



Manual de instrucciones
Monitor de tensión
Serie PFMV3



El uso previsto de este monitor de tensión es monitorizar y visualizar la información de caudal proporcionada por un sensor de caudal digital.

1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) ⁽¹⁾ y otros reglamentos de seguridad. ⁽¹⁾ ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas. ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales 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.

- Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia

- Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.
- Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial. Puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética en otros entornos debido a las perturbaciones por conducción y radiación.
- Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para más instrucciones de seguridad.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones técnicas generales

Elemento	Especificaciones
Protección	IP40
Temperatura de trabajo	En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenamiento: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)
Rango de humedad	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 min. entre el componente de carga y la carcasa
Resistencia de aislamiento	50 MΩ mín. (500 mega VDC) entre el componente de carga y la carcasa
Material	Carcasas delantera y trasera: PBT
Peso	30 g (sin cable) 85 g (con cable)

2 Especificaciones (continuación)

2.2 Especificaciones de PFMV3

Elemento	Especificaciones						
Sensores aplicables	PFMV 505	PFMV 510	PFMV 530	PFMV 505F	PFMV 510F	PFMV 530F	
Tensión	Rango de tensión nominal: 1.00 a 5.00 V						
	Rango de visualización de tensión: 0.70 a 5.10 V						
	Rango de tensión de regulación: 0.70 a 5.10 V						
Unidad mínima de ajuste	0.01 V						
Caudal	Rango de caudal nominal (l/min)	0 a 0.5	-0.05 a 1.05	0 a 3	0.5 a 0.5	-1 a 1	-3 a 3
	Establecer rango de caudal (l/min)	-0.025 a 0.525	-0.05 a 1.05	-0.15 a 3.15	-0.525 a 0.525	-1.05 a 1.05	-3.15 a 3.15
	Unidad mínima de ajuste	0.001 l/min	0.01 l/min		0.001 l/min	0.01 l/min	
Unidad de indicación	Tensión: V Caudal instantáneo: l/min, CFH (ft ³ /h)						
Repetitividad	Salida digital: ±0.1 % fondo de escala máx., Salida analógica: ±0.3 % fondo de escala máx.						
Especificaciones de temperatura	±0.5 % fondo de escala máx. (referencia: 25 °C)						
Salida digital	2 salidas de colector abierto NPN o PNP						
Corriente de carga máx.	80 mA						
Tensión de carga máx.	30 VDC (en salida NPN)						
Tensión residual	1 V máx. (a corriente de carga: 80 mA)						
Protección de salida	Protección frente a cortocircuitos						
Modo de salida	Modo de histéresis, modo de ventana comparativa.						
Tiempo de respuesta	2 ms (10 ms, 50 ms, 0.5 s, 1 s)						
Histéresis	Variable						
Salida analógica	Salida de tensión	1 a 5 V Impedancia de salida: 1 kΩ					
	Salida de corriente	4 a 20 mA Impedancia de carga máx.: 600 Ω (24 VDC)					
	Precisión	±1 % fondo de escala máx. (relativo al valor visualizado)					
	Tiempo de respuesta	0.1 s máx.					
Entrada externa	Entrada sin tensión (detector Reed o de estado sólido) 5 ms mín.						
Precisión del indicador ^{*3}	±0.5 % fondo de escala máx. ±1 dígito						
Display	Display en dos colores (rojo/verde), 3½ dígitos y 7 segmentos						
LED indicador	LED iluminado cuando la salida está activada OUT1: Verde, OUT2: Rojo						
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC (fluctuación ±10 % máx.) con protección de polaridad						
Consumo de energía	50 mA o máx.						

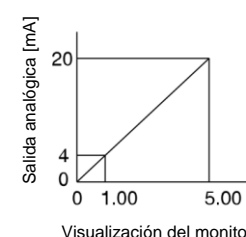
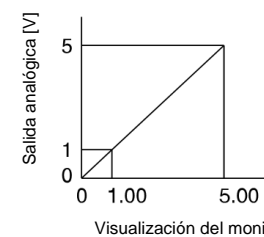
2.3 Especificaciones técnicas de cables

Conductor	Sección transversal nominal	aprox. 0.2 mm ²
	Diámetro de cable individual	aprox. 0.58 mm
Aislante	Diámetro exterior	aprox. 1.12 mm
	Colores	Marrón, blanco, negro, gris, azul
Revestimiento	Material	Compuesto de resina de cloruro de vinilo oleorresistente
	Diámetro exterior	aprox. φ4.1 mm

2 Especificaciones (continuación)

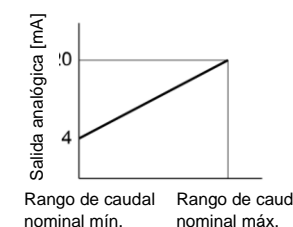
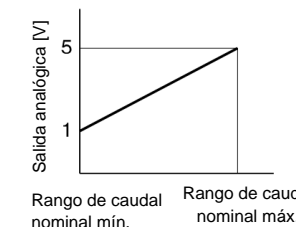
2.4 Especificaciones de salida analógica

- **Visualización de tensión**
Salida de tensión analógica (1 a 5 V) Salida de corriente analógica (4 a 20 mA)



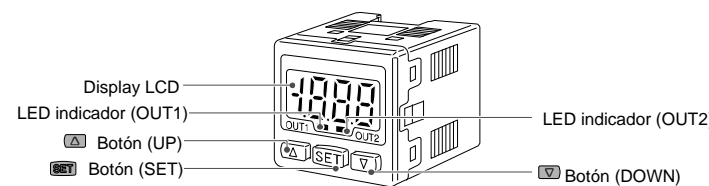
- **Visualización de caudal**

- Salida de tensión analógica (1 a 5 V) Salida de corriente analógica (4 a 20 mA)



Modelo	Caudal nominal mín.	Caudal nominal máx.
PFMV505	0 l/min	0.5 l/min
PFMV510	0 l/min	1.0 l/min
PFMV530	0 l/min	3.0 l/min
PFMV505F	-0.5 l/min	0.5 l/min
PFMV510F	-1.0 l/min	1.0 l/min
PFMV530F	-3.0 l/min	3.0 l/min

3 Designación y funciones de las piezas



Ref.	Descripción
Display LCD	Muestra el valor de caudal, el modo de ajuste y la indicación de error. Posibilidad de seleccionar cuatro modos de visualización: visualizar siempre en rojo o verde o cambiando de rojo a verde o de verde a rojo según el estado de salida (OUT1).
LED indicador OUT1	Indica el estado de salida de OUT1. El LED se enciende (verde) cuando OUT1 está activada
LED indicador OUT2	Indica el estado de salida de OUT2. El LED se enciende (rojo) cuando OUT2 está activada
Botón UP	Selecciona el modo o aumenta el valor de ajuste de ON/OFF. Pulse este botón para cambiar al modo de visualización del valor superior.
Botón SET	Pulse este botón si desea cambiar a otro modo y ajustar un valor.
Botón DOWN	Selecciona el modo o disminuye el valor de ajuste de ON/OFF. Pulse este botón para cambiar al modo de visualización del valor inferior.

4 Instalación

4.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Apriete al par de apriete especificado.
Si el par de apriete es excesivo, los tornillos de montaje, las fijaciones y el producto pueden romperse. Un par de apriete insuficiente puede provocar el desplazamiento del producto de su posición correcta.
- Evite caídas, choques o golpes excesivos contra el producto.
En caso contrario, las piezas internas pueden resultar dañadas, provocando un fallo de funcionamiento.
- No tire del cable con fuerza ni levante el producto sujetándolo del cable.

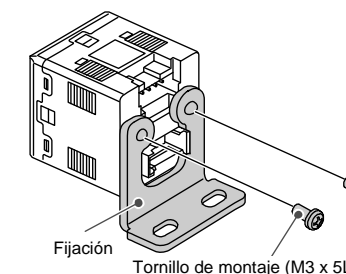
4.2 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, aceite, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.

4.3 Montaje con fijación

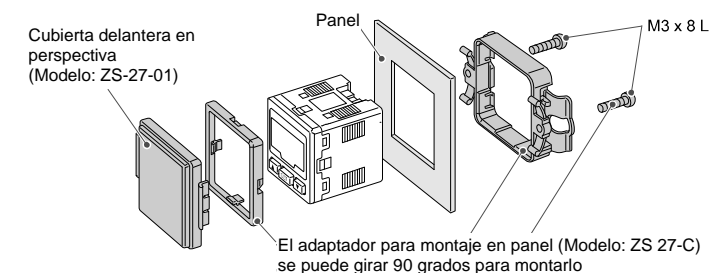
- Fije la fijación (Ref. ZS-28-B) al monitor usando los tornillos M3 x 5 L (2 uds.) suministrados y, a continuación, monte el producto en la posición requerida.
* Apriete los tornillos para montaje de la fijación a un par de 0.5 a 0.7 N*m.



- Instale el monitor (con fijación) usando los tornillos M4 (2 uds.).
- El grosor de la fijación requerido es aprox. 1.6 mm.

4.4 Montaje con adaptador para montaje en panel

- Monte el adaptador para montaje en panel en la parte delantera del monitor. A continuación, inserte el monitor con el adaptador en el panel hasta que entre en contacto con la superficie frontal del panel.
- A continuación, monte la parte trasera en el transductor e insértelo hasta que entre en contacto con el panel. Grosor del panel: 0.5 a 6.0 mm.
- Fije el adaptador para montaje en panel al producto usando los tornillos M3 x 8 L (2 uds.) suministrados.
- Adaptador para montaje en panel + cubierta protectora delantera (ref.: ZS-27-D)



4.5 Retirada del monitor montado en panel

- El monitor con adaptador para montaje en panel se puede retirar de la instalación tras quitar los 2 tornillos y liberar los enganches de ambos lados.
- Tenga cuidado de no dañar el producto ni el adaptador para montaje en panel.

