

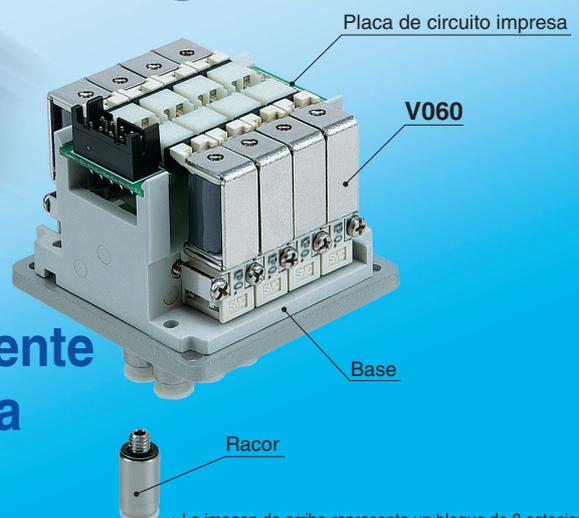
Bloque compacto de electroválvulas

Electroválvula de 3 vías compacta de accionamiento directo



* Cuando no se suministran fijaciones se incluyen conexiones de espiga.

Válvula de **6 mm** de ancho
Montaje de la serie V060



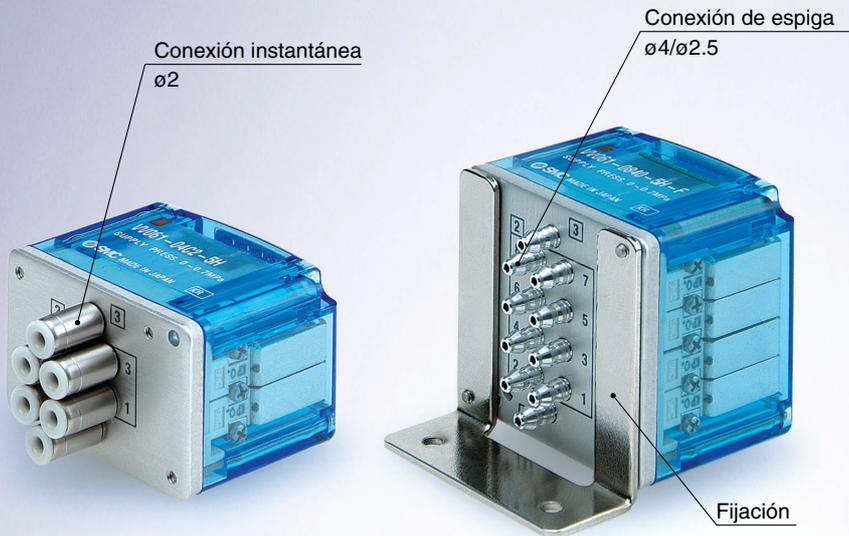
* La imagen de arriba representa un bloque de 8 estaciones.

Las válvulas, la PCB, la base y los racores están completamente integrados, formando una única unidad compacta:
Un nuevo concepto de bloque.

Serie VV061

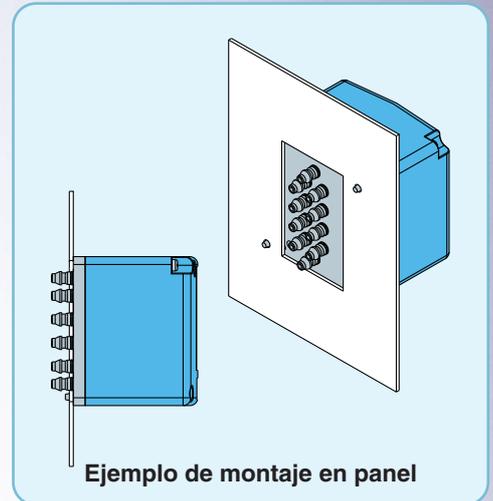
Unidad de bloque compacta

Posibilidad de elegir conexión instantánea o conexión de espiga

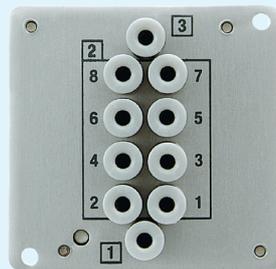
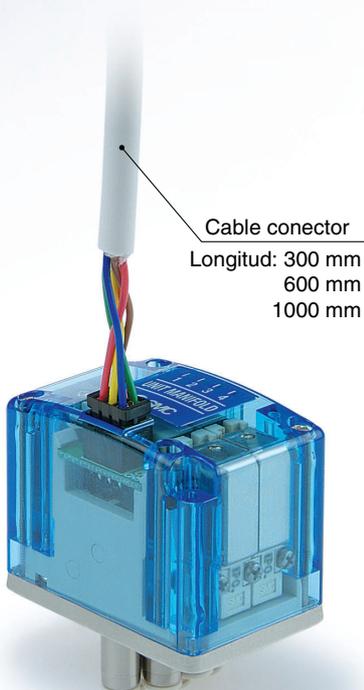


Montaje

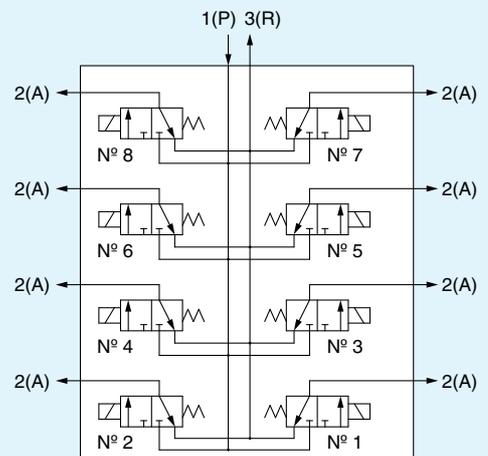
- Montaje con fijación
- Montaje en panel



Longitud de cable



Modelo de 8 estaciones



Conforme con la directiva RoHS para la reducción del impacto ambiental

Bloque compacto de electroválvulas

Electroválvula de 3 vías compacta de accionamiento directo

Serie VV061



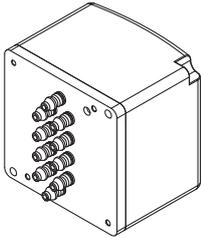
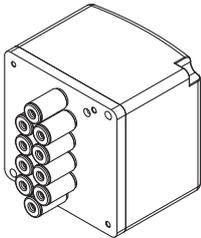
Forma de pedido

VV061-0840-5 H-

Estaciones de válvula

| Símbolo | Estaciones |
|---------|--------------|
| 04 | 4 estaciones |
| 08 | 8 estaciones |

Tamaño conexión 1/2/3

| Símbolo | Tamaño conexión |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | <p>Conexión de espiga (Tubo aplicable $\varnothing 4/\varnothing 2.5$)</p>  |
| C2 | <p>Conexión instantánea $\varnothing 2$</p>  |

Nota) El tubo aplicable de la conexión con boquilla indica el diámetro del tubo exterior/interior.

Tensión nominal

| | |
|---|--------|
| 5 | 24 VDC |
| 6 | 12 VDC |

Especificaciones bobina

| | |
|----|------------------------------------------------------|
| — | Estándar (con luz/supresor de picos de tensión) +COM |
| N | Estándar (con luz/supresor de picos de tensión) -COM |
| T | Con circuito de ahorro de energía +COM |
| NT | Con circuito de ahorro de energía -COM |

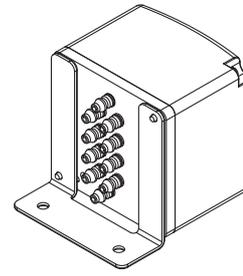
Si se va a activar la bobina de forma continua durante largos periodos de tiempo, asegúrese de escoger la bobina con circuito de ahorro de energía (véase página 2 para más detalles).

Nota 1) Tanto la bobina estándar como la bobina con circuito de ahorro de energía tienen un led/supresor de picos de tensión.

Fijación

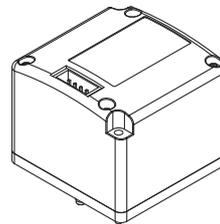
-: Sin fijaciones
(se incluyen 2 tornillos de montaje M2 x 27)

F: Con fijación

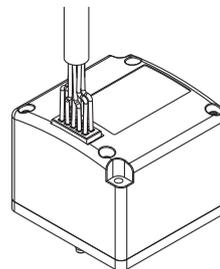


Cable conector

-: Sin cable conector



C1: Con cable conector (longitud de 300 mm)
C2: Con cable conector (longitud de 600 mm)
C3: Con cable conector (longitud de 1.000 mm)

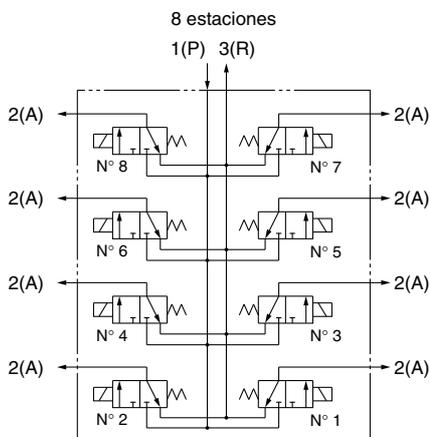
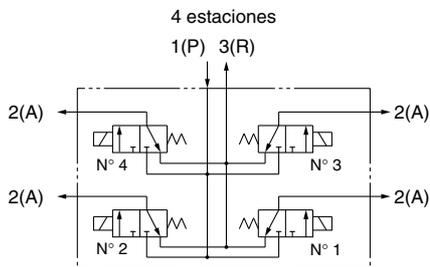


Rango de presión de trabajo

| | |
|---|---------------------------|
| H | Estándar (0 a 0.7 MPa) |
| L | Gran caudal (0 a 0.3 MPa) |



Símbolo



Especificaciones del bloque

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|---------------|
| Fluido | | Aire | |
| Rango de presión de trabajo (MPa) | Estándar | 0 a 0.7 | |
| | Gran caudal | 0 a 0.3 | |
| Características de vacío (MPa) | Estándar | Conexión 1(P) | Conexión 3(R) |
| | Gran caudal | -100 kPa a 0.6 | -100 kPa a 0 |
| Temperatura ambiente y de fluido (°C) | | -10 a 50 (sin congelación) | |
| Velocidad de respuesta (ms) ^{Nota 1)} | | 10 ms o menos | |
| Frecuencia máx. de trabajo (Hz) | | 20 | |
| Lubricación | | No necesaria | |
| Posición de montaje | | Cualquiera | |
| Resistencia a impactos/vibraciones (m/s²) ^{Nota 2)} | | 150/30 | |
| Grado de protección | | Resistente al polvo | |

Nota 1) Basado en la prueba de rendimiento dinámico, JIS B8374-1981 (modelo estándar: temperatura de bobina 20°C, a tensión nominal).

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 (valor en el periodo inicial).
Resistencia a vibraciones: Supera la prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz. Test aplicado en dirección paralela y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo cuando la señal piloto está ON y OFF (valor en el periodo inicial).
La resistencia a impactos/vibraciones es de 50/10 [m/s²] para un bloque con un circuito de ahorro de energía.

Características de solenoides

| | | |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tensión de la bobina | 12, 24 VDC | |
| Fluctuación de tensión admisible ^{Nota)} | Estándar | 24 VDC |
| | Con ahorro de energía | 12 VDC |
| Consumo de potencia (W) | Estándar: 0.55 | |
| | Con circuito de ahorro de energía (modelo en funcionamiento continuo): 0.23 | |
| Supresor de picos de tensión | Diodo | |
| LED indicador | LED | |

Nota) La fluctuación de la tensión debe estar dentro del rango especificado arriba para prevenir caídas de tensión mediante el circuito interno.

Curvas de caudal

| Tipo | Área efectiva (mm ²) | |
|-------------|----------------------------------|-----------|
| | 1(P)→2(A) | 2(A)→3(R) |
| Estándar | 0.07 | 0.11 |
| Gran caudal | 0.16 | 0.21 |

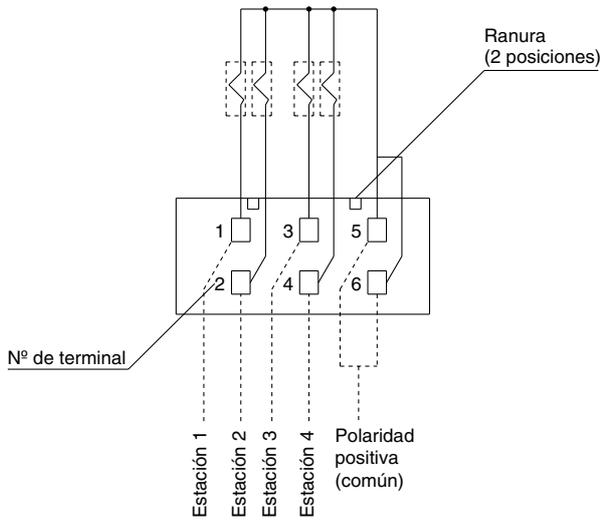
Peso

| Estaciones | Tamaño conexión | Peso (g) ^{Nota)} |
|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 4 estaciones | Conexión de espiga | 47 (56) |
| | Conexión instantánea ø2 | 53 (62) |
| 8 estaciones | Conexión de espiga | 75 (85) |
| | Conexión instantánea ø2 | 84 (94) |

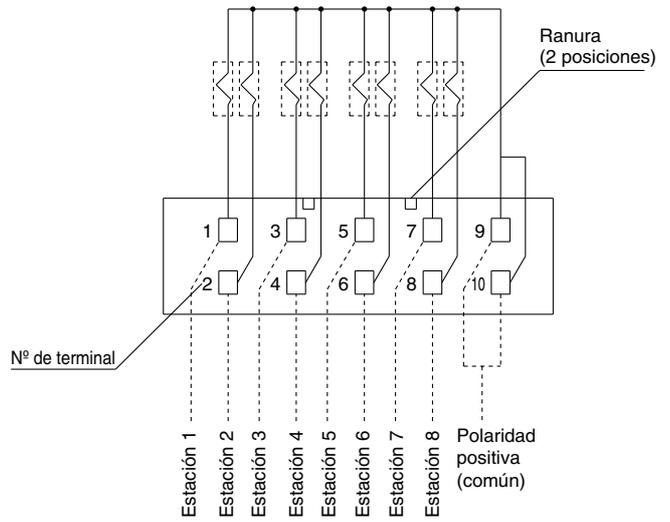
Nota) (): valores con fijación

Cableado interno del bloque

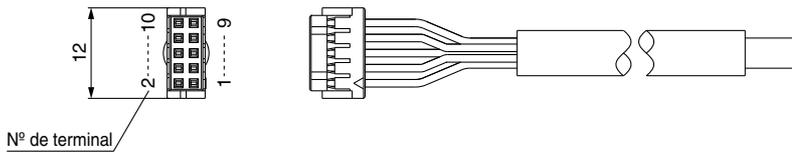
4 estaciones



8 estaciones



Especificaciones del cable conector



Lista de colores del cable conector para cada nº de terminal

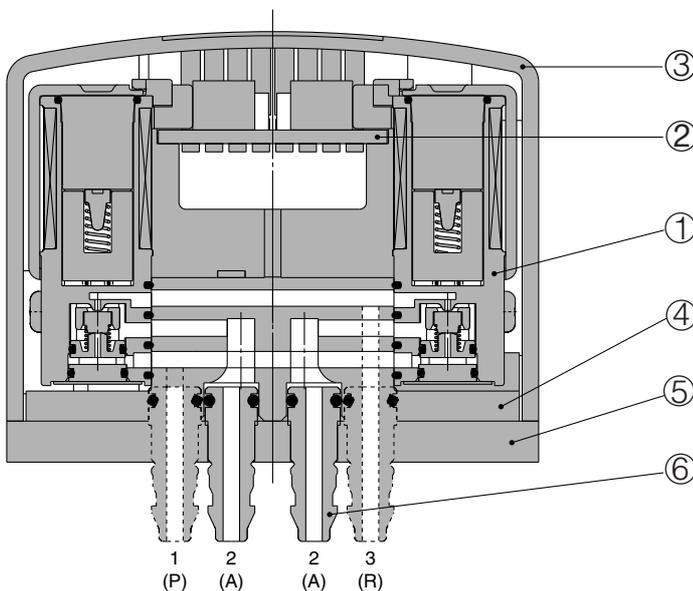
4 estaciones

| Nº de terminal | Color del cable |
|----------------|-----------------|
| 1 | Marrón |
| 2 | Rojo |
| 3 | Naranja |
| 4 | Amarillo |
| 5 | Verde |
| 6 | Azul |

8 estaciones

| Nº de terminal | Color del cable |
|----------------|-----------------|
| 1 | Marrón |
| 2 | Rojo |
| 3 | Naranja |
| 4 | Amarillo |
| 5 | Verde |
| 6 | Azul |
| 7 | Violeta |
| 8 | Gris |
| 9 | Blanco |
| 10 | Negro |

Construcción



Lista de componentes

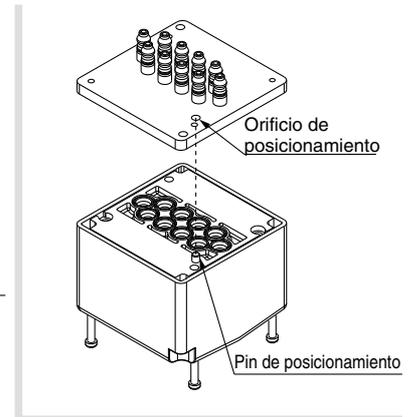
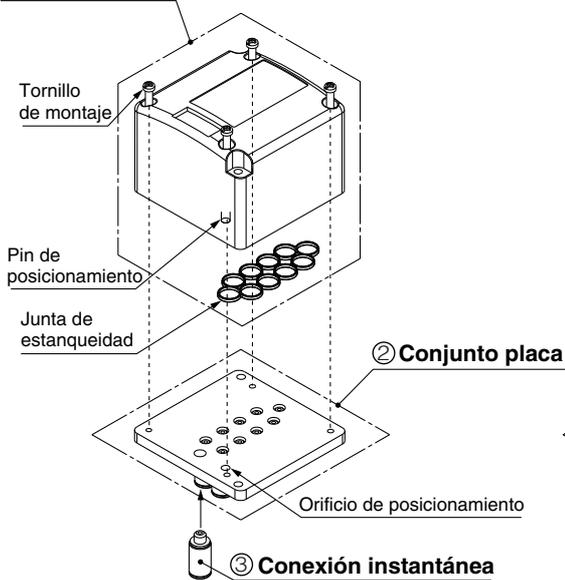
| Nº | Descripción | Material | Nota |
|----|---------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Electroválvula | — | Unidad completa (se incluyen 4 tornillos de montaje M2 x 27 L) |
| 2 | PCB completa | — | |
| 3 | Cubierta | Resina | |
| 4 | Base | Resina | Placa completa |
| 5 | Placa | Aluminio | |
| 6 | Conexión de espiga | Aluminio | |

Nota) El esquema muestra la construcción interna del bloque, no su apariencia exterior.

Serie VV061

Lista de repuestos

① Conjunto unidad



Forma de montaje de la unidad

Encaje el pin de posicionamiento de la unidad en el orificio de posicionamiento de la placa y únalas.

⚠ Precaución

Par de apriete: 0.12 N·m

① Referencia conjunto unidad

VV061-08 00-5 H

Estaciones de válvula

| Símbolo | Estaciones |
|---------|--------------|
| 04 | 4 estaciones |
| 08 | 8 estaciones |

Tamaño conexión 1/2/3

| Símbolo | Tamaño conexión |
|---------|-----------------|
| 00 | Sin placa |

Tensión nominal

| | |
|---|--------|
| 5 | 24 VDC |
| 6 | 12 VDC |

Especificaciones bobina

| | |
|----|------------------------------------------------------|
| — | Estándar (con luz/supresor de picos de tensión) +COM |
| N | Estándar (con luz/supresor de picos de tensión) -COM |
| T | Con circuito de ahorro de energía +COM |
| NT | Con circuito de ahorro de energía -COM |

Nota) Es importante seleccionar la bobina con circuito de ahorro de energía si se va a activar de forma continua durante largos periodos de tiempo.

Rango de presión de trabajo

| | |
|---|---------------------------|
| H | Estándar (0 a 0.7 MPa) |
| L | Gran caudal (0 a 0.3 MPa) |

Se incluyen 4 tornillos de montaje (M2 x 27 L) y una junta de estanqueidad por defecto.

② Ref. conjunto placa

| Estaciones | Racor | Conexión de espiga | Conexión instantánea |
|--------------|-------|-----------------------|-------------------------------------------|
| 4 estaciones | | PV060-72-8A | PV060-72-10A |
| 8 estaciones | | PV060-72-7A | PV060-72-9A |
| Nota | | Conexiones incluidas. | Conexión instantánea montada en la placa. |

③ Ref. conexión

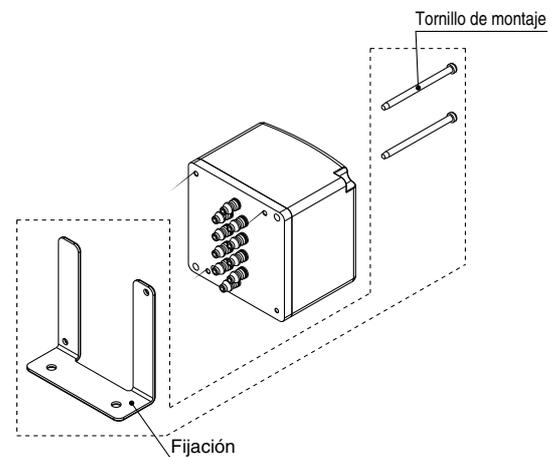
Si sólo se necesita la conexión, realice el pedido con las referencias que se indican a continuación.

| Descripción | Conexión de espiga | Conexión instantánea |
|-------------|--------------------|----------------------|
| Ref. | PV060-73-1A | KJS02-M3 |

Nota) El pedido mínimo es de 10 uns.

④ Referencia fijación

| Descripción | Ref. |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| Fijación (para 4 estaciones) | PV060-80-2A (tornillo de montaje incluido) |
| Fijación (para 8 estaciones) | PV060-80-1A (tornillo de montaje incluido) |



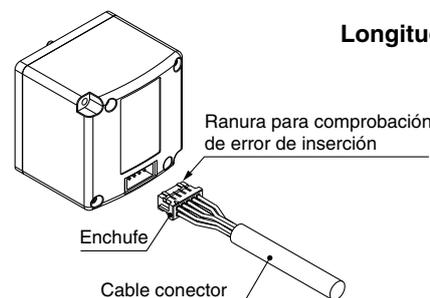
⑤ Ref. cable conector

Para 4 estaciones **PV060-40-4A-**

Para 8 estaciones **PV060-40-3A-**

Longitud cable conector

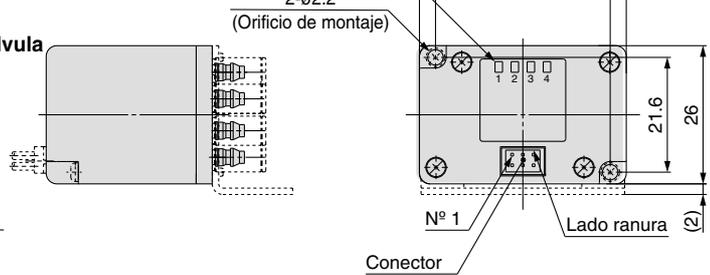
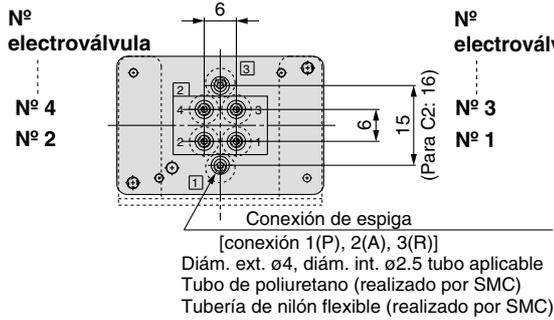
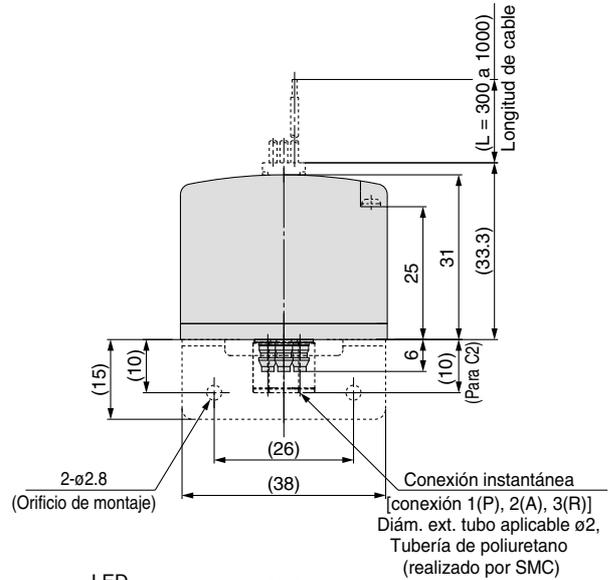
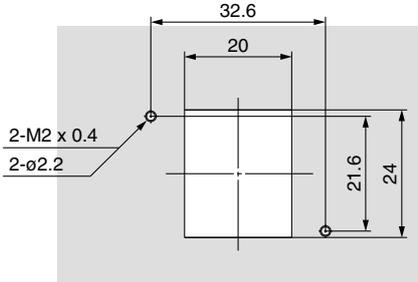
| | |
|----|---------|
| - | 300 mm |
| 6 | 600 mm |
| 10 | 1000 mm |



Dimensiones

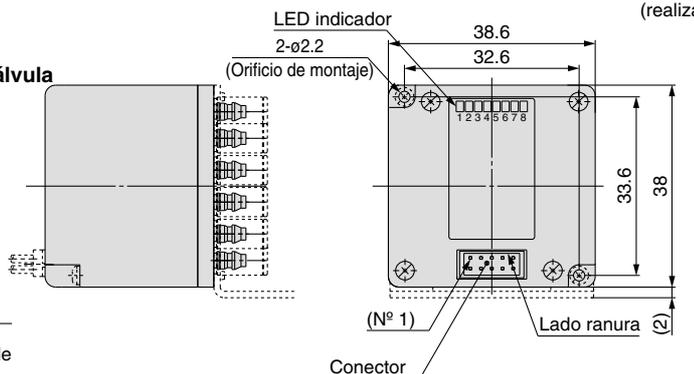
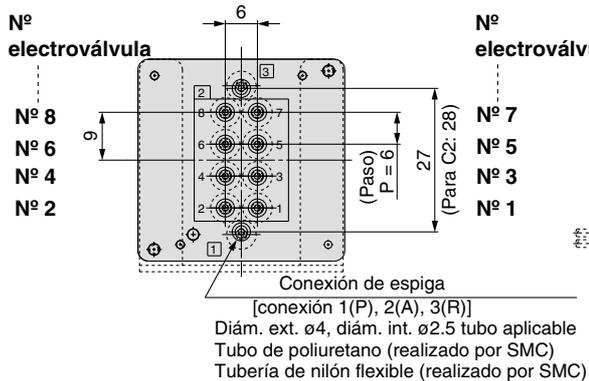
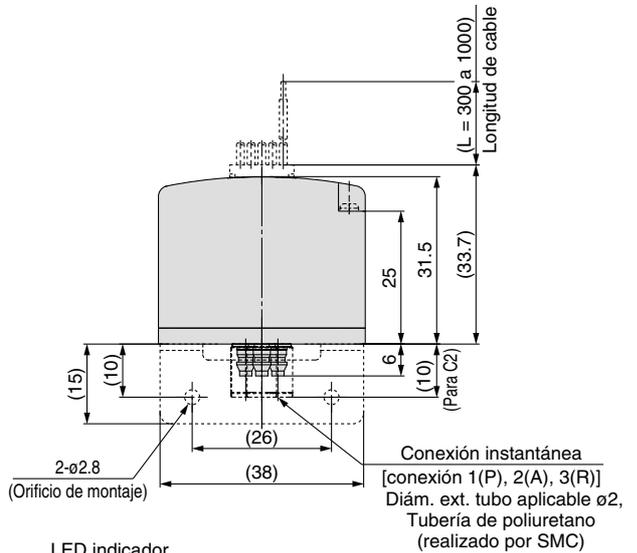
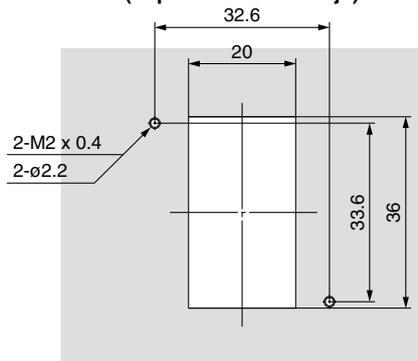
VV061-04

Dimensiones para montaje en panel (superficie de montaje)



VV061-08

Dimensiones para montaje en panel (superficie de montaje)





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 "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) ^{Nota 1)} y otros reglamentos de seguridad.

Nota 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.

etc.

- | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Precaución: Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas. |
| | Advertencia: Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte. |
| | Peligro: Peligro indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte. |

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.



Normas de seguridad

Precaución

1. El producto está destinado al uso en industrias de fabricación.

El producto aquí descrito está destinado básicamente al uso pacífico en industrias de fabricación.

Si desea utilizar el producto en otro tipo de industria, póngase previamente en contacto con SMC y negocie las especificaciones o un contrato, en caso necesario.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su delegación de ventas más cercana.

Garantía limitada y exención de responsabilidad / Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a las siguientes condiciones de “Garantía limitada y exención de responsabilidad” y “Requisitos de conformidad”. Lea y acepte las condiciones antes de utilizar este producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidad

1. El periodo de garantía del producto es de un año de servicio o de un año y medio a partir de la fecha de entrega del producto. *Nota 2)*
Además, se puede haber especificado la duración, distancia de funcionamiento o piezas de repuesto del producto. Consulte con su delegación de ventas más cercana.
2. En caso de que, dentro del periodo de garantía, se produzca un fallo o daño del que seamos claramente responsables, se suministrará un producto de sustitución o las piezas necesarias.
Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

Nota 2) Las ventosas de vacío quedan excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa de vacío es una pieza consumible, por lo que está garantizada durante un año a partir de su entrega. Además, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa de vacío o el fallo debido al deterioro del material de caucho no están cubiertos por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.



Serie VV061

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Véanse "Precauciones para la manipulación de dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

Selección

⚠ Advertencia

1. Activación continuada durante largos periodos de tiempo

- Si se activa una válvula de forma continua durante un largo periodo de tiempo, aumentará la temperatura de la válvula debido al calor generado por la bobina. Y probablemente el rendimiento de la electroválvula y del equipo periférico cercano se verá afectado de forma adversa. Por lo tanto, utilice las válvulas con circuito de ahorro de energía cuando se activen de forma continua o cuando el periodo de activación diario sea superior al periodo de desactivación.
- Asegúrese de que la radiación de calor se encuentra dentro del rango de temperatura de trabajo para aplicaciones tales como el montaje de una válvula en un panel de control.

Forma de uso del conector enchufable

⚠ Precaución

1. Conexión y desconexión de los conectores

1) Conexión del conector

Introduzca el cable del conector hasta el final del enchufe con la ranura para comprobación de error de inserción hacia arriba.

Posteriormente, tire del cable conector y compruebe que no se sale.

2) Desconexión del conector

Sujete el enchufe del cable conector y extráigalo del bloque.

Si se aplica una fuerza excesiva al cable conector podría salirse (no aplique una fuerza de 20N o superior al cable).

Longitud cable conector

⚠ Precaución

1. La longitud estándar es 300 mm, pero existen otras disponibles.

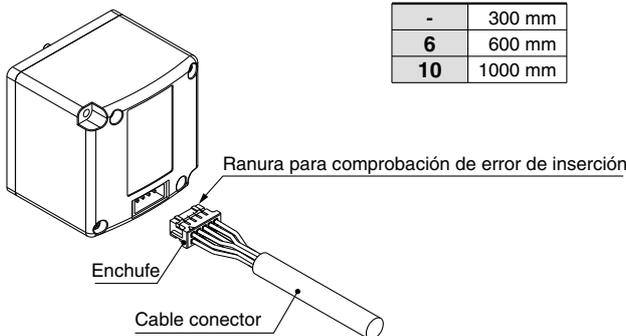
Forma de pedido del conector completo

Para 4 estaciones PV060-40-4A-

Para 8 estaciones PV060-40-3A-

● Longitud cable conector

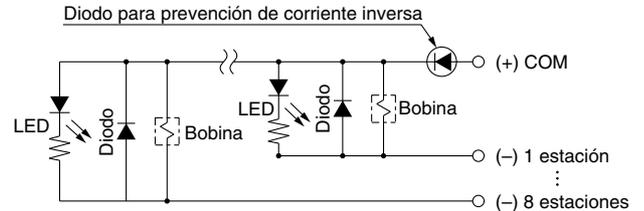
| | |
|----|---------|
| - | 300 mm |
| 6 | 600 mm |
| 10 | 1000 mm |



Supresor de picos de tensión

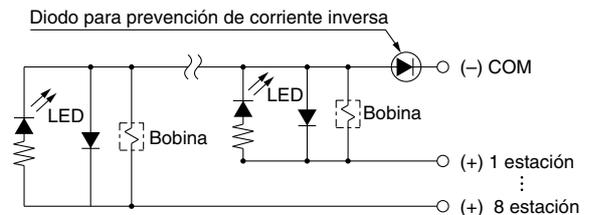
⚠ Precaución

Standard: +COM



- No confunda la polaridad, dado que la especificación de tensión 12 no dispone de diodos para la protección de polaridad.
- Tenga en cuenta la fluctuación de tensión admisible porque se produce una caída de 1 voltio para una válvula con protección de polaridad. (Para detalles, véanse las especificaciones de solenoides para válvulas individuales).

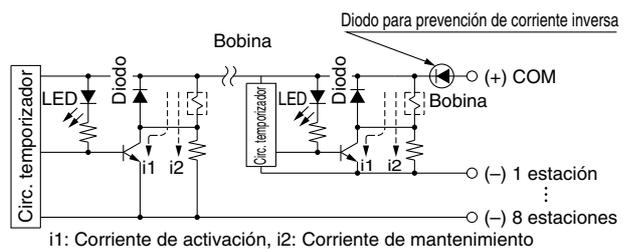
Standard: -COM



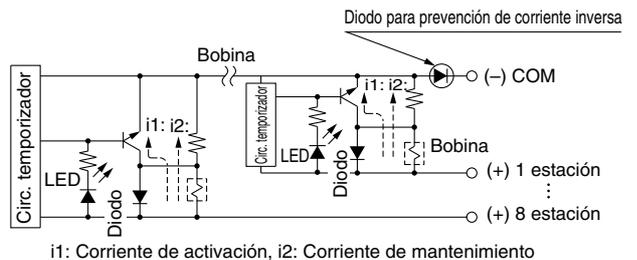
■ Con circuito de ahorro de energía

El consumo de potencia disminuye a la mitad reduciendo el voltaje requerido para mantener la válvula en estado activado. (el tiempo de activación efectiva es alrededor de 62 ms).

Con circuito de ahorro de energía +COM



Con circuito de ahorro de energía -COM



Observaciones:

- 1) Los impactos y vibraciones no deben superar 50/10 [m/s²].
- 2) La fluctuación de tensión para 24 VDC debe oscilar en un rango de entre el -5% y el +10% de la tensión nominal, y para 12 VDC entre -6% y +10%.



Serie VV061

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

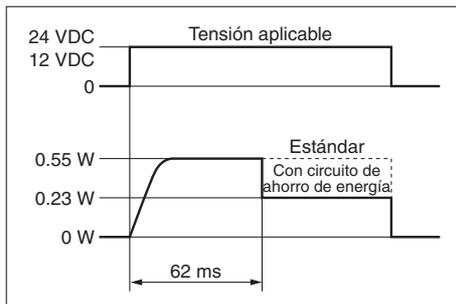
Véanse "Precauciones para la manipulación de dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

Principio de funcionamiento

⚠ Precaución

1. Con el circuito anterior, el consumo de corriente tras la activación se reduce para ahorrar energía. Tenga en cuenta los datos que se indican a continuación.

Forma de onda eléctrica para modelo con ahorro de energía (Modelo VV061-□□□□-□T)



- No intercambie la polaridad, dado que la especificación 12 VDC no dispone de diodo para prevenir la corriente inversa.
- Tenga en cuenta la fluctuación de tensión admisible porque se produce una caída de aprox. 0.5 voltios debido al transistor.

Montaje

⚠ Precaución

1. **Apriete de la parte roscada de un racor M3**
Para KJS02-M3 (conexión instantánea), realice un apriete de aprox. 1/6 de giro con la herramienta adecuada después de atornillar el racor manualmente.
Si el racor se atornilla excesivamente producirá fugas de aire debido a la rotura de rosca y/o deformación de la junta de estanqueidad. Si no se atornilla de manera suficiente, también se producirán fugas de aire.
El valor de referencia para el par de apriete sería 0.4 a 0.5 N·m.

Precauciones conexiones instantáneas

⚠ Precaución

1. Inserción / extracción de los tubos de las conexiones instantáneas

1) Conexión de los tubos

- (1) Corte el tubo perpendicularmente sin dañar la superficie exterior. Utilice un alicate cortatubos de SMC "TK-1", "TK-2" o "TK-3". (no corte el tubo con pinzas, tenazas ni tijeras, etc.). Si el corte se realiza con otro tipo de herramientas, se puede producir un corte diagonal o el aplastamiento del tubo, etc. lo que imposibilitaría una instalación segura y ocasionaría que el tubo se saliera después de la instalación y produjera una fuga de aire. Utilice tubos con longitud adicional

- (2) Empuje el tubo lentamente dentro de la conexión instantánea hasta que haga tope.

- (3) Tire suavemente del tubo para asegurarse de que se ha realizado un sellado correcto. Una instalación incorrecta podría originar fugas de aire o la extracción del tubo.

2) Extracción del tubo

- (1) Empuje suavemente y realice la presión necesaria sobre el anillo de expulsión.
- (2) Extraiga el tubo mientras mantiene el anillo de expulsión presionado. Si no se presiona suficientemente, el tubo no podrá extraerse.
- (3) Para reutilizar el tubo, corte la parte del tubo usada anteriormente. Se pueden originar fugas de aire y dificultades en la extracción del tubo si no se retira la parte utilizada del tubo.

Tubos de otros fabricantes

⚠ Precaución

1. Cuando utilice tubos de fabricantes que no sean SMC, compruebe que la tolerancia del diámetro exterior del tubo satisface las siguientes especificaciones.

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1) Tubo de nilón flexible | 0.1 mm |
| 2) Tubo de poliuretano | + 0.15 mm, - 0.2 mm. |

No utilice tubos que no cumplan estas tolerancias del diámetro exterior. Esto puede ocasionar problemas tales como que no se puedan conectar, que produzcan fugas de aire o que no se puedan extraer después de su conexión.

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 "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) ¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

-  **Precaución:** **Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
-  **Advertencia:** **Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Peligro:** **Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. ²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

| | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc.be | info@smc.be |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz |
| Denmark | +45 70252900 | www.smc.dk.com | smc@smcdk.com |
| Estonia | +372 651 0370 | www.smcee.ee | info@smcee.ee |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smcffi@smc.fi |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | supportclient@smc-france.fr |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smchellas.gr | sales@smchellas.gr |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smcautomation.ie | sales@smcautomation.ie |
| Italy | +39 03990691 | www.smcitalia.it | mailbox@smcitalia.it |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv |

| | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| Lithuania | +370 5 2308118 | www.smclt.lt | info@smclt.lt |
| Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.nl |
| Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | office@smc.pl |
| Portugal | +351 214724500 | www.smc.eu | apoioclientept@smc.smces.es |
| Romania | +40 213205111 | www.smcromania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Russia | +7 (812)3036600 | www.smc.eu | sales@smcru.com |
| Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Spain | +34 945184100 | www.smc.eu | post@smc.smces.es |
| Sweden | +46 (0)86031240 | www.smc.nu | smc@smc.nu |
| Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smcturkey.com.tr | info@smcturkey.com.tr |
| UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za