INSTRUCCIONES ORIGINALES

# Manual de instrucciones
# Presostato digital de alta precisión
# ISE79S

IO-Link

El uso previsto del presostato es medir la presión de fluido 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: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

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

| | |
|---|---|
| ⚠ **Precaución** | «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.
- **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 características técnicas.**
  No utilice fluidos inflamables ni nocivos.
  Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto.
- **No utilice el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.**
  Podrían producirse incendios o explosiones.
  Este producto no está diseñado a prueba de explosiones.
- **Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:**
  Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.
- **Compruebe el producto para un funcionamiento correcto.**
  De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y provocar un accidente.
- **No toque los terminales ni los conectores cuando la corriente esté activada.**
  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 | | ISE79S |
|---|---|---|
| Fluido aplicable | | Fluidos y gases (no corrosivos) |
| Presión | Rango de presión nominal | 0 a 50.0 MPa |
| | Display/Rango de presión de regulación | -2.5 a 52.5 MPa |
| | Unidad mín. de ajuste | 0.1 MPa |
| | Presión de prueba | 75 MPa |
| Eléctrico | Alimentación como dispositivo de salida digital | 12 a 24 VDC ±10 % con 10 % de fluctuación de tensión máx. (p-p) |
| | Alimentación como dispositivo IO-Link | 18 a 30 VDC, incluyendo 10 % de fluctuación de tensión (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 | ±0.5 % fondo de escala |
| | Características de temperatura (25 ºC estándar) | ±5 % fondo de escala |
| Salida digital | Tipo de salida | Salida de colector abierto NPN o PNP |
| | Modo de salida | Selección del modo histéresis, modo de ventana comparativa, error o salida digital OFF. |
| | Operación de conmutación | Salida normal o inversa. |
| | Corriente de carga máx. | 80 mA |
| | Tensión máx. aplicada | 30 V (salida NPN) |
| | Caída de tensión interna (tensión residual) | 1.5 V máx. (corriente de carga: 80 mA) |
| | Tiempo de respuesta | 2.0 ms máx. (para función antivibración: variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s) |
| | Histéresis o modo de ventana comparativa | Variable desde 0 |
| | Protección de circuitos | Protección frente a cortocircuitos |
| Display | Unidades | MPa, kgf/cm², bar, psi |
| | Tipo de display | LCD |
| | Número de dígitos del display | 3 campos de visualización (pantalla principal y pantalla secundaria x 2) |
| | Color del display | Display principal: Rojo / Verde, Pantalla secundaria: Naranja |
| | Numero de dígitos del display | Pantalla principal: 4 dígitos (7 segmentos) Pantalla secundaria: 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 | | Variable de 0 a 30 s en incrementos de 0.01 s |
| Entorno de instalación | Protección | IP67 |
| | Resistencia dieléctrica | 500 VAC durante 1 min. entre los terminales y la carcasa |
| | Resistencia de aislamiento | 1000 MΩ mín. entre los terminales y la carcasa (con 50 mega VDC) |
| | Temperatura del fluido | -5 a 70 ºC (sin condensación ni congelación) |
| | Temperatura ambiente | En funcionamiento: -5 a 50 ºC, Almacenamiento: -10 a 60 ºC (sin condensación ni congelación) |
| | Humedad | Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación) |

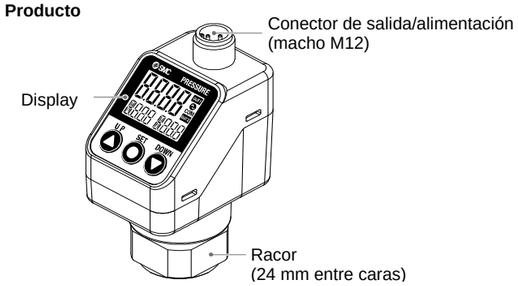
### 2.2 Especificaciones de IO-Link

| | |
|---|---|
| Tipo IO-Link | Dispositivo |
| Versión de IO-Link | V1.1 |
| Velocidad de comunicación | COM2 (38.4 kbps) |
| Tiempo mín. de ciclo | 2.3 ms |
| Longitud de datos de proceso | Datos de entrada: 2 bytes, Datos de salida: 0 bytes |
| Comunicación de datos bajo demanda | Disponible |
| Función de almacenamiento de datos | Disponible |
| Función de eventos | Disponible |
| ID de vendedor | 131 (0x0083) |
| ID del dispositivo | ISE79S-∗-L2-∗ : 594 (0x0252) |
| Archivo de configuración | Archivo IODD |

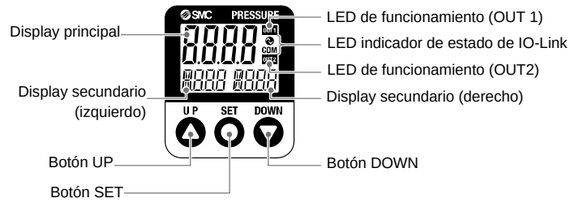
Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

## 3 Designación de las piezas individuales

### 3.1 Producto




### 3.2 Display




| Pieza | Descripción |
|---|---|
| LED de funcionamiento | Muestra el estado de funcionamiento del conmutador |
| Display principal | Muestra los valores de medición y los códigos de error (display de 2 colores). |
| Display secundario (izquierdo) | Muestra los elementos (naranja) |
| Display secundario (derecho) | 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. |
| LED indicador de estado de IO-Link | Muestra el estado de comunicación de la salida OUT1 (modo SIO, modo de arranque, modo de funcionamiento) y la presencia de datos de comunicación. |

## 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.

### 4.2 Entorno de instalación

**⚠ Advertencia**

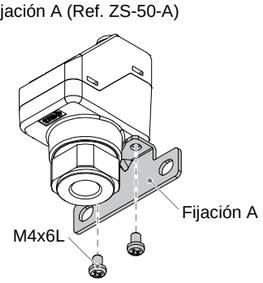
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las características técnicas del producto.

### 4.3 Montaje con fijación

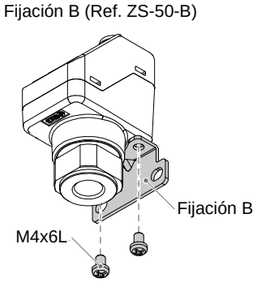
Monte la fijación en el producto usando los tornillos de montaje suministrados (M4 x 6 l [2 uds.]) y, a continuación, ajuste el producto en la posición requerida.

Apriete los tornillos de fijación con un par de 0.76 ±0.1 N•m.

Fijación A (Ref. ZS-50-A)




Fijación B (Ref. ZS-50-B)

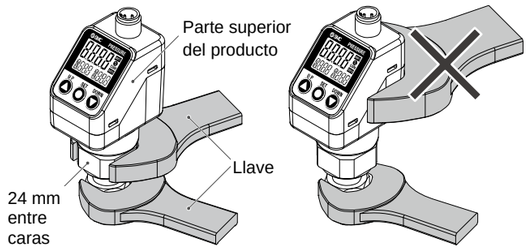



## 4 Instalación (continuación)

### 4.4 Conexionado

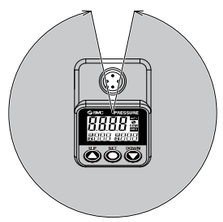
**⚠ Precaución**

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Después del apriete manual, utilice una llave plana las superficies planas del racor para apretarlo (24 MM A/F).
- Durante el apriete, no sujete la parte superior del producto (display) con una llave.
- El par de apriete debe ser de 15 a 20 N•m.




### 4.5 Giro del display

- Durante la instalación, la parte superior del producto (display) puede girarse 336°. Tenga en cuenta que girar el display con una fuerza excesiva dañará el tope final.



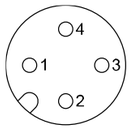
### 4.6 Cableado

- 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. Cuando el regulador de conmutación esté conectado, el ruido se superpondrá y no podrá cumplir las especificaciones del producto.
  Inserte un filtro de ruido, como un filtro de línea y un núcleo de ferrita, entre las fuentes de alimentación de conmutación o cambie la fuente de alimentación de conmutación por una fuente de alimentación en serie.

## 4 Instalación (continuación)

- **Cómo utilizar el conector**
  Alinee la ranura de la llave del conector de cables con la llave del conector del producto para insertarlo y gire la parte moleteada del conector.
  Conecte los hilos del cable con conector M12 tal como se muestra a continuación.

**Conector M12 (Conexión Clase A)**




1) Cuando se usa como un dispositivo de salida digital

| N.º | Nombre | Color | Función |
|---|---|---|---|
| 1 | DC(+) | Marrón | 12 a 24 VDC |
| 2 | OUT2 | Blanco | Salida digital 2 |
| 3 | DC (-) | Azul | 0 V |
| 4 | OUT1 | Negro | Salida digital 1 |

2) Cuando se usa como un dispositivo IO-Link

| N.º | Nombre | Color | Función |
|---|---|---|---|
| 1 | L+ | Marrón | 18 a 30 VDC |
| 2 | DO | Blanco | Salida digital 2 |
| 3 | L- | Azul | 0 V |
| 4 | C/Q | Negro | Datos de comunicación (IO-Link)/Salida digital 1 (SIO) |

IO-Link

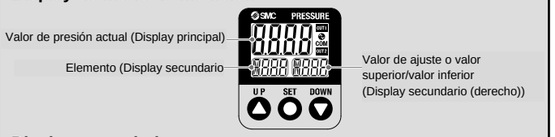
## 5 Ajuste (modo de medición)

**Se suministra alimentación**

El código del producto se muestra durante 3 segundos

**[Modo de medición]**
Detecta la presión e indica el estado de funcionamiento del conmutador y el display. Éste 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, el display de la pantalla secundaria podrá modificarse temporalmente pulsando los botones UP o DOWN.

*: 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.)

Pulsar botón SET una vez

**[Modo de ajuste en 3 pasos]**
Valor de ajuste o histéresis

Presione el botón SET entre 1 y 3 s.

**[Modo de ajuste sencillo]**
Ajuste el valor, la histéresis y el tiempo de respuesta

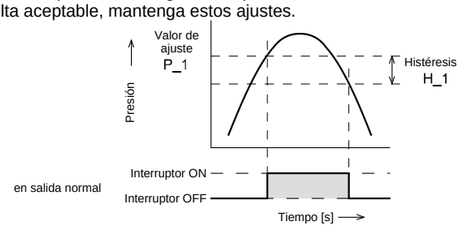
Presione el botón SET entre 3 y 5 s.

**[Modo de selección de función]**
Cambie los ajustes de función.

**[Otros ajustes]**
- Puesta a cero
- Cierre a presión
- Bloqueo del teclado

## 6 Ajuste de presión

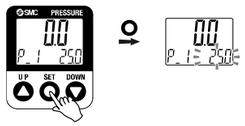
**Ajustes por defecto**
Cuando la presión exceda el valor de ajuste, la salida del presostato se activará. Cuando la presión caiga por debajo del valor de ajuste por la cantidad de histéresis o más, el presostato se apagará.
El valor de ajuste por defecto es el valor para activar el presostato cuando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




## 7 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) y la histéresis (H_1) se pueden modificar. Ajuste los elementos del display secundario (valor de ajuste o histéresis) usando los botones UP y DOWN . Cuando cambie el valor de ajuste, realice la siguiente operación. El ajuste de histéresis se puede modificar al mismo tiempo.

(1) Pulse el botón SET una vez cuando el elemento que desea modificar aparezca en el display secundario. El valor de ajuste del display secundario comenzará a parpadear.




(2) Pulse el botón UP o DOWN para modificar el valor de ajuste.
Si los botones UP y DOWN se pulsan 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 UP y DOWN.
(3) Pulse el botón SET 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 inferior de funcionamiento del conmutador) y WH1 (histéresis) conforme a las instrucciones anteriores.
(Si se ha seleccionado la salida inversa, el display secundario (izquierdo) indicará [n1L] y [n1H].)
- Ajuste OUT2 de la misma forma.
- 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.

## 8 Modo de ajuste sencillo

(1) Mantenga pulsado el botón SET 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 (izquierdo) y el valor de ajuste en el display secundario (derecho) (parpadeando).
(2) Cambie el valor de ajuste usando los botones UP y DOWN y pulse el botón SET 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 usando el botón UP o DOWN y pulse el botón SET 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 respuesta de la salida digital se puede seleccionar pulsando el botón UP o DOWN 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.

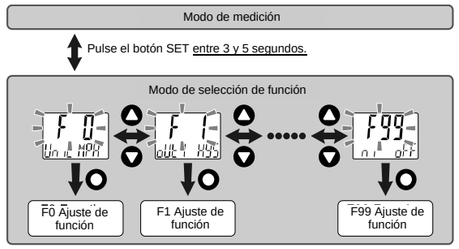
## 8 Modo de ajuste sencillo (continuación)

(5) Pulse el botón SET durante menos de 2 segundos para completar el ajuste de OUT1. Se muestra [P_2] o [n_2] en el display secundario (izquierdo). Continúe con el ajuste de OUT2.
Mantenga pulsado el botón SET durante al menos 2 segundos para completar el ajuste. El producto regresará al modo de medición.

- En el modo de ventana comparativa, ajuste P1L (el límite inferior de funcionamiento del conmutador), P1H (el límite inferior de funcionamiento del conmutador), WH1 (histéresis) y dtH / dtL (tiempo de respuesta) conforme a las instrucciones anteriores. (Si se ha seleccionado la salida inversa, el display secundario (izquierdo) indicará [n1L] y [n1H].)
- Ajuste OUT2 de la misma forma.

## 9 Modo de selección de función

En el modo de medición, pulse el botón SET entre 3 y 5 segundos para visualizar [F 0]. Seleccione para visualizar la función que desee cambiar [F□□]. Mantenga pulsado el botón SET 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.

## 10 Otros ajustes

- **Visualización del valor superior/inferior**
Se detecta y monitoriza la presión máx. (mín.) cuando se suministra alimentación. El valor se puede visualizar en el display secundario pulsando el botón UP o DOWN en el modo de medición.
- **Función instantánea**
El valor de presión actual se puede almacenar en el punto de ajuste ON/OFF de salida digital. Cuando el valor de ajuste y la histéresis estén ajustados, pulse los botones UP y DOWN simultáneamente durante al menos 1 segundo. A continuación, el valor de ajuste del display secundario (derecho) muestra [---] y se muestran automáticamente los valores correspondientes a los valores de presión actual.
- **Función de puesta a cero**
En el modo de medición, cuando los botones UP y DOWN se pulsan simultáneamente durante al menos 1 segundo, el display principal muestra [- - -] y, a continuación, se reinicia a cero. El display regresa automáticamente al modo de medición.
- Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener más detalles sobre estas y otras funciones.

## 11 Mantenimiento

### 11.1 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.

## 11 Mantenimiento (continuación)

**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).

## 12 Resolución de problemas

### 12.1 Indicación de error

| Error | Error mostrado | Descripción | Medidas |
|---|---|---|---|
| Error de sobre-corriente | Er 1 oC1<br>Er 2 oC2 | La corriente de carga aplicada a la salida digital ha superado el valor máximo. | Desactive la alimentación y elimine el origen de la sobrecorriente. A continuación, suministre alimentación de nuevo. |
| Error de presión residual | Er 3 zero | Durante la operación de puesta a cero, hay una presión superior al ±7 % fondo de escala. Observe que el modo vuelve automáticamente al modo de medición tras 1 segundo. El rango de puesta a cero varía en un ±1 % fondo de escala debido a la variación entre los distintos productos individuales. | Libere la presión aplicada a la atmósfera y vuelva a intentar realizar la operación de puesta a cero. |
| Error de presuriza-ción | HHH | Se ha aplicado una presión por encima del límite superior del rango de la presión de regulación. | Reinicie la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de regulación. |
| | LLL | Se ha aplicado una presión por debajo del límite inferior del rango de la presión de regulación. | |
| Error del sistema | Er 0 Er 4<br>Er 6 Er 7<br>Er 8 Er 9 | Se muestra si ha producido un error de datos internos. | Corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo. Si el fallo no se puede solucionar, consulte con SMC. |
| La versión no coincide | Er 15 ver | La versión del maestro y de IO-Link no coinciden. | Haga coincidir la versión de IO-Link maestro con la del dispositivo. |

Si el error no puede solucionarse después de tomar las medidas indicadas, o se muestran errores distintos a los anteriores, póngase en contacto con SMC.

## 13 Limitaciones de uso

### 13.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

## 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