



Manual de instalación y mantenimiento Monitor de flujo Serie PF3W3##



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.

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 provocar la muerte o lesiones graves.
Peligro	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 no está diseñado a prueba de explosiones.
- **No utilice fluidos inflamables ni altamente permeables.**
Pueden producirse incendios, explosiones, daños o corrosión.
- **No use el producto en lugares en los que la exposición a la electricidad estática pueda 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.
- **Al realizar trabajos de mantenimiento deben seguirse las siguientes instrucciones:**
 - Desactive la alimentación.
 - 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.

Normas de seguridad (continuación)

Precaución

- **No toque los terminales y conectores cuando la corriente esté activada.**
Podrían producirse descargas eléctricas, errores de funcionamiento o daños.
- **No toque el conexionado ni las piezas conectadas cuando el fluido se encuentre a altas temperaturas.**
Esto puede provocar quemaduras.
Asegúrese de que el conexionado esté suficientemente frío antes de tocarlo.
- **Una vez completado el mantenimiento, lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales y de fugas.**
Si se detecta una fuga o si el equipo no funciona correctamente, interrumpa la operación.
Si se producen fugas de otras partes, el producto podría resultar dañado.
Corte el suministro eléctrico y deje de suministrar fluido.
No aplique fluido si existen fugas.
Si se produce un fallo de funcionamiento inesperado, no existe una garantía absoluta de seguridad.

NOTA

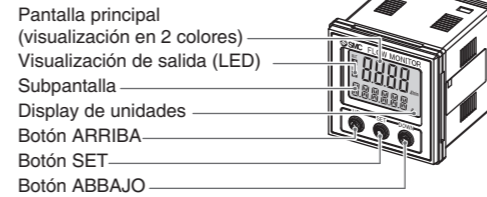
- Con este producto debe utilizarse una alimentación de corriente continua (CC) con aprobación UL, de la siguiente manera:
Circuito (de clase 2) con 30 Vrms (42.4 V máx.) o menos con una unidad de alimentación de clase de clase 2 conforme a UL 1310 o un transformador de clase 2 conforme a UL 1585.
- El producto será un producto con homologación únicamente si presenta una marca en el cuerpo.

Indicación del modelo y Forma de pedido

Consulte el manual de funcionamiento o el catálogo de producto para obtener más detalles.

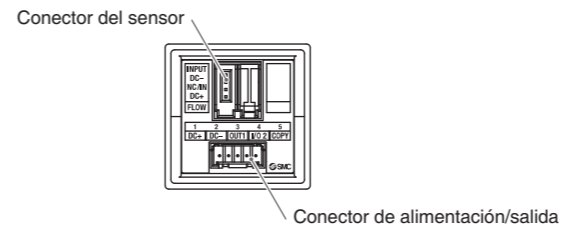
Resumen de piezas del producto

Parte delantera



Cartucho filtrante	Descripción
Pantalla principal (visualización en 2 colores)	Muestra el caudal, el estado del modo de ajuste y el código de error.
Subpantalla	Muestra el caudal acumulado, el valor de ajuste, el valor máximo/mínimo, la temperatura del fluido y los nombres de las líneas.
Display de salida (indicador luminoso)	Muestra el estado de salida de SAL1 y SAL2. Cuando está activada: el LED naranja se ilumina.
Display de unidades	Muestra las unidades seleccionadas.
Botón ARRIBA	Selecciona un modo y el display que aparece en la subpantalla, y permite aumentar los valores de ajuste ON/OFF.
Botón SET	Pulse este botón para seleccionar el modo y para confirmar el valor de ajuste.
Botón ABAJO	Selecciona un modo y el display que aparece en la subpantalla, y permite disminuir los valores de ajuste ON/OFF.

Parte trasera



Montaje e instalación

Instalación

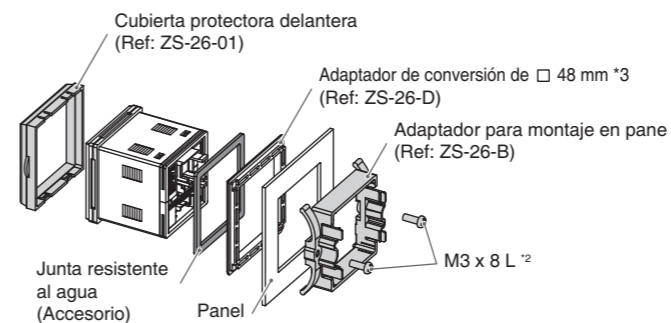
Montaje con adaptador para montaje en panel

Fije el adaptador para montaje en panel al monitor de flujo con los tornillos M3 x 8 L (2 uds.) suministrados.

Adaptador para montaje en panel (Referencia: ZS-26-B)

Cubierta protectora delantera (Referencia: ZS-26-01)

Adaptador de conversión de □ 48 mm (Referencia: ZS-26-D)



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

*2: El adaptador para montaje en panel debe fijarse firmemente con los tornillos. En caso contrario, puede entrar agua u otros fluidos. Apriete los tornillos con un giro de 1/4 a 1/2 vuelta una vez que las cabezas de los tornillos estén en contacto con el panel.

*3: Si el panel tiene un tamaño de 48 mm x 48 mm, use el adaptador de conversión de □ 48 mm. En este caso, la clasificación de protección es IP40.

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre las dimensiones del panel.

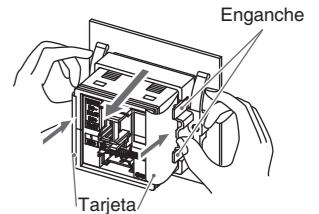
Montaje e instalación (continuación)

Nota al retirar el producto

El producto con adaptador para montaje en panel se puede retirar del panel tras quitar los dos tornillos, desconectando los enganches de ambos lados.

Esto puede hacerse insertando una tarjeta lo suficientemente delgada (tal como se muestra en la figura). Tire hacia delante del adaptador para montaje en panel y retire el monitor de flujo.

Si tira hacia delante del adaptador de montaje en panel con uno de los enganches sin quitar, tanto el adaptador como el producto pueden sufrir daños.



Cableado

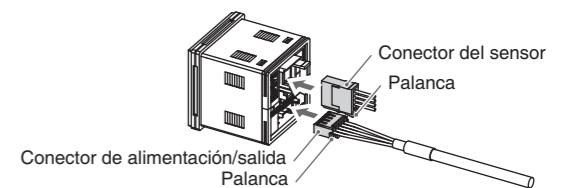
Conexión de conectores

Las conexiones sólo deben realizarse con el suministro eléctrico apagado.

Use rutas independientes para el cableado del monitor de flujo y para cualquier otro cableado de potencia o de alta tensión. De lo contrario, las interferencias pueden provocar fallos en el funcionamiento. Asegúrese de que el terminal FG esté conectado a tierra cuando utilice un regulador de conmutación comercial. Si el regulador de conmutación está conectado al producto, el ruido de conmutación se superpondrá y no se cumplirán las especificaciones del producto. Esto se puede evitar instalando un filtro de ruido, como un filtro de línea y núcleo de ferrita, entre el regulador de conmutación y el producto, o utilizando un suministro eléctrico de serie en lugar del regulador de conmutación.

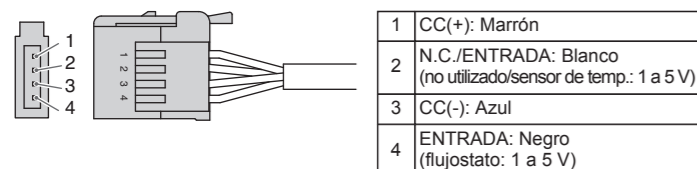
Conexión y desconexión del conector del sensor y del conector de alimentación/salida

- Al conectar los conectores, insértelos en línea recta en el cuerpo hasta que escuche un clic.
- Para retirar los conectores, presione la palanca con el dedo pulgar y tire de los conectores hacia afuera en línea recta.



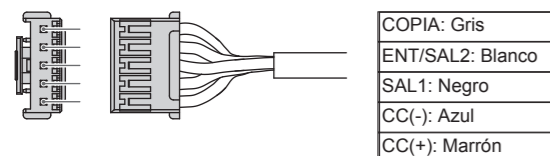
Montaje e instalación (continuación)

Conector del sensor



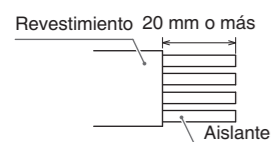
*: Cuando se use el cable con conector M8 incluido con la serie PF3W5.

Conector de alimentación/salida



Conexión del cable y el conector del sensor

• Pele el cable del sensor como muestra la figura siguiente. Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre el tipo de conector del sensor, el tamaño de cable adecuado y el método de conexión.

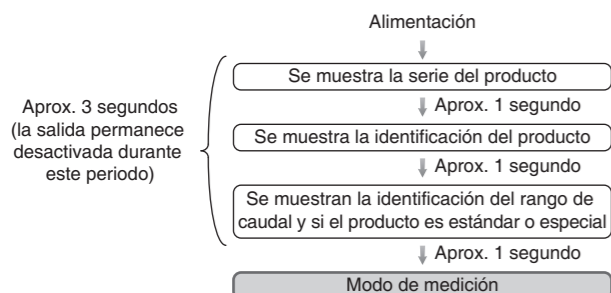


Ajuste del flujo (temperatura)

Modo de medición

El modo en el que se detecta y muestra el caudal y en el que se utiliza la función de conmutación.

Se trata del modo de funcionamiento básico; el resto de los modos deben seleccionarse para cambiar el valor de ajuste y otras funciones.



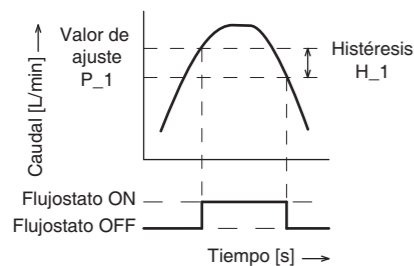
Asegúrese de seleccionar el sensor correcto a conectar.

Configure los puntos de activación (ON) y desactivación (OFF) de la salida del flujostato.

Funcionamiento del flujostato

Cuando el caudal supere el valor de ajuste, el flujostato se activará. Cuando el caudal descienda por debajo del nivel de ajuste en al menos el valor de la histéresis, el flujostato se desactivará.

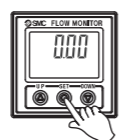
Si la operación mostrada a continuación no causa ningún problema, mantenga dicho ajuste.



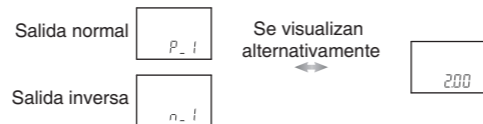
Ajuste del flujo (temperatura) (continuación)

<Funcionamiento>

1. Pulse el botón en el modo de medición para visualizar los valores de ajuste.

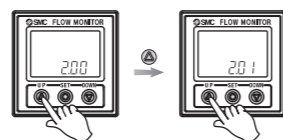


2. Se muestran [P_1] o [n_1] y el valor de ajuste de forma alternativa.

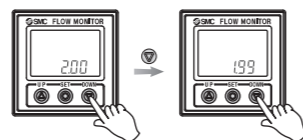


3. Pulse el botón o para modificar el valor de ajuste.

El botón se usa para aumentar el valor y el botón para disminuirlo.
• Pulse el botón una vez para aumentarlo en un dígito, y púselo y manténgalo pulsado para aumentar el valor de forma continua.



• Pulse el botón una vez para disminuirlo en un dígito, y púselo y manténgalo pulsado para disminuir el valor de forma continua.



4. Pulse el botón para finalizar la configuración.

El flujostato se activa dentro del rango de ajuste de caudal (desde P1L hasta P1H) durante el modo de ventana comparativa. Ajuste P1L (límite inferior del flujostato) y P1H (límite superior del flujostato) mediante el procedimiento indicado anteriormente.

Cuando se selecciona la salida inversa, la pantalla principal muestra [n1L] y [n1H].

Para ajustar las funciones de salida acumulada, consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada.

En los modelos con 2 salidas digitales se mostrará [P_2] o [n_2]. Ajustelo como anteriormente.

Si el flujostato PF3W5xx conectado lleva acoplado un sensor de temperatura, se mostrará [tP] o [tn].

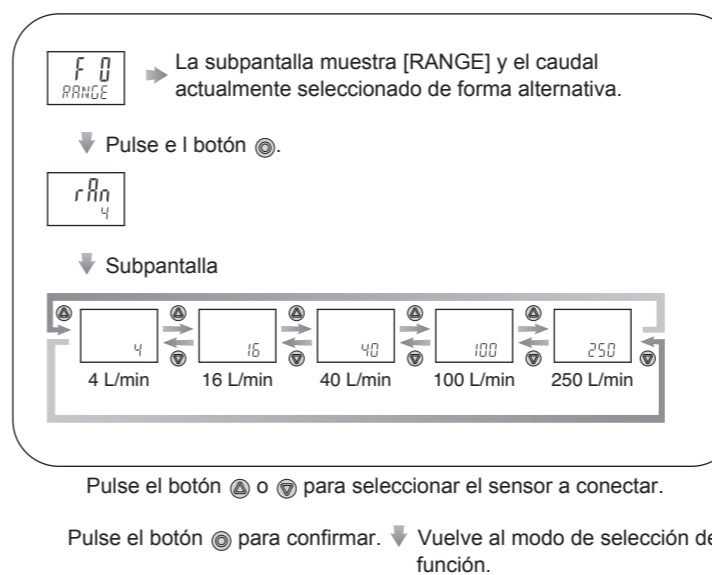
Cuando la temperatura del fluido descienda por debajo del valor de ajuste, se activará la salida.

*: Si, durante el cambio de ajuste, no se pulsa ningún botón durante 30 segundos, el valor de ajuste comenzará a parpadear.

Ajuste del flujo (temperatura) (continuación)

[F 0] Selección del sensor

Asegúrese de seleccionar el sensor correcto a conectar antes de usarlo. En el modo de medición, si se pulsa el botón durante al menos 2 segundos, se mostrará [F 0].



[F 0] La selección del sensor se ha completado.

Ajuste de funciones

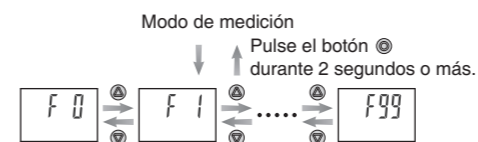
Modo de selección de función

En el modo de medición, si se pulsa el botón durante al menos 2 segundos, se mostrará [F 0].

Esta [F□□] indica el modo para modificar cada ajuste funcional.

Pulse el botón durante al menos 2 segundos para volver al modo de medición.

*: La subpantalla muestra, alternativamente, el contenido de la función y el ajuste de la función.



El número de función aumenta y disminuye mediante el uso de los botones y .

Visualice el número de función requerido y pulse el botón .

Ajuste de funciones (continuación)

Ajustes de fábrica

Se proporcionan los siguientes ajustes de fábrica. Si estos ajustes resultan aceptables, manténgalos y úselos. Para modificar los ajustes, consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada o póngase en contacto con nosotros.

●[F 0] Selección del sensor a conectar

Elemento	Contenido	Ajuste de fábrica
Rango de selección del sensor a conectar	El rango de caudal del sensor a conectar está fijado.	Modelo de caudal nominal de 4[L/min]

●[F 1] Ajuste de SAL1

Elemento	Contenido	Ajuste de fábrica
Modo de salida	Seleccione el tipo de salida digital entre: caudal instantáneo (histéresis o modo de ventana comparativa), caudal acumulado o salida de pulsos acumulados.	Modo de histéresis
Salida inversa	Selecciona el tipo de salida digital a utilizar (normal o inversa).	Salida normal
Valor de ajuste	Configura los puntos de activación (ON) y desactivación (OFF) de la salida digital.	50% del caudal nominal
Histéresis	El ajuste de la histéresis puede evitar fluctuaciones en la salida.	5% del caudal nominal
Color de visualización	Se puede seleccionar el color de visualización de la pantalla principal.	Salida ON: Verde Salida OFF: Rojo

●[F 2] Ajuste de SAL2

Elemento	Contenido	Ajuste de fábrica
Modo de salida	Seleccione el tipo de salida digital entre: caudal instantáneo (modo de histéresis o modo de ventana comparativa), caudal acumulado, impulsos acumulados o temperatura del fluido (modo de histéresis o modo de ventana comparativa).	Modo de histéresis para caudal instantáneo
Salida inversa	Selecciona el tipo de salida digital a utilizar (normal o inversa).	Salida normal
Valor de ajuste	Configura los puntos de activación (ON) y desactivación (OFF) de la salida digital.	50% del caudal nominal
Histéresis	El ajuste de la histéresis puede evitar fluctuaciones en la salida.	5% del caudal nominal

*: El color de la pantalla está ligado al ajuste de SAL1 y no se puede seleccionar.



●Ajuste de otros parámetros

Elemento	Ajuste de fábrica
[F 3] Ajuste del tiempo de respuesta	1 segundo
[F10] Selección de subpantalla	Visualización del valor de ajuste
[F20] Ajuste de la entrada externa	Reinicio externo del caudal acumulado
[F22] Ajuste de la salida analógica	Salida analógica con rango libre para el caudal instantáneo: OFF *
[F30] Guardado del caudal acumulado	OFF (no mantenido)
[F80] Ajuste del modo de ahorro de potencia	No hay ajuste (la pantalla está activada)
[F81] Ajuste del código de seguridad	OFF
[F82] Introducción del nombre de la línea	No hay nombre [*****]
[F90] Ajuste de todas las funciones	OFF
[F96] Comprobación del valor de entrada	Visualización del voltaje de entrada (voltaje de salida del sensor)
[F97] Selección de la función de copia	OFF
[F98] Comprobación de salida	OFF
[F99] Reinicio a los ajustes por defecto	OFF

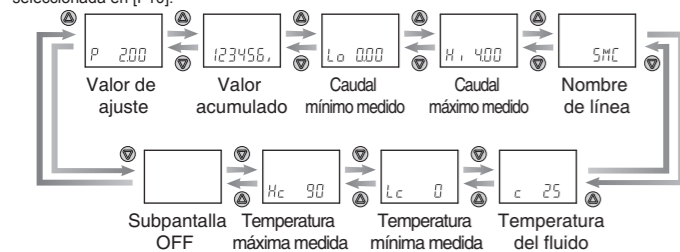
*: No existe una función de salida analógica de rango libre para la temperatura del fluido.

Ajuste de funciones (continuación)

Visualización de la subpantalla

En el modo de medición, la visualización de la subpantalla puede modificarse temporalmente pulsando los botones  o .

*: Una vez transcurridos 30 segundos, se reiniciará automáticamente a la visualización seleccionada en [F10].



No se pueden visualizar los valores de ajuste y la salida acumulada de SAL2. (Ejemplo mostrado para el modelo de 4 L/min)

Otros ajustes

Función de bloqueo del teclado

Para ajustar esta función, consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada o póngase en contacto con nosotros.

Mantenimiento

Cómo reiniciar el producto tras la desconexión inesperada de la alimentación

Se mantienen los ajustes que tenía el producto antes del corte de alimentación o la desactivación.

También se recupera el estado de salida previo al corte de alimentación o la desactivación, aunque puede variar en función del entorno de trabajo. Por tanto, compruebe la seguridad de toda la instalación antes de poner el producto en funcionamiento.

Resolución de problemas

Consulte el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre la resolución de problemas.

Función de indicación de errores

Nombre del error	Display	Contenido	Solución
Error de sobrecorriente SAL1	<i>Er 1</i>	Una corriente de carga de 80mA o superior fluye hacia la salida digital (SAL1).	Desactive la alimentación y elimine el origen del exceso de corriente.
Error de sobrecorriente SAL2	<i>Er 2</i>	Una corriente de carga de 80mA o superior fluye hacia la salida digital (SAL2).	A continuación, active nuevamente la alimentación.
Caudal instantáneo excesivo	<i>HHH</i>	El caudal aplicado es superior a aprox. 110% del caudal nominal.	Caudal reiniciado a un nivel que se encuentre dentro del rango de visualización.
Error de desconexión del sensor	<i>LLL</i>	El sensor remoto no está conectado al monitor o la salida del sensor es inferior a 0.6 V.	Conecte el sensor o compruebe el voltaje de salida del sensor.
Caudal acumulado excesivo	<i>-999999-</i> ↑ <i>-999-</i> (visualizado alternativamente)	Se ha superado el rango de caudal acumulado. (En algunos rangos de caudal, el punto decimal puede parpadear)	Borre el caudal acumulado (no supondrá ningún problema ni no se usa el caudal acumulado).
Se ha superado el límite superior de temperatura	<i>CHHH</i>	La temperatura del fluido es superior a 110 °C.	Reduzca la temperatura del fluido.
Se ha superado el límite inferior de temperatura	<i>CHHH</i>	La temperatura del fluido es inferior a -10 °C.	Aumente la temperatura del fluido.
Error de desconexión del sensor de temperatura	<i>LLL</i>	La salida del sensor de temperatura no está conectada.	Conecte la línea de salida del sensor de temperatura.
		El sensor remoto no posee un sensor de temperatura.	Compruebe si la temperatura se puede medir con el sensor remoto.

Fallo en el sensor de temperatura	<i>LLL</i>	Si se muestra un error incluso tomando medidas para mejorar los problemas de "límite inferior de temperatura superado" y "sensor de temperatura no conectado", el sensor de temperatura del sensor remoto puede estar roto.	Solicite una reparación a SMC.
Error del sistema	<i>Er 0</i>	Se visualiza en caso de un error de datos interno.	Corte la alimentación y conéctela de nuevo. Si el fallo persiste, solicite una reparación a SMC.
	<i>Er 4</i>		
	<i>Er 6</i>		
	<i>Er 8</i>		

Si el error no se puede reiniciar después de tomar las medidas anteriores, póngase en contacto con SMC.

Características técnicas

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre las características técnicas del producto.

Esquema con dimensiones

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre las dimensiones del producto.

Contactos

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

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.
© 2010 SMC Corporation Reservados todos los derechos.