

# Presostato digital

CE c  US  
Conforme a RoHS

Bajo perfil

**9.8 mm**

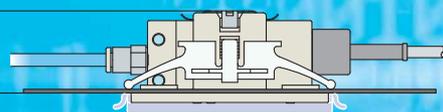


(Tamaño real)

• ¡Espacio de montaje vertical reducido a aprox. **1/2!**

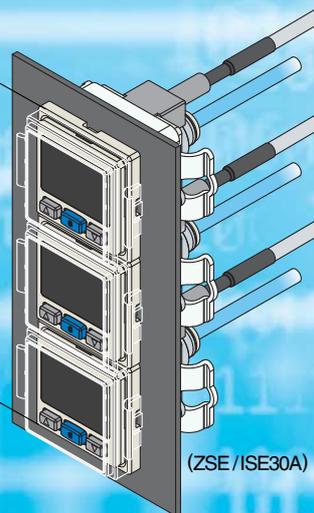
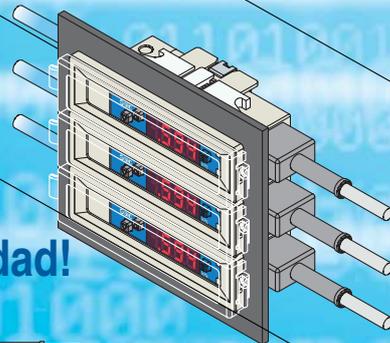
• ¡Reducida profundidad!

26.1 mm



103.5 mm

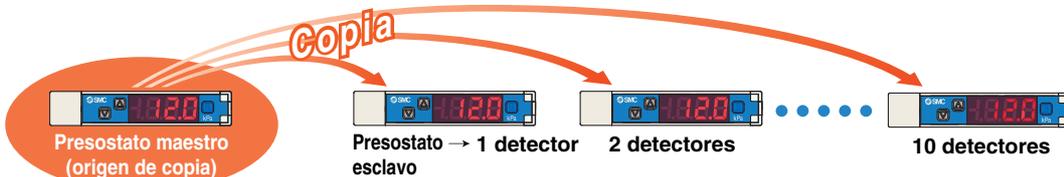
53.4 mm



Puede copiar hasta **10** detectores simultáneamente.

Los ajustes del presostato maestro (origen de copiado) se pueden copiar a otros presostatos.

• Reducción del trabajo de ajuste • Prevención de errores en el ajuste



Ajuste en 3 pasos



Serie **ZSE10(F)/ISE10**

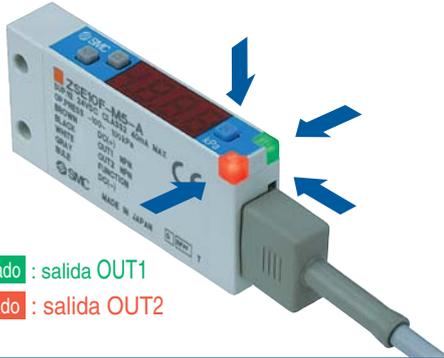


CAT.EUS100-75A-ES

# Mejorada la visibilidad desde múltiples direcciones

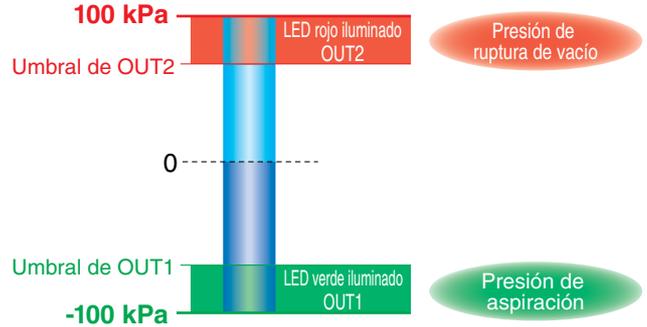
La succión y la ruptura de vacío se pueden comprobar a primera vista mediante LEDs indicadores.

## Indicador multi-ángulo



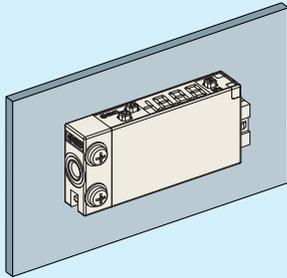
LED verde iluminado : salida OUT1  
LED rojo iluminado : salida OUT2

### <Ejemplo de aplicación>



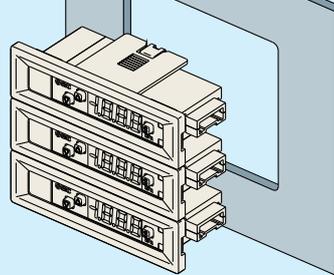
## Montaje

### Montaje directo

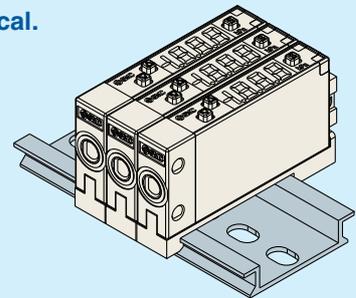


### Montaje en panel

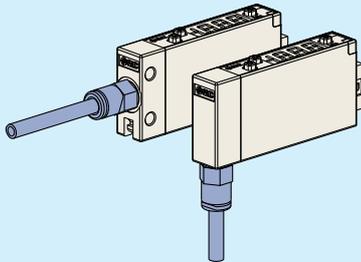
Puede montarse al lado en posición vertical.  
¡Una única apertura para todo!



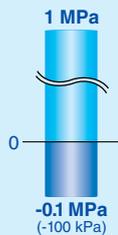
### Montaje en rail DIN



### Posibilidad de conexionado en dos direcciones.



### Rango de presión del modelo de presión positiva ampliado al área de vacío.



■ Rango de presión nominal: -0.100 a 1.000 MPa

### Modelo de 2 salidas estandarizado.

- Colector abierto NPN o PNP de 2 salidas
- Colector abierto NPN o PNP de 1 salida + Salida analógica (1 a 5 V)

### Función de conversión de resolución

El parpadeo del display se puede eliminar.



(Sólo cambia el valor mostrado, por lo que no afecta a la precisión)

### Función de ajuste del código secreto

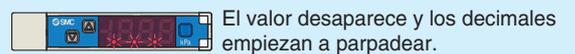
Una función para evitar el uso por parte de cualquiera que no sea el operario designado mientras el teclado está bloqueado.



El valor de consigna se puede comprobar mientras el teclado está bloqueado.

### Función de ahorro de energía

El display se puede apagar para ahorrar en el consumo de potencia.



(Consumo de potencia reducido en un máx. del 20%)

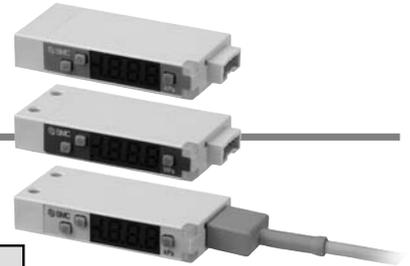
Serie	ZSE10 (presión de vacío)	ZSE10F (presión combinada)	ISE10 (presión positiva)
Rango de presión nominal	0.0 a -101.0 kPa -101 kPa	-100.0 a 100.0 kPa 100 kPa -100 kPa	-0.100 a 1.000 MPa 1 MPa -0.1 MPa (-100 kPa)
Rango de presión de ajuste	10.0 a -105.0 kPa	-105.0 a 105.0 kPa	-0.105 a 1.050 MPa
Presión de prueba	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa
Unidad mínima de ajuste	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa
Salida	Colector abierto NPN o PNP de 2 salidas Colector abierto NPN o PNP de 1 salida + Salida analógica (tensión)		

# Presostato digital

# Serie ZSE10(F)/ISE10



## Forma de pedido



Para presión positiva

ISE10 - M5 - A - M

Para presión de vacío/combinada

ZSE10 - M5 - B - M

Rango de presión nominal  
ISE10 -0.100 a 1.000 MPa

Rango de presión nominal  
ZSE10 0.0 a -101.0 kPa  
ZSE10F -100 a 100.0 kPa

### Características del conexionado

M5	Rosca hembra M5/Conexión lateral Conexión	
M5R	Rosca hembra M5/Conexión posterior Conexión	
01 Nota)	R1/8/Conexión lateral R1/8 Adaptador a tuberías	
N01 Nota)	NPT1/8/Conexión lateral NPT1/8 Adaptador a tuberías	

Nota) Ejecuciones especiales

### Características de salida

A	Colector abierto NPN de 2 salidas
B	Colector abierto PNP de 2 salidas
C Nota)	Colector abierto NPN de 1 salida + Salida analógica
E Nota)	Colector abierto PNP de 1 salida + Salida analógica

Nota) Ejecuciones especiales

### Características de la unidad

-	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI fija Nota 1)
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial: psi)

Nota) Unidad fija:  
Para presión de vacío/combinada: kPa  
Para presión positiva: MPa

### Opción 3

Símbolo	Certificado de calibración
-	-
K	○

### Opción 2

-	Ninguno
D Nota 1)	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera 
R Nota 2)	Adaptador para raíl DIN Nota 3) 

Nota 1) No disponible para conexiones 01 y N01.  
Nota 2) No disponible para conexiones M5R, 01 y N01.  
Nota 3) El raíl DIN debe prepararlo el cliente.

### Opción 1

-	Sin cable 
G	Cable con conector (longitud del cable: 2 m) Con cubierta de conector 

## Opciones / Ref.

Para pedir los componentes opcionales por separado, utilice las siguientes referencias.

Ref.	Opción
ZS-39-5G	Cable con conector (con cubierta de conector) (5 hilos, 2 m)
ZS-39-B	Adaptador para montaje en panel
ZS-39-D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera
ZS-39-R	Adaptador para raíl DIN

Ref.	Opción
ZS-39-01	Cubierta protectora delantera
ZS-39-N1 Nota)	Adaptador para conexionado R1/8
ZS-39-N2 Nota)	Adaptador para conexionado NPT1/8

Nota) Ejecuciones especiales

# Serie ZSE10(F)/ISE10

## Características técnicas

Modelo	ZSE10 (presión de vacío)	ZSE10F (presión combinada)	ISE10 (presión positiva)
Rango de presión nominal	De 0.0 a -101.0 kPa	-100.0 a 100.0 kPa	-0.100 a 1.000 MPa
Rango de presión de ajuste/Rango de indicación de presión	De 10.0 a -105.0 kPa	-105.0 a 105.0 kPa	-0.105 a 1.050 MPa
Presión de prueba	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa
Ajuste de unidad mínimo	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa
Fluido	Aire, gas no corrosivo/no inflamable		
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC $\pm 10\%$ , rizado (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad del suministro eléctrico)		
Consumo de corriente	40 mA o menos		
Salida digital	Colector abierto NPN o PNP de 2 salidas (seleccionable)		
	Corriente de carga máxima	80 mA	
	Máxima tensión aplicada	28 V (con salida NPN)	
	Tensión residual	2 V o menos (con corriente de carga 80 mA)	
	Tiempo de respuesta	2.5 ms o menos (selección de tiempo de respuesta con función antivibración: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)	
	Protección contra cortocircuitos	Sí	
Precisión de repetición	$\pm 0.2\%$ fondo de escala $\pm 1$ dígito		
Histéresis	Modo histéresis	Variable (0 o superior) <sup>Nota</sup>	
	Modo ventana comparativa		
Salida analógica	Salida de tensión	1 a 5 V $\pm 2.5\%$ fondo de escala	0.6 a 5 V $\pm 2.5\%$ fondo de escala
	Linealidad	$\pm 1\%$ fondo de escala o menos	
	Impedancia de salida	Aprox. 1 k $\Omega$	
Display	Indicador de 3 1/2 dígitos, 7 segmentos y un color (rojo)		
Precisión del indicador	$\pm 2\%$ fondo de escala 1 dígito (a 25°C $\pm 3^\circ\text{C}$ de temperatura ambiente)		
LED indicador	Se enciende cuando la salida está activada. OUT1: Verde, OUT2: Rojo		
Resistencia medioambiental	Grado de protección	IP40	
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: -5 a 50°C, almacenado: -10 a 60°C (sin congelación ni condensación)	
	Rango de humedad de trabajo	En funcionamiento y almacenado: 35 a 85% HR (sin condensación)	
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 minuto entre la terminal externa y la carcasa	
	Resistencia al aislamiento	50 M $\Omega$ o más entre la terminal externa y la carcasa (a 500 Megaohmmetros VDC)	
	Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz a una amplitud de 1.5 mm o una aceleración de 20 m/s <sup>2</sup> , lo que resulte más pequeño en las direcciones X, Y, Z, 2 horas cada una (desactivada)	
Resistencia a impactos	100 m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y, Z, 3 veces cada una (desactivado)		
Características de temperatura	$\pm 2\%$ fondo de escala (a 25°C en un rango de trabajo de -5 a 50°C)		
Cable	Cable aislado de vinilo resistente a aceite 5 hilos, sección transversal: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26), diám. ext. aislante: 1.0 mm		
Estándar	Conforme con la marca CE, UL (CSA), directiva RoHS		

Nota) Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al ancho de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

## Características del conexionado

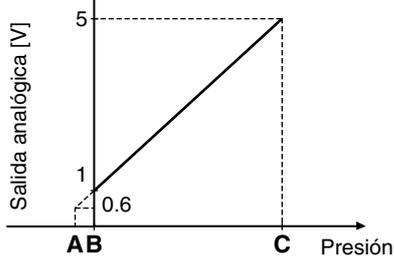
Modelo	M5	M5R	O1	N01
Tamaño de conexión	M5 x 0.8 (conexión lateral)	M5 x 0.8 (conexión posterior)	R1/8 (conexión lateral)	NPT1/8 (conexión lateral)
Material de las piezas en contacto con líquidos	Zona de recepción de la presión del sensor	Zona de recepción de la presión del sensor: Silicio		
	Conexionado	C3604 (niquelado electrolítico) Junta tórica: HNB		
Peso	Con cable con conector (5 hilos, 2 m)	55 g		63 g
	Sin cable con conector	15 g		23 g

## Función (Detalles → páginas 8 y 9)

Función de copiado	Los ajustes de un presostato se pueden copiar a otros.
Función de autoajuste	Esta función se usa para calcular automáticamente el valor de ajuste aproximado basándose en la operación en curso.
Función de ajuste preciso de lectura	Se puede eliminar la dispersión del valor indicado.
Display del valor superior	Permite mantener el valor máximo de presión visualizado durante la medición.
Display del valor inferior	Permite mantener el valor mínimo de presión visualizado durante la medición.
Función de bloqueo del teclado (se puede seleccionar un código secreto)	Puede bloquearse el teclado para evitar cualquier uso incorrecto del presostato.
Función de puesta a cero	El display de la presión puede ajustarse a cero cuando el sensor se conecta a la atmósfera.
Función antivibración de presión	Evita un posible error de funcionamiento debido a las fluctuaciones bruscas de la presión primaria mediante el ajuste del tiempo de respuesta.
Función para intercambiar las unidades del display	Define las unidades en que se visualiza la presión.
Modo de ahorro de energía	Reduce el consumo de potencia.
Función de ajuste de la resolución del display	Cambia la resolución de indicación del valor por defecto 1000 a 100. Se puede eliminar el parpadeo del display.
Función de conversión kPa $\leftrightarrow$ MPa	Las unidades se pueden intercambiar entre kPa y MPa.

## Salida analógica

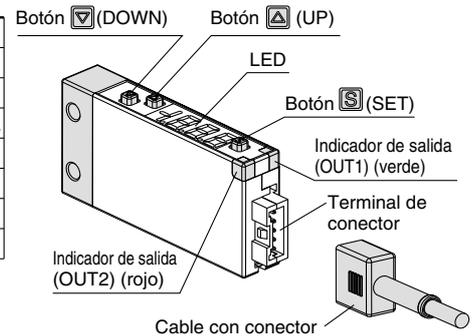
### Salida de tensión



Rango	Rango de presión nominal	A	B	C
Para presión de vacío	0.0 a -101.0 kPa	—	0	-101 kPa
Para presión combinada	-100.0 a 100.0 kPa	—	-100 kPa	100 kPa
Para presión positiva	-0.100 a 1.000 MPa	-0.1 kPa	0	1 MPa

## Descripciones

Indicador de salida (OUT1) (verde)	Se enciende cuando la salida digital (OUT1) está activada.
Indicador de salida (OUT2) (rojo)	Se enciende cuando la salida digital (OUT2) está activada.
LED	Muestra la presión actual, el modo de programación y el código de error.
Botón (UP)	Utilice este botón para seleccionar el modo de programación o aumentar el valor ON/OFF. Pulse este botón para cambiar al modo de display del valor superior.
Botón (DOWN)	Utilice este botón para seleccionar el modo de programación o reducir el valor ON/OFF. Pulse este botón para cambiar al modo de display del valor inferior.
Botón (SET)	Utilice este botón para cambiar el modo de programación o confirmar el valor establecido.



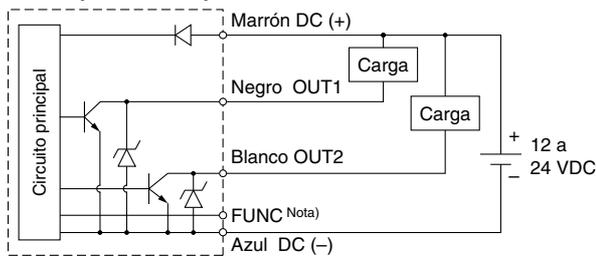
## Ejemplos de circuitos internos y cableado

### ZSE10(F)/ISE10 - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

● Características de salida

**A**

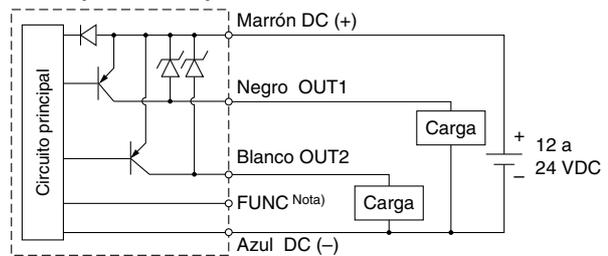
#### NPN (2 salidas)



Máx. 28 V, 80 mA  
Tensión residual 2 V o menos

**B**

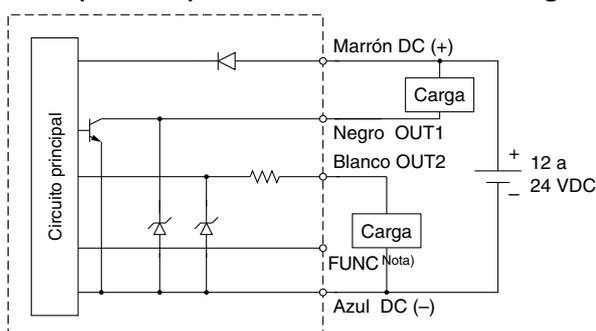
#### PNP (2 salidas)



Máx. 80 mA  
Tensión residual 2 V o menos

**C**

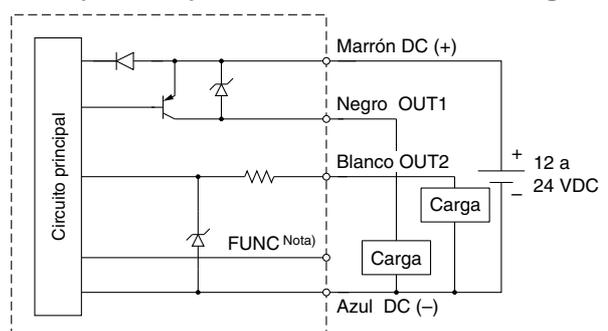
#### NPN (1 salida) + Salida de tensión analógica



Máx. 28 V, 80 mA  
Tensión residual 2 V o menos  
Salida de tensión analógica  
Impedancia de salida: aprox. 1 kΩ

**E**

#### PNP (1 salida) + Salida de tensión analógica



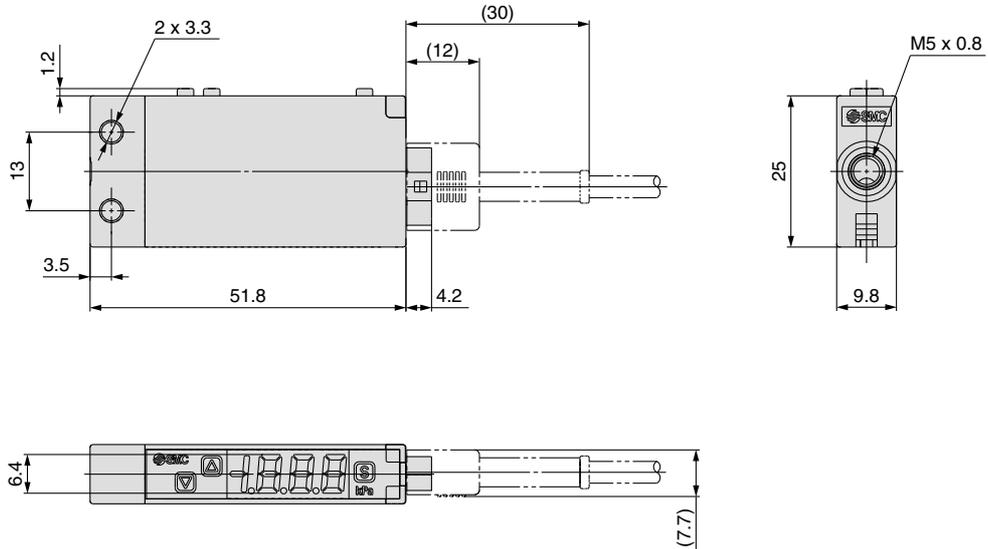
Máx. 80 mA  
Tensión residual 2 V o menos  
Salida de tensión analógica  
Impedancia de salida: aprox. 1 kΩ

Nota) El terminal FUNC se conecta cuando se usa la función de copiado. (Consulte "Función de copiado" en la página 8).

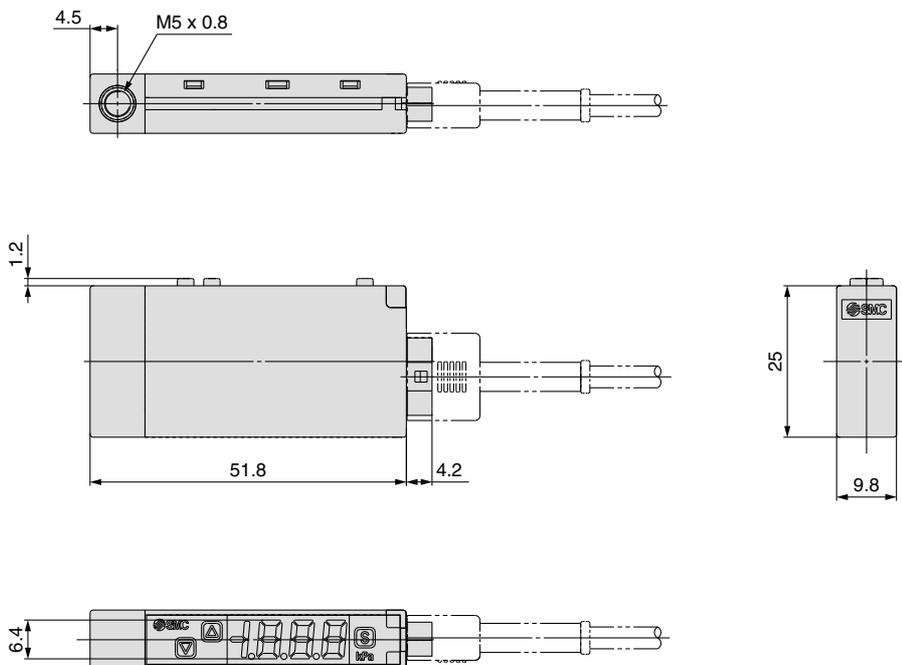
# Serie ZSE10(F)/ISE10

## Dimensiones

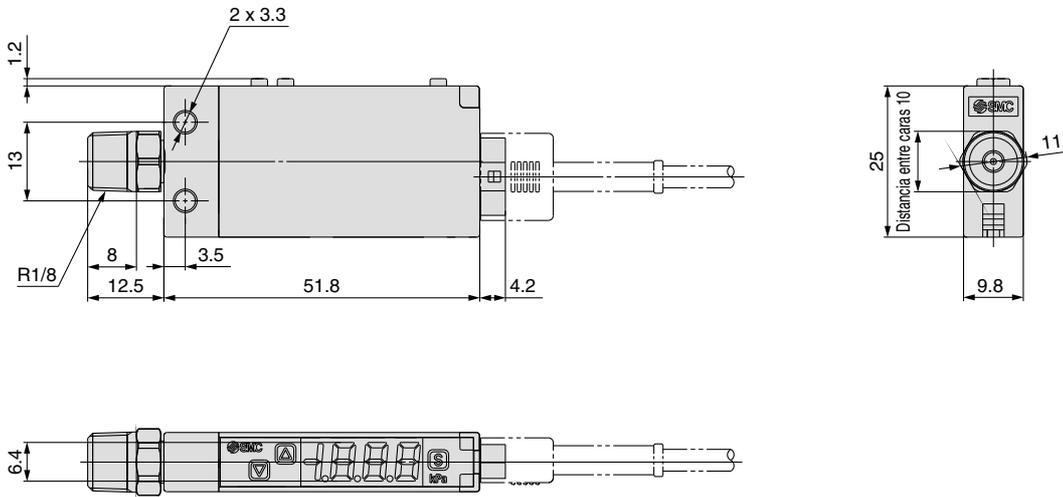
ZSE10(F)/ISE10 - M5 - □ - □ □ □ □



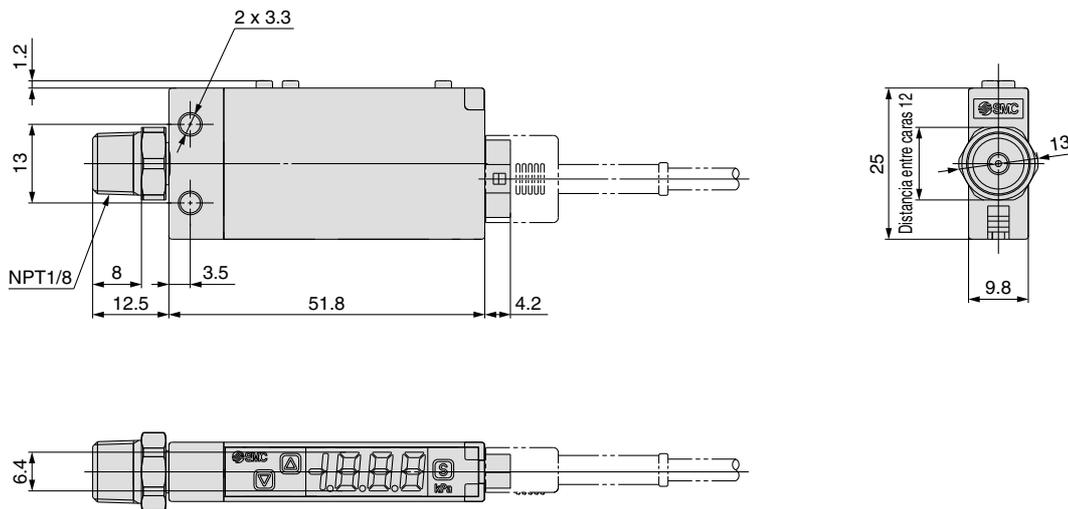
ZSE10(F)/ISE10 - M5R - □ - □ □ □ □



**ZSE10(F)/ISE10 - 01 - □ - □ □ □ □**



**ZSE10(F)/ISE10 - N01 - □ - □ □ □ □**

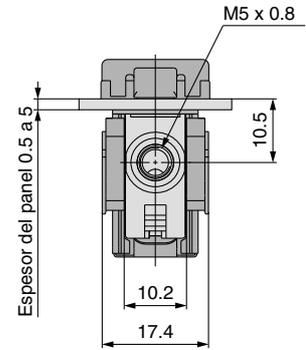
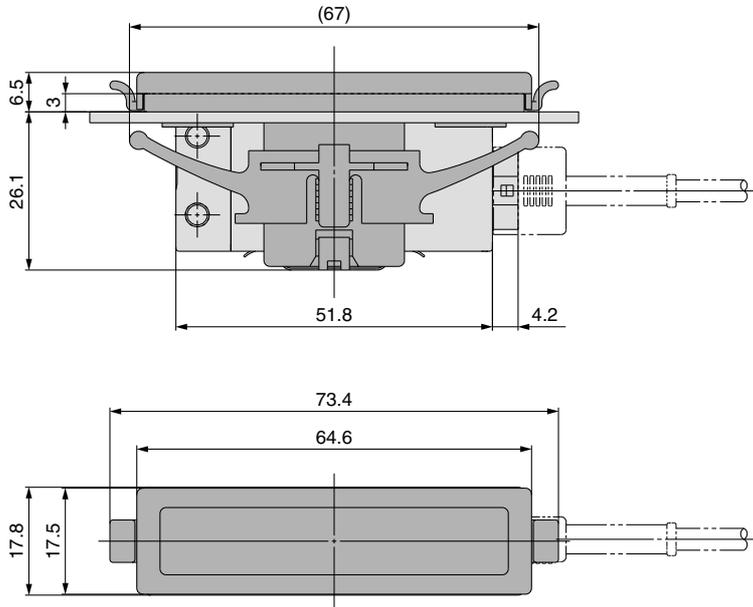


# Serie ZSE10(F)/ISE10

## Dimensiones

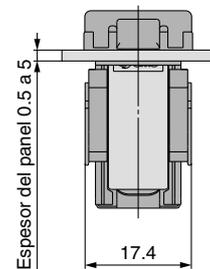
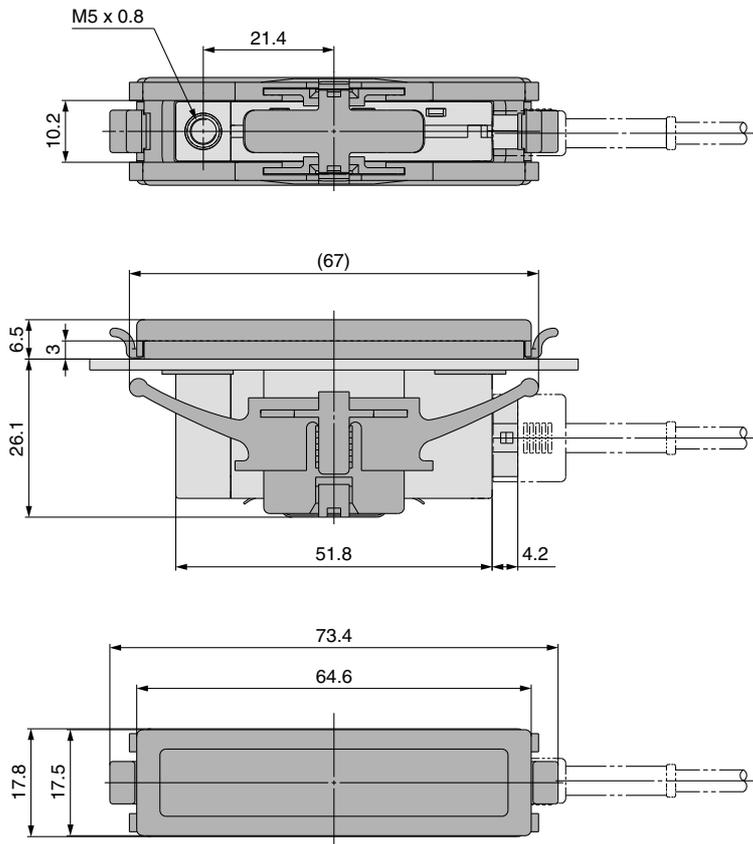
### ZSE10(F)/ISE10 - M5-□-□□D□

Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera

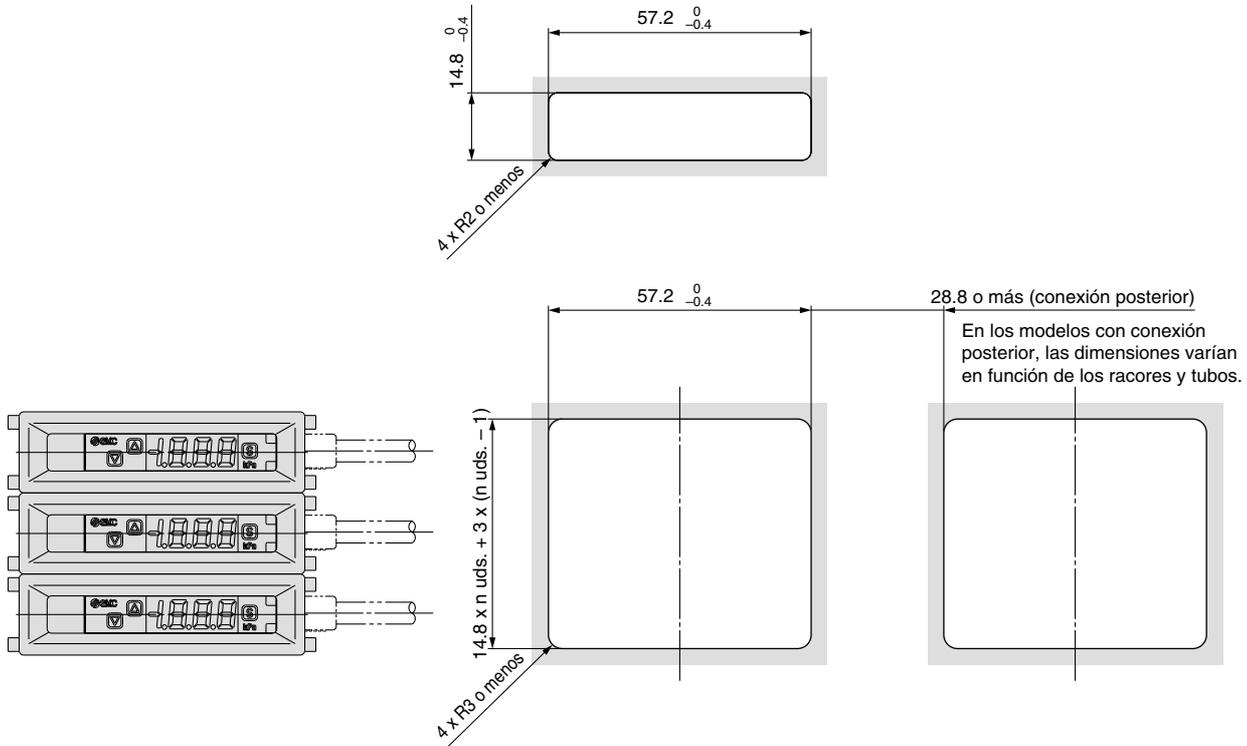


### ZSE10(F)/ISE10 - M5R-□-□□D□

Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera

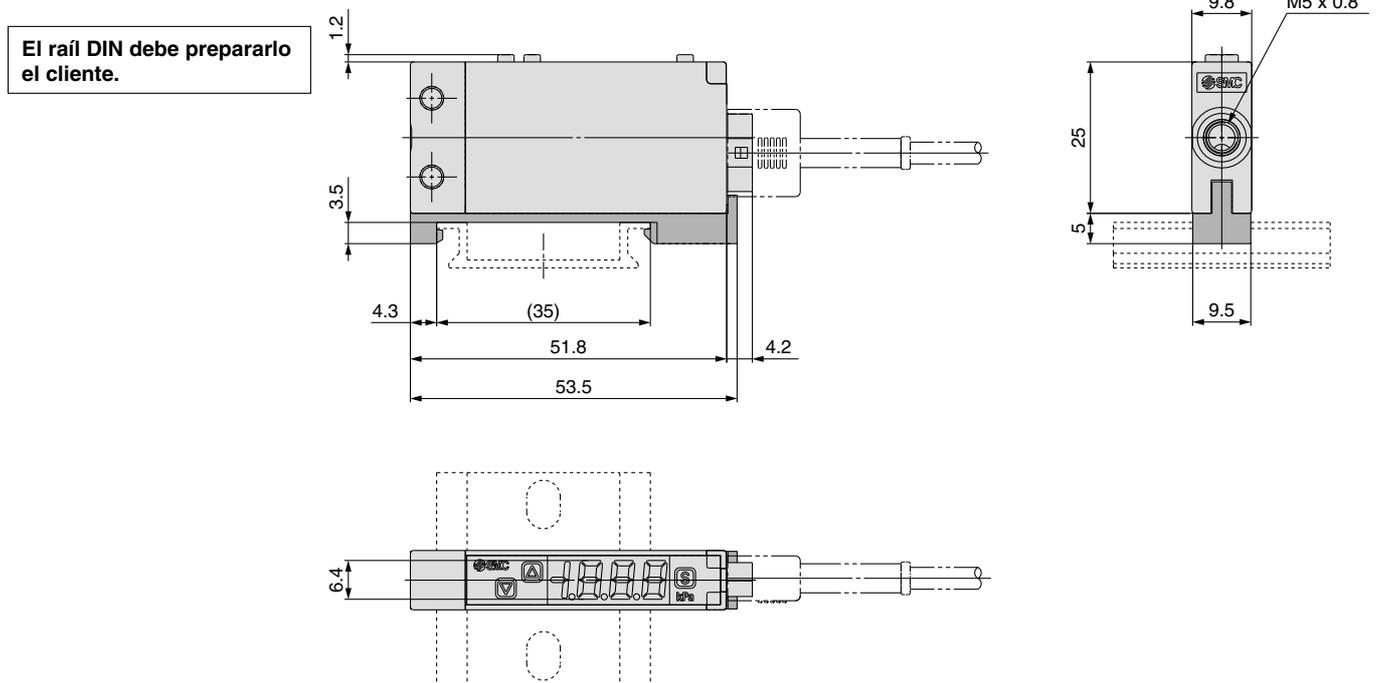


**Dimensiones de montaje en panel**



**ZSE10(F)/ISE10 - M5 - □ - □ □ R □**

Con raíl DIN



# Serie ZSE10(F)/ISE10

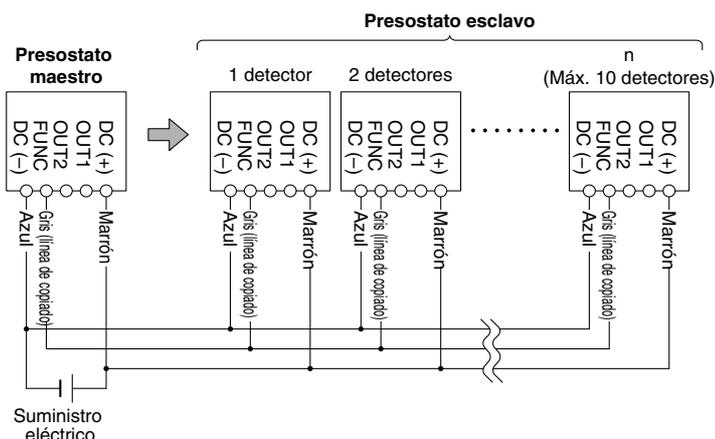
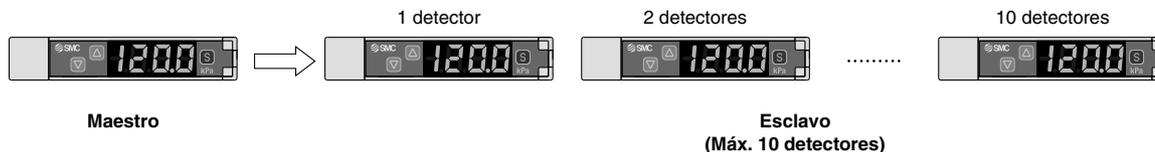
## Descripción de las funciones

### A Función de copiado (F97)

Los ajustes de un presostato (maestro) se pueden copiar a otros presostatos (esclavos). Esto puede reducir el trabajo necesario para el ajuste y evitar la entrada de valores de ajuste incorrectos.

**El valor de ajuste se puede copiar en hasta 10 detectores de forma simultánea.**

**(Distancia máxima de comunicación: 4 m)**

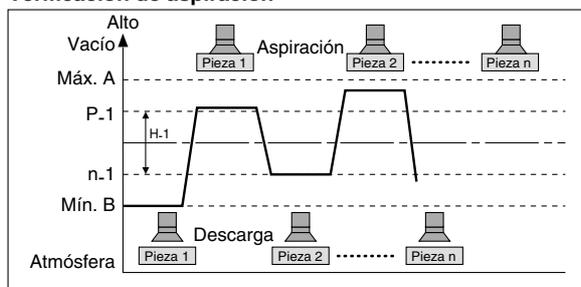


- 1) Conecte el suministro de alimentación y la línea de copiado tal como se muestra en la figura de la izquierda.
- 2) Seleccione el detector que va a ser el maestro y configúrelo como maestro usando los botones. (En el ajuste por defecto, todos los detectores están configurados como esclavos.)
- 3) Pulse el botón **S** en el detector maestro para comenzar a copiar.

### B Función de preajuste automático (F 5)

La función de preajuste automático, cuando se selecciona en la programación inicial, calcula y guarda el valor de disparo a partir de la presión medida. El valor de ajuste óptimo se determina automáticamente alternando repetidas veces vacío y pausa con la pieza.

#### Verificación de aspiración

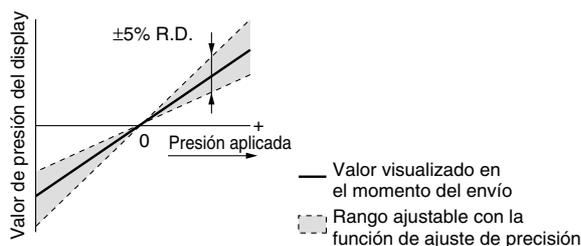


#### Fórmula para obtener el valor de ajuste

P <sub>1</sub> o P <sub>2</sub>	H <sub>1</sub> o H <sub>2</sub>
$P_1 (P_2) = A - (A-B)/4$	$H_1 (H_2) = (A-B)/2$
$n_1 (n_2) = B + (A-B)/4$	

### C Función de ajuste de precisión de la lectura (F 6)

La lectura del presostato se puede ajustar en un  $\pm 5\%$ . (Se puede eliminar la dispersión del valor indicado.)



Nota) Cuando se utiliza la función de ajuste de precisión, el valor de la presión puede variar en  $\pm 1$  dígito.

### D Función de indicación de máximo y mínimo

Esta función detecta constantemente y actualiza los valores máximo y mínimo y permite mantener el valor máximo y mínimo de presión. Al pulsar los botones **↕** de manera simultánea durante 1 segundo o más, mientras se encuentra mantenido, el valor mantenido se reinicia.

### E Función de bloqueo del teclado

Esta función evita operaciones incorrectas como la modificación accidental de la consigna.

### F Función de puesta a cero

Esta función pone a cero la lectura de presión. En el caso del presostato con salida analógica, ésta cambia según la indicación. Un valor visualizado puede ajustarse dentro de  $\pm 7\%$  de fondo de escala de la presión configurada en fábrica. (ZSE10F (para presión combinada)  $\pm 3.5\%$  fondo de escala)

La **F** entre ( ) muestra el número de código de función. Consulte el Manual de funcionamiento para obtener los detalles de los procedimientos de funcionamiento y códigos de función.

## G Función de indicación de error

Nombre del error	Código de error	Descripción	Solución
Error de sobrecorriente	Er1	La corriente de carga de la salida digital (OUT1) supera los 80 mA.	Corte la alimentación y retire el factor de salida del exceso de corriente. A continuación, active la alimentación.
	Er2	La corriente de carga de la salida digital (OUT2) supera los 80 mA.	
Error de puesta a cero	Er3	Durante el funcionamiento de puesta a cero, se aplica una presión de más de $\pm 7\%$ fondo de escala. (ZSE10F (combinada) $\pm 3.5\%$ fondo de escala) Tras un segundo, se restablecerá el modo de medición. $\pm 1\%$ fondo de escala del rango de puesta a cero varía entre los productos individuales.	Realice de nuevo la puesta a cero tras restablecer la presión aplicada a la condición de presión atmosférica.
Error de presión aplicada	HHH	La presión de alimentación excede la presión máxima.	Reinicie la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de disparo.
	LLL	La presión de alimentación es inferior a la presión mínima.	
Error del sistema	Er0	Error interno de datos	Corte la alimentación y conéctela de nuevo. Si el fallo no se resuelve, consulte con SMC para una reparación.
	Er4		
	Er6		
	Er7		
	Er8		
	Er9		

Nota) Si la solución anterior no permite la recuperación del funcionamiento, consulte con SMC para una reparación.

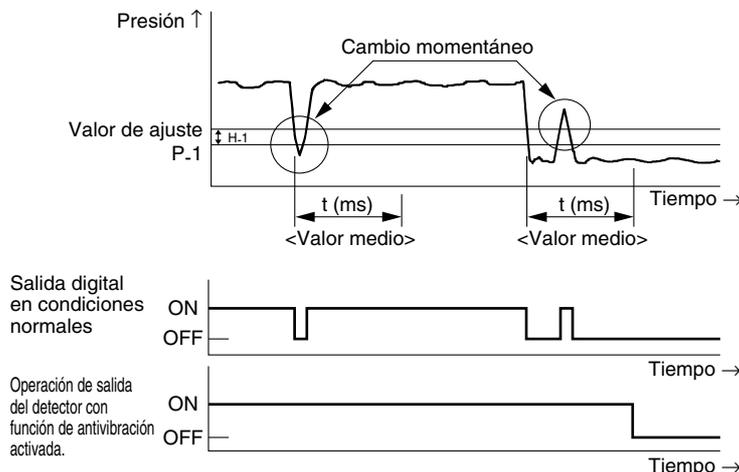
## H Función antivibración (F 3)

Un cilindro o eyector de gran diámetro consume un elevado volumen de aire durante la operación y produce una caída momentánea de la alimentación de presión. Esta función evita que dicha caída de presión sea detectada como un error.

Ajustes de tiempo de respuesta disponibles  
20 ms, 100 ms, 500 ms, 1000 ms, 2000 ms

<Principio>

Esta función calcula una media entre los valores de presión medidos durante el tiempo de respuesta ajustado por el usuario, luego compara el valor de presión medio con el valor de inicio y muestra el resultado en el presostato.



## I Función para intercambiar las unidades del display (F 0)

Esta función permite intercambiar las unidades del display.

Unidad del display	PA		GF	bar	psi	inH	mmH
	kPa	MPa <sup>Nota)</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi	inHg	mmHg
ZSE10 (presión de vacío)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ZSE10F (presión combinada)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.02	0.1	1
ISE10 (presión positiva)	1	0.001	0.01	0.01	0.1		

Nota) El ZSE10 (presión de vacío) y el ZSE10F (presión combinada) tendrán diferente ajuste y resolución de display cuando la unidad está configurada en MPa.

## J Modo de ahorro de energía (F80)

Se puede seleccionar el modo de ahorro de potencia.

La pantalla cambia al modo de ahorro de energía cuando no se pulsa ninguna tecla durante 30 segundos. Viene ajustado en el modo normal (el modo de ahorro de energía está apagado) de fábrica. (Los puntos decimales y el indicador óptico de funcionamiento parpadean en modo de ahorro de energía, sólo cuando la salida digital está encendida).

## K Ajuste del código secreto (F81)

Se puede bloquear el teclado con o sin código. La configuración de fábrica no requiere un código secreto.



# 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) <sup>Nota 1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

Nota 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.

-  **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 bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

## 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 averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.



# Normas de seguridad

## Precaución

### 1. El producto está destinado al uso en industrias de fabricación.

El producto aquí descrito está destinado básicamente al uso pacífico en industrias de fabricación.

Si desea utilizar el producto en otro tipo de industria, póngase previamente en contacto con SMC y negocie las especificaciones o un contrato, en caso necesario.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su delegación de ventas más cercana.

## Garantía limitada y exención de responsabilidad / Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a las siguientes condiciones de “Garantía limitada y exención de responsabilidad” y “Requisitos de conformidad”. Lea y acepte las condiciones antes de utilizar este producto.

### Garantía limitada y exención de responsabilidad

1. El periodo de garantía del producto es de un año de servicio o de un año y medio a partir de la fecha de entrega del producto. *Nota 2)*  
Además, se puede haber especificado la duración, distancia de funcionamiento o piezas de repuesto del producto. Consulte con su delegación de ventas más cercana.
2. En caso de que, dentro del periodo de garantía, se produzca un fallo o daño del que seamos claramente responsables, se suministrará un producto de sustitución o las piezas 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.

#### **Nota 2) Las ventosas de vacío quedan excluidas de esta garantía de 1 año.**

Una ventosa de vacío es una pieza consumible, por lo que está garantizada durante un año a partir de su entrega. Además, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa de vacío o el fallo debido al deterioro del material de caucho no están cubiertos 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.



# Serie ZSE10(F)/ISE10

## Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Consulte los Anexos-Págs. 1 y 2 para Instrucciones de seguridad y "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones.

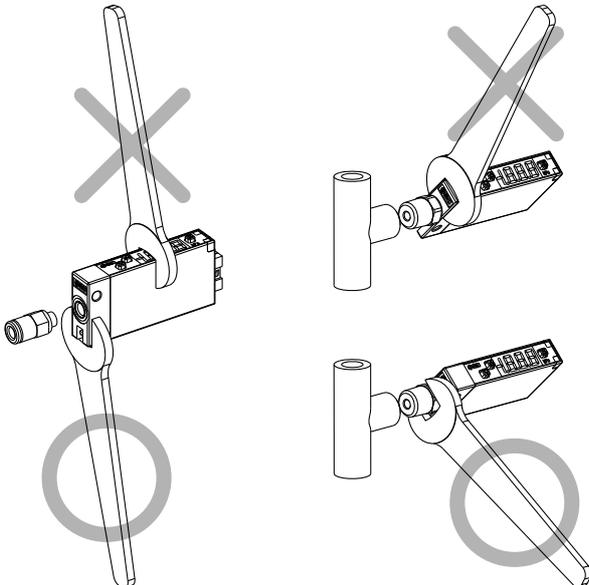
### Uso

#### ⚠ Advertencia

1. No use sensores de presión con gases corrosivos y/o inflamables.

#### ⚠ Precaución

1. Evite caídas, choques o golpes excesivos (100 m/s<sup>2</sup>) al manipular el producto. Aunque el cuerpo del presostato no resulte dañado, es posible que la parte interior del mismo sí lo esté y cause fallos de funcionamiento.
2. La resistencia a la tracción del cable es de 35 N. Si se aplica una fuerza de tracción superior a la especificada, podrían producirse fallos de funcionamiento. Durante el manejo del presostato, sujételo por el cuerpo y no por el cable.
3. Evite doblar o estirar los cables de forma repetitiva. Si los cables se llevan de forma que se doblen o estiren de forma repetida, el cable podría romperse. Si el cable se está moviendo, fíjelo cerca del detector de la unidad. El radio mínimo de flexión es de aprox. R40 a 60 mm o más. Consulte con SMC para más detalles.
4. No supere el par de apriete de 1 N·m o inferior para el modelo de rosca hembra M5 tras apretarlo aprox. 1/6 de vuelta; en el caso del modelo R1/8 y NPT1/8, no supere un par de apriete 7 a 9 N·m. En caso contrario, puede dañar el producto. Además, aplique la llave sólo en la parte metálica integrada en el conexionado (fijación conectada) La aplicación de la llave sobre otras partes del presostato puede dañar el producto.



Modelo de rosca hembra M5

Modelo R1/8, NPT1/8

5. Deje un margen suficiente para la longitud del tubo en el conexionado con objeto de evitar momentos de torsión o de tensión en tubos y racores.
6. Si se utiliza una marca de tubos diferente de SMC, asegúrese de que la tolerancia del diámetro exterior del tubo cumple con las siguientes especificaciones.
  - 1) Tubo de nylon: dentro del rango de  $\pm 0.1$  mm
  - 2) Tubo de nylon flexible: dentro del rango de  $\pm 0.1$  mm
  - 3) Tubos de poliuretano: dentro del rango de  $+0.15$  mm a  $-0.2$  mm

7. Los fluidos aplicables son aire, gas no corrosivo y gas no inflamable. Consulte con SMC si pretende utilizar el presostato con otros tipos de fluidos.

### Conexión

#### ⚠ Precaución

1. Un cableado incorrecto puede dañar el presostato y provocar errores de funcionamiento o una salida errónea del presostato. Las conexiones deberían realizarse con el suministro eléctrico apagado.
2. No intente montar o desmontar el conector mientras la potencia este activada. El presostato puede presentar fallos en la salida.
3. Conecte separadamente las líneas de potencia y las líneas de alta tensión, evitando conectar el mismo conducto con estas líneas. El ruido de estas otras líneas puede ocasionar fallos de funcionamiento.
4. Si utiliza una fuente de alimentación del mercado, asegúrese de que el terminal F.G. esté conectado a tierra.

### Ambiente de trabajo

#### ⚠ Advertencia

1. Los presostatos de SMC no son resistentes a explosiones. Evite utilizarlo en presencia de un gas explosivo, ya que podría producirse una explosión considerable.

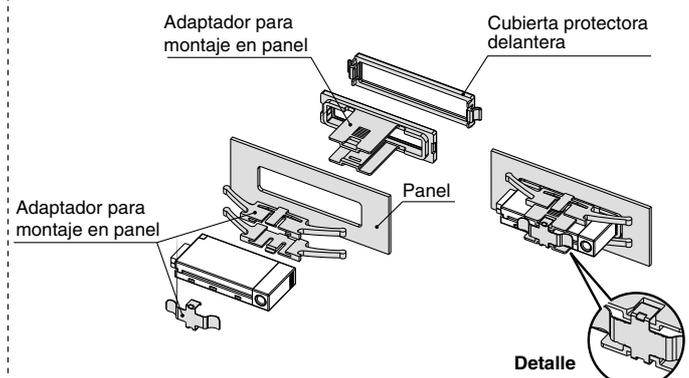
#### ⚠ Precaución

1. Los presostatos de SMC cumplen la normativa CE, pero no son resistentes a sobrevoltajes. Por ello, se recomienda instalar medidas de protección en el equipo.
2. No lo utilice en ambientes en los que la exposición a la electricidad estática pudiera causar problemas; de lo contrario, puede producirse un fallo de funcionamiento del sistema.

### Montaje

#### ⚠ Precaución

1. Montaje con adaptador para montaje en panel





# Serie ZSE10(F)/ISE10

## Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Consulte los Anexos-Págs. 1 y 2 para Instrucciones de seguridad y "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones.

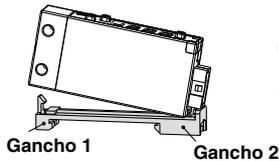
### Montaje

#### ⚠ Precaución

##### 2. Retirada y montaje del raíl DIN

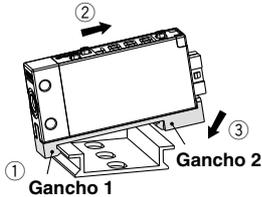
- Para el montaje del raíl DIN es necesario preparar un adaptador para raíl DIN.
- Asegúrese de no doblar los ganchos del adaptador para raíl DIN durante el montaje.

##### Montaje del adaptador para raíl DIN



Enganche el **gancho 1** del producto con la parte superior del raíl DIN, presiónelo hacia abajo y acople horizontalmente el **gancho 2** del producto hasta que oiga un clic.

##### Montaje del raíl DIN

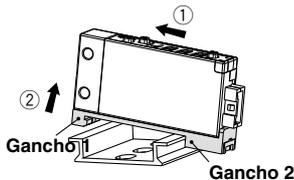


Enganche el **gancho 1** del producto con el raíl DIN tal como se indica en ① y tire de él en la dirección ②; a continuación, acople el **gancho 2** del producto hasta que oiga un clic.

- Para el montaje sobre el raíl DIN, recomendamos el uso de una placa final de los fabricantes que se muestran a la derecha. Para el manejo y otra información detallada acerca de la placa final, contacte directamente con el fabricante.

Fabricante	Modelo
OMRON Corp.	PFP-M
IDEC Corp.	BNL6

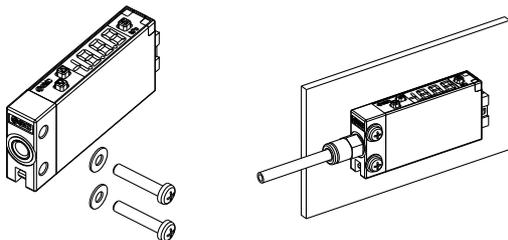
##### Retirada del raíl DIN



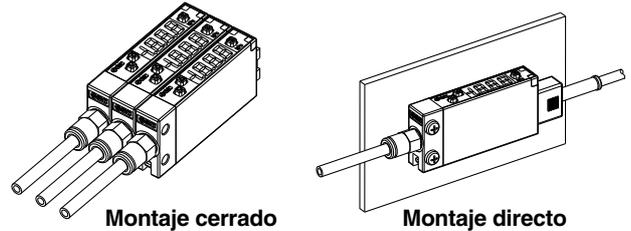
Muévalo en la dirección ① y retire el **gancho 1** tal como se indica en ②.

##### 3. Tornillos de montaje

- El par de apriete del tornillo de montaje M3 debe estar entre 0.5 y 0.7 N-m.
- Durante el montaje, no aplique fuerza al cuerpo del producto, ya que podría dañarlo.
- Monte este producto sobre una superficie plana y lisa. El montaje sobre una superficie rugosa puede dañar la carcasa.



- En los conexionados 01 y N01 no se puede utilizar el montaje cerrado, debido a las interferencias entre los racores.
- Para el montaje directo o cerrado, seleccione un racor para una llave plana y øD de 10 mm o menos.



##### Racores recomendados

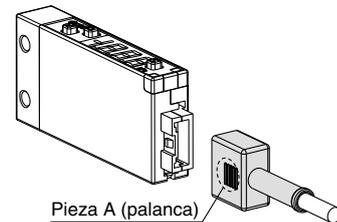
- Racordaje miniatura Conector macho Allen:  
**KJS04-M5** (Diám. ext. tubo ø4, rosca de conexión M5 x 0.8)
- Racordaje instantáneo Conector macho Allen:  
**KQ2S04-M5** (Diám. ext. tubo ø4, rosca de conexión M5 x 0.8)

- Si selecciona otros racores, compruebe que no exista ninguna interferencia con el equipo situado en las proximidades y que haya suficiente espacio para el mantenimiento. (Para los detalles sobre los racores, consulte Best Neumatics de SMC)

### Conexión/extracción del conector

#### ⚠ Precaución

- Para conectar el conector, introdúzcalo al tiempo que presiona la palanca, empújela para introducirla en la clavija de la carcasa y bloquéela.
- Para extraer el conector, presiónelo mientras presiona con el pulgar la pieza A (palanca) y desengánchela.

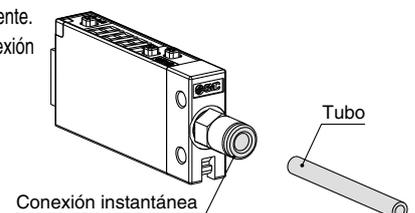


- No intente montar o desmontar el conector mientras la alimentación eléctrica esté activada. El presostato puede presentar fallos en la salida.

### Conexionado

#### ⚠ Precaución

- Corte el tubo perpendicularmente.
- Introduzca el tubo en la conexión instantánea hasta el fondo.





# Serie ZSE10(F)/ISE10

## Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Consulte los Anexos-Págs.1 y 2 para las Normas de seguridad, y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones.

### Rango de presión de operación y rango de presión nominal

#### ⚠ Precaución

**Ajuste la presión dentro del rango de presión nominal.**

El rango de presión de operación es el rango de presión al que es posible ajustar el presostato.

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

Aún siendo posible ajustar un valor que no pertenezca al rango de presión nominal, los resultados no estarán garantizados aunque el valor esté comprendido en el rango de presión de operación.

Detector		Rango de presión				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Para presión de vacío	<b>ZSE10</b>	-101 kPa	0			
		-105 kPa	10 kPa			
Para presión combinada	<b>ZSE10F</b>	-100 kPa		100 kPa		
		-105 kPa		105 kPa		
Para presión positiva	<b>ISE10</b>	-100 kPa				1 MPa
		-105 kPa (-0.105 MPa)				1.05 MPa

Rango de presión nominal del presostato  
 Rango de presión de operación del presostato

#### SMC CORPORATION (Europe)

Austria	☎ +43 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 1377 66 74	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +42 0541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smodk.com	smc@smodk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 2102717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smc.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 812 7185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc-pneumatics.se
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 (0)2124440762	www.entek.com.tr	smc@entek.com.tr
UK	☎ +44 (0)8001382930	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk

European Marketing Centre ☎ +34 945184100  
 SMC CORPORATION ☎ +81 0335022740

www.smc.eu  
 www.smcworld.com

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