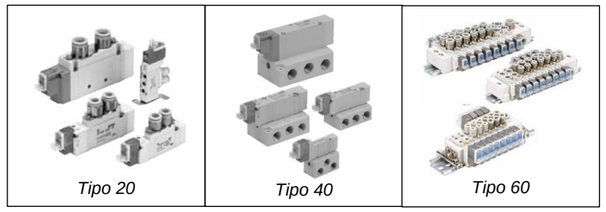
SY3000-TF2Z502ES-A

SMC

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Electroválvula de 5 vías
Serie SY300/500/3000/5000/7000/9000
Tipo 20/40/60



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 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 del 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 un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará lesiones graves o la muerte.

⚠ 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.
- Si el equipo se utiliza de un modo no indicado por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

⚠ Precaución

Este producto está previsto para su uso en industrias manufactureras. Este producto no debe usarse en áreas residenciales.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones de la válvula

Serie			SY300 SY3000	SY500 SY5000	SY7000	SY9000*
Fluido			Aire			
Rango de presión de trabajo de pilotaje interno [MPa]	2 posiciones, monoestable		0.15 a 0.7			
	2 posiciones, biestable		0.1 a 0.7			
	3 posiciones		0.2 a 0.7			
Rango de presión de trabajo de pilotaje externo [MPa]	Rango de presión de trabajo		-100 kPa a 0.7			
	Rango de presión de pilotaje	2 posiciones, monoestable/ biestable	0.25 a 0.7			
		3 posiciones	0.25 a 0.7			
Temperatura ambiente y de fluido [°C]			-10 a 50 (sin congelación)			
Frecuencia máx. de trabajo[Hz]	2 posiciones, monoestable/biestable		10	5	5	5
	3 posiciones		3	3	3	3
Frecuencia mín. de trabajo			1 ciclo/30 días			
Accionamiento manual (funcionamiento manual)			Modelo de pulsador sin enclavamiento, Modelo de enclavamiento para destornillador, Modelo de enclavamiento con mando giratorio			

2 Especificaciones (continuación)

Método de escape de pilotaje	Modelo de escape común para válvula principal y de pilotaje
Caudal	Consulte el catálogo
Tiempo de respuesta	Consulte el catálogo
Lubricación	No necesario Nota 1)
Posición de montaje	Cualquiera
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s²]	150/30 Nota 2)
Protección	IP40 (terminal DIN y conector M8: IP65 Nota 3))
Peso [g]	Consulte el catálogo

Tabla 1

* SY9000 solo está disponible para Tipo 20 y 40.

Nota 1) Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1 (sin aditivos), ISO VG32.

Nota 2) **Resistencia a impactos**: Supera la prueba de impacto en direcciones paralela y normal al eje con respecto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado. (Valores en el periodo inicial)
Resistencia a vibraciones: Supera prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. Las pruebas se llevaron a cabo una vez en la dirección axial y otra en ángulo recto respecto a la válvula principal tanto en estado activado como en estado desactivado. (Valores en el periodo inicial)

Nota 3) Basado en IEC60529

2.2 Especificaciones de bobina

Entrada eléctrica		Salida directa a cable (G), (H) Terminal DIN (D), (Y) Conector macho L (L) Conector macho M (M) Conector M8 (W), (WA)	
		G, H, L, M, W, WA	D, Y
Tensión nominal de la bobina [V]	DC	24, 12, 6, 5, 3	24, 12
	AC 50/60 Hz	100, 110, 200, 220	
Fluctuación de tensión admisible		±10 % de la tensión nominal Nota 1,2)	
Consumo de potencia [W] - DC	Estándar	0.35 (Con LED indicador: 0.4; Terminal DIN con LED indicador: 0.45)	
	Con circuito de ahorro energético	0.1 (Con LED indicador únicamente) Nota 3) [Arranque 0.4, Mantenimiento 0.1]	
Potencia aparente [VA] Nota 3) - AC	100 V (Con LED indicador)	0.78 (0.81)	0.78 (0.87)
	110 V [115 V] (Con LED indicador)	0.86 (0.89) [0.94 (0.97)]	0.86 (0.97) [0.94 (1.07)]
	200 V (Con LED indicador)	1.18 (1.22)	1.15 (1.30)
	220 V [230 V] (Con LED indicador)	1.30 (1.34) [1.42 (1.46)]	1.27 (1.46) [1.39 (1.60)]
Supresor de picos de tensión		Diodo (Varistor para terminal DIN y modelo no polar).	
LED indicador		LED (AC de conector DIN es una bombilla de neón)	

Tabla 2

Nota 1) Es común entre 110 VAC y 115 VAC y entre 220 VAC y 230 VAC.
∗ La tensión admisible es de -15 % a +5 % de la tensión nominal para 115 VAC y 230 VAC.
Nota 2) El estado de la válvula no se define si la entrada eléctrica está fuera del rango de trabajo especificado.
Nota 3) El terminal DIN y el conector M8 no están disponibles con circuito de ahorro energético.
∗ Para más detalles, consulte el catálogo.

2.3 Tamaño de conexión

Consulte el catálogo.

2.4 Símbolo

Consulte el catálogo.

2.5 Indicador de activación

Las opciones «Z» y «U» incluyen indicación por LED de la activación de la bobina.

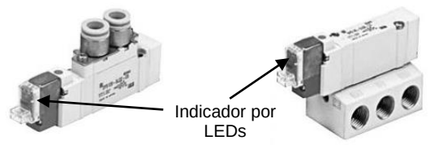


Figura 1

El LED se encuentra en el conjunto de la válvula de pilotaje, véase la Figura 1.

2 Especificaciones (continuación)

Cuando el solenoide se activa, la válvula conmuta y el LED permanece iluminado mientras el solenoide permanezca activado.

2.6 Productos bajo demanda

⚠ Advertencia

Los productos especiales 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.
- La electroválvula es un producto eléctrico. Por su seguridad, instale un fusible y un disyuntor de circuito adecuados antes del uso.

3.2 Entorno

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No lo exponga directamente a la luz solar. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en lugares sometidos 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 IP65 están protegidos contra polvo y agua; sin embargo, no pueden utilizarse en el agua.
- Los productos conformes a IP65 satisfacen las especificaciones si cada uno de los productos se monta adecuadamente. Asegúrese de leer las "Precauciones específicas del producto" de cada producto.
- 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 entornos con alta humedad en los que pueda producirse condensación.
- Para más detalles sobre las limitaciones de altitud, consulte con SMC.

3.3 Conexionado

⚠ 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.

Tamaño de rosca de conexión (R, NPT)	Par de apriete [N·m]
M5	1 a 1.5
1/8	3 a 5
1/4	8 a 12
3/8	15 a 20
1/2	20 a 25

Tabla 3

3.4 Lubricación

⚠ Precaución

- Nuestros productos vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.

3.5 Conexiones instantáneas

3.5.1 Conexión y desconexión del tubo

⚠ Precaución

Consulte las Precauciones específicas en el catálogo.

3.5.2 Precauciones con tubos de otras marcas

⚠ Precaución

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

3.6 LED indicador/Supresor de picos de tensión

⚠ Precaución

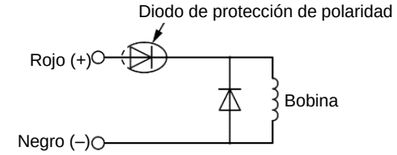
La supresión de picos de tensión deberá especificarse usando la referencia adecuada. Si se usa un modelo de válvula sin supresión (Tipo "-"), dicha supresión deberá proporcionarla el controlador centra situándolo lo más cerca posible de la válvula.

- **Salida directa a cable, conector macho L/M**

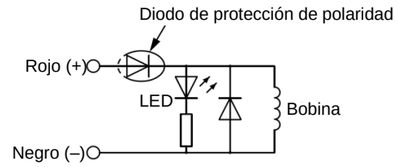
3 Instalación (continuación)

- **Modelo estándar (tipo polar)**

Con supresor de picos de tensión (□S)

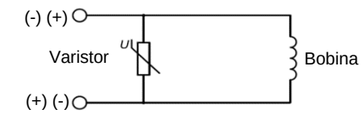


Con LED/supresor de picos de tensión (□Z)



- **Tipo no polar**

Con supresor de picos de tensión (□R)



Con LED/supresor de picos de tensión (□U)

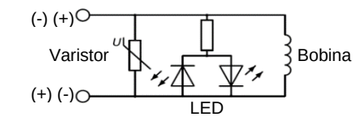


Figura 2

- Conecte el modelo estándar conforme a las indicaciones de polaridad +/- (las conexiones del tipo no polar se pueden realizar en cualquier sentido.)
- Dado que las especificaciones de tensión distintas de las estándar de 24 VDC y 12 VDC no llevan diodos de protección frente a la polaridad, asegúrese de no cometer errores en cuanto a la polaridad.
- Si el cableado se realiza en fábrica, el cable positivo (+) es rojo y el cable negativo (-) es negro.

- **Con circuito de ahorro energético**

El consumo de energía disminuye a 1/4 si se reduce el consumo requerido para mantener la válvula en estado activado.
(El tiempo de activación efectiva es superior a 62 ms a 24 VDC).

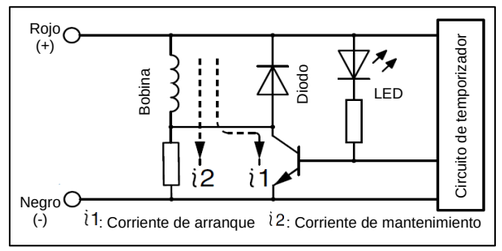


Figura 3

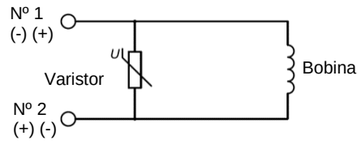
El circuito anterior reduce el consumo de corriente en estado de mantenimiento para ahorrar energía.

- Tenga cuidado de no invertir la polaridad, ya que el circuito de ahorro de energía no dispone de un diodo para prevenir la corriente inversa.
- Tenga cuidado con la fluctuación de tensión admisible, ya que el transistor provoca una caída de aproximadamente 0.5 voltios. (Para los detalles, consulte las especificaciones de solenoide de cada tipo de válvula.)

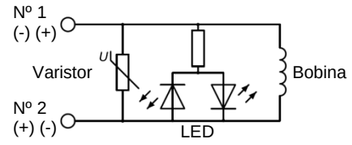
3 Instalación (continuación)

- **Terminal DIN**

Con supresor de picos de tensión (DS)



Con LED/supresor de picos de tensión (DZ)



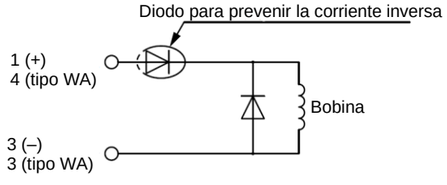
* El modelo de terminal DIN no tiene polaridad.

Figura 4

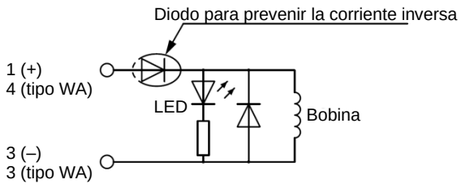
- **Conector M8**

▪ **Modelo estándar (tipo polar)**

Con supresor de picos de tensión (□S)

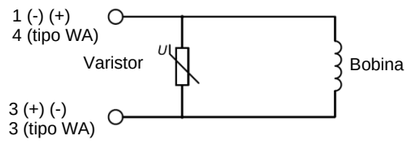


Con LED/supresor de picos de tensión (□Z)



▪ **Tipo no polar**

Con supresor de picos de tensión (□R)



Con LED/supresor de picos de tensión (□U)

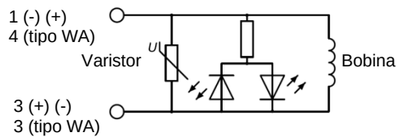


Figura 5

3 Instalación (continuación)

Diagrama de cableado de pins del lado de la electroválvula

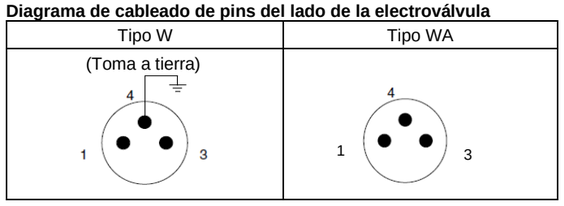


Figura 6

- 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.
- Para tensiones DC distintas a 12 V y 24 V, un cableado incorrecto provocará daños en el circuito con supresor de picos de tensión.
- La válvula de tipo WA no se puede conectar a tierra.

- **<Para AC>**

(La opción «S» no está disponible, ya que el rectificador evita la generación de picos de tensión.)

- **Salida directa a cable, conector macho L/M**

Con LED (GZ, LZ, LOZ, MZ, MOZ)

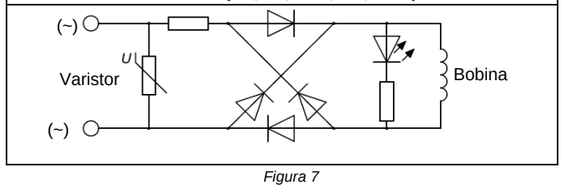


Figura 7

- **Terminal DIN**

Con LED (DZ, YZ)

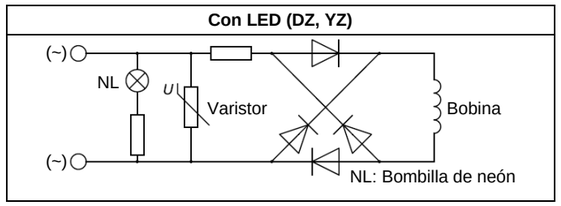


Figura 8

3.7 Diagrama de circuito con LED

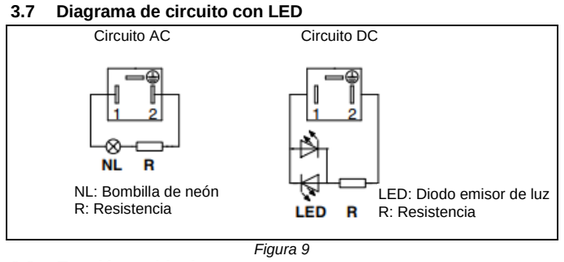


Figura 9

3.8 Tensión residual

Precaución

El supresor de picos de tensión del varistor tiene una tensión residual, correspondiente al elemento de protección y a la tensión nominal. Por lo tanto, proteja el lado del controlador de los picos de tensión.
La tensión residual del diodo es de aproximadamente 1 V.

3.9 Medidas para evitar los picos de tensión

caución

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.

3 Instalación (continuación)

3.10 Largos periodos de activación continua

Advertencia

Si se activa una válvula de forma continua durante un largo periodo de tiempo, la temperatura de la válvula aumentará debido al calor generado por la bobina y, probablemente, el rendimiento de la electroválvula y de cualquier equipo periférico cercano se verá afectado de forma adversa. Por tanto, si va a estar activada de forma continua durante largos periodos de tiempo o si el periodo de activación diario es superior al periodo de desactivación, use las especificaciones DC de la serie SY o el tipo de circuito de ahorro de energía.

3.11 Montaje de la válvula

Precaución

Monte la válvula de forma que no se produzcan deslizamientos o deformaciones en las juntas y apriétela según el par de apriete mostrado a continuación.

Modelo	Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
SY300 / SY3000	M2	0.16
SY500 / SY5000	M3	0.8
SY7000	M4	1.4
SY9000	M3	0.8

Tabla 4

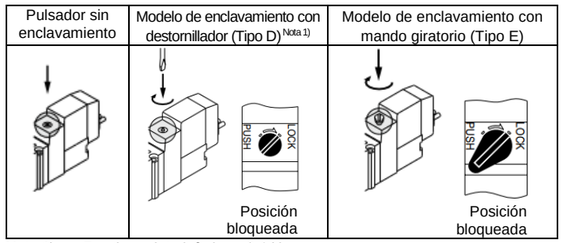
3.12 Accionamiento manual

Advertencia

Independientemente de que haya una señal eléctrica para la válvula, el accionamiento manual se utiliza para la conmutación de la válvula principal. El actuador conectado se pone en marcha mediante una operación manual. Utilice el accionamiento manual después de comprobar que no existe peligro.
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.

Precaución

Cuando realice el bloqueo del accionamiento manual en los modelos de enclavamiento con destornillador (tipo D o E), asegúrese de presionarlo antes de hacerlo girar. Si se gira sin haberlo presionado antes, el accionamiento manual podría dañarse y en consecuencia, causar otros problemas como fugas de aire, etc.



Nota 1) Par de apriete inferior a 0.1 N·m.

3.13 Cómo usar el conector enchufable

3.13.1 Conexión y desconexión de conectores

Consulte el catálogo para obtener más información.

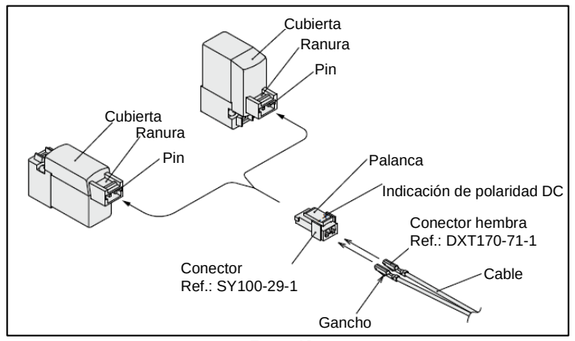


Figura 10

3 Instalación (continuación)

3.13.2 Conexión de engarce del cable y el conector hembra

Consulte el catálogo para obtener más información.

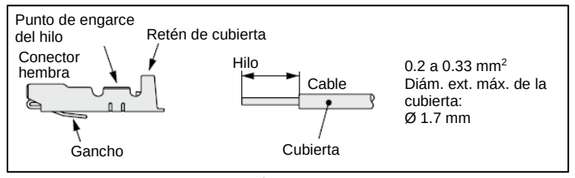


Figura 11

3.13.3 Conexión y desconexión de cables con conectores hembra

Consulte el catálogo para obtener más información.

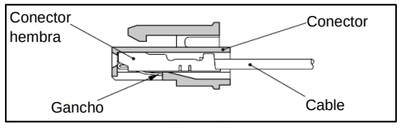


Figura 12

3.14 Cómo utilizar el terminal DIN

Consulte el catálogo para obtener más información.

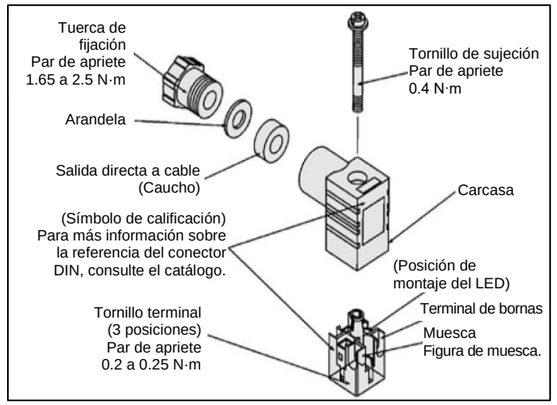


Figura 13

Tipo «Y»

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

- El conector DIN tipo D con 9.4 mm de distancia entre terminales no es intercambiable.
- Las dimensiones son idénticas a las del conector DIN tipo «D».

3.14.1 Serie SY3000

Precaución

- SMC puede proporcionar un conector con terminal tipo DIN para la serie SY3000. Dicho conector no se puede montar en un bloque o placa base unitaria estándar, ya que la anchura del conector DIN (15.8 mm) supera la del cuerpo de la válvula (10 mm). Contacte con SMC si desea usarlo con un bloque o una placa base unitaria.

3 Instalación (continuación)

* El conector con terminal tipo DIN y la unidad de bloque individual no tienen especificaciones de pilotaje externo.

3.15 Conjunto de conector L/M con cubierta

⚠ Precaución

Este conjunto de conector con cubierta ayuda a prevenir la entrada de contaminación en el conector.
Consulte el catálogo para obtener más información.

3.16 Raíl DIN para serie SY7000/9000

⚠ Precaución

El raíl DIN usado con la serie SY7000/9000 es más resistente que el usado con las series SY3000 y SY5000. Use este raíl DIN exclusivo con las series SY7000 y SY9000. Además, si utiliza un raíl DIN distinto del suministrado por SMC, consulte la sección de montaje en bloque a continuación y móntelo usando el mismo método que el detallado para la cara lateral y la cara trasera, independientemente de la posición de montaje.

3.17 Montaje en bloque con raíl DIN

⚠ Precaución

Para el montaje en raíl DIN tipo 23, 43, 45, 45# y 60, al acoplar un bloque a una superficie de montaje, etc. con pernos, si toda la superficie inferior del raíl DIN está en contacto con la superficie de montaje en un montaje horizontal, se puede usar fijando simplemente ambos extremos del raíl DIN. No obstante, para cualquier otro método de montaje o para la cara lateral y la cara trasera, etc., fije el raíl DIN con pernos a intervalos uniformes usando lo siguiente como guía: 2 a 5 estaciones en 2 posiciones, 6 a 10 estaciones en 3 posiciones, 11 a 15 estaciones en 4 posiciones, 16 a 20 estaciones en 5 posiciones. Además, incluso en el caso de un montaje horizontal, si la superficie de montaje está sujeta a vibraciones, etc., tome las mismas medidas que se indican anteriormente. Si el raíl DIN se fija en un número de posiciones inferior al especificado, puede producirse torsión en el raíl DIN y en el bloque, provocando problemas como una fuga de aire.

Además, si se usan tornillos de montaje para el raíl DIN en la cara inferior (dimensión L3 en la tabla de dimensiones) del cuerpo de la válvula del bloque, la altura de la cabeza del tornillo debe ser la siguiente:

Tipo 23, 43 (SY9000): 8 mm o menos.

Tipo 45 (SY3000, 5000): 5.8 mm o menos.

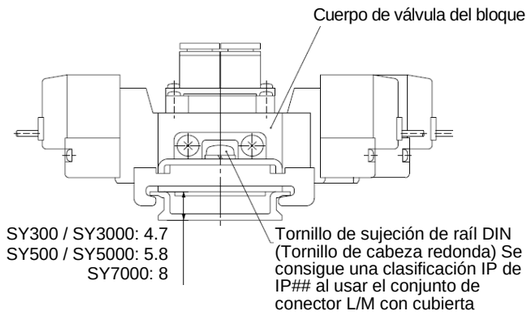


Figura 14 – Tipo 60

3.18 Par de apriete para el tornillo de sujeción de raíl DIN

⚠ Precaución

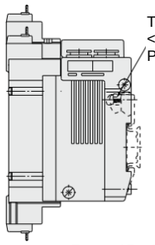
Consulte el catálogo para más detalles.

El par de apriete recomendado para el tornillo de sujeción de raíl DIN se muestra a continuación.

Modelo	Par de apriete [N·m]
	SY##60 (Véase la figura 14)
SY300 / SY3000	1
SY500 / SY5000	1.4
SY7000	1.4

Tabla 5

3 Instalación (continuación)



Modelo	Par de apriete [N·m]
SY9000	0.55 a 0.65

Figura 15 – Ejemplo SY9000 Tipo 43

3.19 Conector M8

⚠ Precaución

- Los modelos con conector M8 tienen un grado de protección IP65. No obstante, tenga en cuenta que estos productos no se han diseñado para su utilización en agua.
  Seleccione un cable con conector SMC (V100-49-1-□). Asegúrese de que el diám. ext. del conector sea de 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 tamaño.
- No utilice una herramienta para montar el conector, ya que podrían producirse daños. Realice el apriete manual únicamente (0.4 a 0.6 N·m).
- Una tensión excesiva en el conector del cable no permitirá alcanzar el grado de protección IP65. Tenga cuidado y no aplique una tensión de 30 N o más.

⚠ Precaución

- Si se usan conectores alternativos a los mostrados anteriormente o si el apriete es insuficiente, puede no alcanzarse el grado de protección IP65.

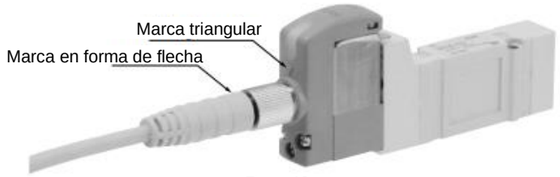


Figura 16

- Nota) El cable con conector debe montarse en la dirección correcta. Asegúrese de que el símbolo de la flecha en el conector apunte hacia el símbolo de triángulo en la válvula cuando se use un cable con conector SMC (V100-49-1-□). Tenga cuidado de no apretarlo en la dirección errónea, ya que podrían producirse problemas como daños en los pins.

3.20 Regulador de escape

⚠ Precaución

La válvula de pilotaje de la serie SY y la válvula principal comparten un escape común en el interior de la válvula. Por tanto, no bloquee la conexión de escape cuando disponga el conexionado.

3.21 Uso como válvula de 3 vías

⚠ Precaución

Las series SY3000/5000/7000/9000 se pueden 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. No obstante, deben usarse manteniendo las conexiones de escape abiertas.
Consulte el catálogo para obtener más información.

3.22 Cambio del conjunto del bloque de conexión

⚠ Precaución

Móntela de manera que no exista deslizamiento ni deformación en las juntas de estanqueidad y apriétela al par de apriete mostrado a continuación.

Modelo	Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
SY300 /3000	M2	0.2
SY500 / 5000 / 7000	M3	0.6
SY9000	M4	1.4

Tabla 6

Consulte el catálogo para obtener más información.

3.23 Efecto de contrapresiones si se usa un bloque

⚠ Advertencia

Tenga cuidado cuando use las válvulas en un bloque, ya que podría producirse un funcionamiento defectuoso del actuador debido a una contrapresión.
Para la válvula de centros a escape de 3 posiciones o el cilindro de simple efecto, tome medidas apropiadas para prevenir un fallo de funcionamiento usándola con un bloque interfaz de escape individual.

3 Instalación (continuación)

3.24 Suministro de aire

⚠ Precaución

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.

4 Forma de pedido

Consulte el catálogo para obtener información sobre la «Forma de pedido» o el diagrama del producto para productos especiales.

5 Dimensiones externas

Consulte el catálogo para más información sobre las dimensiones externas.

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.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, corte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento y fugas para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- 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.

6.2. Lista de repuestos

Consulte la lista de repuestos en el catálogo.

6.3 Electroválvula para especificación de 200, 220 VAC

⚠ Precaución

Las electroválvulas con especificación AC con terminal DIN y conector enchufable de tipo L/M lleva un circuito de rectificador integrado en la sección de pilotaje para accionar la bobina DC.
En las válvulas de pilotaje de especificación 200 V, 220 VAC, este rectificador integrado genera calor al activarse. La superficie se puede calentar según las condiciones de activación, por ello, no toque las electroválvulas.

6.4 Aumenta las estaciones del bloque

Consulte el catálogo para obtener más información sobre cómo incrementar las estaciones del bloque.

⚠ Precaución

Asegúrese de que el suministro de alimentación y de aire estén desconectados antes del desmontaje. 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.

6.4.1 Para SY3000/50000 tipo 45, 45-A y 45-NA

Durante el montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si las conexiones entre bloques y el apriete del tornillo de sujeción del módulo final son inadecuados. Antes de suministrar aire, confirme que no haya huecos, etc. entre los módulos y que los módulos de bloques están firmemente fijados al raíl DIN. A continuación, suministre aire y confirme que no hay fugas de aire antes del funcionamiento. El par de apriete para el tornillo de sujeción de raíl DIN es 1.4 N·m.

6.4.2 Para serie SY9000 tipo 23, 23P, 43, 43P y 43SA

Durante el montaje y desmontaje, podrían producirse fugas de aire si el apriete del perno de tensión es inadecuado. El par de apriete de los pernos de tensión es 2.9 N·m.

El par de apriete para los tornillos del subconjunto de la abrazadera es 1.4 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».

⚠ Precaución

7.2 Tensión de fuga

Cerciórese de que ninguna tensión de fuga causada por la corriente de fuga cuando el conmutador está desactivado provoca ≤3 % de la tensión nominal en la válvula para bobinas DC y ≤8 % para bobinas AC.

7.3 Utilización 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.

7.4 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 Limitaciones de uso (continuación)

7.5 Posición de montaje

La posición de montaje es universal.

7.6 Restricciones EMC

7.6.1 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.

⚠ Precaución

- 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 dicho entornos.

7.6.2 Longitud del cable a conectar

La longitud del cable para conectar el producto debe ser igual o inferior a 30 m.

7.6.3 Conecte el suministro de alimentación

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

⚠ Advertencia

7.7 Válvulas con correderas de retorno neumático

El uso de válvulas monoestables de 2 posiciones con correderas de retorno neumático debe considerarse detenidamente.

El retorno de la corredera de válvula a la posición desactivada depende de la presión de pilotaje. Si la presión de pilotaje cae por debajo de la presión de trabajo especificada, la posición de la corredera no podrá definirse.
El diseño del sistema debe tener en cuenta dicho comportamiento.

Podría ser necesaria la realización de alguna medida adicional. Por ejemplo, la instalación de un depósito de aire adicional para mantener la presión de pilotaje.

Estado de la fuente de energía	Monoestable	Biestable	3 posiciones
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
Corte del suministro de aire antes del corte de electricidad	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

Tabla 7

7 Limitaciones de uso (continuación)

7.8 Paradas intermedias

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

7.9 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.

7.10 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.

7.11 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 impulsos de prueba de salida sea inferior a 1 ms para evitar la respuesta del solenoide de la válvula.

8 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

9 Contactos

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

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.
© 2022 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085I