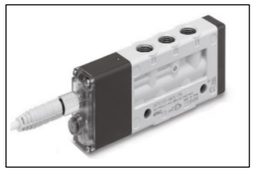
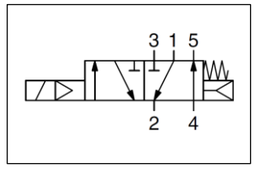
INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Electroválvula de 5 vías de mando asistido y alta velocidad

Serie DXT1215





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 manufactureras. Este producto no debe usarse en entornos 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]	2 posic., monoestable	0.3 a 0.6
Temperatura ambiente y de fluido [°C] Nota 1)		-10 a 60 (sin congelación)
Frecuencia mín. de trabajo		1 ciclo/30 días
Frecuencia máx. de trabajo [Hz]		200
Ciclo de trabajo		Continuo (modelo de ahorro de energía estándar: 1.5 W)
Caudal		Consulte el catálogo
Tiempo de respuesta		
Accionamiento manual		Pulsador sin enclavamiento
Tipo de escape de pilotaje	Pilotaje interno	Escape común para válvula principal y de pilotaje
Lubricación		No necesaria
Posición de montaje		Cualquiera
Resistencia a impactos/vibraciones Nota 2)		150 / 30
Protección (basado en IEC60529)		IP67
Peso		Consulte el catálogo

Tabla 1.

2 Especificaciones (continuación)

Nota 1) Los límites superiores de temperatura ambiente y de fluido varían dependiendo de la frecuencia de trabajo. (Consulte la figura 1.) Si se lleva a cabo una operación de seguimiento a un factor de trabajo del 50 % o superior, el valor del límite superior puede variar. Contacte con SMC para obtener más detalles.

Nota 2) 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).

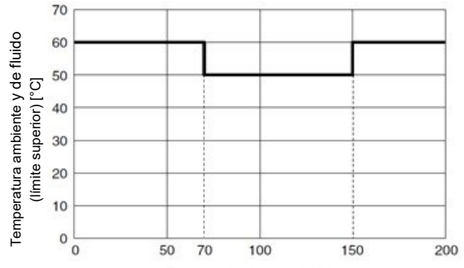


Figura 1. Límite superior de la temperatura ambiente y de fluido

2.2 Especificaciones de bobina

Tensión nominal de bobina [VDC]		24
Entrada eléctrica		Conector M8
Fluctuación de tensión admisible [V] Nota 1)		-5 a 10 % de la tensión nominal
Consumo de energía [W] Nota 2, 3)	Con circuito de ahorro energético	1.5 (Entrada 6, Mantenimiento 1.5)
Supresor de picos de tensión		Diodo
LED indicador		LED

Tabla 2.

Nota 1) El estado de la válvula no se define si la entrada eléctrica está fuera de los rangos de trabajo especificados.
Nota 2) Serie DXT1215 disponible únicamente como modelo de ahorro energético.
Nota 3) Consulte la sección 3.8 para más detalles.

2.3 LED indicador

Esta válvula incluye un LED indicador y un supresor de picos de tensión. El LED se ilumina en rojo cuando se activa la bobina.

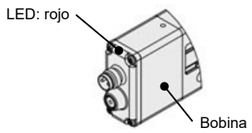


Figura 2. LED indicador

2.4 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.

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.

3 Instalación (continuación)

- Los productos con protección IP67 están protegidos contra polvo y agua; sin embargo, no pueden utilizarse en el agua.
- Los productos en conformidad con IP67 satisfacen las especificaciones si el producto se monta debidamente. Asegúrese de leer las "Precauciones específicas del producto" de cada producto.
- No debe usarse en lugares con alta humedad en los que pueda producirse condensación.
- Tome medidas de protección adicionales en lugares donde estén en contacto directo con salpicaduras de agua, aceite, soldadura etc.
- 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.
- 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.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

Tamaño de rosca de conexión (R, NPT)	Par de apriete [N·m]
1/8	3 a 5

Tabla 3.

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 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.

3.6 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. Como el equipo conectado comenzará a funcionar cuando el accionamiento manual esté activado, asegúrese de que existen condiciones de seguridad antes de activarlo.
- Para más detalles sobre el funcionamiento del accionamiento manual, consulte el catálogo.

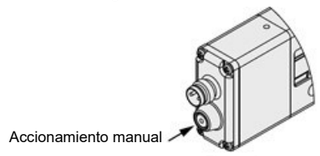


Figura 3.

3.7 Conexiones instantáneas

3.7.1 Conexión y desconexión del tubo

Precaución

Consulte las Precauciones específicas en el catálogo.

3.7.2 Precauciones en la utilización de tubos de otras marcas

Precaución

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

3.8 Circuitos eléctricos

3.8.1 Con circuito de ahorro energético (tipo no polar)

- El consumo de energía se reduce en aproximadamente 1/4 de la cantidad requerida en el arranque al reducir el vatiaje requerido para mantener la válvula en estado activado.
(El tiempo de activación efectiva es superior a 5 ms a 24 VDC).

3 Instalación (continuación)

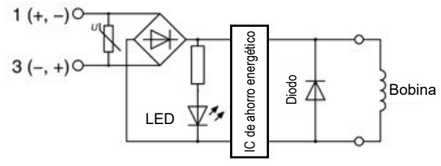


Figura 4. Con circuito de ahorro energético.

- El circuito anterior reduce el consumo de potencia en estado de mantenimiento para ahorrar energía.
- Consulte el catálogo para obtener más información.

3.9 Cableado

Precaución

- No utilice herramientas para montar el conector, ya que podrían producirse daños. Apriete el conector a mano (par de 0.4 N·m a 0.6 N·m).
- La aplicación de una fuerza excesiva sobre el conector del cable hará que no sea posible satisfacer los requisitos de la calificación IP67. Tenga cuidado y no aplique una fuerza de 30 N o más sobre el conector.
- Consulte el catálogo para obtener más información.

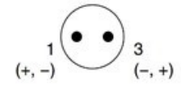


Figura 5. Diagrama de cableado de pins del lado de la electroválvula

Nota: Este producto no requiere puesta a tierra.

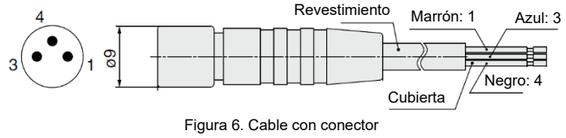


Figura 6. Cable con conector

3.10 Tensión residual

Precaución

- El supresor elimina la tensión EMF procedente de la bobina hasta un nivel proporcional a la tensión nominal.
- Asegúrese de que la tensión transitoria esté dentro de las especificaciones del controlador central.
- En el caso de un diodo, la tensión residual es de aproximadamente 1 V.

3.11 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 instalación de un diodo de absorción de picos de tensión en la salida del disyuntor.

3.12 Largos periodos de activación continua

Advertencia

Si una válvula está activada de forma continua durante largos periodos de tiempo, el aumento de temperatura generado por el aumento 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.

3.13 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.

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

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.
- 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 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.

7 Limitaciones de uso

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

El uso de válvulas monoestables de 2 posiciones con correderas de retorno neumático o de retorno neumático/por muelle debe considerarse detenidamente.

Estado de la fuente de energía	Bobina monoestable
Suministro de aire presente, corte de electricidad	La corredera vuelve a la posición de desconexión mediante la fuerza del aire y 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)

Tabla 4.

Nota) Se aplica cuando la corredera se encuentra en la posición final y en una posición intermedia.

7.3 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.

7.4 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.

7.5 Relés de seguridad o PLC

Si se usa una salida segura de un relé de seguridad o PLC para accionar esta válvula, consulte con SMC.

Precaución

7.6 Tensión de fuga

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

7.7 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.

7.8 Especificación de 3 vías (DXT1215T-5□U-01□-X1)

- La especificación de 3 vías es una especificación con la conexión 2(B) taponada y cerrada. La conexión 3(EB) debe mantenerse abierta para el escape de pilotaje.
- Si una de las conexiones de cilindro 4(A) o 2(B) está cerrada con un tapón y la válvula se usa como válvula de 3 vías, la temperatura de la superficie del tapón puede aumentar como consecuencia de la compresión adiabática. Por tanto, recomendamos usar un tapón roscado metálico en lugar de un tapón de plástico con conexiones instantáneas.

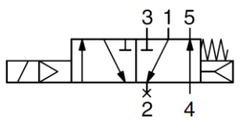


Figura 7.

7 Limitaciones de uso (continuación)

7.9 Restricciones EMC

7.9.1 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.

7.9.2 Longitud de cable que se puede conectar

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

7.9.3 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 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-085M