



# Manual de instalación y mantenimiento Presostato digital

## Serie 56-ISE70/ISE75/ISE75H

### 56-ISE70

II 3G Ex nA IIC T5 Gc X 0°C ≤ Ta ≤ 50°C  
II 3D Ex tc IIIC T53°C Dc X IP67

### 56-ISE75/ISE75H

II 3G Ex nA IIC T4 Gc X -5°C ≤ Ta ≤ 50°C  
II 3D Ex tc IIIC T54°C Dc X IP67

### 56-ISE70-\*65-\*X508

II 3G Ex nA IIC T4 Gc X 0°C ≤ Ta ≤ 50°C  
II 3D Ex tc IIIC T58°C Dc X IP67

## Normas de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurarse un correcto manejo del mismo, y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las normas de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

<b>Precaución</b>	PRECAUCIÓN indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
<b>Advertencia</b>	ADVERTENCIA indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
<b>Peligro</b>	PELIGRO indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial. En otros entornos pueden llegar a existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

## Advertencia

- **No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.** Pueden producirse fallos o lesiones personales.
- **No utilice el producto fuera de las especificaciones.** No utilice fluidos inflamables ni nocivos. Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto. Compruebe las especificaciones antes del uso.
- **No utilice el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.** Pueden producirse incendios o explosiones. Este producto es conforme a la normativa ATEX para categoría 3.
- **No utilice el producto en ambientes en los que la electricidad estática puede representar un problema.** De lo contrario, puede ocasionar fallos en el funcionamiento del sistema.
- **Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:**
  - Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.
  - Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado. De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y causar un accidente.

## Normas de seguridad (continuación)

### Advertencia

- **Al realizar trabajos de mantenimiento deben seguirse las siguientes instrucciones:**
  - Corte el suministro eléctrico.
  - Detenga el suministro de aire, evacue la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento. De lo contrario, pueden producirse lesiones.

### Precaución

- **No toque los terminales y conectores cuando la corriente esté activada.** Podrían producirse descargas eléctricas, errores de funcionamiento o daños.
- **Una vez completado el mantenimiento, lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales y pruebas de fugas.** Si se detecta una fuga de fluido o si el equipo no funciona correctamente, interrumpa la operación. Si se producen fugas en partes distintas al conexionado, el producto podría estar defectuoso. Desconecte la corriente eléctrica y detenga la alimentación de fluido. No aplique fluido si existen fugas. Si se produce un fallo de funcionamiento inesperado, no existe una garantía absoluta de seguridad.

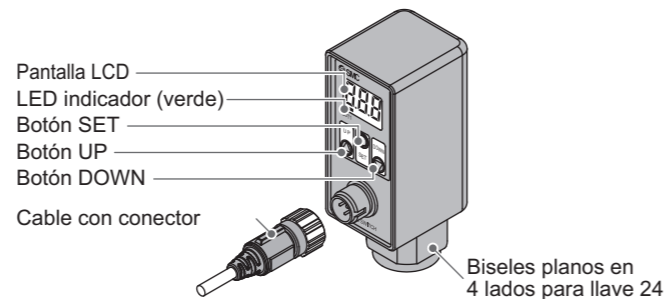
Descripción del marcado ATEX	
II 3G Ex nA IIC T5 Gc X 0°C ≤ Ta ≤ 50°C II 3D Ex tc IIIC T53°C Dc X IP67	
Grupo del equipo II	tc - Protegido por caja
Categoría 3	IIIC - Para todo tipo de polvo
Entorno con gas (G) y polvo (D)	T??°C - Temperatura máx. de superficie
Ex - Se aplican las normas europeas	Gc/Dc - Nivel de protección del equipo
nA - Aparato sin chispas	X - Se aplican condiciones especiales, ver instrucciones
IIC - Para todo tipo de gases	Ta - Temperatura ambiente
T5 - Clasificación de temperatura	IP67 - Estructura de protección

## Forma de pedido

56-ISE7□-□-□-□-□-□-□  
 Características técnicas especiales  
 Consulte el manual de funcionamiento y el catálogo de este producto estándar.  
**ATEX Categoría 3**

## Resumen de piezas del producto

- LED indicador (verde): Muestra el estado de funcionamiento del presostato. Se enciende cuando salida (OUT1) se activa.
- Pantalla LCD: Muestra el estado actual de presión, modo de ajuste y código de error. Se pueden seleccionar cuatro modos de visualización: sólo en rojo o en verde, o cambiante de verde a rojo y viceversa en función de la salida.
- Botón UP: Aumenta el valor del modo y el valor de ajuste ON/OFF. Pulse este botón para cambiar al modo de visualización del valor superior.
- Botón DOWN: Disminuye el valor del modo y el valor de ajuste ON/OFF. Pulse este botón para cambiar al modo de visualización del valor inferior.
- Botón SET: Pulse este botón si desea acceder a otro modo y ajustar un valor de ajuste.

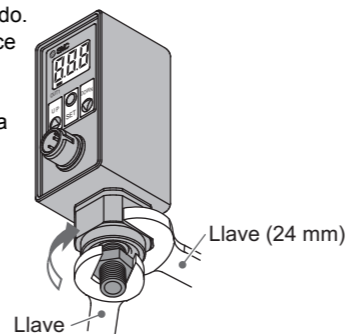


\*: Esta imagen se aplica a todas las especificaciones de salida, excepto -27 y -67. (Si la especificación de salida mostrada en una referencia es -27 o -67, se añade el LED indicador OUT2 (rojo).)

## Instalación

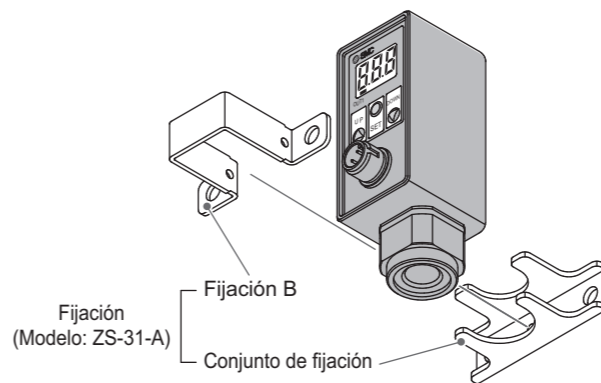
### Conexión

- Conecte el racor al conexionado.
- Durante el conexionado, realice un apriete al par adecuado de 13.6 a 15 Nm para la serie ISE70 y de 25 a 28 Nm para la serie ISE75/75H.



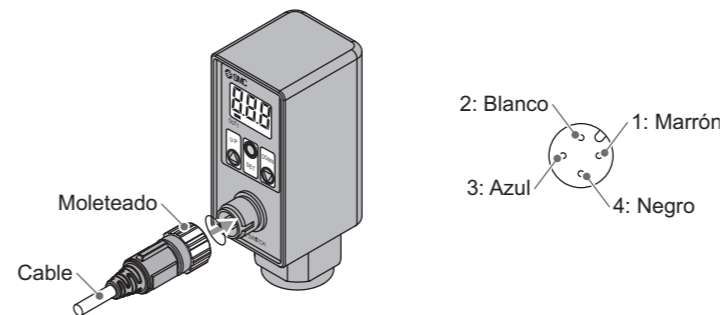
### Montaje

- Instale el producto usando una fijación especial (Modelo: ZS-31-A) disponible como opción.
- Monte el racor entre el conjunto de fijación y la fijación B.
- A continuación, móntelo en un panel con cuidado para prevenir su contracción o vibración, usando tornillos M6.
- Refuerce el montaje usando tuercas, etc. si el panel tiene un grosor de 5 mm o menos.



### Cableado

- Inserte el cable con conector en línea con las ranuras para chaveta.
- Presione el moleteado con 2 dedos y apriételo girando hacia la derecha.



### Salida -27/-67

1	Marrón	DC (+)
2	Blanco	OUT2 (NPN o PNP)
3	Azul	DC (-)
4	Negro	OUT1 (NPN o PNP)

### Salida -65

1	Marrón	DC (+)
2	Blanco	NC
3	Azul	DC (-)
4	Negro	OUT1 (PNP)

### Salida -43

1	Marrón	DC (+)
2	Blanco	OUT1 (PNP)
3	Azul	DC (-)
4	Negro	OUT1 (NPN)

### Salida -65-X508

1	Marrón	DC (+)
2	Blanco	OUT2 (4 a 20 mA)
3	Azul	DC (-)
4	Negro	OUT1 (PNP)

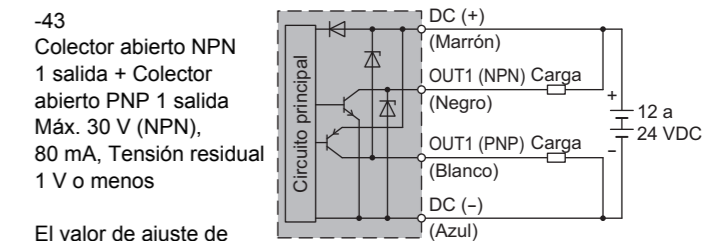
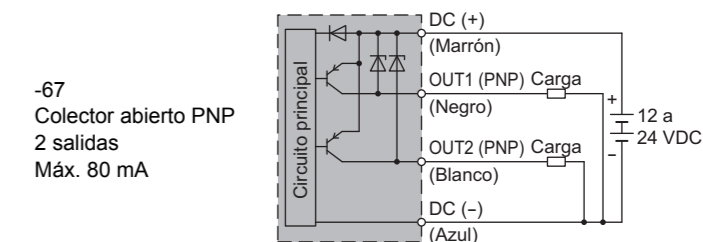
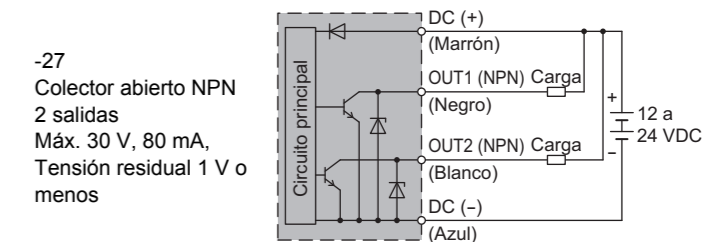
Consulte el diagrama de circuitos y la tabla anterior para un correcto cableado.

## Instalación (continuación)

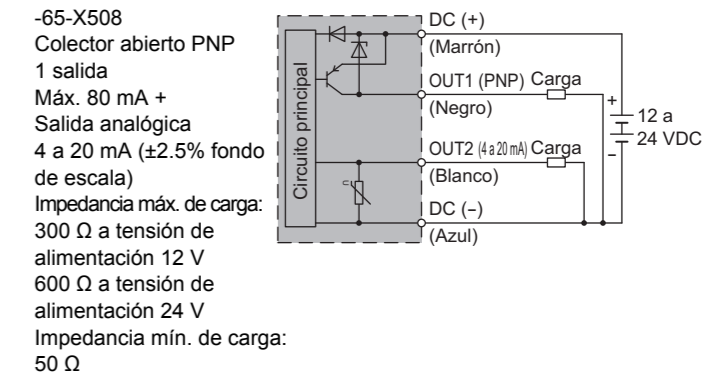
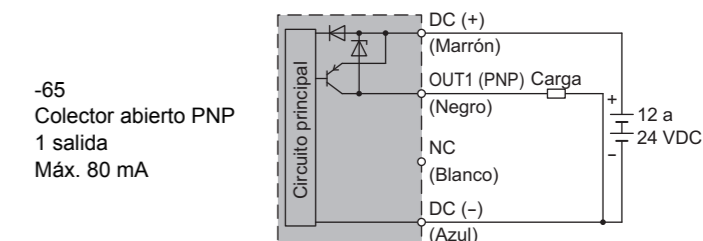
### Especificación de salida

Los colores de los cables que se muestran en el esquema (marrón, blanco, azul y negro) corresponden a los circuitos cuando se usa el cable con conector de SMC. Las especificaciones de salida -27 y -67 incluyen 2 salidas NPN o 2 salidas PNP. Cada una de las salidas tiene un valor de ajuste de presión independiente. La especificación de salida -43 incluye una salida de colector abierto NPN y una salida de colector abierto PNP. La salida NPN y la salida PNP pueden funcionar con un único valor de ajuste de presión. Conecte el cable de la salida NPN o PNP en función de las necesidades. La salida que no se necesite debe permanecer desconectada.

### Circuito interno y cableado



El valor de ajuste de presión de la salida digital es común para NPN y PNP.



## Ajustes

### ■Procedimientos de ajuste

**Modo de medición**  
Detecta la presión, muestra valores y realiza la conmutación. Otras funciones como la puesta a cero también se pueden configurar en caso necesario.

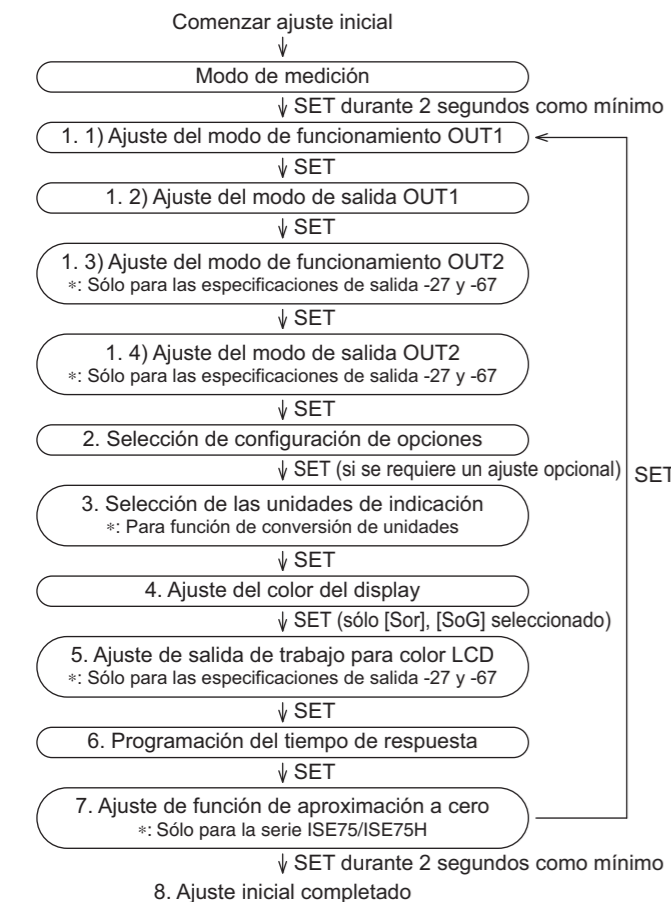
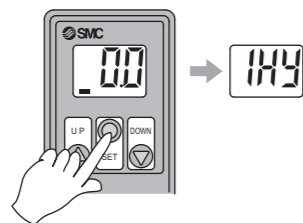
**Ajuste inicial**  
Ajuste del modo de salida, el color de la pantalla LCD y el tiempo de respuesta.

**Ajuste de presión**  
Introduzca un valor de ajuste de presión para realizar la salida digital.

**Modo de medición**

### ■Ajuste interno

Pulse el botón SET de forma continua durante 2 segundos o más. El display que aparece en la parte derecha permitirá acceder al modo de ajuste inicial. El ajuste inicial finalizará y se volverá al modo de medición si no se realiza ninguna operación durante 30 segundos o si se mantiene pulsado el botón SET durante 2 segundos o más durante el ajuste inicial.

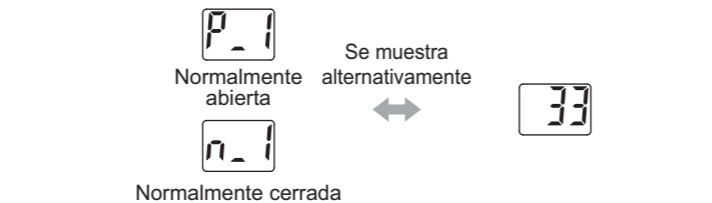


Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>).

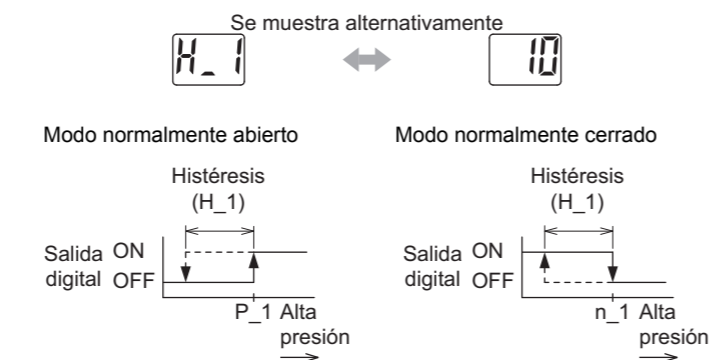
## Ajustes (continuación)

### ■Ajuste de presión

**○Modo de entrada de presión para OUT1**  
Pulse el botón SET en el modo de medición para visualizar los valores de ajuste. [P\_1] o [n\_1] y los valores de ajuste aparecerán alternativamente en la pantalla. Pulse el botón SET para visualizar el siguiente valor de ajuste (Histéresis: H\_1). Pulse el botón UP o DOWN para acceder al modo de modificación de valor.

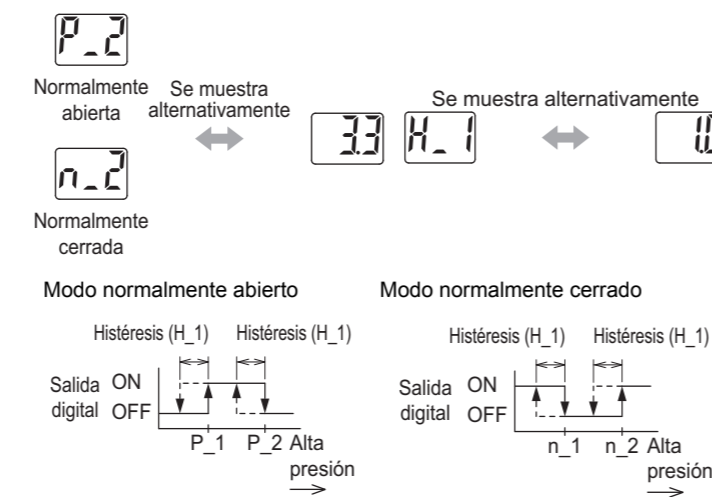


**○Cuando se configura el modo de histéresis**  
Si está ajustado el modo de histéresis, [H\_1] y el valor de ajuste de histéresis se visualizarán alternativamente después de ajustar [P\_1] o [n\_1]. Pulse el botón SET para volver al modo de medición normal. Pulse el botón UP o DOWN para acceder al modo de modificación de valor.



Si la histéresis se configura para 2 dígitos o menos, es posible que la salida digital vibre si la presión de entrada fluctúa cerca del valor de ajuste.

**○Cuando se configura el modo de ventana comparativa**  
Si está ajustado el modo de ventana comparativa, [P\_2] o [n\_2] y el valor de ajuste de corriente se visualizarán alternativamente después de ajustar [P\_1] o [n\_1]. Pulse el botón SET para visualizar el siguiente valor de ajuste. (Histéresis: H\_1). Pulse el botón UP o DOWN para acceder al modo de modificación de valor. A continuación, [H\_1] y el valor de ajuste de la histéresis se visualizarán alternativamente. Pulse el botón SET para volver al modo de medición. Pulse el botón UP o DOWN para acceder al modo de modificación de valor.



Si el valor de inicialización es el modo normalmente abierto, se visualizará [P\_1], mientras que se visualizará [n\_1] es el modo normalmente cerrado. La presión de ajuste se puede comprobar sin necesidad de mantener o parar la salida digital.

## Ajustes (continuación)

**○Modo de entrada de presión para OUT2 (para las especificaciones de salida -27 y -67)**  
Fije un valor para [P\_3], [P\_4] y [H\_2] similar al de OUT1. [P\_3], [P\_4] ([n\_3] o [n\_4] para el modo normalmente cerrado) y [H\_2] y los valores de ajuste de corriente aparecerán alternativamente en la pantalla.

**Valor Ajuste**  
Introducir un valor al ajustar la presión o para otros fines:

- Pulse el botón UP o DOWN para acceder al modo de modificación del valor de ajuste. El primer dígito parpadeará.
- Pulse el botón UP o DOWN para ajustar el valor deseado. (Si, después de seleccionar el modo de cambio del valor de ajuste, no se pulsa ningún botón durante 30 segundos, el valor visualizado en el display se ajustará automáticamente y vuelve a la indicación del valor de ajuste.)
- Pulse el botón SET para desplazarse un dígito hacia la izquierda. El 2º dígito parpadeará. (En caso de que se pulse el botón SET en el último dígito por la izquierda, parpadeará el primer dígito).
- Pulse el botón SET de forma continuada durante 1 segundo o más para volver a los valores de ajuste.

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>).

### Otras funciones

- Modo de ajuste preciso (Función de ajuste preciso del valor visualizado)
- Función de visualización mantenida de valores máximos y mínimos
- Función de bloqueo del teclado
- Función de puesta a cero

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>).

## Mantenimiento

**Cómo reiniciar el producto tras un corte de alimentación o tras una desactivación forzosa**  
Se mantendrán los ajustes existentes antes del corte de alimentación o de la desactivación. El estado de salida se recuperará básicamente al estado en que se encontraba antes del corte de alimentación o la desactivación, aunque puede variar en función del entorno de funcionamiento. Por ello, compruebe la seguridad de todo el sistema antes de volver a utilizar el producto. Si el sistema dispone de un control preciso, espere hasta que el sensor de presión se haya calentado (20 a 30 minutos).

## Solución de problemas

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>).

## Dimensiones externas

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>).

## Características técnicas

El presostato debe utilizarse dentro del rango de especificaciones. Consulte el manual de funcionamiento y el catálogo de este producto estándar. Si está etiquetado con una X, se aplican unas condiciones especiales: El rango de temperatura ambiente de funcionamiento es de 0 a 50 °C para ISE70 y de -5 a 50 °C para ISE75(H). Proteja el presostato de las fuentes de calor que pueden generar temperaturas de superficie superiores a las indicadas en la clasificación. Proteja el presostato, el conector y el cable contra cualquier impacto o daño mecánico. Proteja el presostato de la luz solar directa o de los rayos UVA utilizando una cubierta protectora adecuada. No desconecte el conector M12 sin desactivar antes la fuente de alimentación. Utilice únicamente conectores M12 con certificación ATEX y cables apantallados para la conexión a tierra. Utilice únicamente un paño húmedo para limpiar el cuerpo del presostato para evitar cargas electrostáticas. Establezca una conexión de tierra del presostato para evitar las cargas electrostáticas.

## Función de indicación de errores

Con esta función se muestra la ubicación y el contenido del error cuando se produce un problema o un error.

Nombre del error	Visualización del error	Tipo de error	Resolución de problemas Método
Sobre-corriente Error	OUT1	La intensidad de la salida digital supera los 80 mA.	Desactive la alimentación y elimine el factor de salida del exceso de corriente. A continuación, active la alimentación.
	OUT2*		
Presión residual Error	Er3	Durante la puesta a cero, se aplica la presión superior a ±7% del fondo de la escala. Tras 3 segundos, se restablecerá el modo de medición. Debido a las diferencias entre los productos individuales, el rango de puesta a cero puede variar en ±1 dígito.	Realice de nuevo la puesta a cero tras restablecer la presión aplicada a la condición de presión atmosférica.
		La presión ha superado el límite superior del rango de presión de ajuste.	Reinicie la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de ajuste.
Presurización Error	LLL	La presión ha superado el límite superior del rango de presión de ajuste.	Reinicie la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de ajuste.
		La presión ha superado el límite inferior del rango de presión de ajuste.	Reinicie la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de ajuste.
Sistema Error	Er4, Er6, Er7, Er8	Se visualiza en caso de un error de datos interno.	Corte la alimentación y conéctela de nuevo.

Si el error no se puede reiniciar tras emprender las medidas anteriores, póngase en contacto con SMC.

\*: Sólo para las especificaciones de salida -27 y -67.

## Contactos

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	LETONIA	(371) 781 77 00
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	LITUANIA	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
REP. CHECA	(420) 541 424 611	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
DINAMARCA	(45) 7025 2900	POLONIA	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	RUMANÍA	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	ESPAÑA	(34) 945 184 100
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUECIA	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	SUIZA	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	REINO UNIDO	(44) 1908 563888

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante. © 2009 -2013 SMC Corporation Reservados todos los derechos.