



INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Electroválvula de 5 vías
Serie JSY1000/3000/5000



El uso previsto de estas válvulas es controlar el movimiento de un actuador.

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: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

- 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.

Precaución

- Este producto está previsto para su uso en industrias de fabricación. Este producto no debe usarse en áreas residenciales.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones de la válvula

Tipo de válvula		Sellado elástico	
Fluido		Aire	
Rango de presión de trabajo de pilotaje interno [MPa] ^(Nota 1)	2 posiciones, monoestable	0.15 a 0.7 (0.6) ^(Nota 1)	
	2 posiciones, biestable	0.1 a 0.7 (0.6) ^(Nota 1)	
	3 posiciones	0.2 a 0.7 (0.6) ^(Nota 1)	
	Dobles de 4 posiciones y 3 vías	0.15 a 0.7	
	4 posiciones y 5 vías	0.2 a 0.6 ^(Nota 2)	
2 posiciones y 3 vías	0.25 a 0.7		
Rango de presión de trabajo para pilotaje externo [MPa] ^(Nota 3) (Ejecución especial)	Rango de presión de trabajo		
	Rango de presión de pilotaje	Válvula monoestable/biestable de 2 posiciones	-100 kPa a 0.7 (0.1 a 0.6) ^(Nota 4)
		3 posiciones	
4 posiciones y 5 vías			

2 Especificaciones (continuación)

Temperatura ambiente y de fluido [°C]	JSY1000/3000/5000	-10 a 50 (sin congelación)	
	JSY1000 con eyector	-5 a 50 (sin congelación)	
Caudal	Consulte el catálogo		
Tiempo de respuesta	Consulte el catálogo		
Ciclo de trabajo	Continuo (JSY1000: 0.2 W & JSY3000/5000: 0.1 W modelo de ahorro energético). Contacte con SMC para otros modelos.		
Frecuencia mín. de trabajo	1 ciclo/30 días		
Frecuencia a máx. de trabajo [Hz]	JSY1000	2 posiciones y 3 vías	5
		4 posiciones y 5 vías	3
	JSY1000 JSY3000	Válvula monoestable/biestable de 2 posiciones	5
		Dobles de 4 posiciones y 3 vías	
		3 posiciones	
	JSY5000	Válvula monoestable/biestable de 2 posiciones	5
		Dobles de 4 posiciones y 3 vías	
		3 posiciones	
	Accionamiento manual	Pulsador sin enclavamiento Enclavamiento para destornillador Enclavamiento con mando giratorio ^(Nota 5)	
Lubricación	No necesaria		
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²] ^(Nota 6)	150/30		

Protección (basado en IEC60529)	Tipo Plug-in	JSY1000: IP40 JSY3000/5000: IP67
	Tipo no Plug-in	IP40 (Conector macho) IP65 (Conector DIN, conector M8, conector M12)
Posición de montaje	Cualquiera	
Peso	Consulte el catálogo	
Tipo de escape de pilotaje	Pilotaje interno	Escape individual
	Pilotaje externo (Ejecución especial)	

Tabla 1.

Nota 1) Los valores entre paréntesis indican las presiones máximas de trabajo cuando se monta el eyector de tipo espaciador.

Nota 2) La válvula de 4 posiciones y 5 vías es específica para montaje en el eyector de tipo espaciador.

Nota 3) La especificación de pilotaje externo no es aplicable a las válvulas dobles de 4 posiciones y 3 vías ni a las válvulas de 2 posiciones y 3 vías. Consulte la sección 3.24 Caudal inverso.

Nota 4) El valor entre paréntesis indica el rango de presión de trabajo cuando se monta el eyector de tipo espaciador.

Nota 5) No disponible para la serie JSY1000 de tipo plug-in.

Nota 6) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en dirección paralela y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado para cada condición. (Los valores mostrados corresponden a una válvula nueva).

Resistencia a vibraciones: Supera prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. Pruebas realizadas en la válvula en estado activado y desactivado en dirección paralela y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo. (Los valores mostrados corresponden a una válvula nueva).

2 Especificaciones (continuación)

2.2 Especificaciones de bobina

Tensión nominal de la bobina	DC [VDC]	24	
Entrada eléctrica (Tipo no Plug-in)	Conector macho L (L), conector macho M (M), terminal DIN (D) (Y), conector M8 (W) (WA), conector M12 (K)		
	-7 a +10 % de tensión nominal		
Fluctuación de tensión admisible ^(Nota 1) [V]	JSY1000	Tipo no Plug-in	
	JSY3000/5000	Tipo Plug-in	
Consumo de energía [W]	Estándar	JSY3000/5000	0.4 [terminal DIN: 0.35 (sin LED), 0.45 (con LED)]
	Con circuito de ahorro de energía ^(Nota 4)	JSY1000	0.2 ^(Nota 2) [Entrada: 0.5, Mantenimiento: 0.2]
		JSY3000/5000 (Ejecución especial)	0.1 ^(Nota 3) [Entrada: 0.4, Mantenimiento: 0.1]
		JSY1000/3000/5000	Diodo (Varistor para modelo con terminal DIN)
Supresor de picos de tensión	JSY1000/3000/5000	LED	

Tabla 2.

Nota 1) El estado de la válvula no se define si la entrada eléctrica está fuera del rango de trabajo especificado.

Nota 2) Serie JSY1000 disponible únicamente como modelo de ahorro energético. No se puede seleccionar el modelo estándar (sin circuito de ahorro de energía).

Nota 3) El modelo con circuito de ahorro de energía no está disponible para los modelos con terminal DIN, conector M8 y conector M12.

Nota 4) Consulte la sección 3.12 para más detalles.

2.3 Especificaciones del bloque

2.3.1 Base metálica tipo no plug-in

Modelo	Dirección de conexionado	
	Lateral	Inferior
Protección (basado en IEC60529)	IP40	

Tabla 3.

2.3.2 Base apilable tipo plug-in

Modelo	Multiconector sub-D			Cable plano		Caja de terminal de bornas	Cable
	Tipo FC	Tipo F	Tipo FW	Tipo PC, PGC, PHC	Tipo P, PG, PH	Tipo T, TC	Tipo L
Protección (basado en IEC60529)	JSY1000	IP20	IP40	-	IP20	IP40	IP40
	JSY3000	-	IP67	-	-	-	IP67
	JSY5000	-	-	-	-	-	-

Tabla 4.

Modelo	Cableado en serie		
	Tipo S6# (EX600)	Tipo S# (EX250/EX260)	Tipo S3# (EX120)
Protección (basado en IEC60529)	JSY1000	IP40	IP40
	JSY3000	IP67 (Unidad I/O: IP40 parcialmente)	IP67 (Multiconector sub-D de comunicación EX260: IP40)
	JSY5000	-	IP20

Tabla 5.

2.4 Símbolo neumático

Consulte los símbolos neumáticos en el catálogo.

2 Especificaciones (continuación)

2.5 LED indicador

2.5.1 Plug-in

Cuando dispone de LED indicador y supresor de picos de tensión, se ilumina en color naranja para indicar que la bobina 'A' está activada y en color verde para indicar que la bobina 'B' está activada.

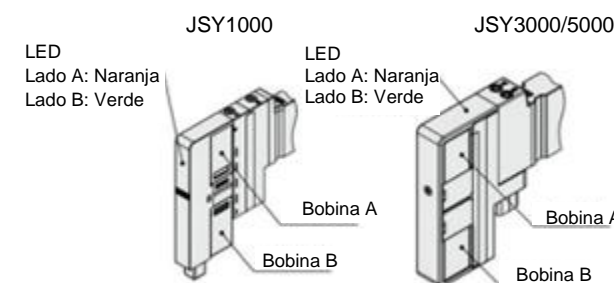


Figura 1. Indicación LED para el modelo de tipo Plug-in

2.5.2 No plug-in

El modelo de tipo no plug-in está equipado con LED indicador y supresor de picos de tensión. El LED se ilumina en naranja cuando se activa la bobina.

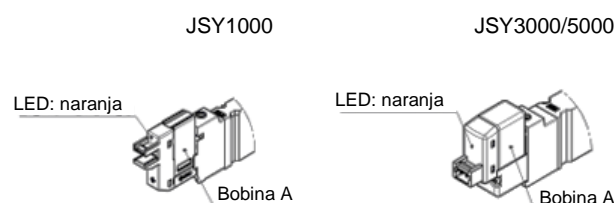


Figura 2. Indicación LED para el modelo de tipo no Plug-in

2.6 Productos bajo demanda

Advertencia

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

3 Instalación

3.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Cuando se use por primera vez una electroválvula biestable, los actuadores podrían funcionar en una dirección inesperada dependiendo de la posición de conmutación de la válvula. Tome las medidas necesarias para prevenir daños potenciales causados por el funcionamiento del actuador.

3.2 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.
- Los productos con protección IP67 están protegidos contra polvo y agua; sin embargo, no pueden utilizarse en el agua.
- Los productos conformes a IP67 satisfacen las especificaciones si cada uno de los productos se monta adecuadamente. Asegúrese de leer las "Precauciones específicas del producto" de cada producto.
- Cuando se utilice el bloque con silenciador incorporado con protección IP67, evita que la conexión de escape esté en contacto directo con agua u otros líquidos.
- Tome medidas de protección adicionales en lugares donde estén en contacto directo con salpicaduras de agua, aceite, soldadura etc.
- Si la electroválvula se monta en un panel de control o se activa durante un largo periodo de tiempo, asegúrese de que la temperatura ambiente está dentro del rango especificado para la válvula.
- No debe usarse en lugares con alta humedad en los que pueda producirse condensación.
- Para más detalles sobre las limitaciones de altitud, consulte con SMC.

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 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

Rosca (R, NPT)	Par de apriete [N·m]
M3	0.4 a 0.5
M5	1 a 1.5
1/16	2 a 3
1/8	3 a 5
1/4	8 a 12

Tabla 6.

- En las válvulas de pilotaje interno, incluso si la presión de entrada está dentro del rango de presión de trabajo, si el diámetro del conexionado se reduce debido a una reducción del tamaño de la conexión de alimentación (P), el flujo será insuficiente. En este caso, la válvula no actúa completamente y el cilindro puede presentar un fallo de funcionamiento.

3.4 Lubricación

Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, consulte el catálogo para más detalles.

3.5 Conexiones instantáneas

Precaución

Cuando se usan racores, éstos pueden interferir con otros dependiendo del tipo y del tamaño. Por ello, las dimensiones de los racores a utilizar deben confirmarse primero en los correspondientes catálogos.

3.5.1 Conexión y desconexión del tubo

Precaución

Consulte las Precauciones específicas en el catálogo.

3.6 Precauciones en la utilización de tubos de otras marcas

Precaución

Cuando se usen tubos que no sean de SMC, consulte las Precauciones específicas en el catálogo.

3.7 Suministro de aire

Advertencia

- Utilice aire limpio. Si el suministro de aire comprimido contiene productos químicos, materiales sintéticos (incluyendo disolventes orgánicos), salinidad, gases corrosivos, etc., se pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.

Precaución

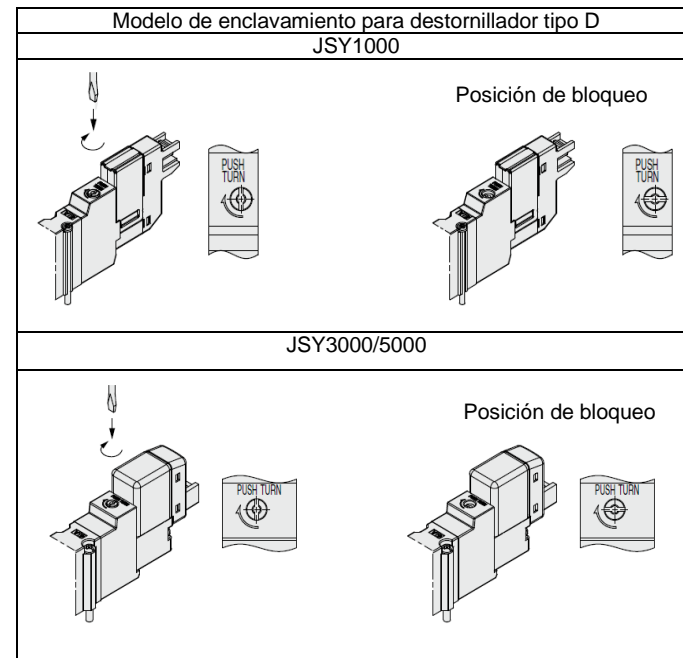
- Instale un filtro de aire en el lado de entrada de la válvula. Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o inferior.

3.8 Accionamiento manual

Advertencia

- El accionamiento manual se utiliza para conmutar la válvula principal sin recibir una señal eléctrica para la válvula. Durante una operación manual, el actuador conectado se pondrá en funcionamiento; por tanto, asegúrese previamente de comprobar que resulta seguro hacerlo.
- El accionamiento manual bloqueado puede evitar que la válvula responda en caso de desactivación eléctrica o causar un movimiento inesperado en el equipo.
- Para más detalles sobre el funcionamiento del accionamiento manual, consulte el catálogo.

3 Instalación (continuación)



3 Instalación (continuación)

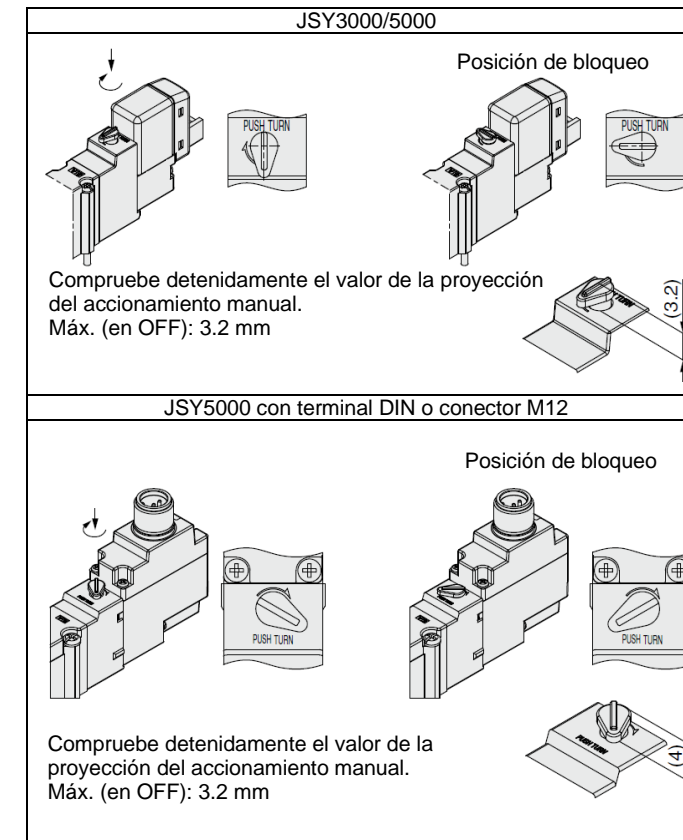
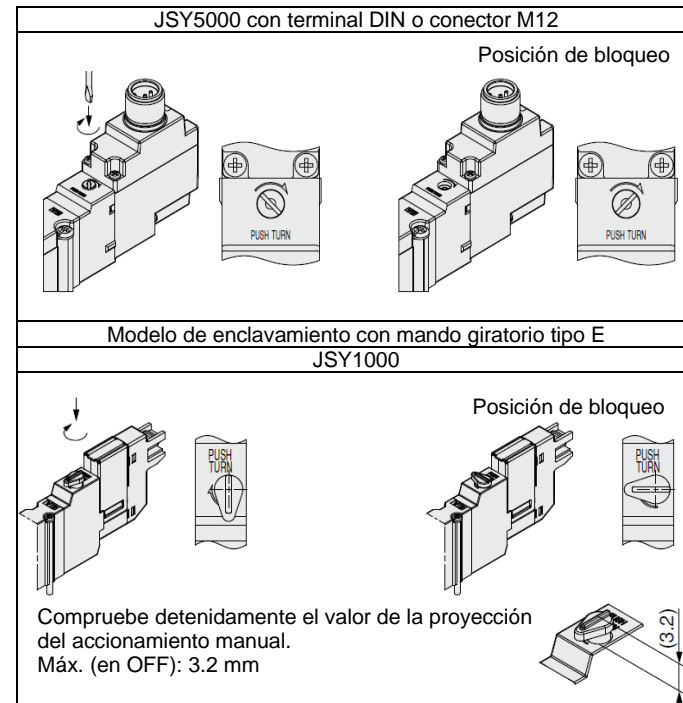


Tabla 7. Control de accionamiento manual



3.9 Montaje de la válvula

Precaución

- Asegúrese de que las juntas de estanqueidad estén en buen estado, sin deformar y que no presentan polvo y de residuos.
- Durante el montaje de las válvulas, asegúrese de que las juntas de estanqueidad están presentes, alineadas y colocadas en su posición y apriete los tornillos al par mostrado en la siguiente tabla.

Modelo	Tamaño de tornillos de montaje	Par de apriete [N·m]
JSY1000	M1.4	0.06
JSY3000	M2	0.16
JSY5000	M3	0.8

Tabla 8.

3 Instalación (continuación)

3.9.1 Tipo Plug-in

3.9.1.1 Modelo polar

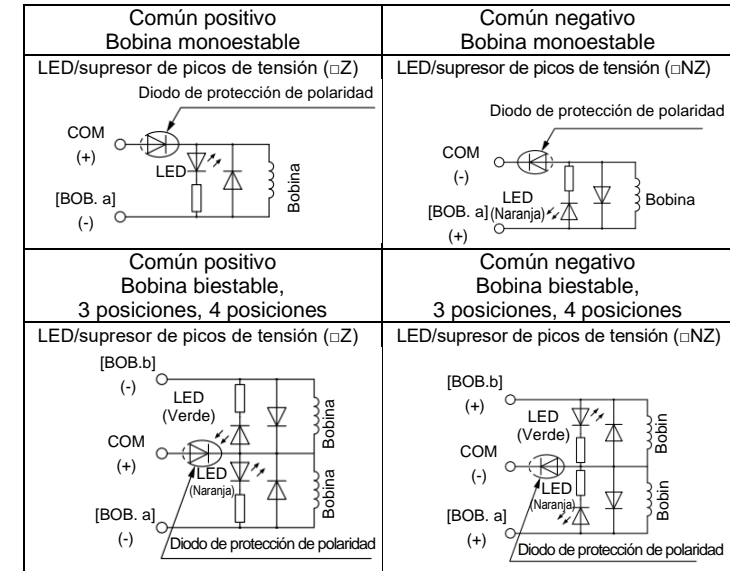


Figura 3.

3.9.1.2 Tipo no polar

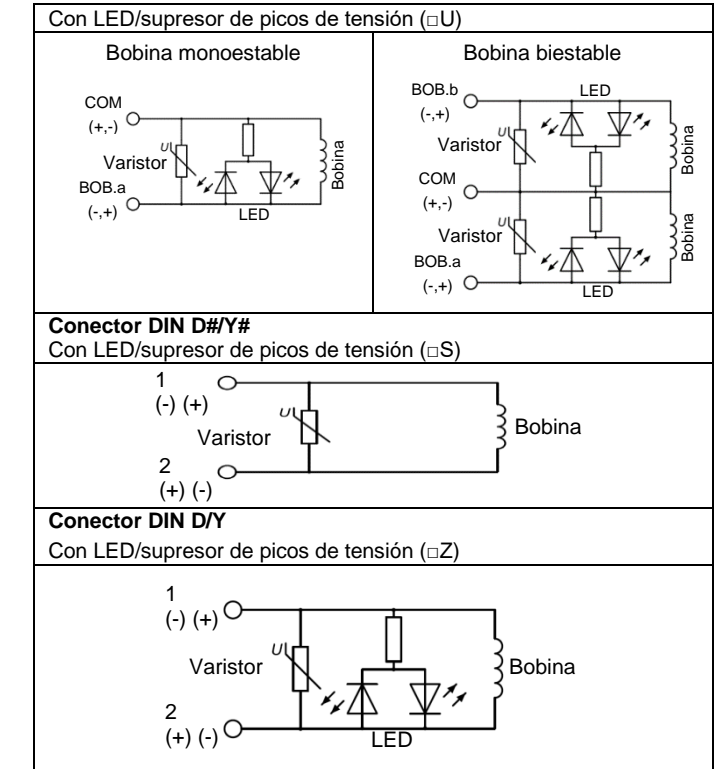


Figura 4.

3 Instalación (continuación)

3.9.2 Tipo no Plug-in

3.9.2.1 Tipo polar (para JSY3000/5000)

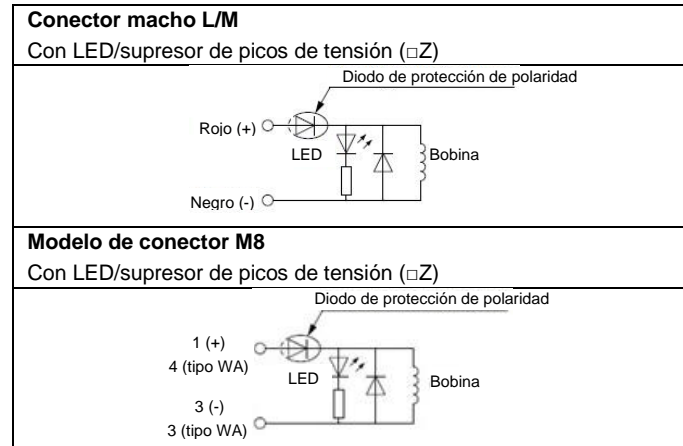


Figura 5.

3.9.2.2 Tipo polar (para JSY5000)

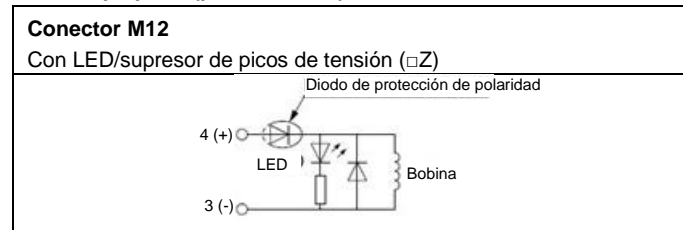


Figura 6.

3.10 Diagrama de cableado de pins del lado de la electroválvula

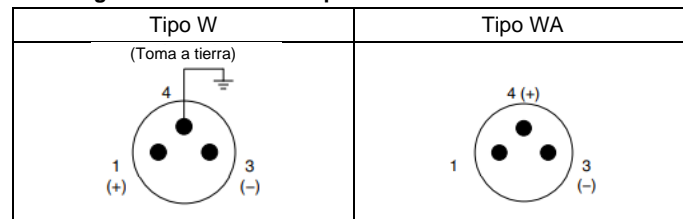


Figura 7.

- Para el modelo estándar, conecte (+) a 1 y (-) a 3 para el Tipo W conforme a la polaridad, y conecte (+) a 4 y (-) a 3 para el Tipo WA.
- La válvula de tipo WA no se puede conectar a tierra.

3.11 Diagrama de disposición de pins del lado de la electroválvula

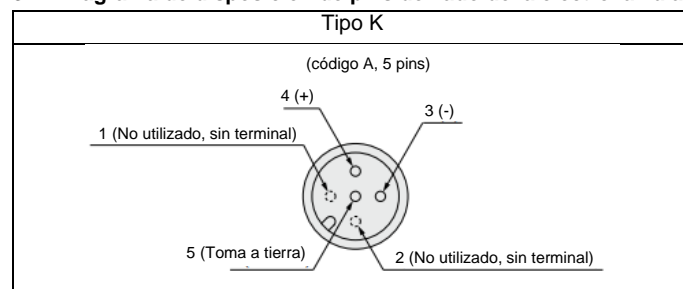


Figura 8.

3 Instalación (continuación)

3.12 Con circuito de ahorro de energía (modelo con conector macho L/M únicamente)

- El consumo de energía se reduce en aproximadamente 1/2.5 a 1/4 al reducirse la intensidad de corriente necesaria para mantener la activación.

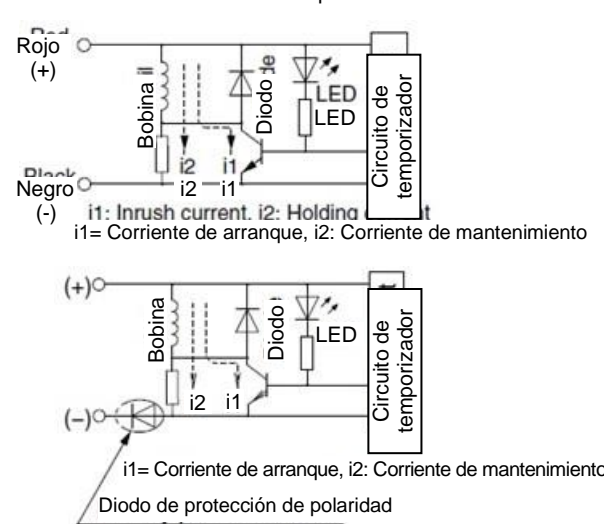


Figura 10. Tipo Plug-in

- El tiempo de activación efectiva es superior a 67 ms a 24 VDC para el tipo plug-in y de 62 ms a 24 VDC para el tipo no plug-in.
- El circuito anterior reduce el consumo de potencia en estado de mantenimiento para ahorrar energía. Para más información, consulte el catálogo.
- Dado que la tensión caerá en aprox. 0.5 V debido al transistor, preste atención a la fluctuación de tensión admisible. (Para los detalles, consulta las especificaciones de bobina de cada tipo de válvula.)

3.13 Cómo usar el conector enchufable (tipo no plug-in únicamente)

Precaución

3.13.1 Conexión y desconexión de conectores

Consulte el catálogo para obtener más información.

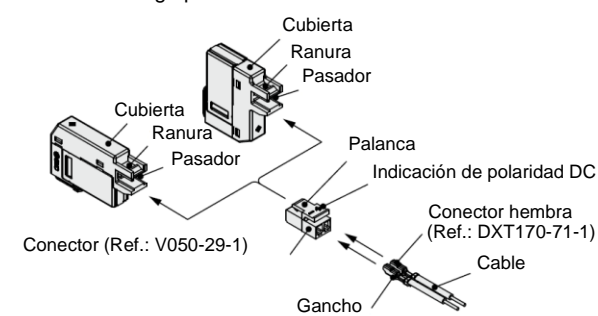


Figura 11. Para JSY1000

Nota) Para evitar dañar el conector y la cubierta, no tire del cable en exceso (con una fuerza de 10 N o superior).

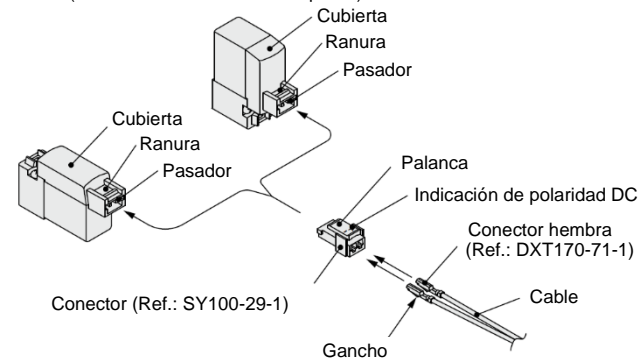


Figura 12. Para JSY3000/5000

Nota) Para evitar dañar el conector y la cubierta, no tire del cable en exceso (con una fuerza de 30 N o superior).

3 Instalación (continuación)

3.13.2 Conexión de engarce de un cable y un conector hembra

Consulte el catálogo para obtener más información.

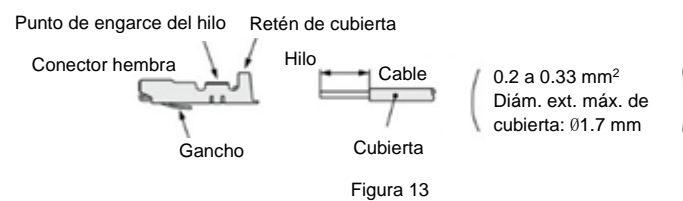


Figura 13

3.13.3 Conexión y desconexión de cables con conectores hembra

Consulte el catálogo para obtener más información.

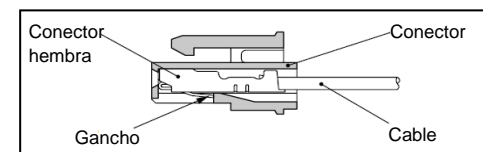


Figura 14

3.14 Cambio de la dirección de entrada del conector (tipo plug-in únicamente)

Precaución

Consulte las Precauciones específicas de producto en el catálogo.

3.15 Cómo utilizar el terminal DIN

- Diám. ext. de cable: Ø3.5 a Ø7 (Referencia) 0.5 mm², 2 hilos o 3 hilos, equivalente a JIS C 3306.
- Consulte el catálogo para obtener más información.

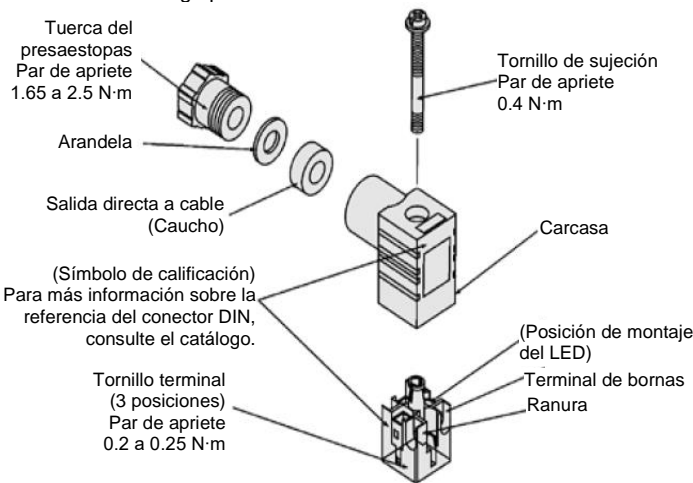


Figura 15.

Tipo "Y"

El conector DIN de tipo Y es un conector DIN conforme con los estándares de 8 mm de distancia entre terminales DIN de la norma EN-175301-803C (anteriormente DIN43650C).

- El conector DIN tipo D con 9.4 mm de distancia entre terminales no es intercambiable.
- Para distinguirlo del conector DIN tipo D, se indica «N» al final del símbolo de tensión.
- Dimensiones idénticas a las del conector DIN tipo D.
- Cuando sustituya únicamente el conjunto de válvula de pilotaje, es intercambiable con el modelo V115, pero tenga en cuenta que el modelo V111 no se puede sustituir por un modelo V115 (y viceversa).

3 Instalación (continuación)

3.15.1 Diagrama de circuito con LED

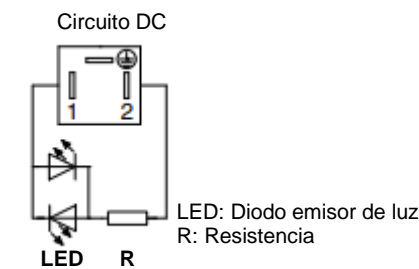


Figura 16. Diagrama de circuito con LED

3.16 Conector M8

Precaución

- Los modelos con conector M8 tienen una calificación IP65 (protección), que los protege del polvo y el agua. Sin embargo, tenga en cuenta que estos productos no se pueden utilizar en el agua.
- Seleccione un cable con conector SMC (V100-49-1-□) o un conector de tipo sensor FA, con rosca M8 y 3 pins conforme a Nippon Electric Control Equipment Association Standard, NECA4202 (IEC60947-5-2). Asegúrese de que el diám. ext. del conector es 10.5 mm o menos cuando se usa con el bloque de la serie SY3000. Si es superior a 10.5 mm, no se puede montar debido a su excesivo tamaño.
- No utilice herramientas para montar el conector, ya que podrían producirse daños. Realice el apriete a mano (0.4 a 0.6 N·m).
- Una tensión excesiva sobre el conector del cable no permitirá alcanzar la calificación IP65. Tenga cuidado y no aplique una tensión de 30 N o superior.

Precaución

- Si se usan conectores distintos a los mostrados arriba o el apriete es insuficiente, puede no alcanzarse el rendimiento IP65.

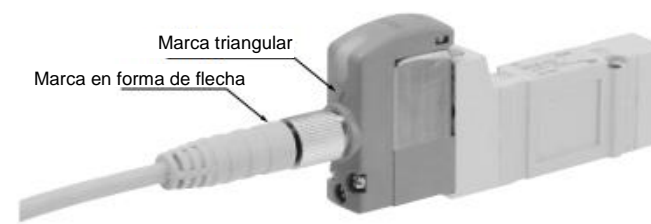


Figura 17

Nota) El cable con conector debe montarse en la dirección adecuada. Asegúrese que la flecha indicada en el conector está situada delante de la marca triangular de la válvula cuando utilice un cable de SMC (V100-49-1-□). Tenga cuidado de no apretarlo en la dirección errónea, ya que podrían producirse problemas como daños en los pins.

3.17 Conectores eléctricos

Advertencia

El terminal de tierra está conectado al conjunto de la bobina únicamente y no proporciona una tierra de protección para el cuerpo de la válvula.

3.18 Tensión residual

Precaución

- Si se usa un diodo Zener o varistor con supresor de picos de tensión, el supresor elimina la tensión EMF procedente de la bobina hasta el nivel indicado en la Tabla 9.
- Asegúrese de que la tensión transitoria esté dentro de las especificaciones del controlador central.
- El tiempo de respuesta de la válvula depende del método de supresión de picos de tensión seleccionado.

Supresor de picos de tensión	24 VDC
Z	Aprox. 1 V
U	Aprox. 47 V

Tabla 9.

3 Instalación (continuación)

3.19 Medidas para evitar los picos de tensión

Precaución

- Cuando se produce una interrupción repentina del suministro de alimentación, la energía almacenada en un dispositivo de gran carga inductiva puede provocar la conmutación de las válvulas de tipo no polar en estado desactivado.
- Si instala un disyuntor para aislar el suministro de alimentación, considere la posibilidad de usar una válvula con polaridad (con diodo de protección de polaridad), o instale un diodo de absorción de picos de tensión en la salida del disyuntor.

3.20 Funcionamiento continuo

Advertencia

- Si una válvula está activada de forma continua durante largos periodos de tiempo, el aumento de temperatura generado por la liberación de calor del conjunto de la bobina puede disminuir el rendimiento de la electroválvula, acortar su vida útil o provocar daños en el equipo periférico circundante.
- Si una válvula está activada de forma continua durante largos periodos de tiempo, asegúrese de usar una válvula con un circuito de ahorro de energía. En particular, si se activan de forma continua tres o más estaciones adyacentes de un bloque durante largos periodos de tiempo o si las válvulas del lado A y del lado B si se activan de forma continua durante largos periodos de tiempo, tenga especial cuidado, ya que el aumento de temperatura puede ser mayor.
- Si la electroválvula va a mantenerse activada más del 50% del tiempo, seleccionar la versión con circuito de ahorro energético.

3.21 Efecto de contrapresiones si se usa un bloque

Advertencia

- Tenga cuidado cuando uses las válvulas en un bloque, ya que podría producirse un funcionamiento defectuoso del actuador debido a una contrapresión.
- Tenga cuidado a la hora de utilizar una válvula de 3 posiciones de centros a escape, o cuando trabaje con un cilindro de simple efecto. Para evitar fallos de funcionamiento, tome medidas como usar una placa de escape individual.

3.22 Activación de una electroválvula biestable de 2 posiciones

Precaución

Para evitar un fallo de funcionamiento, no active el lado 4(A) y el lado 2(B) de la electroválvula biestable de 2 posiciones al mismo tiempo.

3.23 Uso como válvula de 3 vías

Precaución

- La serie JSY1000/3000/5000 se puede usar como válvulas de 3 vías normalmente cerradas (N.C.) o normalmente abiertas (N.A.) cerrando una de las conexiones de cilindro 4(A) o 2(B) con un tapón. Sin embargo, conviene utilizarlas con los orificios de escape abiertos.
- Consulte el catálogo para obtener más información.

3.24 Caudal inverso

Precaución

Las variantes de pilotaje externo son las únicas que son adecuadas para caudal inverso con presión suministrada en las conexiones 3 y 5, siempre que la presión sea inferior a 0.7 MPa.

3.25 Escapes de pilotaje externo

Precaución

Las variantes de pilotaje externo usan la conexión PE del bloque para escape de pilotaje. Asegúrese de que esta conexión esté siempre ventilada a la atmósfera y no sometida a presión de otros dispositivos.

4 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo.

5 Dimensiones externas

Para más detalles sobre las dimensiones externas, consulte el catálogo.

6 Mantenimiento

6.1 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.

6 Mantenimiento (continuación)

- 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.
- Cuando el modelo de 3 posiciones de centro cerrado se encuentra en posición de reposo, el aire puede quedar atrapado entre la válvula y el cilindro. Libere esa presión de aire antes de retirar el conexionado o de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- Cuando se active el equipo después de las tareas de montaje o sustitución, compruebe primero las medidas para prevenir el cabeceo de los actuadores, etc. y que el equipo funciona correctamente.
- La válvula se debe poner en marcha al menos una vez al mes.

6.2 Montaje

Precaución

- Asegúrese de que las juntas de estanqueidad están en buen estado, sin deformar y que no presentan polvo ni residuos.
- Durante el montaje de las válvulas, asegúrese de que las juntas de estanqueidad están presentes, alineadas y colocadas en su posición. El par de apriete recomendado para los tornillos se muestra a continuación.

Modelo	Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
JSY1000	M2.5	0.32
JSY1000/3000/5000	M3	0.8
JSY1000/3000/5000	M4	1.4
JSY5000	M5	2.9

Tabla 10.

Nota) El par de apriete para los tornillos de la cubierta y el tapón a prueba de goteo de la caja de terminal de bornas se proporciona en la Tabla 11.

Tipo	Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
Conexión «TC»	M3	0.54 a 0.66
Conexión «T»	M4	0.7 a 1.2
Tapón a prueba de goteo (SY30M-133-1)	-	0.8

Tabla 11.

6.3 Piezas de repuesto

- Consulte los conectores, cables y válvulas de pilotaje en el catálogo.
- Cuando sustituya el conjunto de la válvula de pilotaje, tenga en cuenta que los modelos V111 y V115 no son intercambiables.

Modelo	Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
V111 (JSY3000/5000)	M2	0.12
V115 (JSY5000)	M2	0.16

Tabla 12.

- Pares de apriete para la válvula de pilotaje de tipo Plug-in JSY3000/5000:

V112 (JSY3000/5000)	Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
Cubierta de pilotaje	M1.7	0.12
Tornillos de montaje	M2	0.15

Tabla 13.

6.4 Incremento de las estaciones del bloque (tipo plug-in)

- Consulte el catálogo para obtener más información sobre cómo incrementar las estaciones del bloque de tipo conector.

Precaución

- Asegúrese de desconectar la alimentación y el suministro de aire antes de desmontar la válvula. Además, como el aire puede permanecer dentro del actuador, el conexionado y el bloque, asegúrese de que el aire ha salido completamente antes de realizar cualquier operación.
- Durante las fases de montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si el apriete del perno es inadecuado. El par de apriete de los pernos de tensión es 0.8 N·m.

7 Limitaciones de uso

Advertencia

El diseñador del sistema debe determinar el efecto de los posibles modos de fallo del producto en el sistema.

7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

Advertencia

7.2 Efecto de la pérdida de energía sobre la conmutación de la válvula

	Bobina monoestable	Bobina biestable	3 posiciones	4 posiciones, doble de 3 vías
Suministro de aire presente, corte de electricidad	La corredera vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza del muelle	La corredera deja de moverse tras el corte de electricidad (la posición no se puede definir)	La corredera vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza del muelle	Las correderas vuelven a la posición de desconexión mediante la fuerza del muelle
Electricidad presente, corte de suministro de aire	La corredera deja de moverse tras el corte de presión de aire (la posición no se puede definir)	La corredera deja de moverse tras el corte de presión de aire (la posición no se puede definir)	La corredera vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza del muelle	La corredera deja de moverse tras el corte de presión de aire (la posición no se puede definir)

Tabla 14.

	2 posiciones y 3 vías	4 posiciones y 5 vías
Suministro de aire presente, corte de electricidad	La corredera vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza del muelle	La corredera vuelve a la posición de desconexión A mediante la fuerza del muelle cuando A está ON y vuelve a la posición de desconexión B cuando B está ON.
Electricidad presente, corte de suministro de aire	La corredera vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza del muelle	La corredera vuelve a la posición de desconexión A mediante la fuerza del muelle cuando A está ON y vuelve a la posición de desconexión B cuando B está ON.

Tabla 15.

7.3 Paradas intermedias

Consulte las «Precauciones en el manejo» para las electroválvulas de 3/4/5 vías.

7.4 Mantenimiento de la presión

Dado que las válvulas pueden experimentar fugas de aire, no pueden utilizarse para aplicaciones tales como el mantenimiento de presión (vacío incluido) en un sistema.

7.5 No debe utilizarse como válvula de corte de emergencia

Este producto no está diseñado para aplicaciones de seguridad como una válvula de corte de emergencia. Si las válvulas se utilizaran para este fin, deberían adoptarse otras medidas de seguridad fiables.

7.6 Relés de seguridad o PLC

Si una salida segura de un relé de seguridad o PLC se usa para accionar esta válvula, asegúrese de que la duración de todos los pulsos de prueba de salida sea inferior a 1 ms para evitar la respuesta de la bobina de la válvula.

7 Limitaciones de uso (continuación)

Precaución

7.7 Tensión de fuga

Cerciórese de que ninguna tensión de fuga causada por la corriente de fuga cuando el interruptor está desactivado provoca $\leq 3\%$ de la tensión nominal en la válvula.

7.8 Uso a bajas temperaturas

A menos que se indique en las especificaciones de cada válvula, el funcionamiento es posible a -10 °C, pero deben tomarse medidas para evitar la solidificación o congelación del drenaje y la humedad.

7.9 Activación momentánea

Si una electroválvula biestable se utiliza con activación momentánea, deberá activarse durante al menos 0.1 segundos. No obstante, dependiendo de las condiciones de carga secundarias, deberá activarse hasta que el cilindro alcance la posición de final de carrera, ya que existe la posibilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento.

7.10 Descripción de clase y grupo

- Este producto es un equipo de grupo 1, clase A según EN55011.
- Los equipos del grupo 1 no generan intencionadamente una energía de radiofrecuencia en el rango de 9 kHz a 400 GHz.
- Los equipos de clase A son equipos adecuados para uso en cualquier lugar, excepto en entornos residenciales y conectados directamente a una red de alimentación de baja tensión para suministrar alimentación a edificios con fines domésticos.
- Este equipo no está diseñado para uso en entornos residenciales y es posible que no proporcione una protección adecuada frente a la recepción de radiofrecuencias en dichos entornos.

7.11 Longitud de cable que se puede conectar

El cable para conectar el producto tendrá una longitud igual o inferior a 30 m.

7.12 Conexión de la alimentación

Este producto no está diseñado para conectarse directamente a ninguna red de distribución DC.

8 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.

9 Contactos

Localiza tu punto de venta más cercano en www.smc.eu o www.smcworld.com

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.
© 2023 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M