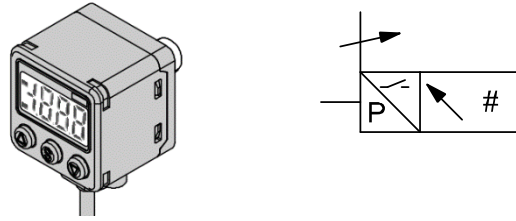




Manual de instrucciones

Presostato digital

Serie ZSE80(F) / ISE80(H)



El uso previsto de este presostato digital es medir, monitorizar y visualizar el valor de presión y 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, podría provocar lesiones graves o incluso peligro de muerte.

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

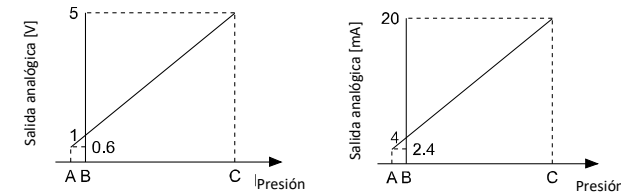
Ref. modelo	ISE80 positiva	ISE80H positiva	ZSE80 vacío	ZSE80F combinada
Rango de presión nominal	-0.1 a 1 MPa	-0.1 a 2 MPa	0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa
Rango de presión de regulación	-0.105 a 1.1 MPa	-0.105 a 2.2 MPa	10 a -111 kPa	-110 a 110 kPa
Presión de prueba	2 MPa	4 MPa	500 kPa	
Ajuste y resolución del display	0.001 MPa	0.001 MPa (1.999 MPa) 0.01 MPa (2.00 a 2.20 MPa)	0.1 kPa	
Material de conexión	Sensor de presión: SUS630, Racor: SUS304			
Fluido aplicable	Fluido sin efecto corrosivo sobre SUS630, SUS304			
Conexión	R1/4, NPT1/4, G1/4, URJ1/4, TSJ1/4, Rc1/8 Dirección de conexionado: posterior o inferior			
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 % con 10 % de fluctuación de tensión máx.			
Consumo de corriente	45 mA máx.			
Protección	Protegido frente a conexión inversa			
Salida digital	Salida NPN1, salida NPN2, salida PNP1, salida PNP2			
Corriente carga máx.	80 mA			
Tensión aplicada máx.	28 V (salida NPN)			
Tensión residual	1 V máx. (corriente de carga 80 mA)			
Tiempo de respuesta	2.5 ms (con función antivibración: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms seleccionable)			
Protección frente a cortocircuitos	Suministrado			
Repetitividad	±0.2 % fondo de escala ±1 dígito			
Histéresis	0 a variable			
Salida analógica	Tensión de salida	0.6 a 5 V ±2.5 % fondo de escala	0.8 a 5 V ±2.5 % fondo de escala	1 a 5 V ±2.5 % fondo de escala
	Linealidad	±1 % fondo de escala		
	Impedancia	Aprox. 1 kΩ		
Salida de corriente	Corriente de salida	2.4 a 20 mA ±2.5 % fondo de escala	3.2 a 20 mA ±2.5 % fondo de escala	4 a 20 mA ±2.5 % fondo de escala
	Linealidad	±1 % fondo de escala		
	Impedancia de carga	Impedancia de carga máx.: 300 Ω (a 12 V) : 600 Ω (a 24 V) Impedancia de carga mín.: 50 Ω		
Entrada de autodiagnóstico	Entrada sin tensión (Reed o estado sólido), bajo nivel 0.4 V máx., tiempo de entrada de 5 ms mín.			
Display	Display de 3 1/2 dígitos, 7 segmentos en dos colores (rojo/verde)			
Precisión del indicador	±2 % fondo de escala ±1 dígito (a 25 ±3°C)			
LED indicador	OUT1/OUT2: ON cuando LED encendido (naranja)			
Funciones	Función antivibración, puesta a cero, bloqueo del teclado, preajuste automático, selección de unidades de display, modo de ahorro de energía, autodiagnóstico			
Entorno de instalación	Protección	IP65		
	Temperatura ambiente	En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenamiento: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)		
	Humedad ambiente	Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)		
	Resistencia dieléctrica	250 VAC durante 1 minuto entre cables y carcasa		
Resistencia de aislamiento	2 MΩ mín. (50 mega VDC) entre cables y carcasa			
	Especificaciones de la temperatura			
Cable	Cable aislado de vinilo oleorresistente 3 hilos (N,P) φ3.5, 2 m 4 hilos (A,B) conductor: 0.15 mm ² (AWG26) 5 hilos (R,T,S,V) aislante: 0.95 mm			

2 Especificaciones (continuación)

2.2 Especificación del conexionado / peso

Ref. modelo	O2	N02	F02	C01	A2	B2
Tamaño de conexión	R1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4
Peso (conexión inferior)	117 g	118 g	-	114 g	120 g	111 g
Peso (conexión posterior)	89 g	90 g	86 g	86 g	92 g	83 g
Fuga	1 x 10 ⁻⁵ Pa.m ³ /s			1 x 10 ⁻¹⁰ Pa.m ³ /s		

2.3 Especificaciones de salida analógica



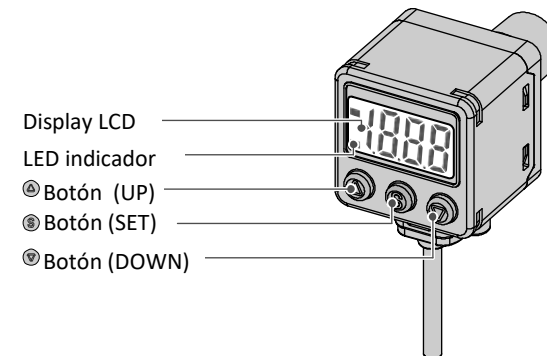
Rango	Rango de presión nominal	A	B	C
Vacío	0.0 a -101.0 kPa	-	0	-101 kPa
Combinada	-100.0 kPa a 100.0 kPa	-	-100 kPa	100 kPa
Presión positiva	-0.100 a 1000 MPa	-0.1 MPa	0	1 MPa
	-0.100 a 2.00 MPa	-0.1 MPa *	0	2 MPa

*: La salida analógica es 0.8 [V] o 3.2 [mA] a una presión de A.

Advertencia

• Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en la sección Especificaciones. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

3 Designación y funciones de las piezas



LED indicador (LED naranja): Muestra el estado de salida digital
Display LCD: Muestra el estado actual de presión, el modo de ajuste, las unidades de indicación seleccionadas y el código 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.

Ⓐ 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 (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.

Ⓑ Botón (SET): Pulse este botón si desea cambiar a otro modo y ajustar un valor.

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.
- Cuando el producto se va a montar en un lugar donde puedan generarse salpicaduras de agua y polvo, introduzca un tubo (diám. ext. φ4 mm, diám. int. φ2.5 mm) en el orificio de ventilación atmosférica del producto.

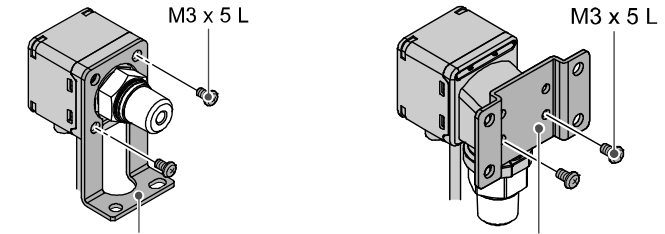
4.1.1 Montaje con fijación

- Monte la fijación para el producto con los tornillos de montaje M3 x 5L (2 uds.) suministrados y, a continuación, coloque el producto en la posición requerida.

*: El par de apriete requerido es 0.5 a 0.7 N·m.

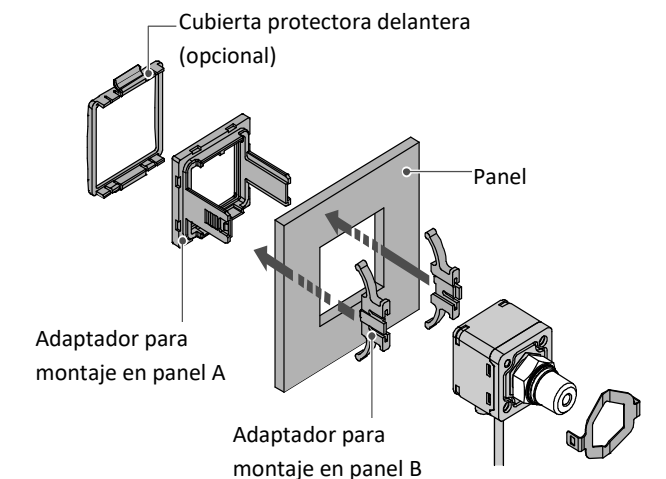
Conexión posterior
Fijación (ref.: ZS-24-A / ZS-24-D)

Conexión inferior
Fijación (ref.: ZS-35-A)



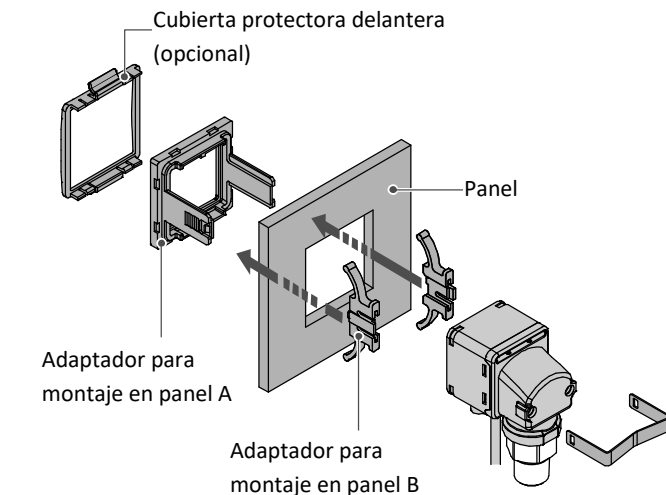
4.1.2 Montaje con adaptador para montaje en panel – Conexión posterior

- Adaptador para montaje en panel (ref.: ZS-35-C)
Adaptador para montaje en panel + cubierta protectora delantera (ref.: ZS-35-F)



4.1.3 Montaje con adaptador para montaje en panel – Conexión inferior

- Adaptador para montaje en panel (ref.: ZS-35-B)
Adaptador para montaje en panel + cubierta protectora delantera (ref.: ZS-35-E)



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.
- No utilice el producto en lugares en los que la exposición a la electricidad estática pueda representar un problema. Puede producirse un error o daños en el sistema

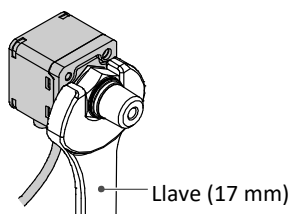
4.3 Conexionado

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.

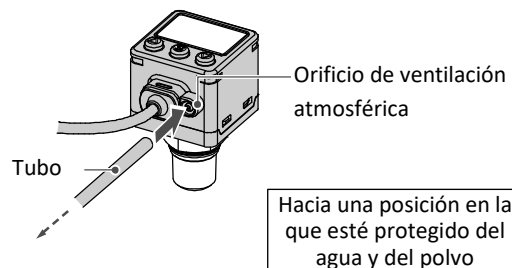
4.3.1 Conexión usando una conexión roscada

- Realice el conexionado a la conexión.
- Para conectar el tapón de cabeza hueca hexagonal o el racor en el orificio de presión, sujete la parte hexagonal del orificio de presión con una llave adecuada
- El par de apriete requerido es 12 a 14 N•m.



4.4 Ventilación Conexión del tubo

- Si el producto se usa en un lugar en el que puedan producirse salpicaduras de agua y polvo, inserte un tubo en el orificio de ventilación atmosférica y lleve el otro extremo del tubo hacia un lugar seguro, alejado del agua y el polvo.



- Inserte el tubo en el orificio de ventilación atmosférica hasta que haga tope. El modelo SMC TU0425 (poliuretano, diám. ext.φ4, diám. int.φ2.5) es adecuado para este producto.

4.5 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 Cableado

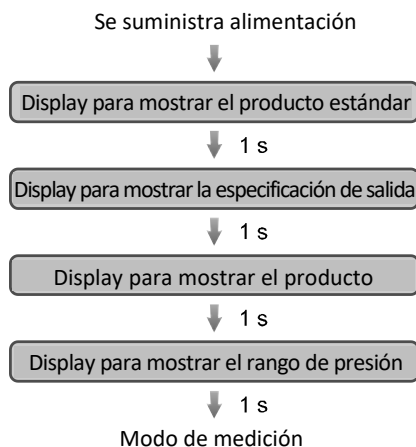
5.1 Conexiones de cables

- 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, asegúrate de que el terminal de toma de tierra (FG) está conectado a tierra. Si se utiliza una fuente de alimentación conmutada, puede generar ruido que impida que el producto cumpla sus especificaciones. En ese caso instale los filtros necesarios para eliminar el ruido o reemplace la fuente de alimentación.

6 Ajuste de presión

6.1 Modo de medición

El modo de medición es la condición en la que se detecta y muestra la presión y en la que la función del presostato está en funcionamiento. Este es el modo básico. Para modificar los ajustes y ver otros ajustes de función, es necesario seleccionar otros modos.



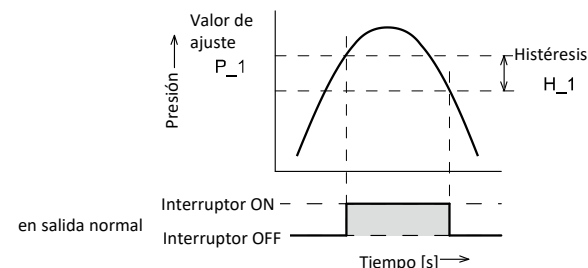
Ajuste de los puntos ON y OFF del presostato

Funcionamiento

Cuando la presión exceda el punto de ajuste, la salida del presostato se activará, cuando la presión caiga por debajo del punto de ajuste 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 y para desactivar el presostato cuando la presión desciende en un 5 % del rango comprendido entre la presión atmosférica y el límite superior del rango de presión nominal.

Si esta condición (mostrada abajo) resulta aceptable, mantenga estos ajustes.



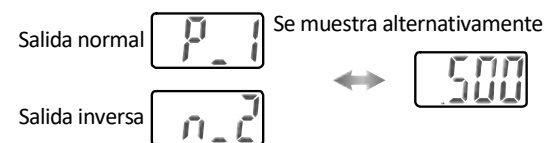
6.2 Funcionamiento

[Modo de histéresis]

- Pulse una vez el botón **S** en el modo de medición.

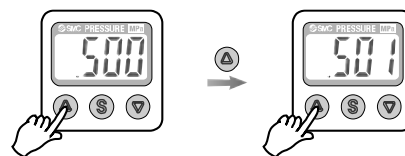


6 Ajuste de presión (continuación)

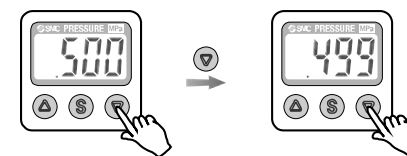


- Pulse el botón **Δ** o **▽** para ajustar el valor deseado. El botón **Δ** aumenta el valor, mientras que el botón **▽** hace que disminuya.

- Pulse el botón **Δ** una vez para aumentar de dígito en dígito y manténgalo presionado para aumentar rápidamente el valor de ajuste.



- Pulse el botón **▽** una vez para disminuir de dígito en dígito y manténgalo presionado para disminuir rápidamente el valor de ajuste.



- Pulse el botón **S** para completar el ajuste.

En los modelos con 2 salidas, se mostrará [P_2] o [n_2]. Ajústelos tal como se muestra arriba.

El presostato se activa dentro de un rango de presión de regulación (desde P1L a P1H) durante el modo de ventana comparativa. Ajuste P1L (límite inferior del presostato) y P1H (límite superior del presostato) mediante el procedimiento indicado anteriormente.

(Si se ha seleccionado la salida inversa, se muestra [n1L] y [n1H].)

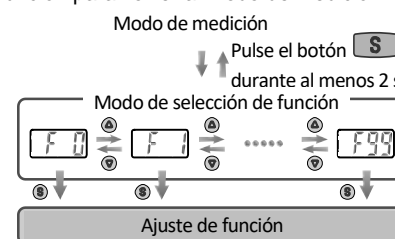
Puesta a cero del display

Cuando los botones **Δ** y **▽** se pulsaran simultáneamente durante 1 segundo, el display se reinicia a cero. La primera vez que lo ponga en funcionamiento, realice siempre la puesta a cero sin aplicar presión.

7 Ajuste de las funciones

En el modo de medición, pulse el botón **S** durante 2 segundos o más para visualizar [F 0]. Seleccione para visualizar la función que desee cambiar, [F ##].

Pulse el botón **S** durante al menos 2 segundos en el modo de selección de función para volver al modo de medición.



*: Las funciones disponibles varían según el modelo. Todas las funciones se muestran con [F ##], seguido de la descripción de la función. Si una función no está disponible, se muestra como [---].

7 Ajuste de las funciones (continuación)

7.1 Ajustes por defecto de funciones

Los ajustes predeterminados de fábrica son los siguientes. Si esta condición resulta aceptable, mantenga estos ajustes. Para cambiar los ajustes, acceda al modo de selección de función.

- [F 0] Función de selección de unidades.

Especificación de unidades	Modelo	Ajustes por defecto
- o M	ISE80(H)	MPa
	ZSE80(F)	kPa
P	ISE80(H)	psi
	ZSE80(F)	

- [F 1] Ajuste de OUT1

Elemento	Descripción	Ajustes por defecto
Modo de salida	Seleccione el modo histéresis o el modo de ventana comparativa.	Modo de histéresis
Salida inversa	Seleccione la salida inversa.	Salida normal
Ajuste de presión	Ajuste el punto de ON y OFF de la salida del presostato	ISE80: 0.500 MPa ZSE80: -50.5 kPa ZSE80F: 50.0 kPa ISE80H: 1.000 MPa
Histéresis	Ajuste la histéresis para prevenir fluctuaciones de la salida..	ISE80: 0.050 MPa ZSE80: 5.1 kPa ZSE80F: 5.0 kPa ISE80H: 0.100 MPa
Color de visualización	Seleccione el color de display.	ON: Verde OFF: Rojo

- [F 2] El ajuste de OUT2 es el mismo ajuste que [F 1] OUT1. El color de visualización depende de OUT1 y no se puede ajustar para OUT2.

- Otros ajustes de parámetros

Elemento	Ajustes por defecto
[F 3] Tiempo de respuesta	2.5 ms
[F 4] Salida analógica / entrada de autodiagnóstico	Salida analógica
[F 5] Resolución del display (no ajustada para ISE80H)	1/1000
[F 7] Ajuste preciso del valor del display	0 %
[F 8] Función de preajuste automático	Manual
[F 9] Modo de ahorro de energía	OFF
[F10] Código de seguridad	OFF
[F98] Ajuste de todas las funciones	OFF
[F99] Restablecimiento de los ajustes por defecto	OFF

8 Otros ajustes

Visualización del valor superior/inferior

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

Función de puesta a cero

El valor visualizado se puede ajustar a cero cuando la presión que se va a medir está dentro del 10 % del rango comprendido entre la presión atmosférica y el límite superior del rango de presión nominal, con respecto al valor por defecto de presión.

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>).

9 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.

10 Dimensiones externas

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

11 Indicación de error

Nombre del error	Visualización de errores	Tipo de error	Método de resolución de problemas
Error de sobrecorriente		La corriente de carga de salida digital es superior a 80 mA	Desactive la alimentación y elimine el origen de la sobrecorriente. A continuación, suministre alimentación.
Error de presión residual		Durante la operación de puesta a cero, se ha aplicado una presión superior a $\pm 10\%$ del rango comprendido entre la presión atmosférica y el límite superior del rango de presión nominal. Tras 1 segundo, se volverá al modo de medición. El rango de puesta a cero puede variar en ± 1 dígito según las diferencias de los productos individuales.	Realice nuevamente la operación de puesta a cero tras hacer que la presión aplicada sea igual a la presión atmosférica.
Error de presurización		Se ha aplicado una presión por encima del límite superior del rango de la presión de regulación.	Ajuste la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de regulación.
		Se ha aplicado una presión por debajo del límite inferior del rango de la presión de ajuste.	
Error de autodiagnóstico		La presión medida en la entrada de autodiagnóstico supera el rango de presión de regulación. *: Tras 1 s, se vuelve automáticamente al modo de medición.	La entrada de autodiagnóstico no es válida. Compruebe el equipo conectado y corrija la señal.
Error del sistema		Se muestra en caso de un error de datos interno.	Corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo. Si hay errores al reiniciar, será necesario que SMC Corporation lo inspeccione.

Si el error no puede solucionarse después de tomar las medidas indicadas, póngase en contacto con SMC.

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.
- No se necesita aire comprimido en este caso.
- 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 lleven 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.

Cómo reiniciar el producto tras un corte de alimentación o una desactivación forzosa

Se mantendrán los ajustes existentes antes del corte de alimentación o de la desactivación.

También se recuperará básicamente el estado de salida existente antes del corte de alimentación o de la desactivación, aunque puede variar en función del entorno de funcionamiento.

Por tanto, compruebe la seguridad de toda la instalación antes de utilizar de nuevo el producto.

Si el sistema está utilizando un control preciso, espere hasta que el presostato se haya calentado (aprox. 10 a 15 minutos).

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. Por tanto, los productos de SMC no se pueden utilizar en actividades o certificaciones establecidas por las leyes sobre metrología (medición) de los diferentes países.

14 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud 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