



Manual de instalación y mantenimiento

Posicionador electroneumático - Tipo palanca con salida 4-20mA

Serie IP8000-0#1-#-X84-#



1 Normas de seguridad

- Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y contra posibles lesiones y daños al equipo.
- Lea este manual antes de utilizar el prod. 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 graves o accidentes 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 personal cualificado debe manejar la maquinaria y los 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.

2 Características técnicas

PRECAUCIÓN

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

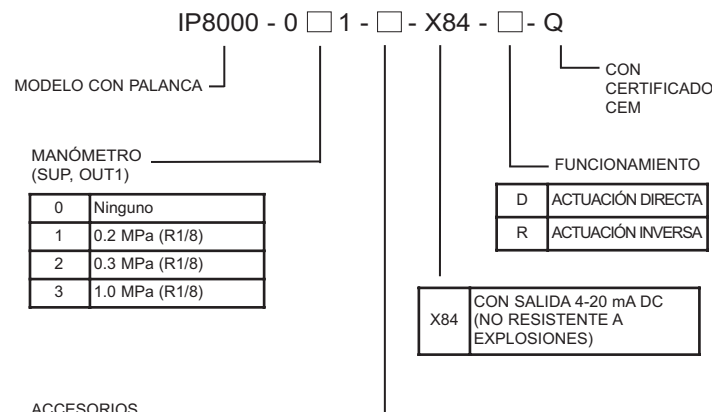
Tipo	IP8000-0#1-#-X84-#	
	Con palanca	
Elemento	Simple efecto	Doble efecto
Corriente de entrada	4 ~ 20 mA DC (Estándar)*1	
Resistencia de entrada	235±15Ω (4 ~ 20mA DC)	
Presión de alimentación de aire	0.14 ~ 0.7MPa	
Carrera estándar	10 ~ 85 mm (Ángulo de desviación admisible de la palanca externa 10° ~ 30°)	
Sensibilidad	Dentro de 0.1% fondo de escala	Dentro de 0.5% fondo de escala
Linealidad	Dentro de ±1% fondo de escala	Dentro de ±2% fondo de escala
Histéresis	Dentro de 0.75% fondo de escala	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	80 l/min (ANR) o más (ALIM=0.14 MPa)*2	
Consumo de aire	Dentro de 5 l/min(ANR) (ALIM=0.14 MPa)	
Temp. ambiente / de fluido	de -20 °C a +80 °C	

Conexión neumática	Rc1/4 (Hembra)
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	2% fondo de escala
Material	Cuerpo - Aluminio fundido
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 span).
- * 2 : Aire estándar (JIS B0120): temp. 20 °C, presión absoluta 760 mm Hg, humedad 65%.

2 Características técnicas (continuación)

2.1 Forma de pedido



ACCESORIOS

-	SIN ACCESORIOS (PALANCA ESTÁNDAR)
A	CON ORIFICIO DE 0.7mm DE DIÁM. EN LA VÁLVULA PILOTO PARA SALIDA ESTRANGULADA
B	CON ORIFICIO DE 1.0mm DE DIÁM. EN LA VÁLVULA DE PILOTAJE PARA SALIDA ESTRANGULADA
E	CON UNIDAD DE PALANCA DE RETROALIMENTACIÓN PARA CARRERA DE 35 ~ 100 mm (SIN PALANCA ESTÁNDAR)
F	CON UNIDAD DE PALANCA DE RETROALIMENTACIÓN PARA CARRERA DE 50 ~ 140 mm (SIN PALANCA ESTÁNDAR)
G	CON MUELLE DE COMPENSACIÓN (A) (SIN MUELLE ESTÁNDAR)

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.

3.3 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 Instalación (continuación)

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

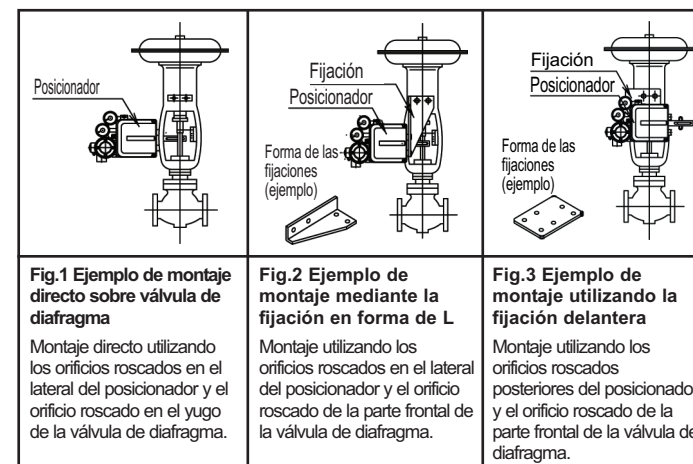
PRECAUCIÓN

- 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.

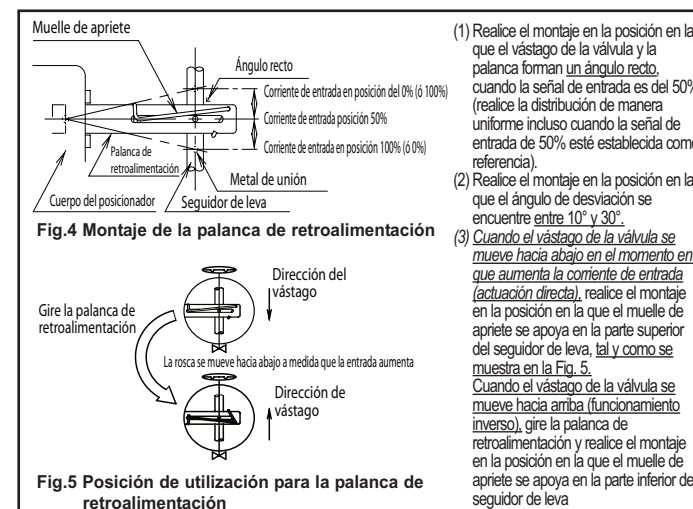
4 Montaje

4.1 Montaje del IP8000 en el actuador

El posicionador IP8000 es compatible con las dimensiones de montaje de los modelos IP6000 e IP600. Si usted ya dispone de un IP6000 o IP600, la fijación de estos posicionadores se puede utilizar para montar el IP8000 en el actuador.



4.2 Conexión con palanca de retroalimentación externa



4 Montaje (continuación)

4.3 Actuación directa/inversa

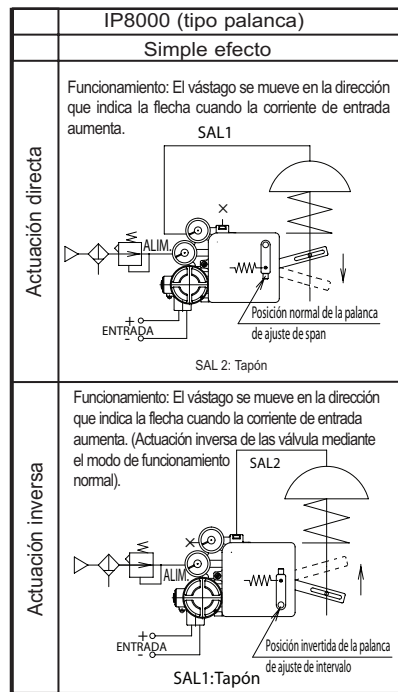


Fig.6 Actuación directa / inversa

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 OUT1, OUT2.
- Compruebe que el actuador y el posicionador estén conectados firmemente.
- Compruebe que la palanca de ajuste del span de la realimentación esté en la posición correcta (directa o inversa) (véase la Fig.6).
- Compruebe el bloqueo del tornillo de conmutación automática/manual de la válvula de pilotaje (completamente apretado en sentido horario).
- Compruebe que los hilos estén conectados correctamente de acuerdo con (+), (-) y los terminales de tierra.

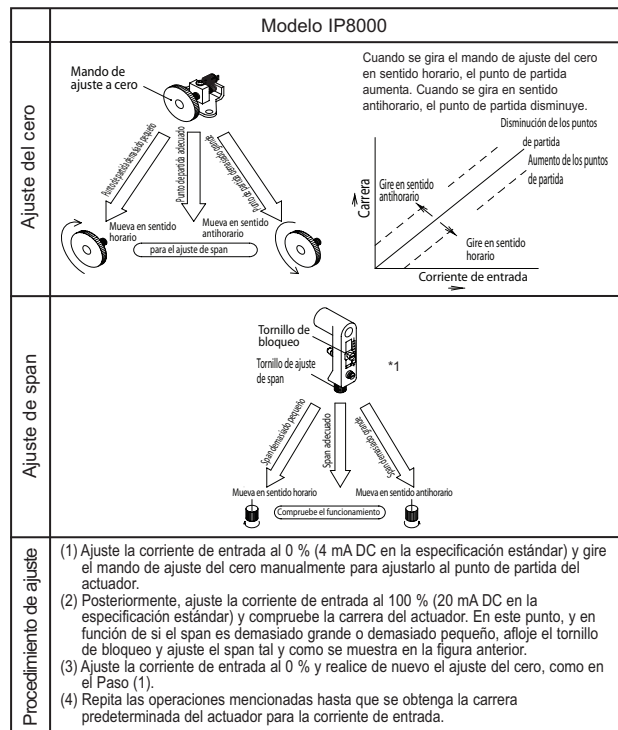


Fig.7 Ajuste de span / cero

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

5 Ajuste (continuación)

PRECAUCIÓN

- En este posicionador es necesario realizar el ajuste del span 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 OUT1.

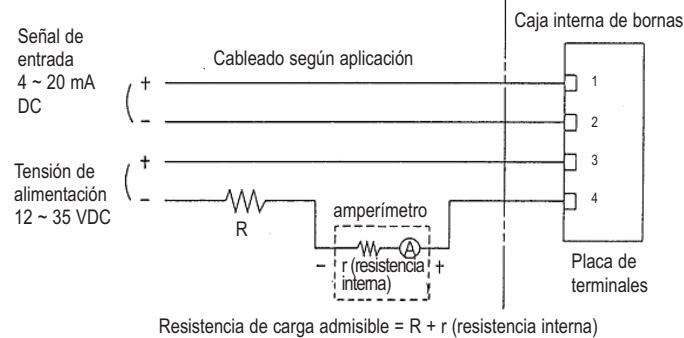
5.1 Cableado eléctrico

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 tensión de alimentación al circuito impreso. Esta tensión 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 accionamiento directo mientras que el sentido antihorario se corresponde con accionamiento inverso.

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 bornas.
- 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(-).



$$\text{Resistencia de carga admisible} = R + r \text{ (resistencia interna)}$$

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

Fig.8 Cableado eléctrico

- La resistencia admisible de la carga se determina utilizando la siguiente fórmula:
Resistencia admisible de la carga = (Tensión de alimentación - 12V) / 20 mA DC-(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 posicionador (con potenciómetro) debería llevarse a cabo después de los ajustes iniciales de span / cero de la Fig. 7.

Este producto requiere que el ajuste de span / cero de la corriente de salida se lleve a cabo de acuerdo con la carrera del actuador (de tipo palanca), por ejemplo, haciendo oscilar el ángulo de la palanca de retroalimentación.

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.
- Ajuste el span / cero con las resistencias variables del circuito impreso (véase la Fig.9).
- Ajuste el punto cero y el span 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 Ajuste (continuación)

PRECAUCIÓN

Para montar el posicionador IP8000 (tipo palanca) en el actuador, el vástago de la válvula y la palanca deben ajustarse en ángulo recto cuando la señal de entrada es del 50% (Fig.5).

Si dicho ángulo se supera en más del +/-5°, el ajuste del cero no se podrá realizar en algunos casos. En tal caso, no debe modificar la posición fija del potenciómetro, sino que debe cambiar la configuración del ajuste del cero (véase la Fig.7).

5.3 Modificación de la dirección de funcionamiento (IP8000 de tipo palanca)

El posicionador IP8000 con palanca requiere un montaje y ajuste precisos para que su funcionamiento sea óptimo. Tenga en cuenta los 2 puntos siguientes:

- Es difícil ajustar el potenciómetro, por lo que el usuario final no debería modificar la dirección de actuación. El funcionamiento Directo / Inverso se ajusta en fábrica.

IP8000-0#1-#-X84-D-Q	Actuación directa: El vástago de la válvula se mueve hacia abajo a medida que la corriente de entrada aumenta.
IP8000-0#1-#-X84-R-Q	Actuación inversa: El vástago de la válvula se mueve hacia arriba a medida que la corriente de entrada se reduce.

- No afloje el tornillo de fijación del potenciómetro (véase la Fig.10), ya que esto podría ocasionar fallos de funcionamiento o disminuir la precisión del posicionador.

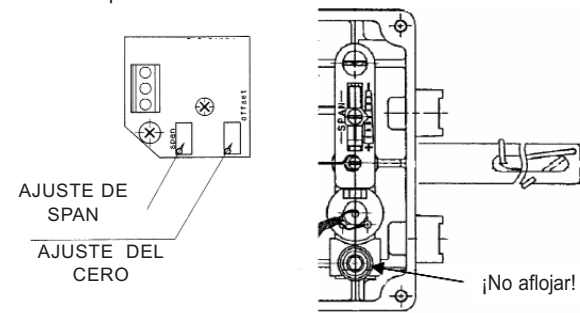


Fig.9 Circuito impreso del ajuste del cero / span

Fig.10 Montaje del potenciómetro

6 Mantenimiento

ADVERTENCIA

- 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 para el manejo de equipos de instrumentación, siguiendo siempre 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 mayor frecuencia.
- 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 alim. 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 se descarga normalmente desde un orificio de purga, pero éste es un consumo de aire necesario basado en la construcción del posicionador, por lo que es normal 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.