

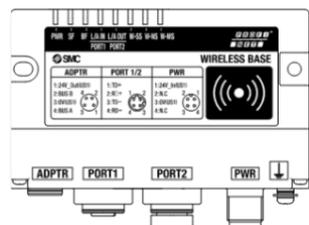


Manual de instrucciones

Sistema wireless de SMC - Base compacta

Compatible con PROFINET

Serie EXW1-BPNAC1



El uso previsto de este producto es proporcionar una conexión entre la red de comunicación PROFINET y un bloque de válvulas neumáticas o sistema I/O a través de una comunicación inalámbrica.

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: Transmisiones neumáticas - Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.

ISO 4413: Transmisiones hidráulicas - Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes

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

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

⚠ Peligro	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
⚠ Advertencia	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ Precaución	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.

⚠ 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.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones eléctricas

Elemento	Especificación
Tensión de alimentación para control (US1)	24 VDC +/-10 %
Consumo de corriente	150 mA o menos

2 Especificaciones (continuación)

2.2 Especificaciones generales

Elemento	Especificación
Grado de protección	IP67
Temperatura ambiente de trabajo	-10 a +50 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 a +60 °C
Humedad ambiente	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Resistencia dieléctrica	500 VAC durante 1 minuto entre los terminales externos (incluido el terminal FE) y los tornillos de protección
Resistencia de aislamiento	10 MΩ mín. (500 VDC entre los terminales externos (incluido el terminal FE) y los tornillos de protección)
Resistencia a vibraciones	Conforme con EN61131-2: 5 ≤ f < 8.4 Hz 3.5 mm 8.4 ≤ f < 150 Hz 9.8 m/s ²
Resistencia a impactos	Conforme con EN61131-2: 147 m/s ² , 11 ms
Peso (EXW1-BPN# + A11#)	160 g + 40 g

2.3 Especificaciones del adaptador wireless EXW1-A11#

Elemento	Especificación
Tensión de la alimentación de US1 (para control)	24 VDC +/-10 %
Consumo de corriente	50 mA o máx.

2.4 Especificaciones de la comunicación PROFINET

Elemento	Especificación
Protocolo	PROFINET IO (Clase de conformidad B)
N.º de conexiones	2 conexiones
Medio de comunicación	Cable Ethernet 100-Base-TX (CAT5) (100BASE-TX)
Velocidad de comunicación	100 Mbps
Archivo de configuración *1	Archivo GSDML
Área de ocupación (número de entradas / salidas)	Máx. (1308 bytes / 1308 bytes)
FSU (Arranque rápido)	Compatible
MRP (Media Redundancy Protocol)	Compatible
Redundancia del sistema s.2	Compatible
Servidor web	Compatible
OPC UA	Compatible

*1: El archivo de configuración GSDML se puede descargar del sitio web de SMC (<https://www.smc.eu>)

2 Especificaciones (continuación)

2.5 Especificaciones de comunicación inalámbrica

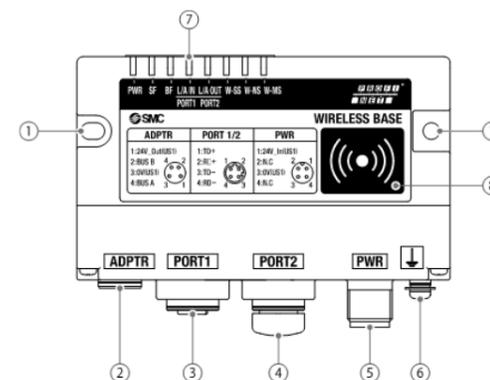
Elemento	Especificaciones
Protocolo	Protocolo original de SMC (cifrado de SMC)
Tipo de ondas de radio (propagación)	Espectro expandido por salto de frecuencia (FHSS)
Banda de frecuencia	2.4 GHz (2403 a 2481 MHz)
Función de selección del canal de frecuencia (F.C.S.)	Compatible *1
Canal de frecuencia	79 canales máx. (Ancho de banda: 1.0 MHz)
Velocidad de comunicación	250 kbps (v1.0) / 1 Mbps (v2.0) *2
Ciclo de salto de frecuencia	5 ms (v1.0) / 2 ms (v2.0)
Distancia de comunicación	Hasta 100 m de campo de visión (en función del entorno)
Certificados de Ley sobre radio	Consulte el sitio web oficial de SMC para obtener la información más reciente sobre los países en los que el producto está certificado.

*1: El número de canales de frecuencia que se pueden seleccionar varía en función del número del producto.

*2: Seleccione un protocolo antes de llevar a cabo el emparejamiento (v2.0: 1 Mbps, v1.0: 250 kbps). Diferentes velocidades de comunicación son incompatibles mutuamente.

3 Designación y funciones de las piezas

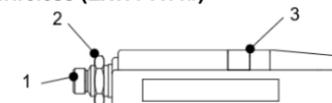
• Base compacta (EXW1-BPNAC1)



N.º	Elemento	Descripción
1	Orificios de montaje	Orificios de montaje para la base wireless compacta (2 x M4).
2	Conector ADPTR	Conector para cable de adaptador wireless.
3	Conector PORT1	Conexión para cable EtherNet
4	Conector PORT2	Conexión para cable EtherNet
5	Conector de alimentación	Suministra energía a la unidad base wireless compacta.
6	Terminal FE	Para conectarse a una toma de tierra (para mejorar la inmunidad al ruido).
7	Pantalla LED	Indica el estado de la unidad base o remota wireless compacta.
8	Área de antena NFC	Área en contacto estrecho con el lector/grabador NFC ("o" marca el centro).

3 Designación y funciones de las piezas (continuación)

• Adaptador wireless (EXW1-A11#)



N.º	Nombre	Aplicación
1	Conector	Conector para cable de adaptador inalámbrico.
2	Tuerca	Para obtener información sobre el montaje.
3	Pantalla LED	Indica el estado del adaptador.

* Utilice el cable para adaptador wireless especificado para conectar el adaptador wireless.

• Conexión a tierra

La conexión de tierra al terminal FE debería estar lo más cerca posible del producto y el cable de tierra debería ser lo más corto posible.

4 Instalación

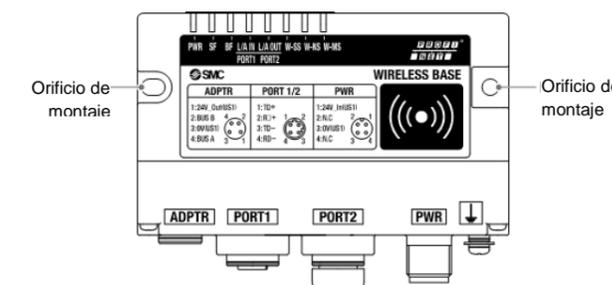
4.1 Instalación

⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

4.2 Montaje de la unidad base compacta

Monte la unidad base con tornillos M4 (no suministrados) usando los 2 orificios de montaje de la unidad (Par recomendado: 0.8 ±10 % N•m).

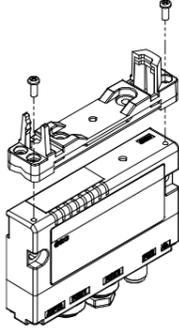


4 Instalación (continuación)

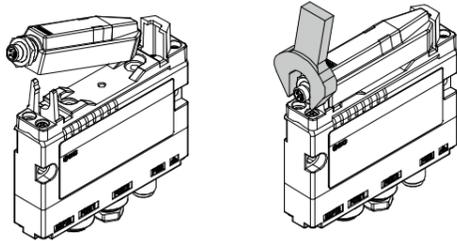
4.3 Montaje del adaptador wireless (EXW1-A11#)

Modelo integrado (instalación)

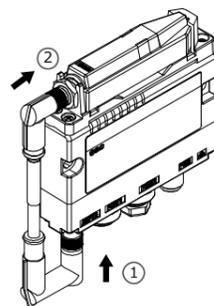
- (1) Conexión de la base a la placa de instalación
Fije la placa de instalación a la base usando los dos tornillos roscadores (M3 x 8) incluidos con el adaptador wireless. El par de apriete debe ser de 0.4 N•m ± 10 %.



- (2) Instalación del adaptador wireless
Conecte el adaptador wireless en la placa de instalación como se muestra a continuación y fije el adaptador en su posición usando la tuerca M10 ya instalada en el adaptador wireless. El par de apriete recomendado es 0.9 N•m ± 10 %.



- (3) Conexión del cable para adaptador wireless
Siga el procedimiento que se detalla a continuación para conectar el cable para el adaptador wireless.
1) Conecte el conector del lado U del cable a la base.
2) Conecte el conector del lado S del cable al adaptador.

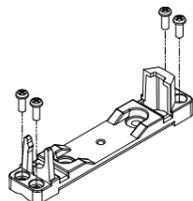


• Monte el producto sobre una superficie plana

- (1) Montaje de la placa de instalación
Monte la placa de instalación en la ubicación requerida usando cualquiera de los dos métodos siguientes.

Instalación usando tornillos M3 x 4 posiciones

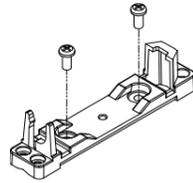
El par de apriete recomendado es 0.4 N•m ± 10 % (no se incluyen los tornillos).



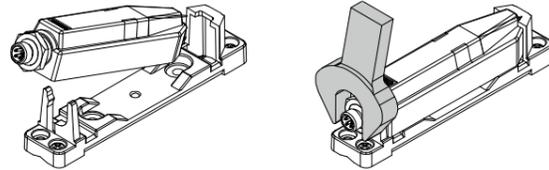
4 Instalación (continuación)

Instalación usando tornillos M4 x 2 posiciones

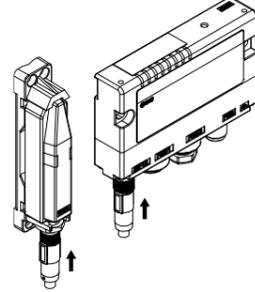
El par de apriete recomendado es 0.6 N•m ± 10 % (no se incluyen los tornillos).



- (2) Instalación del adaptador wireless
Conecte el adaptador wireless en la placa de instalación como se muestra a continuación y fije el adaptador en su posición usando la tuerca M10 ya instalada en el adaptador wireless. El par de apriete recomendado es 0.9 N•m ± 10 %.

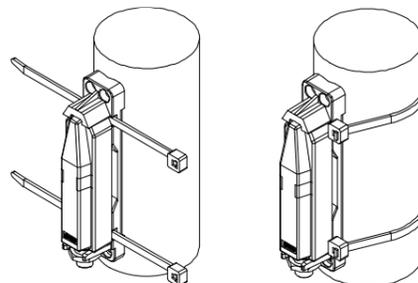


- (3) Conexión del cable para adaptador wireless
Conecte el cable entre la unidad base / remota y el adaptador wireless.



• Montaje sobre una superficie curvada.

- (1) Enrosque 2 sujetacables a través de la placa de instalación en la parte superior e inferior.
(2) Fije el adaptador wireless a la placa de instalación y, a continuación, fijela en la posición requerida apretando los sujetacables.



4.4 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 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 especificaciones del producto.

5 Cableado

5.1 Conexiones de cables

Realice siempre el cableado con la alimentación desconectada.

• Conector de alimentación

N.º	Señal	M12, conector macho de 4 pins	
		Código A	
1	24V_In (US1)	2	1
2	N.C.		
3	0 V (US1)	3	4
4	N.C.		

• Conector PROFINET (PORT1 / PORT2)

N.º	Señal	Conector hembra M12 de 4 pins	
		Código D	
1	TD+	1	2
2	RD-		
3	TD-	4	3
4	RD-		

• Conector para adaptador wireless

N.º	Señal	Conector hembra M8 de 4 pins	
		Código A	
1	24V Out (US1)	4	2
2	BUS interno B		
3	0 V (US1)	3	1
4	BUS interno A		

Precaución

- Use el cable específico para el adaptador wireless para conectar la base wireless compacta al adaptador wireless.

6 Ajustes

6.1 Diagrama de flujo para utilizar el sistema inalámbrico.

Para usar las unidades wireless SMC (base y remotas), configúrelas mediante un lector/grabador NFC y el configurador I/O, como se muestra a continuación:

Paso 1: Preparación antes del uso (aplicación PC)

- (1) Instale el lector / grabador y los drivers NFC.
*: Consulte el manual de funcionamiento para el lector/grabador NFC (EXW1-NT1).

- (2) Instale el configurador I/O

*: Ver.2.12.0 y posteriores del Configurador I/O son compatibles. Consulte el manual de funcionamiento del Configurador I/O (versión NFC) para obtener más detalles.

Paso 2: Ajuste / Instalación de la unidad wireless

- (1) Ajuste de parámetros de los módulos remotos (opcional).
*: Cambie los ajustes usando el Configurador I/O en modo Administrador.

- (2) Ajustes de sistema y función de selección del canal de frecuencia (F.C.S.) de la base.
*: La base debe conectarse a un adaptador wireless.
*: La función de selección del canal de frecuencia (F.C.S.) es opcional.

- (3) Registre la unidad remota en la unidad base (emparejamiento).
*: Tanto la unidad base como la remota deben estar enchufadas a la alimentación.

- (4) Instalación y cableado.

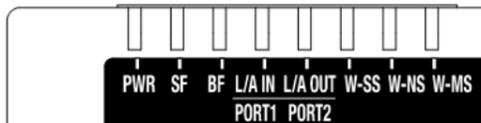
Paso 3: Conexión a PLC

Nota) Consulte el manual de funcionamiento del fabricante del PLC para la conexión al PLC y al Configurador.

Los ajustes anteriores permiten controlar el controlador de nivel superior. Consulte el manual de funcionamiento de cada fabricante para el ajuste del controlador y del PLC. Consulte los detalles del Configurador I/O en el manual de funcionamiento del Configurador I/O (para NFC).

7 Visualización de LEDs

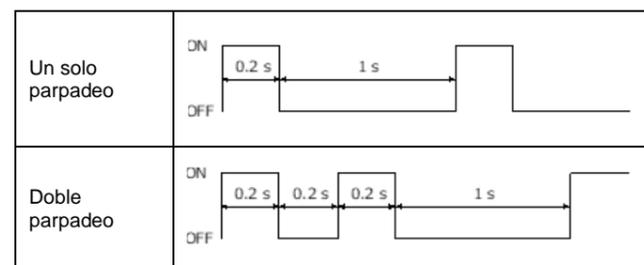
7.1 Los indicadores LED de la unidad base wireless compacta indican el estado de la alimentación, la comunicación y el diagnóstico.



LED	Estado del LED	Funcionamiento
PWR	LED verde ON	La alimentación de US1 (para control) está encendida
	OFF	La alimentación de US1 (para control) está apagada.
SF	OFF	Funcionamiento normal.
	LED verde parpadeando	Comando de prueba de nodo parpadeando recibido.
	LED rojo parpadeando (1 Hz)	Se detecta un error recuperable. (el LED parpadea cuando se detecta más de un elemento de información de diagnóstico). <ul style="list-style-type: none"> El nivel de tensión de la alimentación de US1 (para control) no es normal. Error en la configuración del número de entradas/salidas del sistema. Número anómalo de unidades remotas registradas. Error de comunicación interno entre adaptadores wireless. Error de lectura/escritura en la memoria.
	LED rojo ON	Se detecta un error no recuperable.
BF	OFF	Comunicación PROFINET establecida.
	LED verde parpadeando una vez	El controlador PROFINET está en estado de parada (STOP) mientras se establece la comunicación con el controlador PROFINET.
	LED rojo parpadeando una vez	Nombre de dispositivo no establecido.
	LED rojo parpadeando dos veces	Dirección IP no ajustada.
	LED rojo parpadeando (2 Hz)	Los ajustes del controlador PROFINET y los datos de configuración de EXW1 no coinciden.
	LED rojo ON	Comunicación PROFINET no establecida. <ul style="list-style-type: none"> Suministro de alimentación del controlador PROFINET desconectado. Error de conexión del cable entre el controlador PROFINET y la base. El controlador PROFINET o la base están defectuosos. Los ajustes del controlador PROFINET y el nombre de dispositivo de la base no coinciden.
L/A 1,2	LED verde parpadeando	Enlace, Actividad
	LED verde ON	Enlace, Sin actividad
	OFF	Sin enlace, Sin actividad
W-SS	LED verde ON	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas de todas las unidades remotas conectadas es 3.
	LED verde parpadeando (1 Hz)	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas de algunas unidades remotas conectadas es 2.
	LED verde parpadeando (2 Hz)	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas de algunas unidades remotas conectadas es 1.
	LED rojo parpadeando	Todas las unidades remotas que son compatibles con Protocol V.1.0 no están conectadas.
	LED naranja parpadeando	Todas las unidades remotas que son compatibles con Protocol V.2.0 no están conectadas.
	OFF	La unidad remota no está registrada.

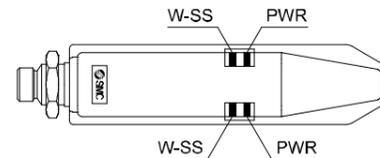
7 Visualización de LEDs (continuación)

LED	Estado del LED	Funcionamiento
W-NS	LED verde ON	Todas las conexiones de las unidades remotas son normales.
	LED verde parpadeando	Algunas unidades remotas no están conectadas.
	LED rojo parpadeando	No hay unidades remotas conectadas.
	LED rojo ON	No hay unidades remotas conectadas (Error no restaurable en comunicación inalámbrica).
	LED rojo/verde parpadeando	La conexión de comunicación inalámbrica se está configurando (modo de emparejamiento).
	LED naranja ON	Modo de salida forzada.
W-MS	OFF	La unidad remota no está registrada.
	LED verde ON	La unidad remota wireless es normal. Protocolo V.1.0 (modo de emparejamiento).
	LED naranja ON	Protocolo V.2.0 (modo de emparejamiento).
	LED rojo parpadeando	Se detecta un error recuperable. (el LED parpadea cuando se detecta más de un elemento de información de diagnóstico). <ul style="list-style-type: none"> El nivel de tensión de la alimentación de US1 (para control / entrada) no es normal. El nivel de tensión de la alimentación de US2 (para salida) no es normal. Número excesivo de entradas/salidas de ajuste I/O. Se ha superado el ajuste del límite superior de I/O analógicas. Se han superado los límites superior e inferior de rango de entrada analógica. Error en la comunicación entre unidades. La unidad I/O EX600 detecta información de diagnóstico. Se detecta información diagnóstica de las válvulas.
	LED rojo ON	Se detecta un error no recuperable.
	OFF	La unidad remota no está registrada.



7 Visualización de LEDs (continuación)

7.2 Los indicadores LED del adaptador wireless (EXW1-A11#) indican el estado de la alimentación, la comunicación y el diagnóstico.



LED	Estado del LED	Funcionamiento
PWR	LED verde ON	La tensión de alimentación está activada.
	LED naranja parpadeando	Se ha detectado un error de comunicación interna.
	LED rojo ON	Se detecta un error no recuperable.
	OFF	La tensión de alimentación está desactivada.
W-SS	LED verde ON	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas de todas las unidades remotas conectadas es 3.
	LED verde parpadeando (1 Hz)	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas de algunas unidades remotas conectadas es 2.
	LED verde parpadeando (2 Hz)	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas de algunas unidades remotas conectadas es 1.
	LED rojo parpadeando	Ninguna de las unidades remotas que son compatibles con el protocolo V.1.0 están conectadas.
	LED naranja parpadeando	Ninguna de las unidades remotas que son compatibles con el protocolo V.2.0 están conectadas.
	OFF	La unidad remota no está registrada.

8 Forma de pedido

Consulte la forma de pedido en el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smc.eu>).

9 Dimensiones externas (mm)

Consulte las dimensiones externas en el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smc.eu>).

10 Mantenimiento

10.1 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 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.

11 Limitaciones de uso

11.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

NOTA

Este equipo ha sido probado y encontrado conforme con los límites de un dispositivo digital de clase A según el apartado 15 de las normas FCC. Dichos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas durante el funcionamiento del equipo en un entorno comercial.

Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa conforme al manual de instrucciones, puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio.

El uso de este equipo en zonas residenciales podría causar interferencias perjudiciales; en tal caso, el usuario deberá solucionar las interferencias por sus propios medios.

• Influencia de la radiofrecuencia sobre dispositivos médicos implantables:

La radiofrecuencia generada por este producto puede tener efectos adversos sobre dispositivos médicos implantables, tales como marcapasos cardíacos implantables y desfibriladores cardioversores implantables.

Lea los catálogos o manuales de instrucciones del equipo y dispositivos que puedan verse afectados por las radiofrecuencias para obtener instrucciones de uso o póngase en contacto con el fabricante correspondiente.

12 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.

13 Contactos

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

SMC Corporation

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

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.
Plantilla DKP50047-F-085N