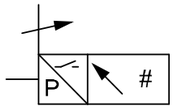
SMC

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Presostato digital de alta precisión
Serie ZSE20A(F) / ISE20A



El uso previsto de este presostato digital es medir, monitorizar y visualizar la presión, así como proporcionar una señal de salida.

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: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

- 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**	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
⚠ **Advertencia**	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro**	«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.
  De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.
- 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 generales

Ref. producto			ZSE20A (Presión de vacío)	ZSE20AF (Presión combinada)	ISE20A (Presión positiva)
Fluido aplicable			Aire, gas no corrosivo / no inflamable		
Presión	Rango de presión nominal		0.0 a -101.0 kPa	-100.0 a 100.0 kPa	-0.100 a 1000 MPa
	Display / Rango de presión de regulación		10.0 a -105.0 kPa	-105.0 a 105.0 kPa	-0.105 a 1050 MPa
	Display / Unidad de ajuste mín.		0.1 kPa		0.001 MPa
	Presión de prueba		500 kPa		1.5 MPa
Alimentación	Tensión de alimentación		12 a 24 VDC (±10%), fluctuación máx. 10% (p-p)		
	Consumo de corriente		35 mA máx.		
	Protección		Protección de polaridad		
Precisión	Precisión del indicador		±2% fondo de escala ±1 dígito (a temperatura ambiente 25 ±3 ºC)		
	Repetitividad		±0.2% fondo de escala ±1 dígito		
	Precisión de la salida analógica		±2.5% fondo de escala (a temperatura ambiente 25±3 ºC)		
	Linealidad de la salida analógica		±1% fondo de escala		
	Características de temperatura		±2% fondo de escala (25 ºC estándar)		
Salida digital	Tipo de salida		2 salidas de colector abierto NPN o PNP		
	Modo de salida		Selección del modo histéresis, modo de ventana comparativa, salida de error o salida digital OFF.		
	Operación de conmutación		Salida normal, salida inversa		
	Corriente de carga máx.		80 mA		
	Máxima tensión aplicada		28 V (salida NPN)		
	Caída de tensión interna (Tensión residual)		1 V máx. (corriente de carga: 80 mA)		
	Tiempo de retraso *1		1.5 ms máx. (tiempo de retraso para la función antivibración: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)		
	Histéresis	Modo de histéresis	Variable desde 0 *2		
		Modo de ventana comparativa			
	Protección frente a cortocircuitos		Suministrado		
Salida analógica	Salida de tensión	Tipo de salida	Salida de tensión 1 a 5 V		0.6 a 5 V
		Impedancia de salida	1 kΩ aprox.		
	Salida de corriente	Tipo de salida	Salida de corriente: 4 a 20 mA		2.4 a 20 mA
		Impedancia de carga	Impedancia de carga máx.: 300 Ω (a 12 VDC) 600 Ω (a 24 V DC) Impedancia de carga mín.: 50 Ω		
Entrada de autodiagnóstico	Tipo de entrada		Entrada sin tensión: 0.4 V máx.		
	Modo de entrada		Selecciona ente Autodiagnóstico o Autodiagnóstico a cero.		
	Tiempo de entrada		5 ms mín.		
Display	Unidad *3		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi, lnHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi
	Tipo de display		LCD		
	Número de displays		3 campos de visualización (display principal y 2 displays secundarios)		
	Color del display		Display principal: Rojo / Verde Display secundario: Naranja		
	Numero de dígitos del display		Display principal: 4 dígitos (7 segmentos) Display secundario: 4 dígitos (1 dígito superior de 11 segmentos, 7 segmentos para el resto de dígitos)		
	LED de funcionamiento		El LED se enciende cuando la salida digital está activada. (OUT1, OUT2: Naranja)		
Filtro digital *4			0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms		
Entorno de instalación	Protección		IP65		
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa		
	Resistencia de aislamiento		50 MΩ mín. entre los terminales externos y la carcasa (con 50 mega VDC)		
	Rango de temperatura ambiente		En funcionamiento: -5 a 50 ºC, Almacenamiento: -10 a 60 ºC (sin condensación ni congelación)		
	Rango de humedad de trabajo		Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85% humedad relativa (sin condensación)		
Longitud del cable con conector			2 m		

2 Especificaciones (continuación)

*1: Valor sin filtro digital (a 0 ms).
*2: Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.
*3: El ajuste solo está disponible para modelos con función de selección de unidades. En los modelos sin esta función solo están disponibles MPa o kPa.
*4: El tiempo de respuesta cuando el valor de ajuste alcanza el 90% en relación con la entrada escalonada.

2.2 Especificaciones del conexionado/ peso

Ref. producto		M5	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Tamaño de conexión		M5 x 0.8	R1/8	NPT 1/8	ϕ4 mm ϕ5/32 pulgadas	ϕ6 mm	ϕ1/4 Pulgadas	ϕ4 mm ϕ5/32 pulgadas	ϕ6 mm	ϕ1/4 Pulgadas
Materiales en contacto con líquidos	Pieza de detección de presión	Silicio								
	Conexión (común)	PBT, CB156, PPS resistente al calor, junta tórica: HNBR								
	Conexión	-	C3604 (Niquelado electrolítico), SUS304, NBR		POM, SUS304, NBR, C3604					
Peso	Cuerpo [g]	24	34	36	27	28	29	30	30	36
	Cable + conector	+39 g								

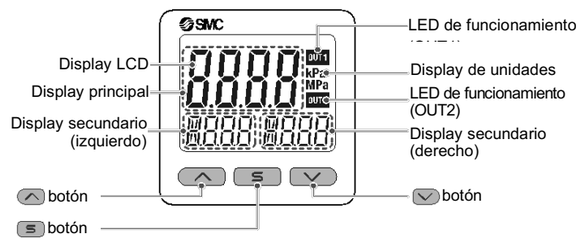
2.3 Especificaciones de cables

Área del conductor	0.15 mm² (AWG26)
Diámetro exterior del aislante	1.0 mm
Color	Marrón, azul, negro, blanco, gris (5 hilos)
Diámetro exterior del revestimiento	ϕ3.5

⚠ Advertencia

Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC.

3 Designación y funciones de las piezas



LED de funcionamiento: Muestra el estado de funcionamiento del presostato.
Display LCD: Muestra el estado actual de presión, el modo de ajuste, las unidades de visualización seleccionadas y el código de error.
Posibilidad de seleccionar 4 tipos de visualizaciones para el display principal: Color único en rojo o verde iluminado; o cambiando de rojo a verde o de verde a rojo para la salida.
La indicación para el display secundario es naranja.
Display principal: Muestra los valores de medición y los códigos de error. (Visualización en 2 colores)
Display secundario (izquierda): Muestra elementos. (Naranja)
Display secundario (derecha): Muestra los valores de ajuste y los valores superior e inferior. (Naranja)
Botón UP: Aumenta los valores de modo y de ajuste ON/OFF.
Botón DOWN: Disminuye los valores de modo y de ajuste ON/OFF.
Botón SET: Cambia el modo y confirma los ajustes.
Display de unidades: Indica las unidades seleccionadas actualmente (solo para kPa y MPa).

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.

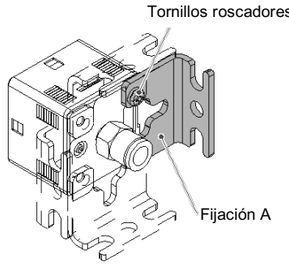
4.1.1 Montaje

- Monte la fijación opcional y el adaptador para montaje en panel en el presostato.
- Cuando el presostato se va a montar en un lugar donde puedan generarse salpicaduras de agua y polvo, introduzca un tubo en el orificio de ventilación atmosférica del presostato (consulte «Conexión del tubo»).

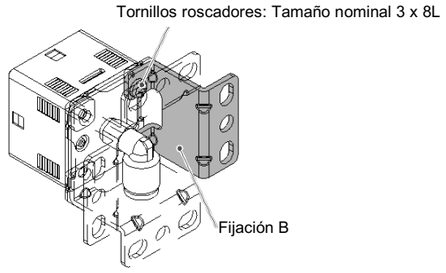
4.1.2 Montaje con fijación

- Monte la fijación en el cuerpo con los tornillos de montaje (tornillos roscadores: tamaño nominal 3 x 8L (2 uds.)) y, a continuación, ajuste el cuerpo en la posición especificada.
  *: Apriete los tornillos de fijación con un par de 0.5 ±0.05 N•m.
  Los tornillos roscadores utilizados no deben reutilizarse.

- Fijación A (ref.: ZS-46-A1)



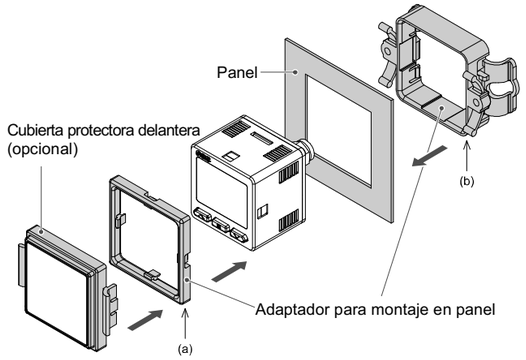
- Fijación B (ref.: ZS-46-A2)



4.1.3 Montaje con adaptador de montaje en panel

- Monte la pieza (a) en la parte frontal del cuerpo y fíjela. A continuación, inserte el cuerpo con (a) en el panel hasta que (a) entre en contacto con la superficie frontal del panel. Seguidamente, monte la pieza (b) en el cuerpo desde la parte trasera e insértela hasta que (b) entre en contacto con el panel.

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



*: El adaptador para montaje en panel puede girarse 90 grados para el montaje.

4 Instalación (continuación)

4.2 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, 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. Compruebe las especificaciones del producto.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante.

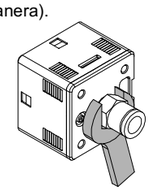
4.3 Conexionado

⚠ Precaución

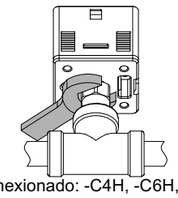
- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión. Cuando utilice cinta de sellado, deje 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

4.3.1 Apriete de la rosca de conexión

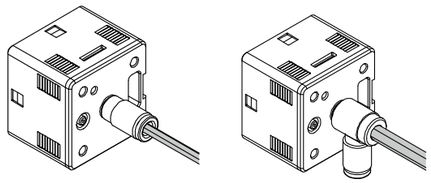
- Para la conexión al cuerpo (especificación de conexionado: -M5)
  Tras realizar el apriete manual, coloque una llave del tamaño correcto en las partes planas del cuerpo de conexionado y realice el apriete realizando 1/6 a 1/4 giro.
  Un valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N•m.
  (Cuando sustituya el adaptador de conexionado ZS-46-N#, realice el apriete de la misma manera).



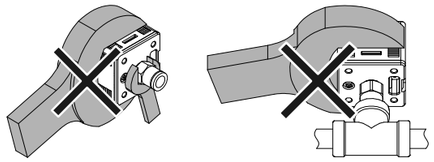
- Especificación del conexionado: -01, -N01
  Tras realizar el apriete manual, sujete las partes planas de la conexión de presión con una llave y realice 2 a 3 giros para apretarlo.
  Un valor de referencia para el par de apriete sería 3 a 5 N•m.



Especificaciones del conexionado: -C4H, -C6H, -N7H, -C4L, -C6L, -N7L
Después del apriete manual, utilice una llave apropiada para apretar las caras planas hexagonales del cuerpo para realizar un apriete adicional de 1/6 a 1/4 vuelta.
Un valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N•m.



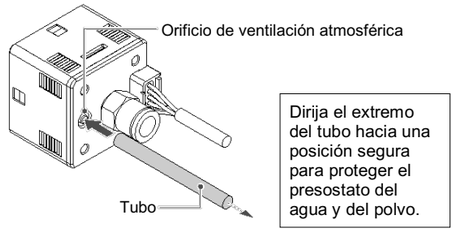
Tras realizar el apriete, no sujete el cuerpo del presostato con una llave plana.



4 Instalación (continuación)

4.3.2 Conexión del tubo

- Cuando se utilice el presostato en un lugar donde esté expuesto a salpicaduras de agua o partículas de polvo, inserte un tubo en la conexión de ventilación atmosférica y coloque el otro extremo del tubo en una posición segura para protegerlo del agua y el polvo (véase figura inferior).
  ∗: El tubo debe insertarse hasta el final del orificio de ventilación atmosférica.
  ∗: El modelo SMC TU0425 (poliuretano, diám. ext. ϕ4, diám. int. ϕ2.5) es adecuado para este producto.



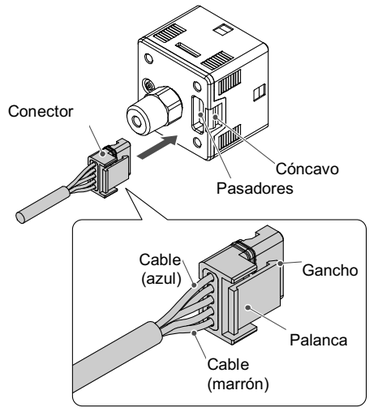
4.3.3 Conexiones de cables

- Las conexiones deben realizarse con el suministro eléctrico apagado.
- Use una trayectoria separada para los cables del producto y para cualquier cable de potencia o alta tensión. De lo contrario, las interferencias pueden provocar fallos en el funcionamiento.
- Si se usa una fuente de alimentación comercial, asegúrese de que el terminal de toma de tierra (FG) está conectado a tierra.

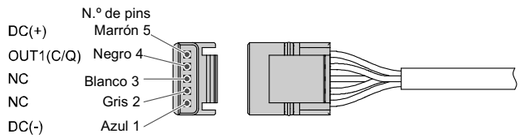
4.3.4 Cómo utilizar el conector

Conexión / desconexión del conector

- Al conectar el conector, insértelo recto en los pins sujetando la palanca y el cuerpo del conector y bloquee el conector empujando el gancho de la palanca en la ranura cóncava del alojamiento.
- Para retirar el conector, suelte el gancho de la ranura presionando la palanca hacia abajo y tire del conector hacia afuera.



Número de pins del conector



4.4 Lubricación

⚠ Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1 (sin aditivos), ISO VG32. Si empieza a lubricar el sistema, deberá seguir lubricándolo, ya que el lubricante original aplicado durante la fabricación se habrá eliminado.

5 Ajustes

Se suministra alimentación.

⬇

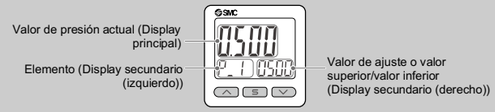
El código del producto se muestra durante aproximadamente 3 segundos tras la activación del suministro eléctrico.
∗: Aproximadamente 0.2 segundos después de la activación, se inicia la conmutación.

⬇

[Modo de medición]

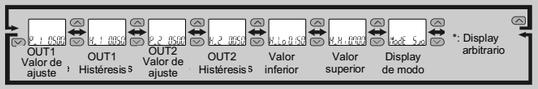
Detecta la presión tras suministrar alimentación e indica el estado de funcionamiento del conmutador y el display. Este es el modo básico. Para modificar los ajustes y ver otros ajustes de función, es necesario seleccionar otros modos.

Display de modo de medición



Display secundario

En el modo de medición, la visualización del display secundario podrá modificarse temporalmente pulsando los botones ⌃ o ⌄.



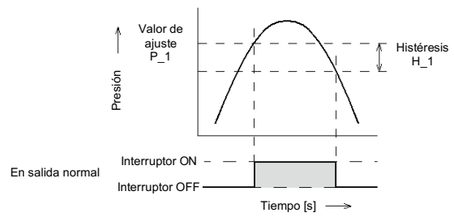
∗: Se puede añadir un modo de visualización arbitraria al display secundario ajustando el ajuste del display secundario [F10].
Si el display secundario cambia durante el ajuste de visualización arbitraria, el display volverá a la visualización arbitraria 30 segundos después. (El valor de fábrica no incluye visualización arbitraria.)

Pulse el botón S una sola vez.	Pulse el botón S entre 1 y 3 segundos.	Pulse el botón S entre 3 y 5 segundos.	
Ajuste para el valor de ajuste o la histéresis (Modo de ajuste en 3 pasos)	**Seleccione el valor de ajuste, la histéresis y el tiempo de retraso** (Modo de ajuste sencillo)	**Cambia los ajustes de función.** (Modo de selección de función)	**Otros ajustes** • Función de puesta a cero • Función de bloqueo del teclado

∗: Las salidas continuarán funcionando durante el ajuste.
∗: Si, durante el ajuste, no se pulsa ningún botón durante 3 segundos, el display comenzará a parpadear.
(Para evitar que el ajuste quede incompleto si, por ejemplo, el operario debe abandonar el puesto de trabajo durante el ajuste.)
∗: Los ajustes del modo de ajuste en 3 pasos, el modo de ajuste sencillo y el modo de selección de función se reflejan unos en otros.

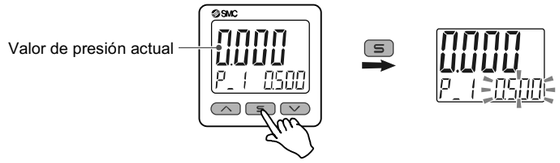
5.1 Ajuste de presión por defecto

Cuando la presión exceda el punto de disparo, la salida del presostato se activará. Cuando la presión caiga por debajo del valor de disparo por la cantidad de histéresis o más, el presostato se apagará. El valor de ajuste por defecto es el valor para activar el presostato cuando la presión está en el punto medio entre la presión atmosférica y el límite superior del rango de la presión nominal. Si esta condición (mostrada abajo) resulta aceptable, mantenga estos ajustes.



6 Modo de ajuste en 3 pasos

[modo de ajuste en 3 pasos (modo de histéresis)]
En el modo de ajuste en 3 pasos, el valor de ajuste (P_1 o n_1, P_2 o n_2) y la histéresis (H_1 o H_2) se pueden modificar. Ajuste los elementos del display secundario (valor de ajuste o histéresis) con el botón ⌃ o ⌄. Cuando cambie el valor de ajuste, realice la siguiente operación. El ajuste de histéresis se puede modificar al mismo tiempo.
(1) Pulse el botón S una vez cuando el elemento que desea modificar aparezca en el display secundario.
El valor de ajuste del display secundario (derecha) comenzará a parpadear.



(2) Pulse el botón ⌃ o ⌄ para cambiar el valor de ajuste.
El valor de ajuste se puede incrementar con el botón ⌃ y se puede reducir con el botón ⌄. Cuando ⌃ y ⌄ se mantienen pulsados simultáneamente durante 1 segundo o más, el valor de ajuste se muestra como [- - -] y será el mismo que el valor de presión actual automáticamente (función instantánea). A continuación, es posible ajustar el valor pulsando el botón ⌃ o ⌄.

(3) Pulse el botón S para completar el ajuste.
El presostato se activa dentro de un rango de presión de regulación (desde P1L a P1H) durante el modo de ventana comparativa.
Ajuste P1L (el límite inferior de funcionamiento del conmutador), P1H (el límite superior de funcionamiento del conmutador) y WH1 (histéresis) conforme a las instrucciones anteriores. (Si se ha seleccionado la salida inversa, el display secundario (izquierdo) muestra [n1L] y [n1H].)
∗: Ajuste OUT2 de la misma forma. (p. ej., P_2, H_2)
El ajuste de conmutación de salida normal/inversa y de conmutación de modo de histéresis/ventana comparativa se realizan con el ajuste [F 1] OUT1 y el ajuste [F 2] OUT2 del modo de selección de función.

7 Modo de ajuste sencillo

[Modo de ajuste sencillo (modo de histéresis)]
(1) Mantenga pulsado el botón S entre 1 y 3 segundos en el modo de medición. Se muestra [SEt] en el display principal. Si suelta el botón mientras aparece [SEt] en el display, se mostrará el valor de presión actual en el display principal, [P_1] o [n_1] en el display secundario (izquierda) y el valor de ajuste en el display secundario (derecha) (parpadeando).

(2) Cambie el valor de ajuste con el botón ⌃ o ⌄ y pulse el botón S para ajustar el valor. A continuación, el ajuste se mueve al ajuste de histéresis.
(Se puede usar la función instantánea).

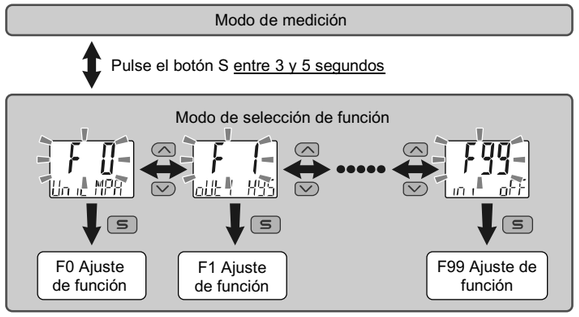
(3) Cambie el valor de ajuste con el botón ⌃ o ⌄ y pulse el botón S para ajustar el valor. A continuación, el ajuste se mueve al tiempo de respuesta de la salida digital. (Se puede usar la función instantánea).

(4) El tiempo de retraso de la salida digital se puede seleccionar pulsando el botón ⌃ o ⌄ en el punto de activación y desactivación de la salida digital.
El ajuste del tiempo de respuesta puede prevenir las crepitaciones de la salida.
El tiempo de respuesta se puede ajustar en el rango de 0.00 a 60.00 segundos en incrementos de 0.01 segundos.

(5) Pulse el botón S durante al menos 2 segundos para completar el ajuste.
(Si pulsa el botón durante menos de 2 segundos, el ajuste se moverá al ajuste OUT2).
En el modo de ventana comparativa, ajuste P1L (el límite inferior de funcionamiento del conmutador), P1H (el límite superior de funcionamiento del conmutador), WH1 (histéresis) y dt1 (tiempo de retraso) conforme a las instrucciones anteriores.
(Si se ha seleccionado la salida inversa, el display secundario (izquierdo) muestra [n1L] y [n1H].) ∗: Ajuste OUT2 de la misma forma.

8 Modo de selección de función

En el modo de medición, pulse el botón S entre 3 y 5 segundos para visualizar [F 0]. Seleccione para visualizar la función que desee cambiar [F□□]. Mantenga pulsado el botón S durante al menos 2 segundos en el modo de selección de función para volver al modo de medición.



∗: Algunos productos no disponen de todas las funciones. Si no hay ninguna función disponible o seleccionada debido a la configuración de otras funciones, se muestra [- - -] en el display secundario (derecho).

8.1 Ajustes por defecto de funciones

El ajuste de fábrica es el siguiente.
Si este ajuste no genera ningún problema, manténgalo.

- [F 0] Unidades de display, especificaciones de salida digital y la función de selección de información diagnóstica

Características de la unidad	Rango de presión	Ajustes por defecto
- o M	ISE20A	MPa
	ZSE20A(F)	kPa
P	ISE20A	psi
	ZSE20A(F)	

- [F 1] Ajuste de OUT1

Elemento	Ajustes por defecto
Modo de salida	Modo de histéresis
Salida inversa	Salida normal
Ajuste de presión	ISE20A : 0.500 MPa ZSE20A : -50.5 kPa ZSE20AF : 50.0 kPa
Histéresis	ISE20A : 0.050 MPa ZSE20A : 5.1 kPa ZSE20AF : 5.0 kPa
Tiempo de retraso	1.5 ms
Color del display	OUT1 ON: Verde / OUT1 OFF: Rojo

- [F 2] El ajuste de OUT2 es el mismo que el de [F 1] OUT1.

- Otros ajustes de parámetros

Elemento	Ajustes por defecto
[F 3] Ajuste de filtro digital	0.00 s
[F 4] Función de preajuste automático	No se usa
[F 5] Ajuste de terminal FUNC	Salida analógica
[F 6] Ajuste preciso del valor del display	0%
[F10] Ajuste del display secundario	std (Estándar)
[F11] Ajuste de resolución del display	1/1000
[F80] Modo de ahorro de energía	OFF
[F81] Código de seguridad	OFF
[F82] Entrada del nombre de la línea	AAAA
[F90] Ajuste de todas las funciones	OFF
[F96] Comprobación de señal de entrada	-
[F97] Selección de la comprobación de copiado	OFF
[F98] Comprobación de salida	N/A (salida normal)
[F99] Restablecimiento de los ajustes por defecto	OFF

9 Otros ajustes

- **Función instantánea**

El valor de presión actual se puede almacenar en el punto de ajuste ON/OFF de salida digital.

- **Indicación de los valores superior / inferior**

Se detecta y actualiza la presión máx. (mín.) cuando se suministra alimentación.

- **Función de puesta a cero**

El valor mostrado se puede ajustar a cero cuando la presión que se va a medir está dentro del ±7% de fondo de escala (±3.5% fondo de escala para presión combinada) del punto cero

- **Función de bloqueo del teclado**

La función de bloqueo del teclado se usa para prevenir errores debidos a modificaciones accidentales de los valores de ajuste.

Para más detalles, consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

10 Forma de pedido

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener información sobre la Forma de pedido.

11 Dimensiones externas

Consulte el manual de funcionamiento o el catálogo disponible en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para el esquema de dimensiones.

12 Mantenimiento

12.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.

- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

13 Limitaciones de uso

13.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

⚠ Precaución

- **Los productos de SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.**
  Los instrumentos de medición que SMC fabrica o vende no han sido cualificados mediante las pruebas de homologación de tipo relevantes para las leyes sobre metrología (medición) de los diferentes países.

14 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

15 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Global) https://www.smc.eu (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M