



Manual de instalación y mantenimiento

Posicionador electroneumático - Tipo rotativo con salida 4-20mA

IP8100-0#1-#J-X83 / IP8100-0#1-#-X84



1 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 "PELIGRO", "ADVERTENCIA" o "PRECAUCIÓN", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad, atégase a las normas ISO4414: Energía en fluidos neumáticos y JIS B 8370: Se deben cumplir con los principios de sistemas neumáticos, además de otras prácticas de seguridad relevantes.

PELIGRO	En condiciones extremas, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.
ADVERTENCIA	Si no se siguen estas instrucciones, se pueden producir lesiones mortales.
PRECAUCIÓN	Si no se siguen estas instrucciones, se pueden producir lesiones o daños al equipo.

ADVERTENCIA

La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad exclusiva de la persona que diseña el sistema o define sus especificaciones.

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad para un sistema neumático determinado ha de basarse en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.

- Sólo el personal cualificado podrá operar con máquinas o equipos neumáticos.**
- El aire comprimido puede ser peligroso si el personal no está familiarizado con él. El montaje, manejo o reparación de los sistemas neumáticos debe ser realizado por personal cualificado y experimentado.
- No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos ni intente retirar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.**
 - La inspección y mantenimiento del equipo no debe efectuarse sin confirmar que todos los elementos de la instalación están en posiciones seguras.
 - A la hora de retirar el equipo, confirme los procesos de seguridad según se ha mencionado arriba. Corte el suministro eléctrico y el suministro de aire y extraiga todo el aire comprimido residual del sistema.
 - Antes de reiniciar la operación, tome las medidas oportunas para evitar movimientos repentinos de cilindros, etc. (Suministre aire al sistema de forma gradual para crear contrapresión, por ejemplo integrando una válvula de arranque progresivo).

No utilice el producto fuera de las especificaciones. Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

- Condiciones de operación y ambientales por encima del valor reflejado en las especificaciones o en uso a la intemperie.
- Instalación en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de prensado y equipos de seguridad.
- Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, animales o propiedades, requiriendo evaluaciones de seguridad especiales.

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el sistema de suministro de aire esté filtrado a 5 micras.

2 Características técnicas

Proteja la unidad frente a los impactos y evite caídas de la misma durante el transporte o el montaje, ya que podría dañarla.

- No utilice la unidad en lugares expuestos a altas temperaturas y niveles de humedad, ya que podría resultar dañada.
- No utilice este producto fuera del rango especificado, ya que podría ocasionar fallos.

Tipo	IP8100	
	Leva tipo giratoria	
Elemento	Simple efecto	Doble efecto
Corriente de entrada	4 ~ 20 mA DC (Estándar)*1	
Resistencia de entrada	235±15Ω (4 ~ 20mA DC)	
Presión de alimentación de aire	0.14 ~ 0.7MPa	
Carrera estándar	60° a 100° *2	
Sensibilidad	Dentro de 0,5% fondo de escala	
Linealidad	Dentro de ±2% fondo de escala	
Histéresis	Dentro de 1% fondo de escala	
Repetitividad	Dentro de ±0.5% fondo de escala	
Coefficiente térmico	Dentro de 0.1% fondo de escala / °C	
Caudal de salida	200 l/min (ANR) o más (ALIM=0.4 MPa)*3	
Consumo de aire	Dentro de 11 l/min(ANR) (ALIM=0.4 MPa)	
Temperatura ambiente / de fluido	de -20 °C a +80 °C	

Conexión neumática	NPT1/4 (hembra): IP8100-0#1-#J-X83 Rc1/4 (Hembra): IP8100-0#1-#-X84
Conexión eléctrica	G1/2 (Hembra)
Señal de salida	4-20 mA DC
Alimentación	12-35 V (para la detección de la corriente de salida)
Resistencia de carga	Alimentación - 12 V 20 mA DC
Característica de salida	±2% fondo de escala
Histéresis	1% fondo de escala
Material	Cuerpo - Aluminio fundido
Coefficiente de temperatura	0.06% F.S/°C
Peso	Aprox. 2.6 kg
Protección Clasificación	JISF8007, IP65 (IEC 60529)

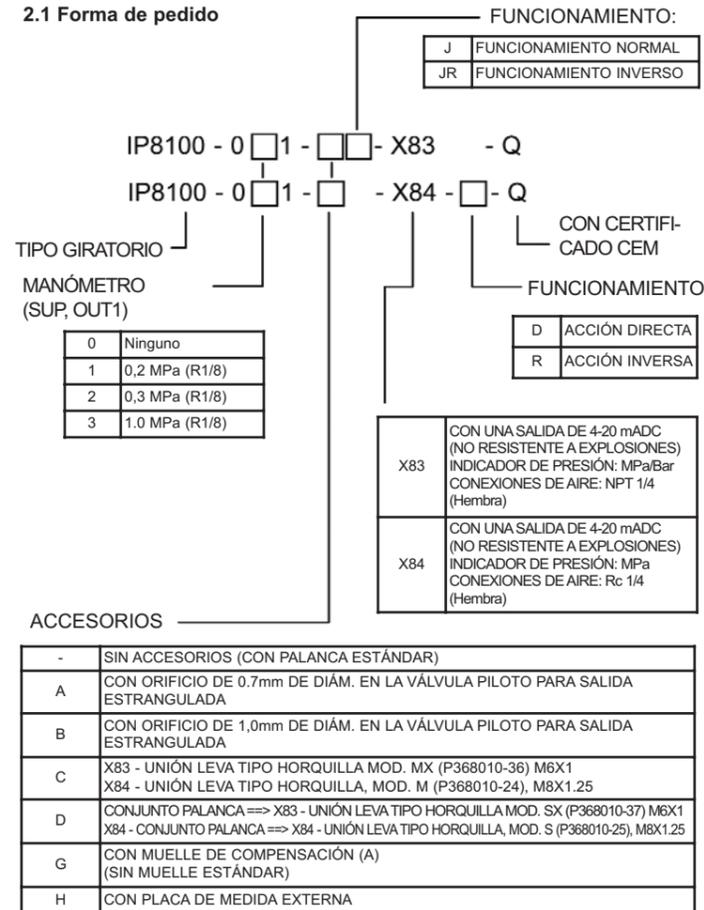
* 1 : El rango dividido por la mitad es posible con el modelo estándar (mediante el ajuste del intervalo).

* 2 : La carrera es ajustable en 0 a 60° y 0 a 100°.

* 3 : Aire estándar (JIS B0120): temp. 20 °C, presión absoluta 760 mm Hg, humedad 65%.

2 Características técnicas (continuación)

2.1 Forma de pedido



NOTA: CUANDO SE REQUIERAN MÁS DE 2 ACCESORIOS, ESPECIFIQUELOS EN ORDEN ALFABÉTICO.

3 Instalación

3.1 Instalación

ADVERTENCIA

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

- Dado que el punto cero varía en función de la posición de montaje, éste debería ajustarse después de realizar la instalación.
- Evite golpear el producto con objetos metálicos.
- Evite utilizar el producto en ambientes no explosivos, pero que puedan presentar peligro de explosión ante una fuga de aire.

3.2 Entorno

ADVERTENCIA

- Evite utilizar el producto en ambientes donde esté en contacto directo con gases corrosivos, productos químicos, agua salina, agua o vapor.
- Evite los lugares en los que el producto se vea expuesto de forma prolongada a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora.
- No monte el producto en lugares donde pueda estar expuesto a fuertes vibraciones o impactos.
- No monte el producto en lugares donde pueda estar expuesto a radiaciones de calor.
- Durante el montaje del producto, disponga de suficiente espacio alrededor del mismo para su mantenimiento y ajuste.

3 Instalación (continuación)

3.3 Conexión

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 de 1,5 a 2 hilos al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete apropiado.

3.4 Lubricación

PRECAUCIÓN

- El posicionador dispone de un orificio fijo con boquilla, que a su vez contiene pequeños conductos. Utilice aire filtrado y seco y evite el uso de lubricantes. En caso contrario, se podría dañar el posicionador.
- Asegúrese de que el sistema de suministro de aire esté filtrado a 5 micras.

3.5 Manejo

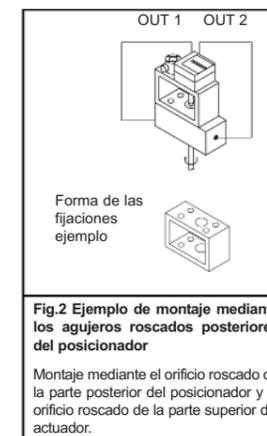
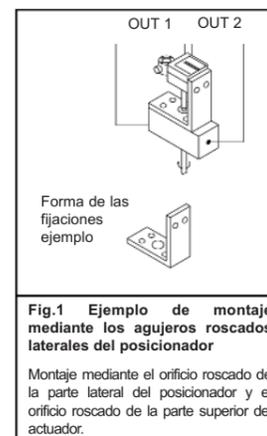
PRECAUCIÓN

- Evite los impactos contra el cuerpo o el motor de par del posicionador y evite, a su vez, aplicar una fuerza excesiva a la armadura, ya que podría ocasionar daños. Tenga cuidado durante el transporte y el funcionamiento.
- Si el posicionador se va a dejar en su lugar de funcionamiento durante un largo periodo antes de instalarse, cúbralo para evitar que la entrada de agua en el mismo. Tome las medidas oportunas si el lugar está expuesto a temperaturas y humedad altas y evite de esta manera la condensación en el interior del posicionador. Las medidas de control de la condensación deben cumplirse obligatoriamente durante el envío del producto.
- Evite colocar el posicionador cerca de campos magnéticos, ya que las especificaciones pueden verse afectadas.

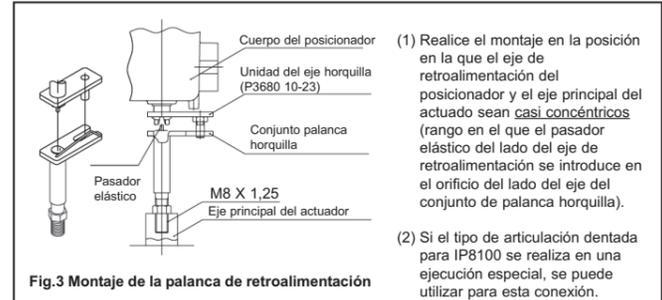
4 Montaje

4.1 Montaje del IP8100 en el actuador

El posicionador IP8100 es compatible con las dimensiones de montaje de los modelos IP6100 e IP610. Si usted ya dispone de un IP6100 o IP610, la fijación de estos posicionadores se puede utilizar para montar el IP8100 en el actuador.



4.2 Conexión de eje de realimentación



4 Montaje (continuación)

4.3 Montaje de la leva

PRECAUCIÓN

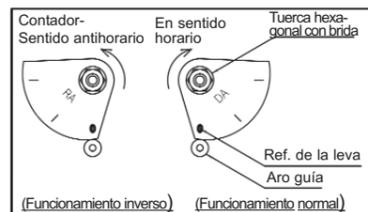


Fig.4 Ejemplo de montaje de la leva

- Utilice la superficie DA de la leva cuando gire el eje principal del actuador en sentido horario (visto desde el lado de la cubierta delantera del posicionador) en el momento del aumento de la señal de entrada. Utilice la superficie RA para girarlo en sentido antihorario (funcionamiento inverso). Monte correctamente la leva en la parte de la brida del eje de retroalimentación.
- Monte la leva primero durante el proceso de aflojamiento de la tuerca hexagonal con brida, ponga el actuador en su posición inicial y posteriormente alinee la referencia de la leva con el punto de contacto del rodamiento al brazo de ajuste del span.
- No aplique presión de alimentación cuando monte la leva ya que podría ser muy peligroso.
- Cuando se envía el posicionador desde la fábrica, la leva se aprieta al eje provisionalmente. Asegúrese de bloquear la leva firmemente a la contratuerca [par de apriete 2,0 ~ 2,5 Nm.

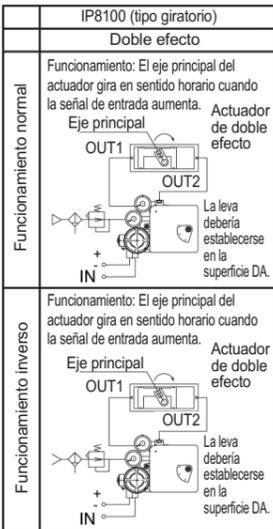


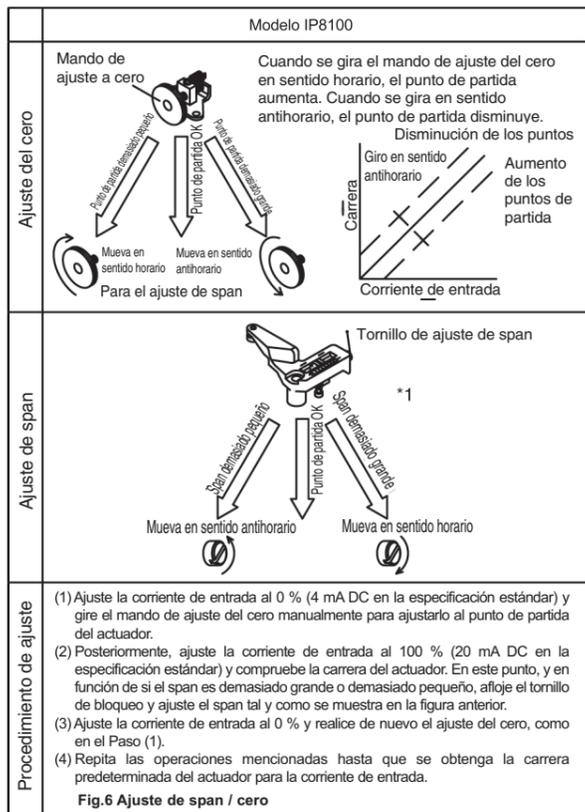
Fig.5 Funcionamiento normal / inverso

5 Ajuste

PRECAUCIÓN

Realice las siguientes comprobaciones antes de proceder al ajuste:

- Compruebe que las tuberías están conectadas correctamente al orificio de alimentación de presión y a las conexiones SAL1 y SAL2.
- Compruebe que el actuador y el posicionador estén conectados firmemente.
- Compruebe el bloqueo del tornillo de conmutación automática/manual de la válvula de pilotaje (completamente apretado en sentido horario).



*1 Cuando el tornillo de ajuste de span se gira en sentido horario mediante un destornillador, el span disminuye. Cuando se hace en sentido antihorario, el span aumenta.

5 Ajuste (continuación)

- Compruebe el uso correcto de la parte frontal de la leva (normal o inversa) y que la tuerca de la brida esté bloqueada de manera firme (véase Fig.5).
- Compruebe que los hilos estén conectados correctamente de acuerdo con (+), (-) y los terminales de tierra. 5 Ajuste (continuación)

PRECAUCIÓN

- En este posicionador es necesario realizar el ajuste del intervalo y del punto cero de cada actuador. El ajuste debe realizarse en función del tamaño de cada actuador.
- Tenga en cuenta que el ajuste de span y del punto cero interfieren entre sí.
- Las características cambian debido a modificaciones en la posición de montaje, en la temperatura ambiente y en la presión de alimentación.
- En el caso de que transcurra mucho tiempo desde el ajuste inicial hasta su puesta en funcionamiento, compruebe el producto y vuelva a ajustarlo.
- El ajuste de sensibilidad sólo es efectivo para actuadores de doble efecto.
- La función de cambio manual es efectiva para los actuadores de efecto simple que se controlan mediante SAL1.

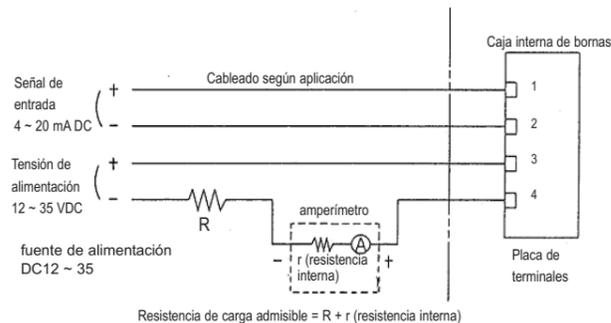
5.1 Cableado eléctrico

Este producto dispone de un potenciómetro y de un circuito impreso integrado para confirmar la apertura del actuador mediante una señal de salida de 4-20 mA DC, que se produce al suministrar potencia inicial al circuito impreso. Esta potencia de alimentación puede establecerse libremente entre 12-35 VDC.

En función de la dirección de funcionamiento del actuador o de la palanca de retroalimentación, el sentido horario del potenciómetro se corresponde con actuación directa mientras que el sentido antihorario se corresponde con actuación inversa.

5.1.1 Cableado de la señal de entrada y de la fuente de alimentación

- Conecte los cables de la señal de entrada (para el control del posicionador) a 1(+) y a 2(-) de la placa de terminales en la caja de bombas.
- Conecte los cables de la fuente de alimentación (para suministrar alimentación al circuito de detección de la corriente de salida) a 3(+) y a 4(-) de la placa de terminales.
- Conecte un amperímetro en serie entre el lado (+) y 3(+) de la placa de terminales, o entre los terminales del lado (-) y 4(-).



¡ NOTA ! La resistencia admisible de la carga depende de la tensión de alimentación

- La resistencia admisible de la carga se determina al aplicar la siguiente fórmula. Resistencia admisible de carga = (Tensión de alimentación-12V) / 20mADC-(1)

La corriente de salida normal no se obtiene si el valor de la resistencia de carga supera el resultado de la fórmula. Compruebe la resistencia interna cuando seleccione un amperímetro.

5.2 Ajuste de span / cero (salida)

El ajuste de span / punto cero de la corriente de salida del potenciómetro (con potenciómetro) debería llevarse a cabo después de los ajustes iniciales de span / cero de la Fig.6.

Este producto requiere el ajuste de intervalo / cero de la corriente de salida de acuerdo con el ángulo de giro del actuador (tipo giratorio).

Siga el procedimiento que se detalla a continuación:

- Ajuste la apertura de salida del actuador o la carrera a 0% después de ajustar el span / cero.

5 Ajuste (continuación)

- Ajuste el intervalo / cero con las resistencias variables del circuito impreso (véase la Fig. 8).
- Ajuste el punto cero y el intervalo de forma alterna y repetidamente, ya que interactúan entre ellos. Como la resistencia variable puede girar indefinidamente, no la gire en exceso ya que el equipo interno podría dañarse. Ajústelo mientras comprueba la señal de salida.

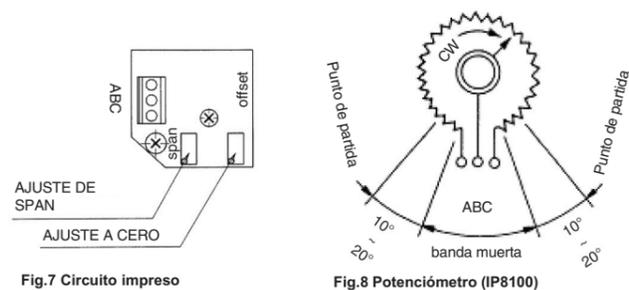
5.3 Modificación de la dirección de funcionamiento (IP8100 giratorio)

- La señal de salida está configurada en fábrica para aumentar durante el funcionamiento normal (sentido horario).
- Para aplicar el funcionamiento inverso (antihorario) al posicionador, especifique la clasificación 'JR' del accesorio cuando realice pedidos. De forma alternativa, para cambiar el funcionamiento del producto entregado, recolóque la leva en el lado opuesto y cambie los terminales 'A' y 'C' (véase la Fig.7), para invertir la dirección de la señal de salida.
- Afloje el tornillo de fijación del potenciómetro mientras suministra potencia y asegure la corriente de salida, posteriormente, gire el potenciómetro 10-20° alejándose de la banda inactiva (véase la Fig.8) para elegir el punto de arranque. Asegure de nuevo el potenciómetro con los tornillos.

PRECAUCIÓN

(Fijación del potenciómetro)

- La señal de salida no funciona en la banda muerta del potenciómetro.
- Si el punto de inicio se fija a 4 mADC, en el límite entre la resistencia y la banda muerta, podría ocasionar un funcionamiento incorrecto.
- Si la corriente de salida es de 0mADC durante la apertura, el potenciómetro puede ajustarse en el límite entre la resistencia y la banda muerta. Siga los pasos anteriores teniendo en cuenta la dirección de giro del potenciómetro.
- Cuando el posicionador de giro se utiliza en el funcionamiento inverso, ajuste la posición de fijación del potenciómetro para evitar el choque entre el cable de la leva y del potenciómetro.



6 Mantenimiento

PRECAUCIÓN

- Después de realizar la instalación, reparación o desmontaje, conecte el aire comprimido y realice una comprobación del correcto funcionamiento y una comprobación de fugas. Si el ruido de purga es mayor que en el estado inicial o si el funcionamiento es anómalo, detenga la unidad y compruebe si la instalación es correcta.

PRECAUCIÓN

- Compruebe si el aire de alimentación está limpio o no. Revise periódicamente el sistema de limpieza del aire comprimido para evitar que el polvo, el aceite y la humedad penetren en el equipo. Esto podría causar un mal funcionamiento de la unidad o podría dañarla.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. El mantenimiento y la sustitución de piezas debería realizarse únicamente por personal cualificado en equipos de instrumentación, así como el cumplimiento de las especificaciones del producto.
- Compruebe el posicionador una vez al año. En caso de que la membrana, la junta tórica u otras juntas de cualquier unidad estén deterioradas en exceso, sustitúyalas por unas nuevas. Si el posicionador se utiliza en lugares expuestos a condiciones adversas, como zonas costeras, es importante realizar esta inspección con más frecuencia.

6 Mantenimiento (continuación)

- Antes de desmontar el posicionador para su mantenimiento o de volver a montar las piezas de la unidad después de su instalación, asegúrese de cortar la presión de alimentación y de evacuar toda la presión residual de las tuberías.
- Cuando el orificio fijo esté bloqueado con partículas de carbón u otros materiales, desmonte el tornillo de conmutación automática/manual de la válvula de pilotaje (apertura fija integrada) y límpielo introduciendo lentamente un hilo de 0.3mm de diámetro en la apertura.
- Cuando desmonte la válvula de pilotaje, cubra con grasa la junta tórica de la zona deslizante (utilice grasa TORAY SILICONE SH45).
- Compruebe la existencia de fugas de aire en el conexionado de aire comprimido. Las fugas de aire pueden disminuir el rendimiento del posicionador. El aire normalmente se descarga desde un orificio de purga, pero es un consumo de aire necesario basado en la construcción del posicionador, por lo que es algo normal siempre que dicho consumo se encuentre dentro del rango especificado.

7 Contacto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	HOLANDA	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REPÚBLICA 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 estar sujetas a modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

Las descripciones de los productos que aparecen en este documento pueden ser utilizadas por otras compañías.

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.