

# Display de 2 colores Flujostato digital

**Nuevo**  
   
 (Sólo modelo de 200 l)

**Fluido aplicable Aire seco, N<sub>2</sub>**

**Nuevo Modelo de 2000 l añadido.**

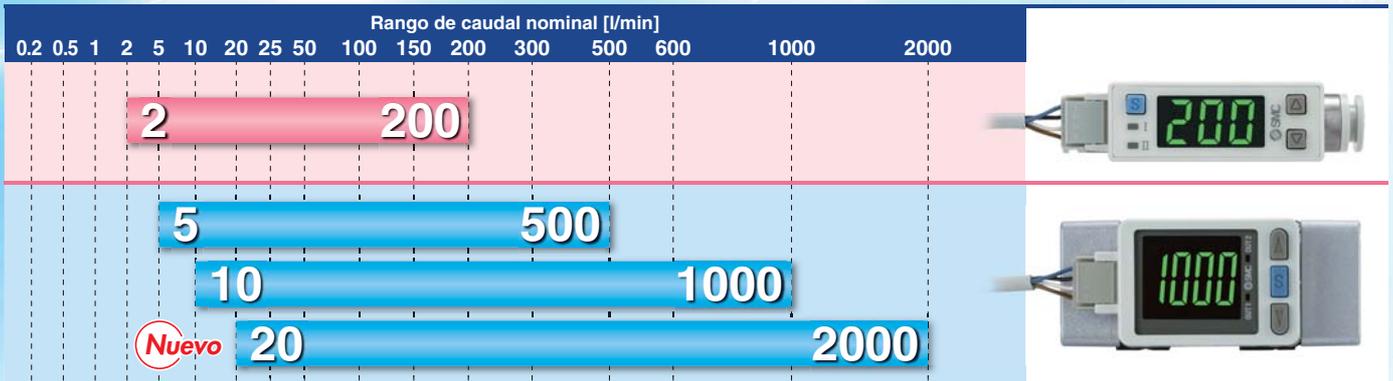
**RoHS**

**¡Rango de caudal ampliado!** Amplia gama de medición de caudal con un solo producto

Índice de caudal\* **100 : 1**

Resolución de ajuste: **1 l/min**  
 PF2A actual: 5 l/min (200 l) 2 l/min

\* El índice de caudal nominal es 10: 1 para el PF2A actual.



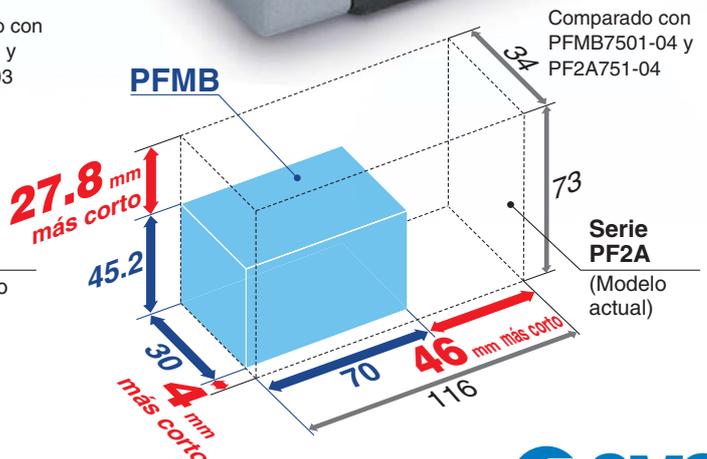
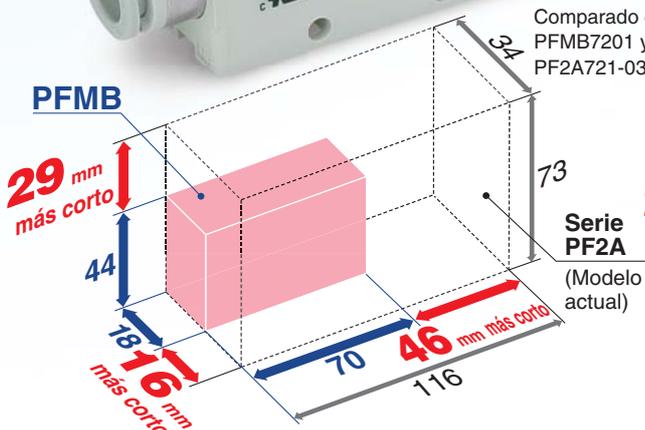
## Compacto, ahorro de espacio

Comparado con el PF2A actual,

**Peso** Aprox. **76 % de reducción**  
 290 g → 70 g  
**Espacio de montaje** Aprox. **81 % de reducción**

Comparado con el PF2A actual,

**Peso** Aprox. **66 % de reducción**  
 290 g → 100 g  
**Espacio de montaje** Aprox. **67 % de reducción**



**Serie PFMB**



CAT.EUS100-95B-ES

# Flujostato digital con visualización en 2 colores

## Válvula de regulación de caudal integrada.

Modelo de 200 I

Reduce el trabajo de instalación del conexionado y el espacio requerido. Su diseño especial proporciona un ajuste uniforme compatible con las revoluciones del tornillo.

Válvula de regulación de caudal

Modelo de 500 I/1000 I/2000 I

Modelo de 200 I



## Tiempo de respuesta

Posibilidad de seleccionar

**50 ms**(0.05 s)/ **0.1 s**/  
**0.5 s**/ **1.0 s**/ **2.0 s**

Posibilidad de fijar el tiempo de respuesta en función de la aplicación.

## Exento de grasa

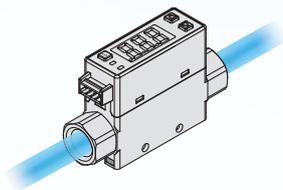
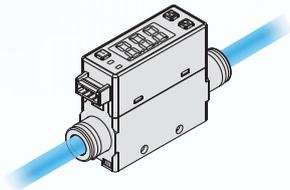
## Variaciones de conexionado

Modelo de 200 I

### Recto

Conexión instantánea  $\varnothing 8$

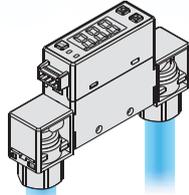
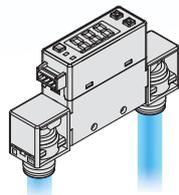
Rosca hembra Rc, NPT, G 1/4



### inferior

Conexión instantánea  $\varnothing 8$

Rosca hembra Rc, NPT, G 1/4



## Display invertido

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

Con el display invertido.



Con función de display invertido  
(Se puede configurar en el modo de display invertido)

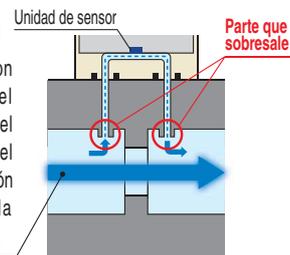


## Funciones (►Consulte las págs. 20 y 21 para ver más información.)

- Funcionamiento de salida
- Mantenimiento del valor acumulado
- Función de indicación de error
- Color de display
- Función de salida forzada
- Función de corrección de errores
- Estado de referencia
- Función de rango libre de salida analógica
- Modo de display invertido
- Tiempo de respuesta
- Modo de apagado del display
- Reinicio a los ajustes predeterminados.
- Modo de visualización
- Visualización del valor superior/inferior
- Ajuste del código de seguridad
- Función de entrada externa
- Función de bloqueo de las teclas

## Estructura de derivación

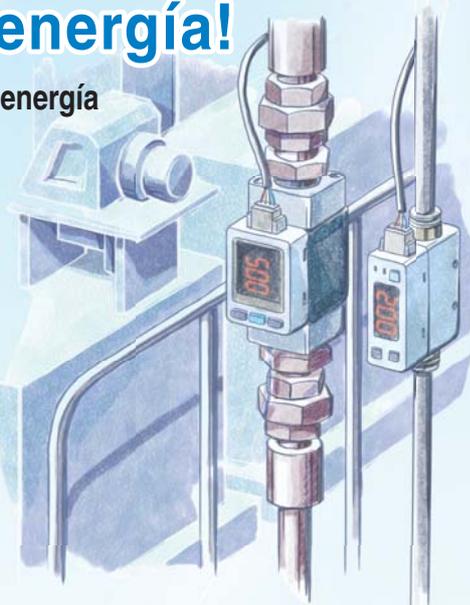
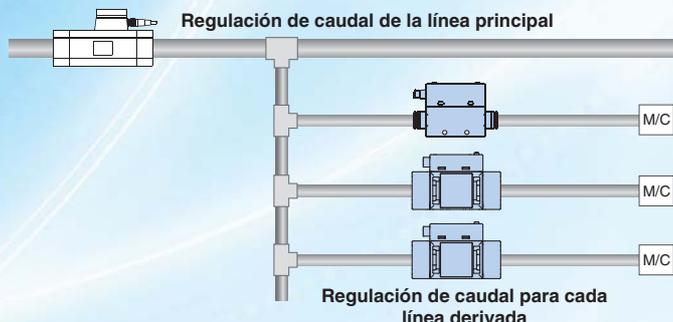
La estructura de derivación con una parte sobresaliente en el conexionado principal reduce el contacto del aire húmedo con el sensor, reduciendo la degradación del sensor y manteniendo la precisión.



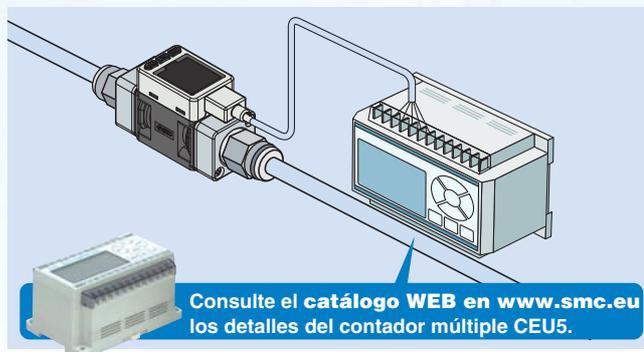
# ¡Flujostato digital para ahorrar energía!

Es necesario controlar el caudal para promover el ahorro de energía en cualquier aplicación.

El ahorro de energía comienza con el control numérico del consumo de caudal del equipo y de los conductos y definiendo claramente el objetivo y el efecto.

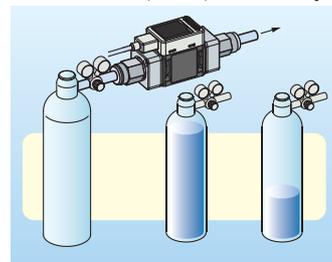
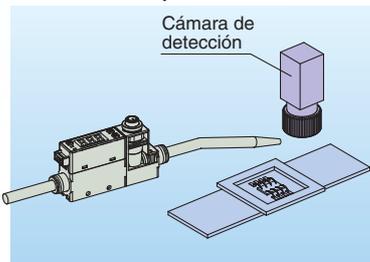
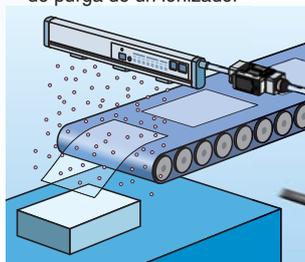


- El indicador digital permite **visualizar el caudal**.
- Posibilidad de **control remoto** con impulsos acumulados.
- Display de **2 colores**, visibilidad mejorada



## Aplicaciones

- Regulación del caudal de aire de purga de un ionizador
- Regulación del caudal de aire para pintado por pulverización
- Control de caudal de N<sub>2</sub> gas para prevenir la oxidación de marcos de plomo.
- La indicación acumulada muestra el caudal de trabajo o la cantidad residual (de N<sub>2</sub> etc.) en una botella de gas.



## Montaje

**Modelo de 200 l**

Taladro pasante

Raíl DIN

Fijación

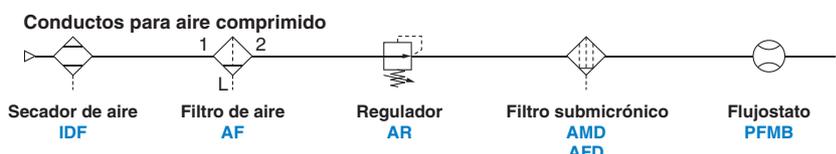
Montaje en panel

**Modelo de 500 l/1000 l/2000 l**

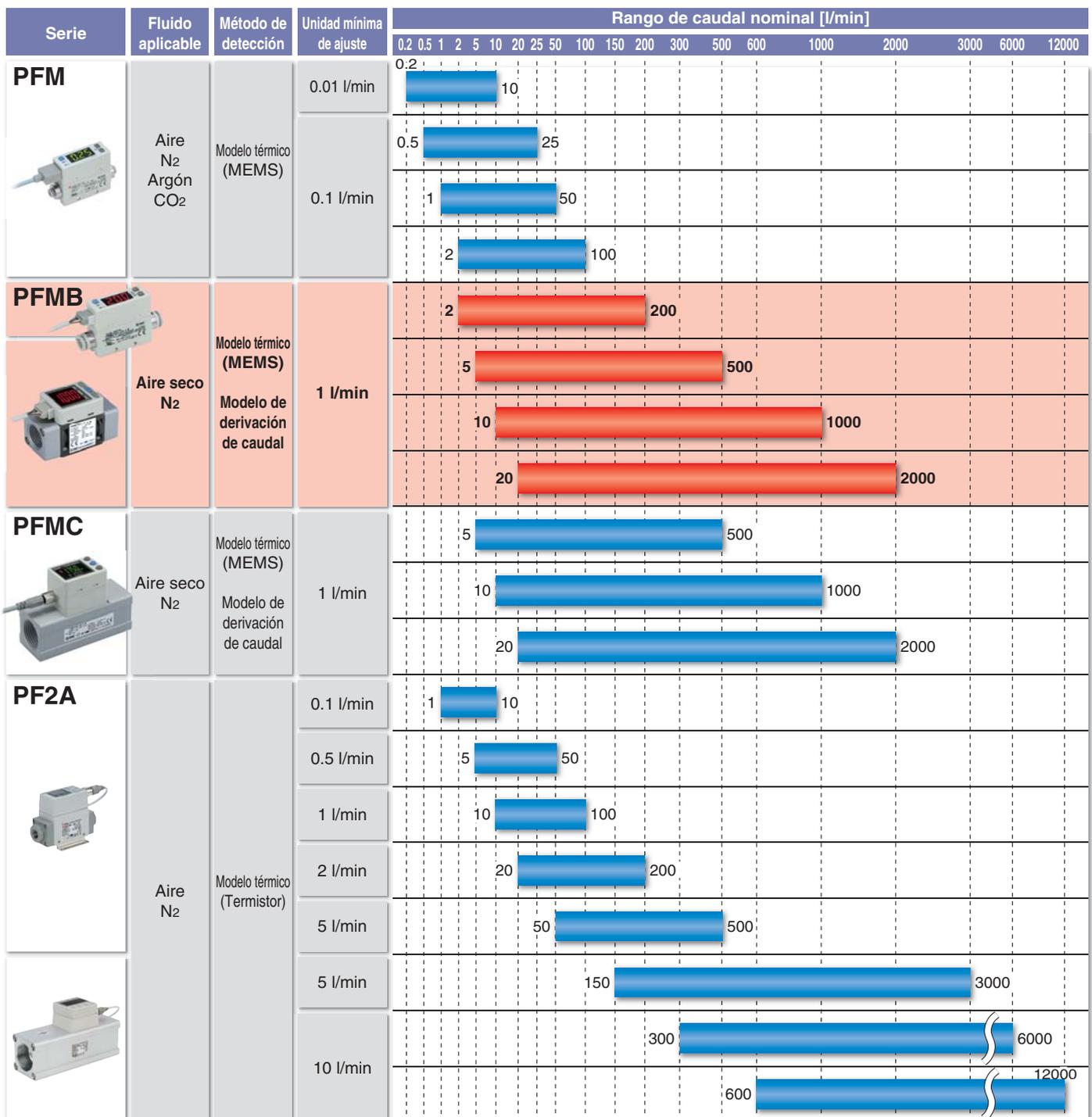
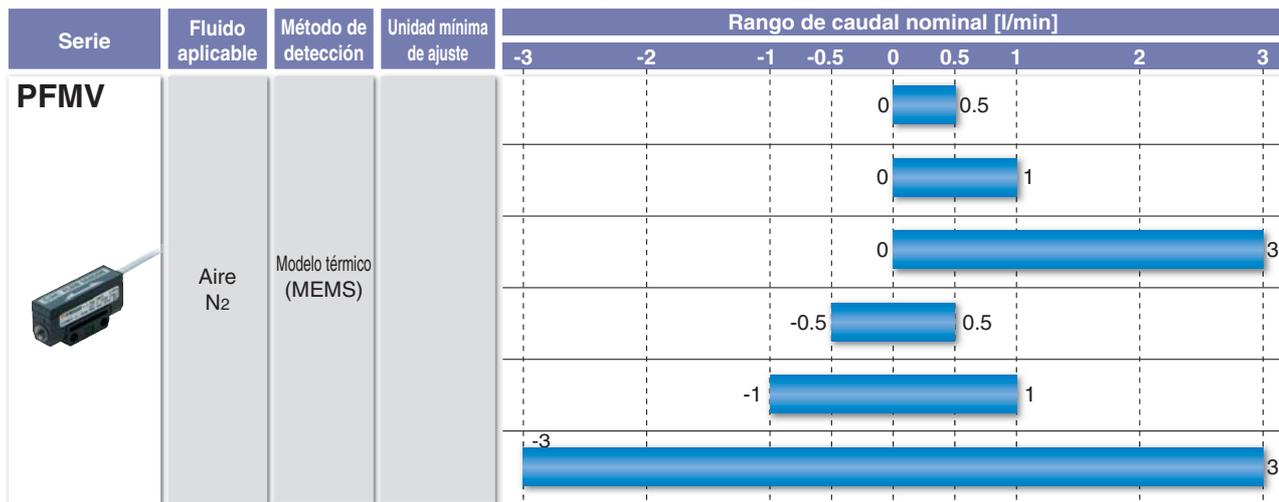
Fijación

### Ejemplo del circuito neumático recomendado

La calidad del aire especificada para el producto se puede alcanzar usando este circuito neumático.



# Variaciones de caudal del flujostato digital



# Variaciones del flujostato/Tabla de rendimiento básica

	PFMV	PFM	PFMB	PFMC	PF2A	
Serie						
Protección	IP40	IP40	IP40	IP65	IP65	
Fluido	Aire, N <sub>2</sub>	Aire, N <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub>	Aire seco, N <sub>2</sub>	Aire seco, N <sub>2</sub>	Aire, N <sub>2</sub>	
Ajuste	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	
Rango de caudal nominal	0 a 0.5 l/min 0 a 1 l/min 0 a 3 l/min	0.2 a 10 l/min 0.5 a 25 l/min 1 a 50 l/min 2 a 100 l/min	2 a 200 l/min 5 a 500 l/min 10 a 1000 l/min 20 a 2000 l/min	5 a 500 l/min 10 a 1000 l/min 20 a 2000 l/min	1 a 10 l/min 5 a 50 l/min 10 a 100 l/min 20 a 200 l/min	50 a 500 l/min 150 a 3000 l/min 300 a 6000 l/min 600 a 12000 l/min
Tensión de alimentación	24 V DC ±10 %	24 V DC ±10 %	12 a 24 V DC ±10 %	12 a 24 V DC ±10 %	12 a 24 V DC ±10 %	
Características de temperatura (referencia de 25 °C)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) <b>Unidad de monitor</b> ±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)	±2 % 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)	±3 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) ±2 % fondo de escala (PF2A7□□H: 0 a 50 °C)	
Repetitividad	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Salida analógica: ±5 % fondo de escala <b>Unidad de monitor</b> ±0.1 % fondo de escala Salida analógica: ±0.5 % fondo de escala	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Salida analógica: ±3 % fondo de escala	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco)	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco)	±1 % fondo de escala (PF2A7□□O, PF2A7□□□H) ±2 % fondo de escala (PF2A7□□1)	
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)	
Salida	Colector abierto NPN o PNP Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulados	
Visualización	Display LCD de 2 colores	Display LED de 2 colores	Display LED de 2 colores Display LCD de 2 colores	Display LCD de 3 colores	Indicador LED	

# Display de 2 colores

# Flujostato digital

## Serie PFMB7



RoHS



### Forma de pedido

**PFMB 7 201**    - **C8**    - **B**    - **M**      

#### Rango de caudal nominal (Rango de caudal)

<b>201</b>	2 a 200 l/min
------------	---------------

#### Válvula de regulación de caudal

—	Ninguno
<b>S</b>	Sí

#### Tamaño de conexión

<b>C8</b>	Conexión instantánea Ø 8 (5/16")
<b>02*</b>	Rc 1/4
<b>N02*</b>	NPT 1/4
<b>F02*</b>	G 1/4 Nota 4)

Nota 4) Según ISO 1179-1  
\* Ejecuciones especiales

#### Dirección de la entrada de conexión

—	<b>L*</b>
Recto	Inferior

\* Ejecuciones especiales

#### Especificaciones de salida

	OUT1	OUT2
<b>A</b>	NPN	NPN
<b>B</b>	PNP	PNP
<b>C</b>	NPN	Analógico 1 a 5 V
<b>D</b>	NPN	Analógico 4 a 20 mA
<b>E*</b>	PNP	Analógico 1 a 5 V
<b>F*</b>	PNP	Analógico 4 a 20 mA
<b>G*</b>	NPN	Entrada externa Nota)
<b>H*</b>	PNP	Entrada externa Nota)

Nota) El caudal acumulado, el caudal máximo y al caudal mínimo se pueden reiniciar mediante una entrada de señal externa.

\* Ejecuciones especiales

#### Opción 1

—	<b>W</b>
Con cable con conector (2 m)	Con cable con conector (2 m) + Cubierta de conector (goma de silicona) <b>ZS-33-F</b> <b>ZS-33-D</b>
<b>ZS-33-D</b>	
<b>N</b>	Nota) Si se requiere un accesorio, consulte "Opción 1 / Referencia" en la página 6.
Sin cable con conector	

#### Certificado de calibración Nota 1)

—	Ninguno
<b>A*</b>	Con certificado de calibración

Nota 1) Certificado en inglés y japonés  
\* Ejecuciones especiales

#### Características técnicas de unidades

<b>M</b>	Sólo unidad SI Nota 2)
—	Función de selección de unidades Nota 3)

Nota 2) Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min  
Caudal acumulado: l

Nota 3) Dado que la unidad para Japón está fija a SI debido a una nueva ley de medición, esta opción es para el mercado extranjero.

Las unidades se pueden cambiar. Caudal instantáneo: l/min ↔ cfm  
Caudal acumulado: l ↔ ft<sup>3</sup>

#### Opción 2

—	<b>R</b>	<b>S</b>
	Con fijación (para modelo sin válvula de regulación de caudal) <b>ZS-33-M</b>	Con fijación (para modelo con válvula de regulación de caudal de tipo recto) <b>ZS-33-MS</b>
Sin fijación	 Con 2 tornillos roscadores	 Con 3 tornillos roscadores
	<b>T</b>	<b>V</b>
	Con adaptador para montaje en panel (para modelo sin válvula de regulación de caudal) <b>ZS-33-J</b>	Con adaptador para montaje en panel (para modelo con válvula de regulación de caudal) <b>ZS-33-JS</b>
	Adaptador para montaje en panel A  Adaptador para montaje en panel B Panel Fijación de montaje	Adaptador para montaje en panel A  Adaptador para montaje en panel B Panel Fijación de montaje

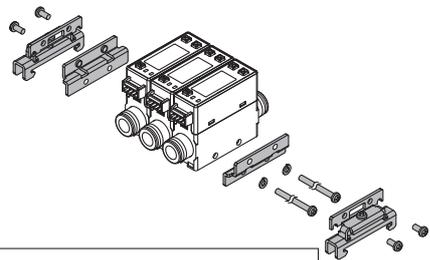
Nota) Las opciones no se montan con el producto, pero se envían con el mismo. Si se requiere un accesorio, consulte "Opción 2 / Referencia" en la página 6.

#### Fijación de montaje en raíl DIN (pídala por separado)

**ZS-33-R**   

#### Estaciones

<b>1</b>	1 estación
<b>2</b>	2 estaciones
<b>3</b>	3 estaciones
<b>4</b>	4 estaciones
<b>5</b>	5 estaciones



- El raíl DIN es preparado por el usuario.
- El raíl DIN no es adecuado para el tamaño de conexión F02 (G 1/4).



## Forma de pedido

**PFMB7 501 - F 04 - B - M**

Rango de caudal nominal (rango de caudal)

<b>501</b>	5 a 500 l/min
<b>102</b>	10 a 1000 l/min
<b>202</b>	20 a 2000 l/min

Tipo de rosca

—	Rc
<b>N</b>	NPT
<b>F</b>	G (Nota)

Nota) Conforme a ISO228

Tamaño de conexión

Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal	501	102	202
<b>04</b>	1/2	●	●	—
<b>06</b>	3/4	—	—	●

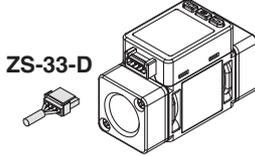
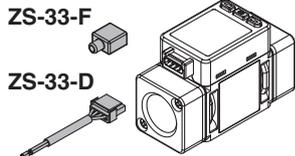
Especificaciones de salida

	OUT1	OUT2
<b>A</b>	NPN	NPN
<b>B</b>	PNP	PNP
<b>C</b>	NPN	Analógico 1 a 5 V
<b>D</b>	NPN	Analógico 4 a 20 mA
<b>E*</b>	PNP	Analógico 1 a 5 V
<b>F*</b>	PNP	Analógico 4 a 20 mA
<b>G*</b>	NPN	Entrada externa Nota 4)
<b>H*</b>	PNP	Entrada externa Nota 4)

Nota 4) El caudal acumulado, el caudal máximo y al caudal mínimo se pueden reiniciar mediante una entrada de señal externa.

\* Ejecuciones especiales

Opción 1

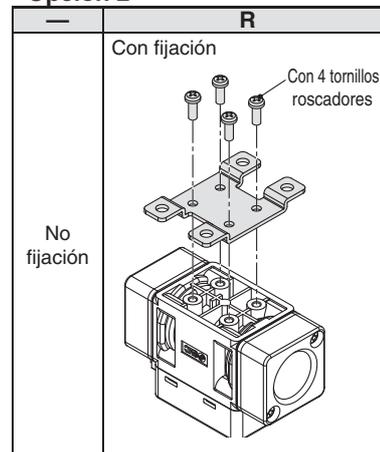
—	W
Con cable con conector (2 m)	Con cable con conector (2 m) + Cubierta de conector (goma de silicona)
	
<b>N</b>	Nota) Si se requiere un accesorio, consulte "Opción 1 / Referencia" a continuación.
Sin cable con conector	

Certificado de calibración Nota 1)

—	Ninguno
<b>A*</b>	Con certificado de calibración

Nota 1) Certificado en inglés y japonés  
\* Ejecuciones especiales

Opción 2



Nota) Las opciones no se montan con el producto, pero se envían con el mismo. Si se requiere un accesorio, consulte "Opción 2 / Referencia" a continuación.

Características técnicas de unidades

<b>M</b>	Sólo unidad SI Nota 2)
—	Función de selección de unidades Nota 3)

Nota 2) Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min  
Caudal acumulado: l

Nota 3) Dado que la unidad para Japón está fija a SI debido a una nueva ley de medición, esta opción es para el mercado extranjero.

Las unidades se pueden cambiar. Caudal instantáneo: l/min ↔ cfm  
Caudal acumulado: l ↔ ft<sup>3</sup>

### Opción 1/Referencia

Opción	Ref.	Cant.	Nota
Cable con conector	<b>ZS-33-D</b>	1	Cable: 2 m
Cubierta de conector (goma de silicona)	<b>ZS-33-F</b>	1	Para conector

### Opción 2/Referencia

Opción	Ref.	Cant.	Nota
Fijación (para PFMB7201)	<b>ZS-33-M</b>	1	Con 2 tornillos roscadores (3 x 6)
Fijación (para PFMB7201S)	<b>ZS-33-JS</b>	1	Con 3 tornillos roscadores (3 x 6)
Adaptador de montaje en panel (para PFMB7201)	<b>ZS-33-J</b>	1	
Adaptador de montaje en panel (para PFMB7201S)	<b>ZS-33-JS</b>	1	
Fijación (para PFMB7501/7102)	<b>ZS-42-C</b>	1	Con 4 tornillos roscadores (3 x 6)
Fijación (para PFMB7202)	<b>ZS-42-D</b>	1	Con 4 tornillos roscadores (3 x 6)

# Serie PFMB7

Consulte las precauciones sobre flujostatos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" en el sitio web de SMC. Para las Precauciones específicas de producto, consulte el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC.

## Características técnicas

Modelo		PFMB7201	PFMB7501	PFMB7102	PFMB7202
Fluido	Fluido aplicable <sup>Nota 1)</sup>	Aire seco, N <sub>2</sub> (El grado de calidad del aire es 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	Modelo térmico			
	Rango de caudal nominal	2 a 200 l/min	5 a 500 l/min	10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min
	Rango de ajuste del caudal	2 a 210 l/min	5 a 525 l/min	10 a 1050 l/min	20 a 2100 l/min
	Caudal instantáneo	0 a 999999999 l			
	Caudal acumulado	0 a 999999999 l			
	Unidad mínima de ajuste	1 l/min			
Presión	Volumen acumulado por impulso (Anchura de impulso = 50 ms)	1 l/impulso		10 l/impulso	
	Función de mantenimiento del valor acumulado <sup>Nota 2)</sup>	Se puede seleccionar un intervalo de 2 o 5 minutos.			
	Rango de presión nominal	0 a 0.75 MPa	0 a 0.8 MPa		
	Presión de prueba	1.0 MPa	1.2 MPa		
Entrada	Pérdida de presión	Véase la gráfica "Pérdida de presión".			
	Curvas de presión <sup>Nota 3)</sup>	±5 % fondo de escala (0 a 0.75 MPa, referencia de 0.35 MPa)   ±5 % fondo de escala (0 a 0.8 MPa, referencia de 0.6 MPa)			
	Tensión de alimentación	12 a 24 V DC ±10 %			
Precisión <sup>Nota 11)</sup>	Consumo de corriente	55 mA o inferior			
	Protección	Protección de polaridad			
	Precisión del indicador	±3 % fondo de escala			
	Precisión de la salida analógica	±3 % fondo de escala			
Salida digital	Repetitividad	±1 % fondo de escala (±2 % fondo de escala cuando el tiempo de respuesta se ajusta en 0.05 segundos)			
	Características de temperatura	±5 % fondo de escala (0 a 50 °C, referencia de 25 °C)			
	Tipo de salida	Colector abierto NPN Colector abierto PNP			
	Modo de salida	Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada o modo de salida de impulsos acumulados.			
	Funcionamiento del flujostato	Selección de salida normal o salida inversa.			
	Corriente de carga máxima	80 mA			
	Tensión máxima aplicada (NPN únicamente)	28 V DC			
	Caída de tensión interna (tensión residual)	Modelo de salida NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA) Modelo de salida PNP: 1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)			
	Tiempo de respuesta <sup>Nota 4)</sup>	Selección de 0.05 s, 0.1 s, 0.5 s, 1 s o 2 s.			
	Histéresis <sup>Nota 5)</sup>	Variable desde 0			
Analogica salida <sup>Nota 6)</sup>	Protección	Protección frente a cortocircuitos			
	Tipo de salida	Salida de tensión: 1 a 5 V, Salida de corriente: 4 a 20 mA			
	Impedancia	Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ			
Entrada externa <sup>Nota 8)</sup>	Salida de tensión	Impedancia máx. de carga a tensión de alimentación de 24 V: 600 Ω, a tensión de alimentación de 12 V: 300 Ω			
	Salida de corriente	Vinculado al tiempo de respuesta de la salida del flujostato.			
Visualización	Tiempo de respuesta <sup>Nota 7)</sup>	Tensión de entrada: 0.4 V o menos (Reed o estado sólido) para 30 ms o más			
	Entrada externa	Selección de reinicio externo de caudal acumulado o reinicio de valor superior/inferior.			
	Modo de entrada	Selección de estado estándar o estado normal.			
	Estado de referencia <sup>Nota 9)</sup>	Selección de caudal instantáneo o caudal acumulado.			
	Modo de visualización	Posibilidad de seleccionar l/min o cfm.			
	Unidad <sup>Nota 10)</sup>	Caudal instantáneo		Caudal acumulado	
	Rango visualizable	Posibilidad de seleccionar l o ft <sup>3</sup> .		Posibilidad de seleccionar l o ft <sup>3</sup> .	
		Caudal instantáneo	-10 a 210 l/min (Muestra [0] cuando el valor está dentro del rango -1 a 1 l/min.)	-25 a 525 l/min (Muestra [0] cuando el valor está dentro del rango -4 a 4 l/min.)	-50 a 1050 l/min (Muestra [0] cuando el valor está dentro del rango de -9 a 9 l/min.)
	Caudal acumulado	0 a 999999999 l			
	Unidad de indicación mín.	Caudal instantáneo		Caudal acumulado	
Visualización	1 l		1 l/min		
LED indicador	LED, Color: rojo/verde, 3 dígitos, 7 segmentos		LCD, Color: rojo/verde, 4 dígitos, 7 segmentos		
Entorno	Resistencia dieléctrica	1000 V AC para 1 min. entre los terminales y la carcasa			
	Resisten. al aislamiento	50 MΩ o más (500 V DC medido mediante megohmímetro) entre los terminales y el alojamiento			
	Rango de temperatura de trabajo	Funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenamiento: -10 a 60°C (sin condensación ni congelación)			
	Rango de humedad de trabajo	Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85 % H.R. (sin condensación ni congelación)			
Conexionado	Estándar	CE, UL (CSA), RoHS		CE, RoHS	
	Especificaciones del conexionado	Rc 1/4, NPT 1/4, G 1/4, conexión instantánea Ø 8		Rc 1/2, NPT 1/2, G 1/2	
Materiales principales de piezas en contacto con fluidos <sup>Nota 12)</sup>	Dirección de la entrada de conexión	Conexionado recto, conexionado inferior			
		FKM, acero inoxidable 304, PPS, PBT, latón (niquelado electrofítico), HNBR, Si, Au, GE4F		ADC, PPS, acero inoxidable 304, Au, HNBR, Si, GE4F	
Peso	Cuerpo	Rc 1/4, NPT 1/4/Recto: 70 g, Inferior: 85 g G 1/4/Recto: 115 g, Inferior: 130 g Conexión instantánea Ø 8/Recto: 50 g, Inferior: 65 g		100 g	
	Válvula de regulación de caudal	+45 g		—	
	Cable	—		+35 g	
	Fijación	+20 g		+25 g	
	Fijación de montaje sobre raíl DIN	+65 g		—	

Nota 1) Consulte "Ejemplo de circuito neumático recomendado" en la página 2.

Nota 2) 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 millón de ciclos. 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 millón = 5 millones de min = 9.5 años
- Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1 millón = 2 millones de min = 3.8 años

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

Nota 3) No libere la conexión del lado OUT del producto directamente a la atmósfera sin conectar el conexionado. Si el producto se usa con la conexión abierta a la atmósfera, la precisión puede variar.

Nota 4) 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 del flujostato se activa (o desactiva) cuando el valor del caudal nominal se ajusta en 90 %.

Nota 5) Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, la anchura debe ajustarse a un valor superior al ancho de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

Nota 6) Si se usa un producto con una salida analógica

Nota 7) 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 el 90 % del caudal nominal.

Nota 8) Si se usa un producto con una entrada externa

Nota 9) El caudal proporcionado en las características técnicas es el valor del estado estándar.

Nota 10) El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades.

Nota 11) Consulte "Longitud de conexionado recto y precisión" en la página 8 para ver los detalles.

Nota 12) Consulte "Diseño/Piezas en contacto con fluidos" en la página 9 para ver los detalles.

## Rango de caudal

Modelo	Rango de caudal					
	-100 l/min	0 l/min	200 l/min	500 l/min	1000 l/min	2000 l/min
PFMB7201		2 l/min	200 l/min			
		2 l/min	210 l/min			
		-10 l/min	210 l/min			
PFMB7501		5 l/min	500 l/min			
		5 l/min	525 l/min			
		-25 l/min	525 l/min			
PFMB7102		10 l/min	1000 l/min			
		10 l/min	1050 l/min			
		-50 l/min	1050 l/min			
PFMB7202		20 l/min	2000 l/min			
		20 l/min	2100 l/min			
		-100 l/min	2100 l/min			

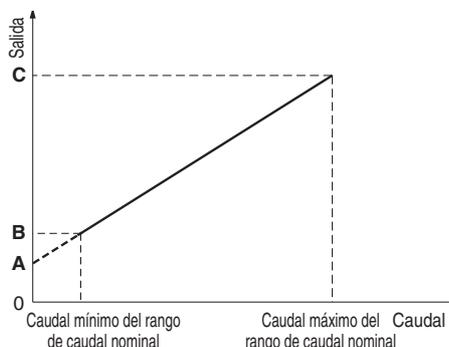
Rango de caudal nominal   
  Rango de ajuste del caudal   
  Rango visualizable

## Salida analógica

### Caudal/Salida analógica

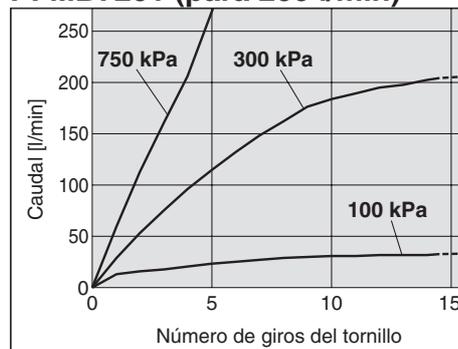
	A	B	C
Salida de tensión	1 V	1.04 V	5 V
Salida de corriente	4 mA	4.16 mA	20 mA

Modelo	Caudal mínimo del rango de caudal nominal	Caudal máximo del rango de caudal nominal
PFMB7201	2 l/min	200 l/min
PFMB7501	5 l/min	500 l/min
PFMB7102	10 l/min	1000 l/min
PFMB7202	20 l/min	2000 l/min



## Características de caudal de la válvula de regulación de caudal

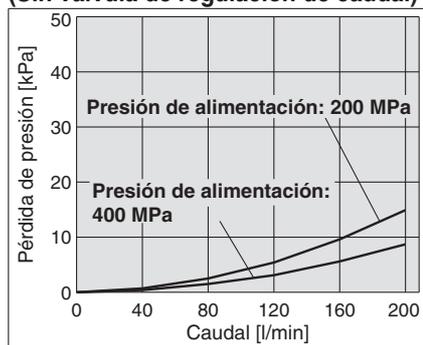
### PFMB7201 (para 200 l/min)



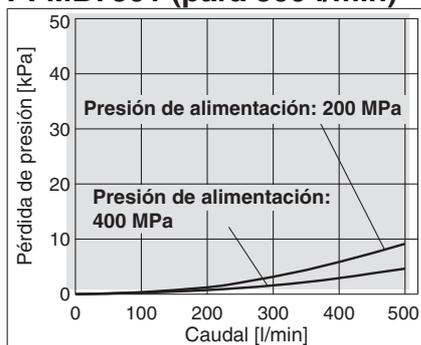
## Pérdida de presión (datos de referencia)

### PFMB7201 (para 200 l/min)

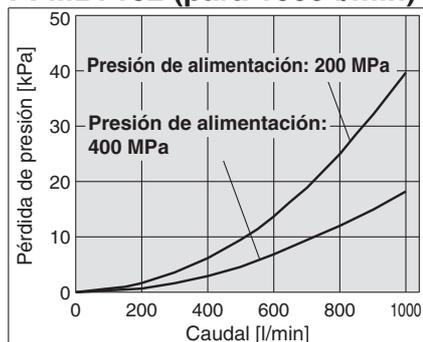
(Sin válvula de regulación de caudal)



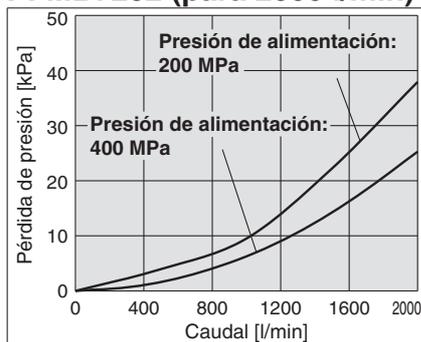
### PFMB7501 (para 500 l/min)



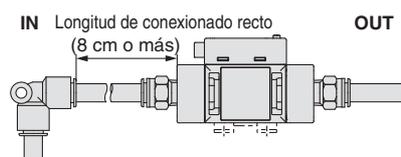
### PFMB7102 (para 1000 l/min)



### PFMB7202 (para 2000 l/min)



## Longitud de conexionado recto y precisión



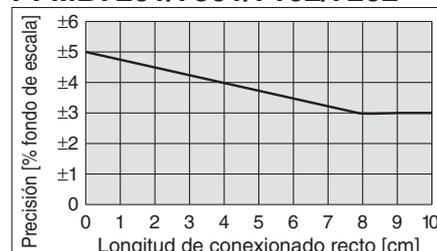
- El conexionado en el lado IN debe tener una sección recta con una longitud de 8 cm o más. Si no se instala una sección recta de conexionado, la precisión puede variar en aproximadamente  $\pm 2\%$  fondo de escala.

\* "Sección recta" significa que una parte del conexionado no presenta dobleces ni cambios rápidos en la sección transversal.

- Cuando el modelo PFMB7201 se conecta a un tubo, use un diám. int. de tubo de 5 mm justo antes del producto.
- Cuando el modelo PFMB7501 o 7102 se conecta a un tubo, use un diám. int. de tubo de 9 mm o más justo antes del producto.

La precisión puede variar en aproximadamente  $\pm 2\%$  fondo de escala si no se usa dicho tubo.

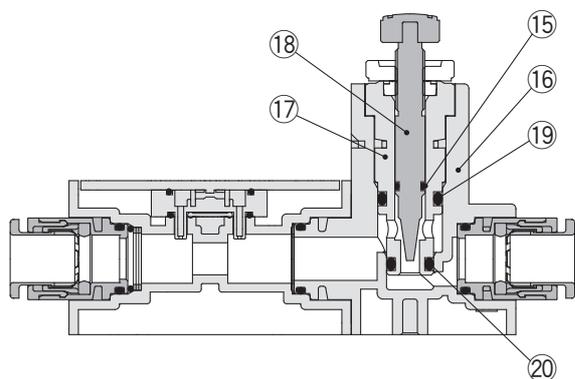
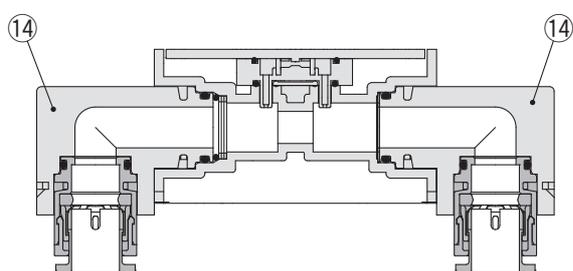
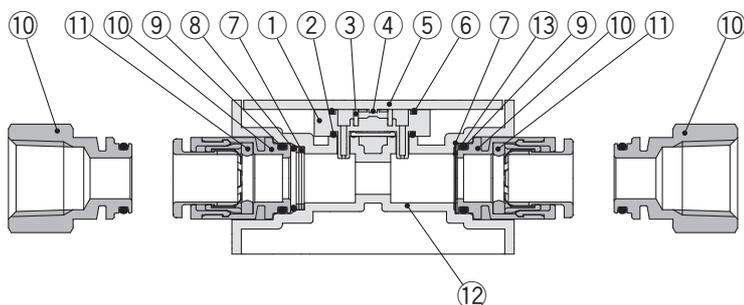
### PFMB7201/7501/7102/7202



# Serie PFMB7

## Diseño/Piezas en contacto con líquidos

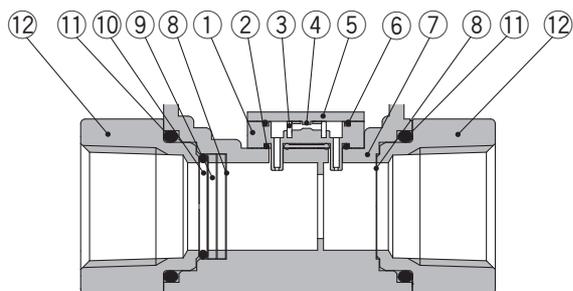
### PFMB7201



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo del flujostato	PPS	
2	Junta de estanqueidad	HNBR	
3	Rectificador de caudal	Acero inoxidable 304	
4	Chip del sensor	Silicio	
5	Placa de circuito impresa	GE4F	
6	Junta de estanqueidad	HNBR	
7	Rectificador de caudal	Acero inoxidable 304	
8	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
9	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
10	Racor para conexionado	Latón	Niquelado electrolítico
11	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
12	Cuerpo	PBT	
13	Junta de estanqueidad	HNBR	
14	Adaptador de conexionado inferior	PBT	
15	Junta tórica	HNBR	Revestimiento fluorado
16	Cuerpo de la válvula de regulación de caudal	PBT	
17	Cuerpo	Latón	Niquelado electrolítico
18	Tornillo	Latón	Niquelado electrolítico
19	Junta tórica	HNBR	Revestimiento fluorado
20	Junta tórica	HNBR	Revestimiento fluorado

### PFMB7501/7102/7202



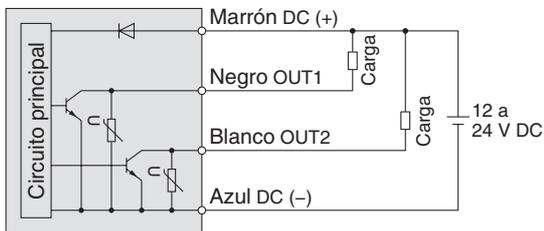
### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo del flujostato	PPS	
2	Junta de estanqueidad	HNBR	
3	Rectificador de caudal	Acero inoxidable 304	
4	Chip del sensor	Silicio	
5	Placa de circuito impresa	GE4F	
6	Junta de estanqueidad	HNBR	
7	Cuerpo	PPS	
8	Malla filtrante	Acero inoxidable 304	
9	Espaciador	PPS	
10	Junta tórica	HNBR	
11	Junta tórica	HNBR	
12	Acoplamiento	ADC	Revestimiento

## Ejemplos de circuitos internos y cableado

### Modelo NPN (2 salidas)

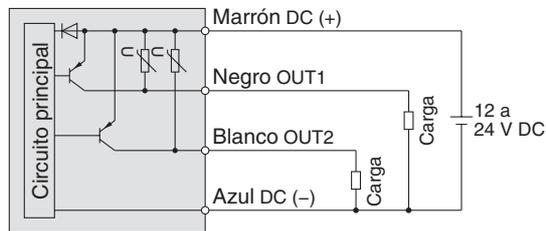
PFMB7□□□-□□-**A**□-□□□



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

### Modelo PNP (2 salidas)

PFMB7□□□-□□-**B**□-□□□



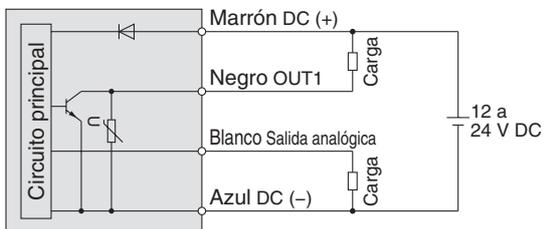
Corriente de carga máxima: 80 mA, Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior

### Modelo NPN (1 salida) + salida analógica (1 a 5 V)

PFMB7□□□-□□-**C**□-□□□

### Modelo NPN (1 salida) + salida analógica (4 a 20 mA)

PFMB7□□□-□□-**D**□-□□□



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

C: Salida analógica: 1 a 5 V

Impedancia de salida: 1 kΩ

D: Salida analógica: 4 a 20 mA

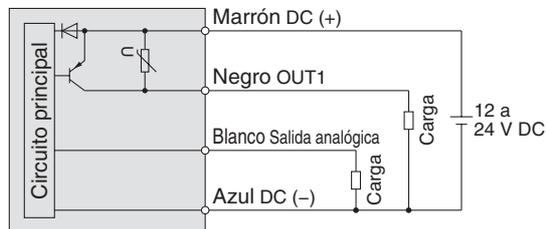
Impedancia máx. de carga: 600 Ω

### Modelo PNP (1 salida) + salida analógica (1 a 5 V)

PFMB7□□□-□□-**E**□-□□□

### Modelo PNP (1 salida) + salida analógica (4 a 20 mA)

PFMB7□□□-□□-**F**□-□□□



Corriente de carga máxima: 80 mA, Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior

E: Salida analógica: 1 a 5 V

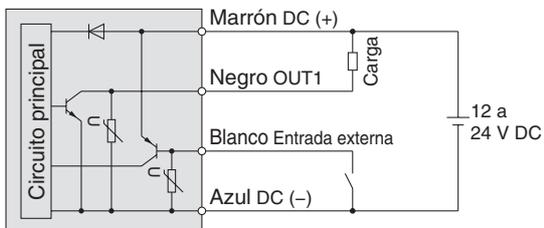
Impedancia de salida: 1 kΩ

F: Salida analógica: 4 a 20 mA

Impedancia máx. de carga: 600 Ω

### Modelo NPN (1 salida) + entrada externa

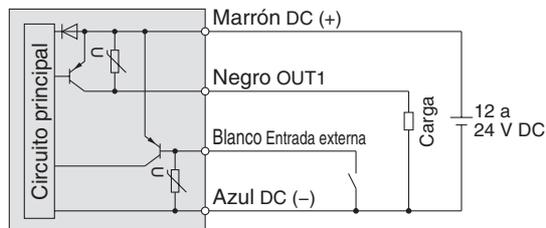
PFMB7□□□-□□-**G**□-□□□



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

### Modelo PNP (1 salida) + entrada externa

PFMB7□□□-□□-**H**□-□□□



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

## Ejemplos de cableado de salida de impulsos acumulados

### Modelo NPN (2 salidas)

PFMB7□□□-□□-**A**□-□□□

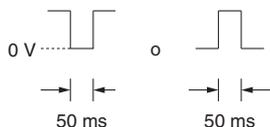
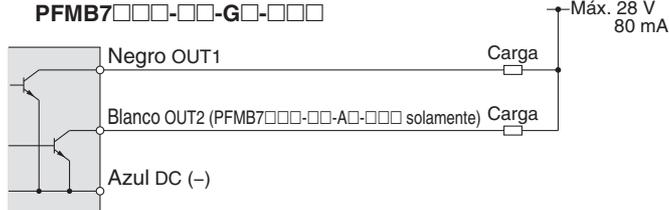
### Modelo NPN (1 salida) + salida analógica

PFMB7□□□-□□-**C**□-□□□

PFMB7□□□-□□-**D**□-□□□

### Modelo NPN (1 salida) + entrada externa

PFMB7□□□-□□-**G**□-□□□



### Modelo PNP (2 salidas)

PFMB7□□□-□□-**B**□-□□□

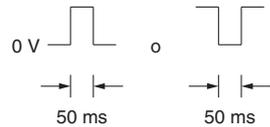
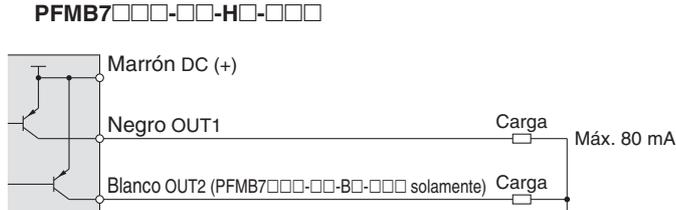
### Modelo PNP (1 salida) + salida analógica

PFMB7□□□-□□-**E**□-□□□

PFMB7□□□-□□-**F**□-□□□

### Modelo PNP (1 salida) + entrada externa

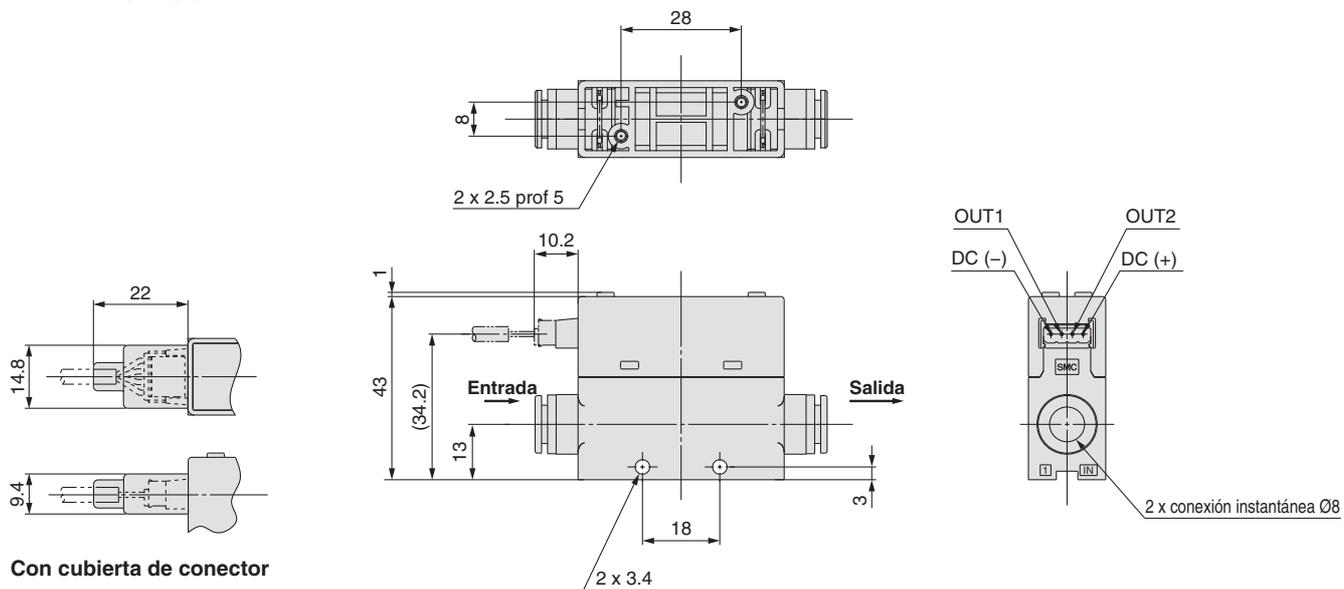
PFMB7□□□-□□-**H**□-□□□



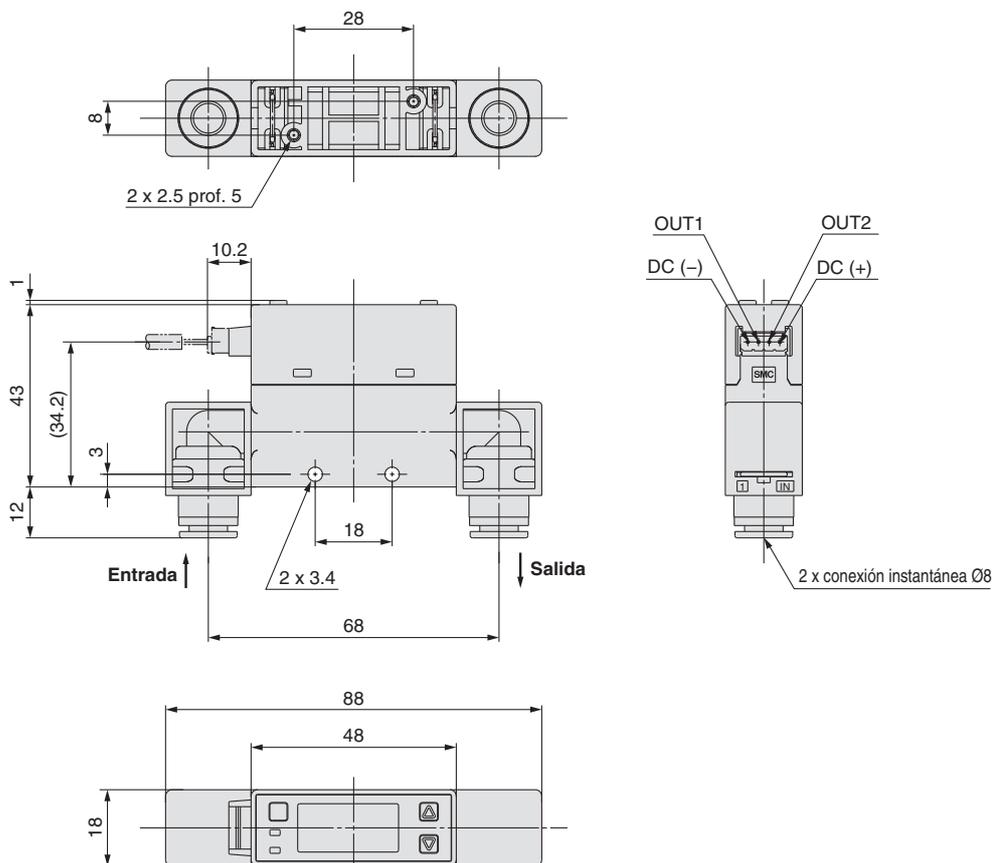
# Serie PFMB7

## Dimensiones

### PFMB7201-C8

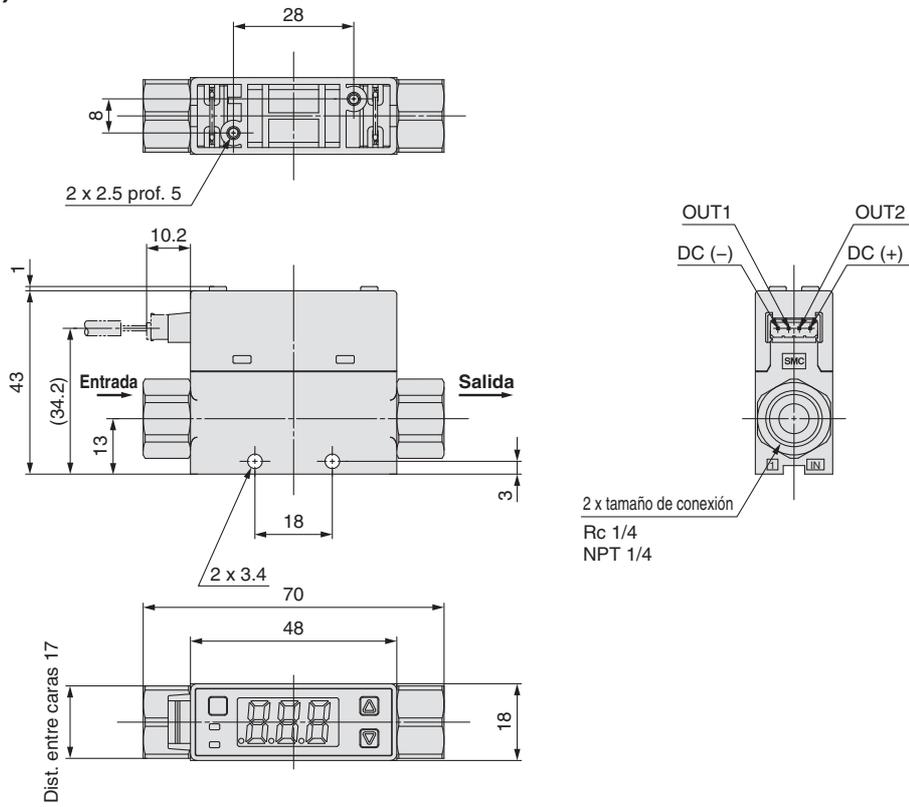


### PFMB7201-C8L

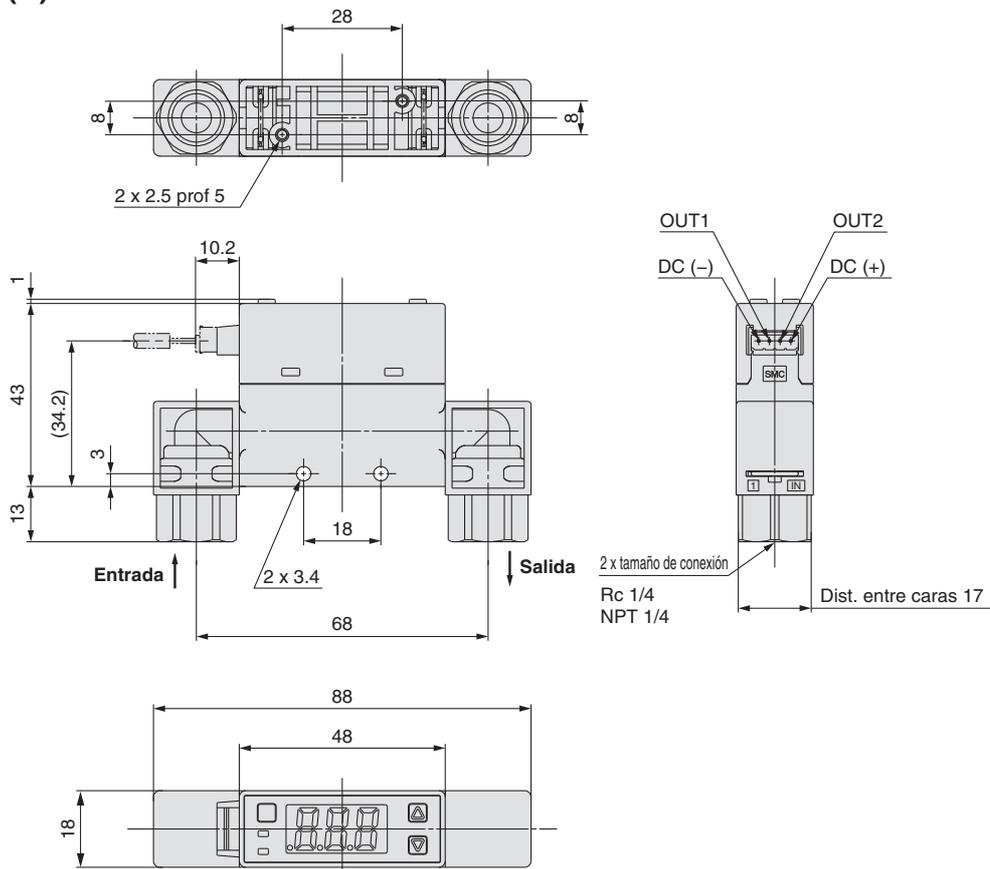


**Dimensiones**

**PFMB7201-(N)02**



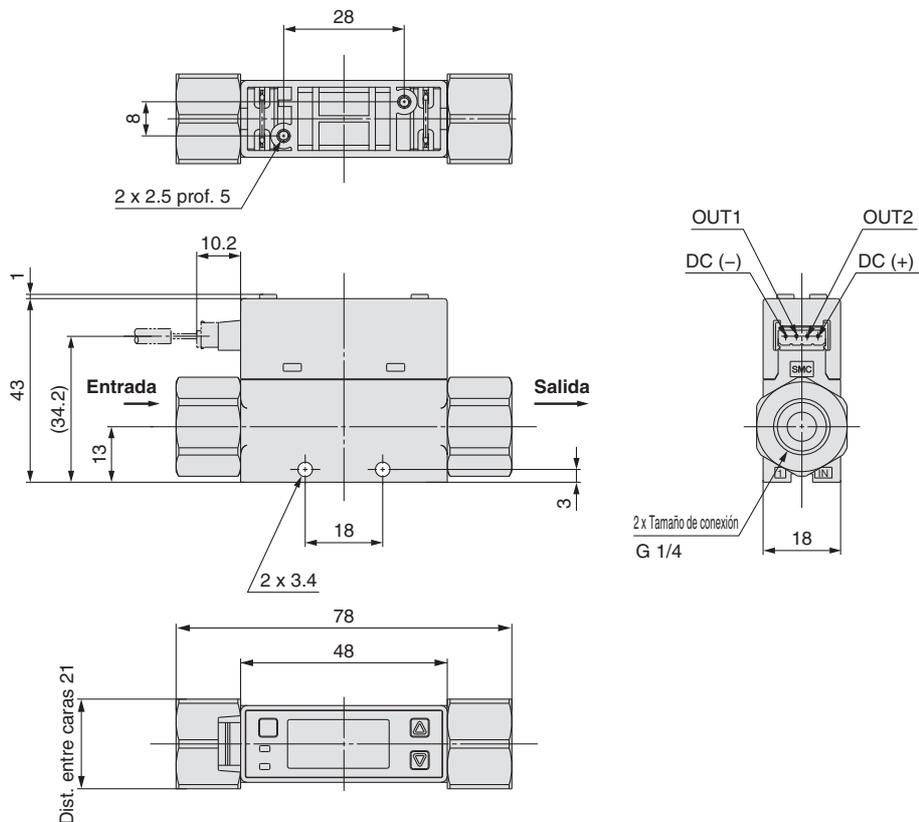
**PFMB7201-(N)02L**



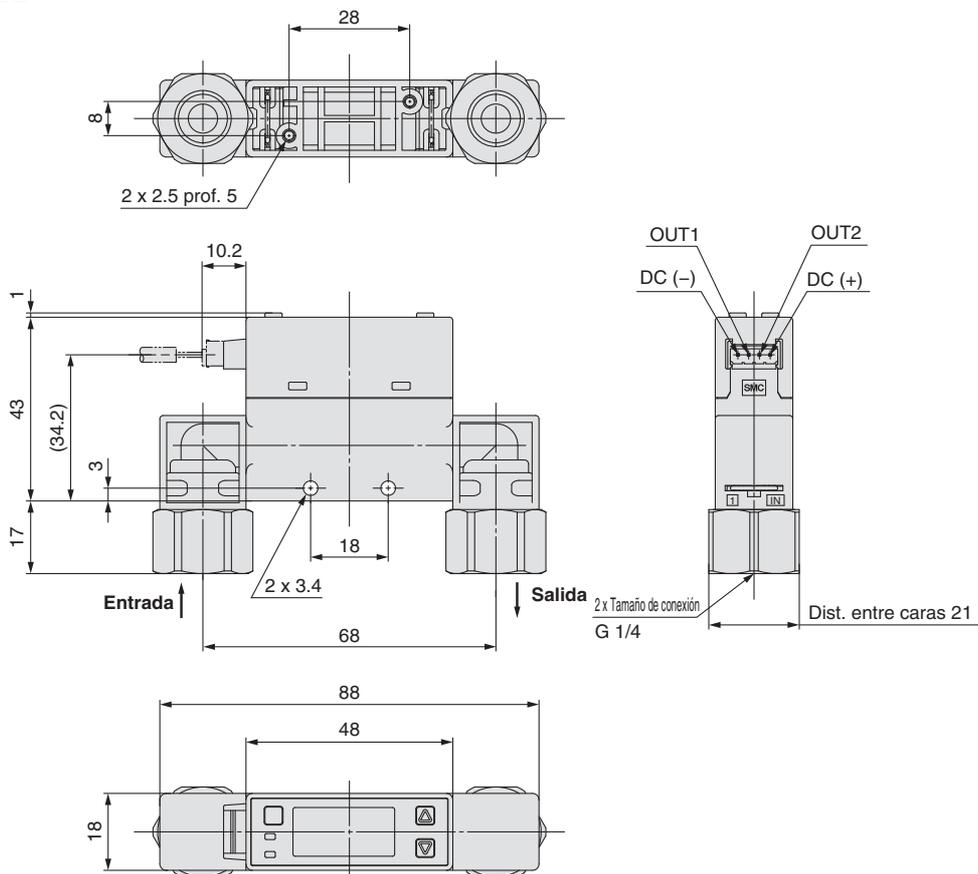
# Serie PFMB7

## Dimensiones

### PFMB7201-F02

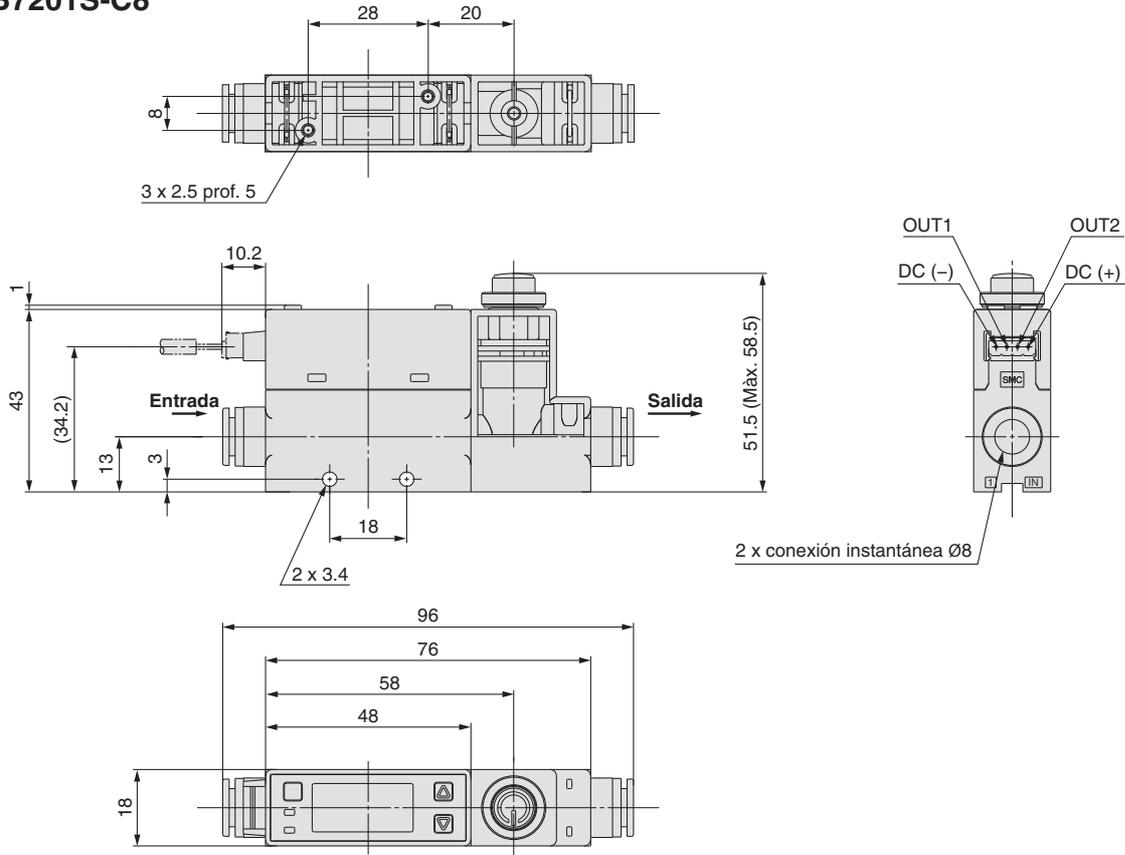


### PFMB7201-F02L

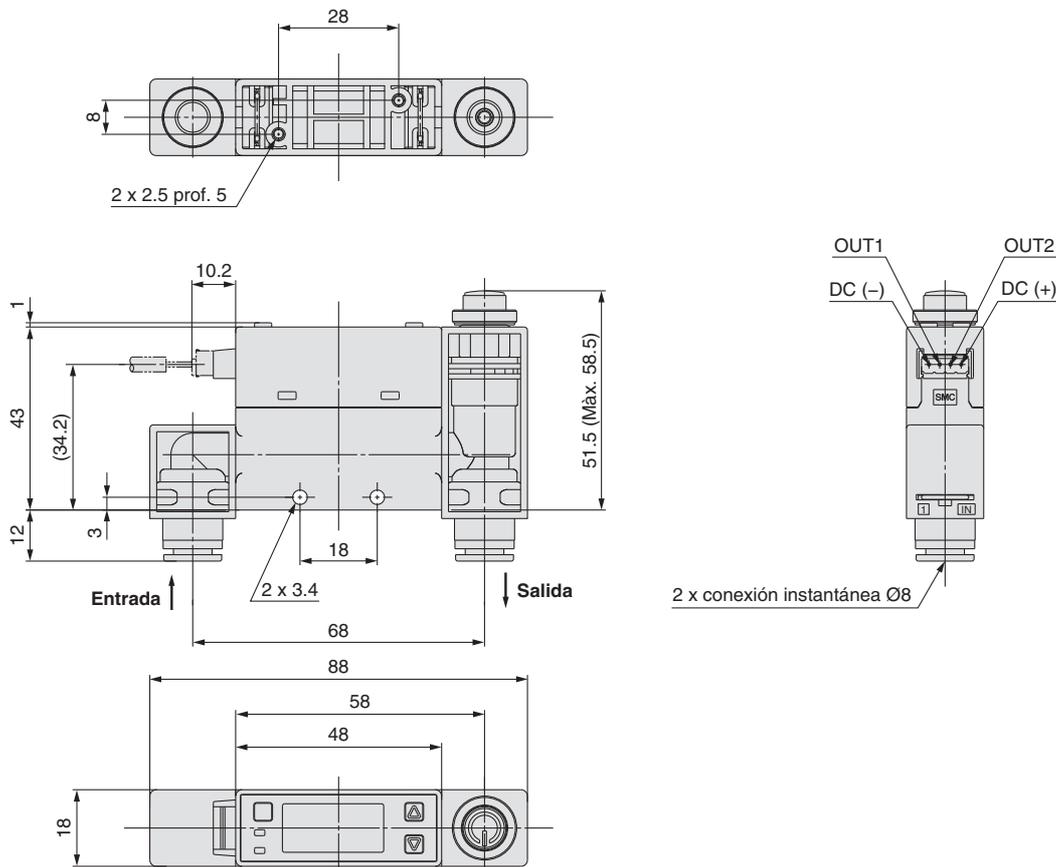


**Dimensiones**

**PFMB7201S-C8**



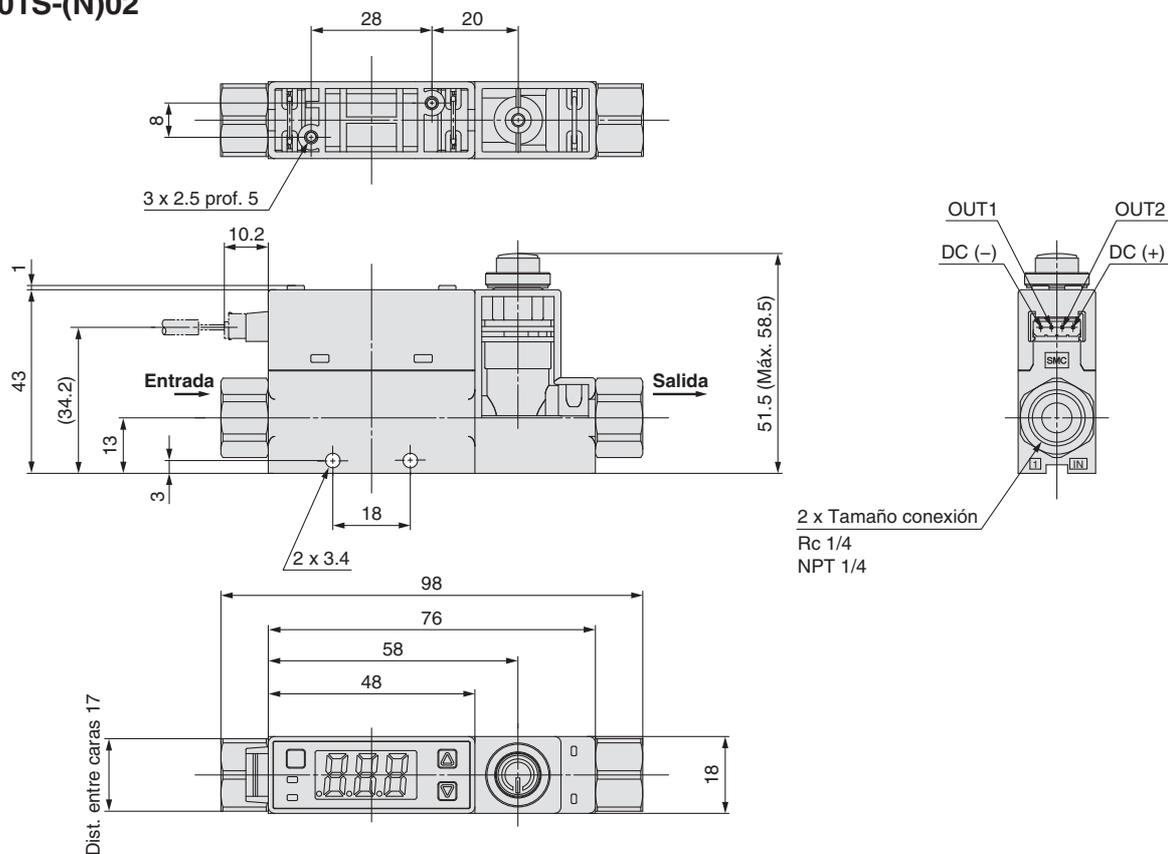
**PFMB7201S-C8L**



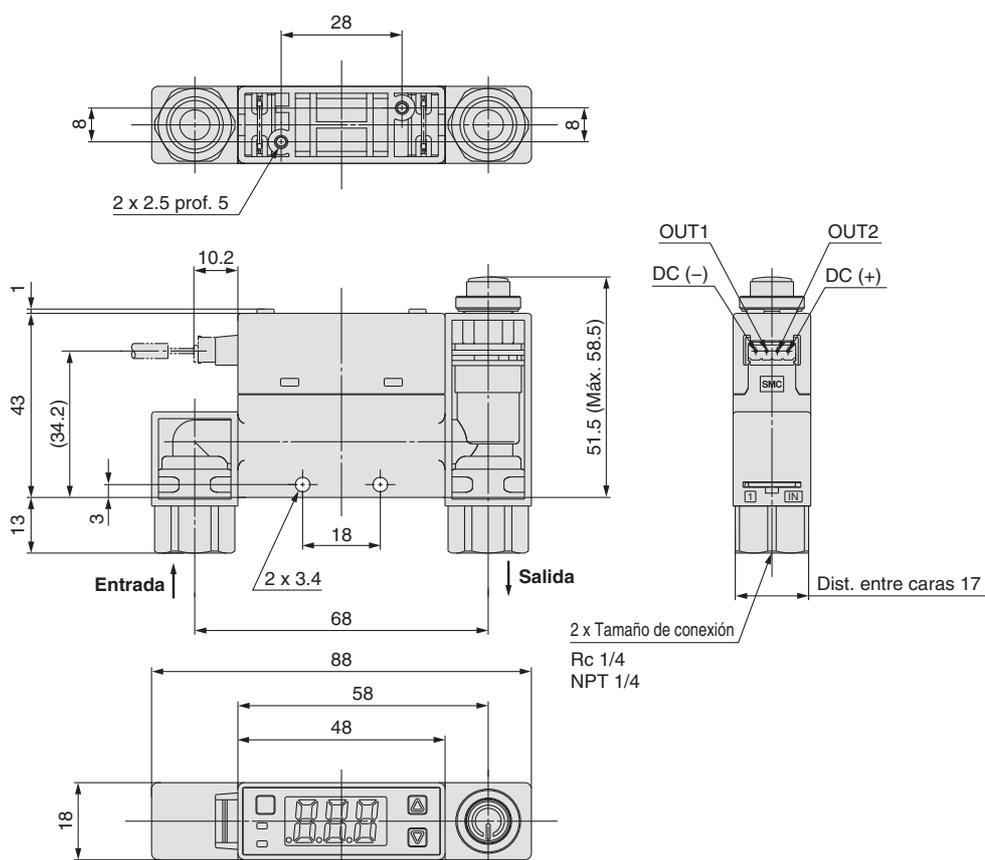
# Serie PFMB7

## Dimensiones

### PFMB7201S-(N)02

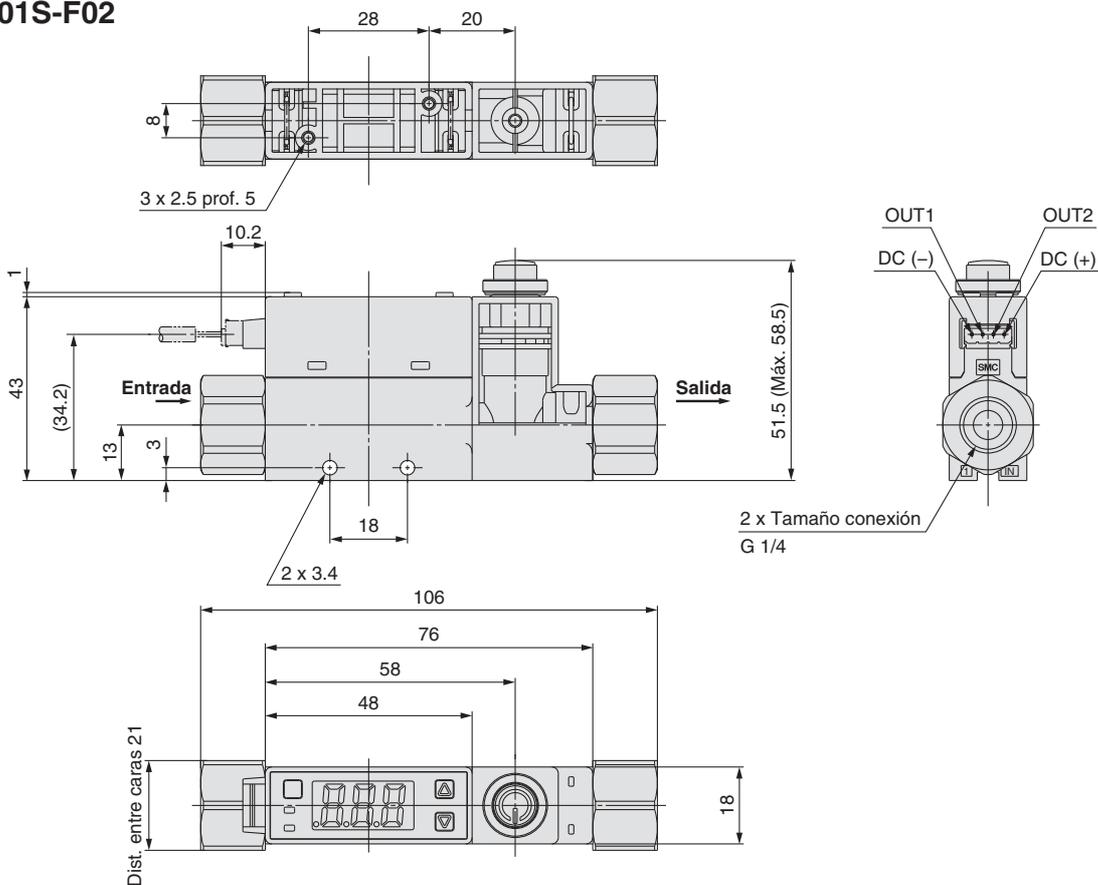


### PFMB7201S-(N)02L

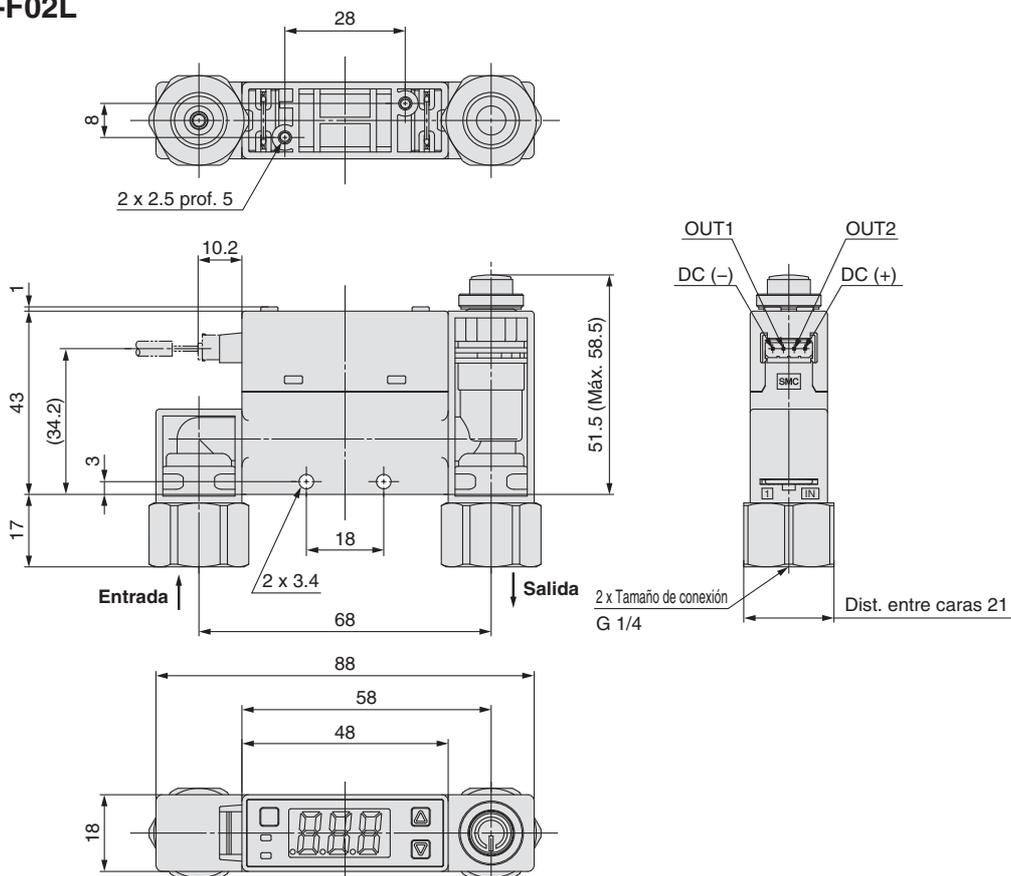


**Dimensiones**

**PFMB7201S-F02**



**PFMB7201S-F02L**



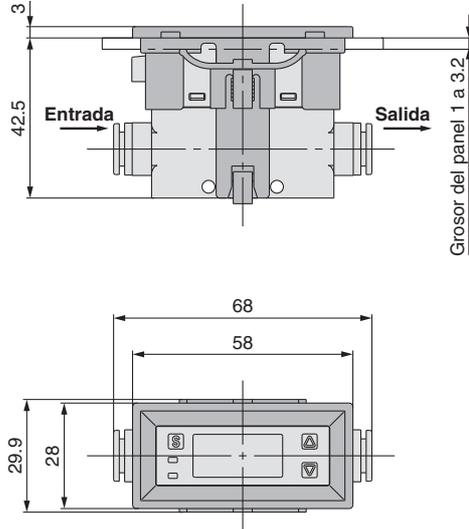
# Serie PFMB7

## Dimensiones

### PFMB7201

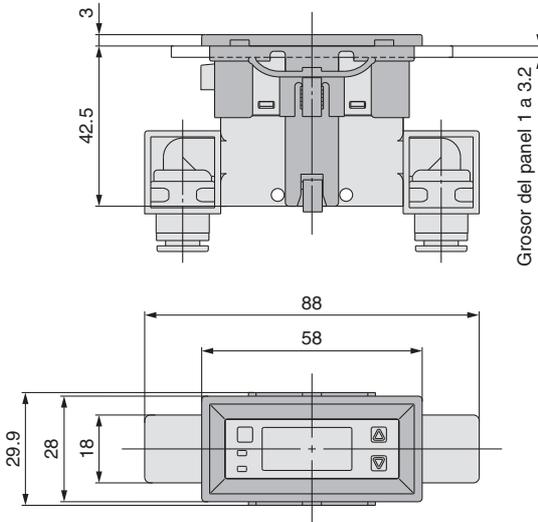
#### Montaje en panel/

#### Sin válvula de regulación de caudal/Conexión recto

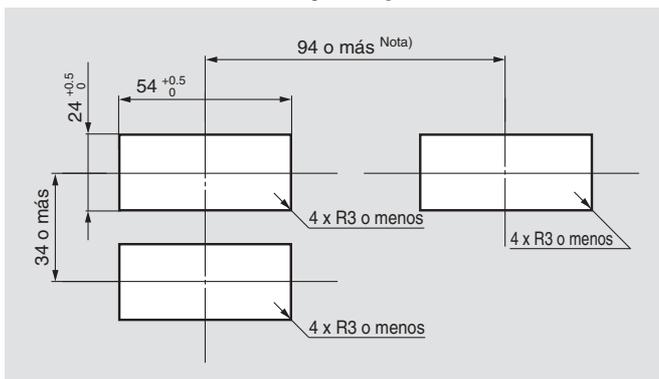


#### Montaje en panel/

#### Sin válvula de regulación de caudal/Conexión inferior



#### Dimensiones de montaje en panel

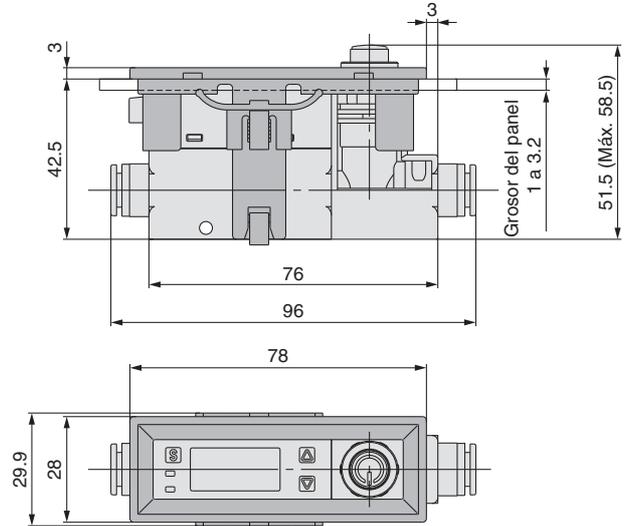


Grosor del panel 1 a 3.2 mm

Nota) Dirección de la entrada de conexión: Dimensiones mínimas para el conexionado inferior. Si se utiliza el conexionado recto, es necesario tener en cuenta el material de conexionado y de los tubos a la hora de diseñar el sistema. Si se usa un codo (R), límitelo a R3 o inferior.

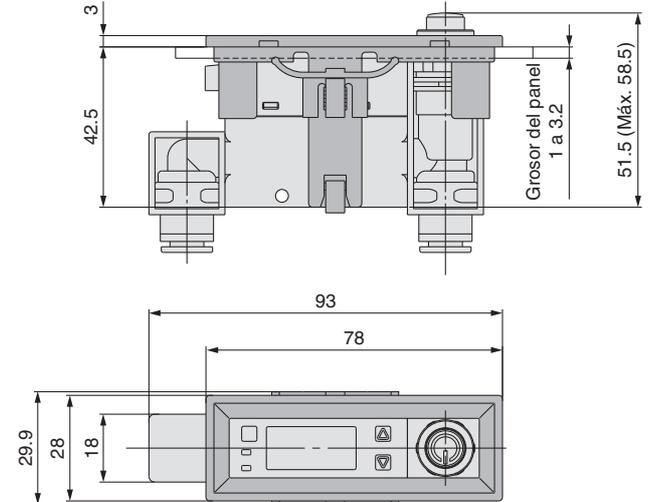
#### Montaje en panel/

#### Con válvula de regulación de caudal/Conexión recto

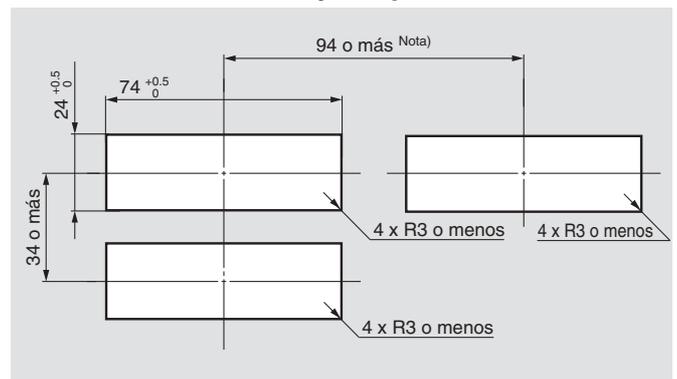


#### Montaje en panel/

#### Con válvula de regulación de caudal/Conexión inferior



#### Dimensiones de montaje en panel



Grosor del panel 1 a 3.2 mm

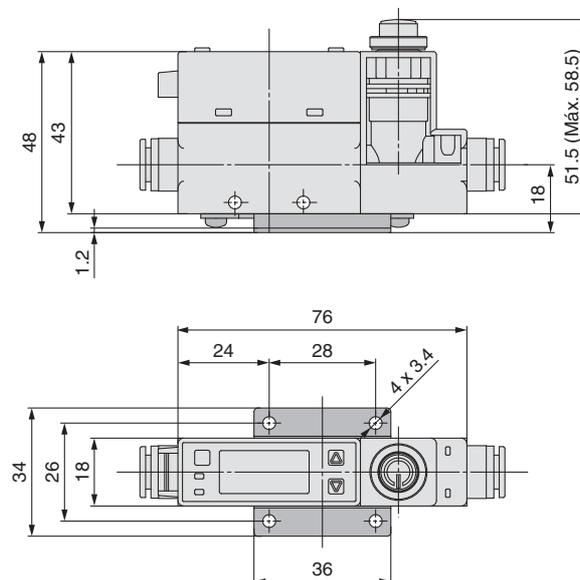
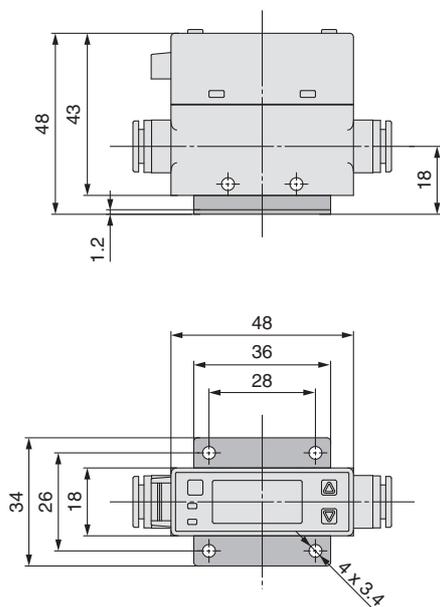
Nota) Dirección de la entrada de conexión: Dimensiones mínimas para el conexionado inferior. Si se utiliza el conexionado recto, es necesario tener en cuenta el material de conexionado y de los tubos a la hora de diseñar el sistema. Si se usa un codo (R), límitelo a R3 o inferior.

## Dimensiones

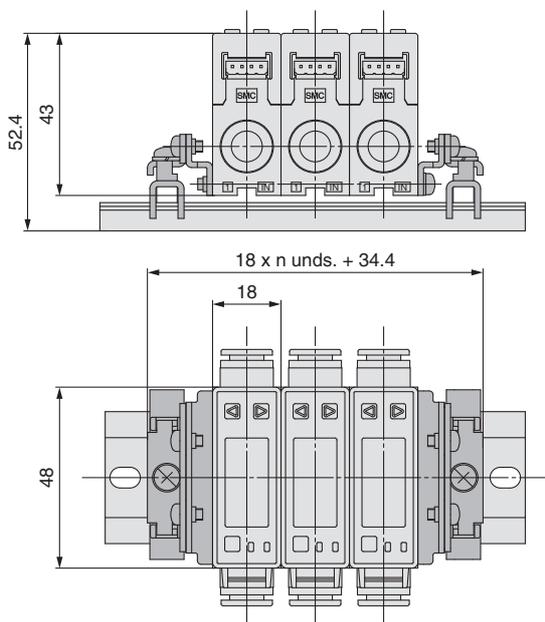
### PFMB7201

Con fijación/Sin válvula de regulación de caudal

Con fijación/Con válvula de regulación de caudal



### Montaje en raíl DIN

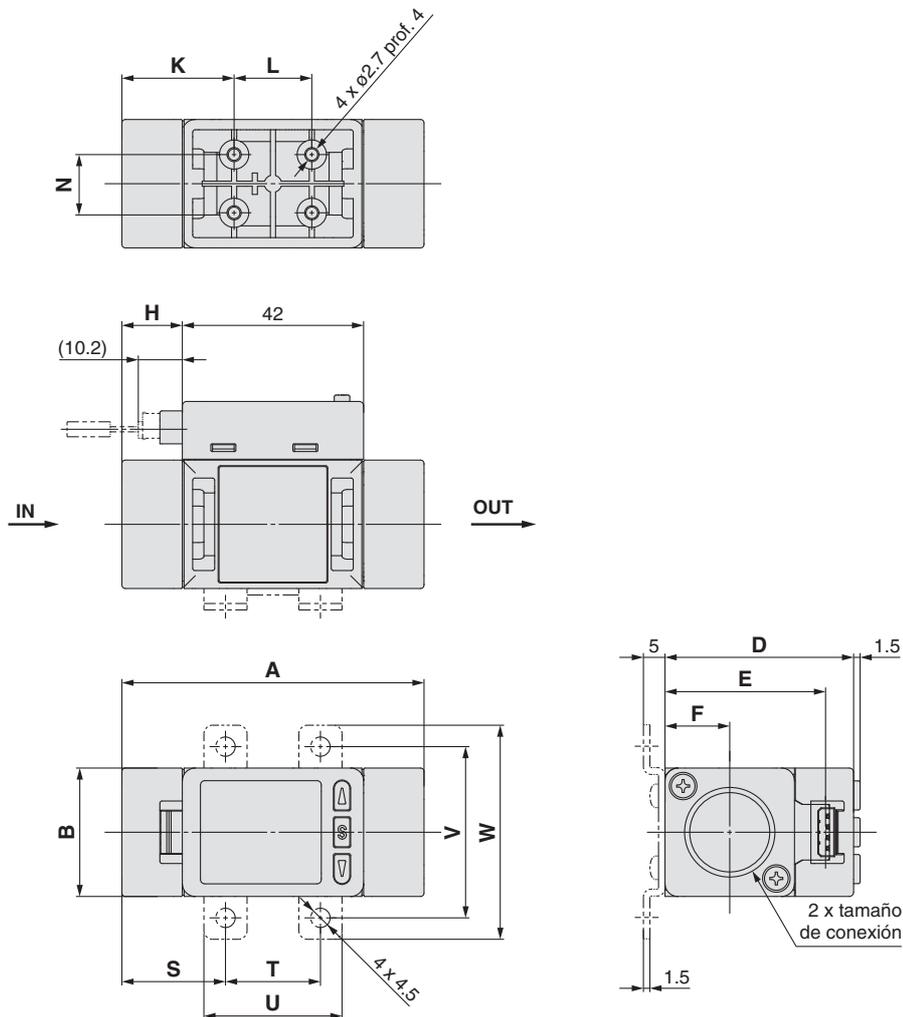


- El raíl DIN es preparado por el cliente.
- El raíl DIN no es adecuado para el tamaño de conexión F02 (G 1/4).

# Serie PFMB7

## Dimensiones

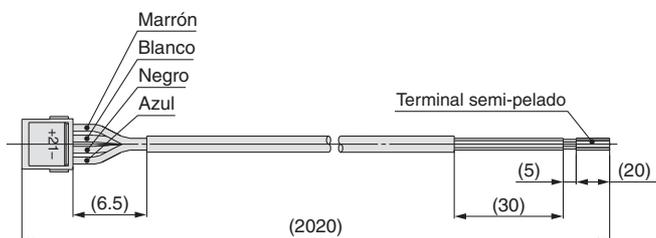
### PFMB7501/7102/7202



Símbolo	A	B	D	E	F	H	K	L	N
Modelo PFMB7501/7102	70	30	43.7	37.2	15	14	26	18	13.6
Modelo PFMB7202	90	35	49.2	42.7	17.5	24	31	28	16.8

Modelo	Símbolo	Dimensiones de fijaciones				
		S	T	U	V	W
Modelo PFMB7501/7102		24	22	32	40	50
Modelo PFMB7202		30	30	42	48	58

### Cable con conector ZS-33-D



### Características técnicas de cables

Conductor	Sección transversal nominal	AWG26
	Diámetro exterior	Aprox. 0.50 mm
Aislante	Diámetro exterior	Aprox. 1.00 mm
	Color	Marrón, blanco, negro, azul
Revestimiento	Material	PVC resistente a aceite
Diám. exterior acabado		Ø 3.5

Nota) Véanse más detalles del cableado en el Manual de funcionamiento en [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

## Descripción de las funciones

### ■ 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.

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

### ■ Color del display

Se puede seleccionar el color del display para cada condición de salida. La selección del color del display permite la identificación visual de valores anómalos. (El color del display depende del ajuste OUT1)

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 o condición normal.

Estado estándar: Caudal convertido a un volumen a 20 °C y 1 atm (atmósfera)
Estado normal: Caudal convertido a un volumen a 0 °C y 1 atm (atmósfera)

### ■ Modo de visualización

El modo de visualización se puede seleccionar entre caudal instantáneo o caudal acumulado.

Indicador de caudal instantáneo
Indicador de caudal acumulado

### ■ Tiempo de respuesta

Se puede seleccionar el tiempo de respuesta para adecuarse a la aplicación. (El ajuste predeterminado es 1 segundo). Las anomalías se pueden detectar más rápidamente si el tiempo de respuesta se ajusta en 0.05 segundos. El efecto de la fluctuación y parpadeo del display se puede reducir ajustando el tiempo de respuesta en 2 segundos.

0.05 seg.
0.1 seg.
0.5 seg.
1 seg.
2 seg.

### ■ Modo de apagado del display

Esta función apaga el display. En este modo, los puntos decimales parpadean 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. El ajuste predeterminado de fábrica no exige ningún código de seguridad.

### ■ Función de entrada externa

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

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

\* Cuando se memoriza el valor acumulado, se accederá al dispositivo de memoria (EEPROM) cada vez que se active el reinicio externo del caudal acumulado. Tenga en cuenta el que el número máximo de veces que se puede acceder al dispositivo de memoria es de 1 millón. 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 millón.

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

### ■ Función de salida forzada

La salida de activará/desactivará cuando se ponga en marcha el sistema o durante el mantenimiento. Esto permite la confirmación del cableado y previene errores del sistema debidos a una salida inesperada. En el modelo de salida analógica, la salida será de 5 V o 20 mA al activarse y de 1 V o 4 mA al desactivarse.

\* Además, el aumento o disminución del caudal y de la temperatura no modificarán 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 ni cuando se interrumpe el suministro. 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. La vida útil de la memoria es de 1 millón de ciclos de acceso. Tenga esto en cuenta antes de utilizar esta función.

### ■ Visualización del valor superior/inferior

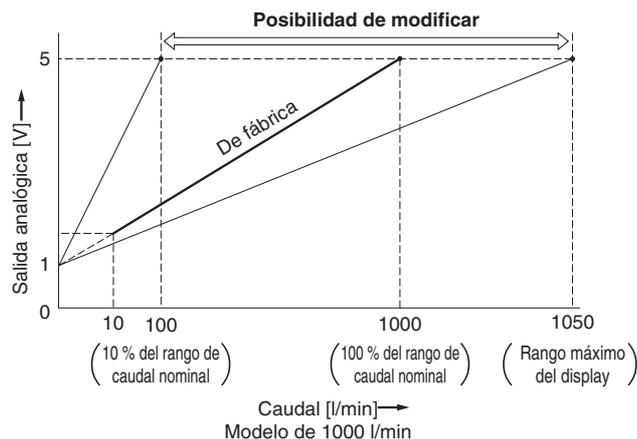
El caudal máximo (mínimo) se detecta y actualiza tras el encendido. En el modo de visualización del valor superior (inferior), se visualiza el caudal máximo (mínimo).

### ■ Función de bloqueo de las teclas

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

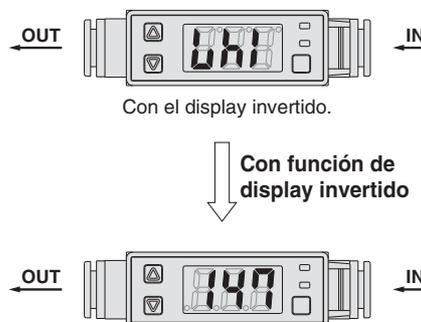
### ■ Función de rango libre de salida analógica

Permite cambiar el caudal que genera una salida de 5 V o 20 mA. El valor se puede modificar desde un 10 % del caudal nominal máximo hasta el valor máximo del display.



### ■ Modo de display invertido

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



### ■ Restablecimiento de los ajustes por defecto

El producto puede volver a los ajustes predeterminados de fábrica.

# Serie PFMB

## Función de indicación de error

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

Visualización	Descripción	Contenido	Actuación	
Er1	Sobrecorriente en OUT1 error	Se aplica una corriente de carga de 80 mA o superior a la salida digital (OUT1).	Para eliminar el problema de la sobrecorriente corte el suministro eléctrico y vuélvalo a encender.	
Er2	Sobrecorriente en OUT2 error	Se aplica una corriente de carga de 80 mA o superior a la salida digital (OUT2).		
HHH	Caudal instantáneo error	El caudal excede el límite superior del rango de caudal indicado.	Disminuye el caudal.	
LLL	Error de caudal inverso	Existe un caudal inverso equivalente a -5 % o más.	Gire el caudal en la dirección correcta.	
999999999 (“999” parpadeará en el display de 3 dígitos superior, intermedio o inferior.)	PFMB7201 PFMB7501 PFMB7102	Error de caudal acumulado	El caudal excede el rango de caudal acumulado.	Elimine el caudal acumulado.
Er0	Error del sistema	Se muestra si se produce un error interno	Corte la alimentación y conéctela de nuevo.	
Er4				
Er6				
Er8				

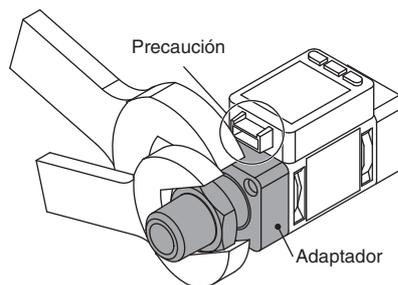
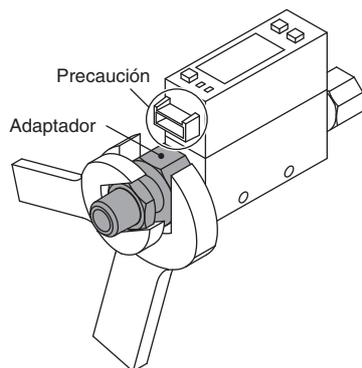
Si el fallo no se puede solucionar después de llevar a cabo las anteriores instrucciones, póngase en contacto con SMC para investigar el problema.

## Precauciones relativas al conexionado

### Conexionado para la parte metálica

- Apriete al par de apriete especificado. Consulte la siguiente tabla para obtener los valores de par requeridos.
- Use una llave adecuada para el par requerido. No use una llave excesivamente grande (longitud total de 40 cm o más).
- Si el par de apriete es excesivo, el producto puede romperse.  
Si el par de apriete es insuficiente, la conexión podría aflojarse.
- Evite la entrada de cinta sellante en el interior de la vía de caudal.
- Compruebe que no haya fugas tras realizar el conexionado.
- Cuando monte el racor, deberá utilizar una llave sobre la parte metálica únicamente.  
Si sujeta el racor por otro lado, podría dañar el producto.

Más específicamente, asegúrese de que la llave no dañe el conector.



Modelo	Par requerido
PFMB7201	12 a 14 N·m
PFMB7501	28 a 30 N·m
PFMB7102	
PFMB7202	

Modelo	Tamaño nominal de rosca	Distancia entre caras del acoplamiento
PFMB7201	Rc 1/4, NPT 1/4	17 mm
	G 1/4	21 mm
PFMB7501	1/2	30 mm
PFMB7102		
PFMB7202	3/4	35 mm



## 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.

## Caution

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

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

## Normas de seguridad

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

### SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpnautics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnautics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnautics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362