

Presión máx. de alimentación 5.0 MPa

Nuevo

Transductor electroneumático de alta presión



⚠ Precaución

Este producto es sólo para soplado de gas. Este producto no incluye un control de presión suficiente para poder utilizarse en otras aplicaciones (conducción, sellado, etc.).

RoHS

Control continuado de la presión de aire en proporción a una señal eléctrica

Presión máx. de alimentación: **5.0 MPa**

Rango de presión de ajuste: **0.01 a 3.0 MPa**

Caudal máximo: **3000 L/min [ANR]***

*Presión de alimentación: 5.0 MPa Presión de regulación: 3.0 MPa

Fluido: **aire, N₂, O₂, Ar**

Partes en contacto con líquidos: Grasa fluorada

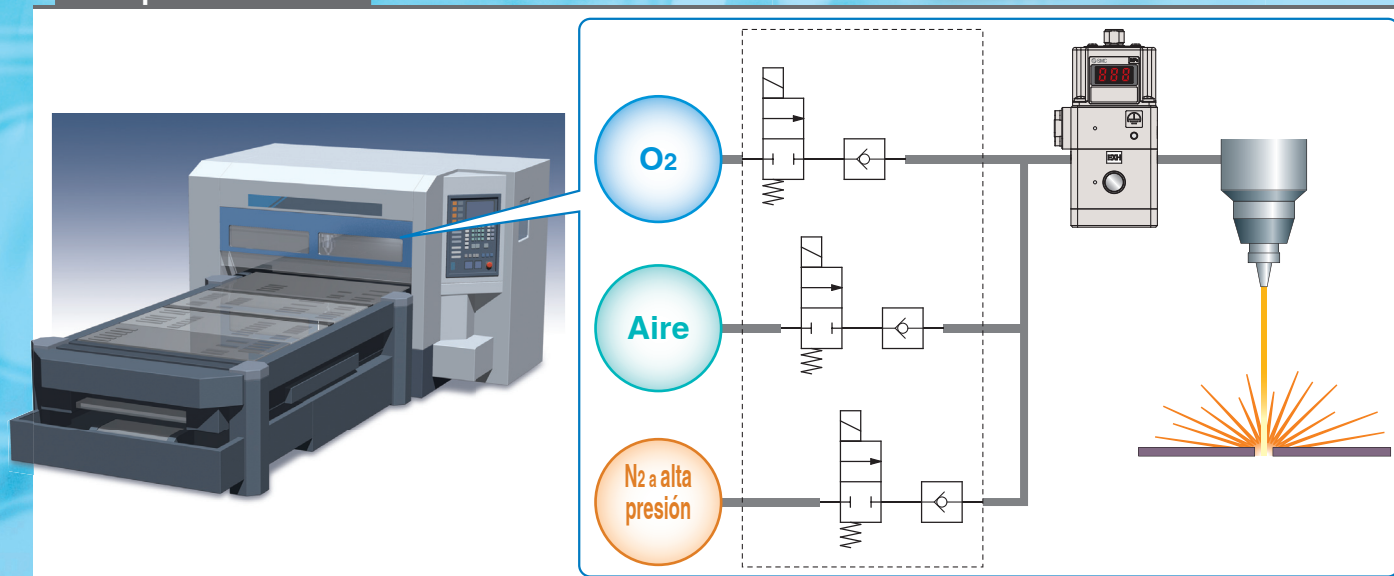
Consumo de energía
3 W o menos

Indicación digital de presión



Ejemplo de aplicación

Dispositivo láser



Serie **ITVX**



CAT.EUS60-21A-ES

Presión máx. de alimentación 5.0 MPa



Transductor electroneumático de alta presión



Serie ITVX2000

Forma de pedido

ITVX2030-013S

Tamaño del cuerpo

2	ITVX2000
---	----------

Modelo de pilotaje

0	Modelo de regulador integrado ^(Nota)
---	---

(Nota) Consulte la página 3 "Principio de funcionamiento" para ver más detalles.

Rango de presión de regulación

3	0.01 a 3.0 MPa
---	----------------

Tensión de alimentación

0	24 VDC
---	--------

Señal de entrada

0	En corriente 4 a 20 mA DC
1	En corriente 0 a 20 mA DC
2	En tensión de 0 a 5 VDC
3	En tensión de 0 a 10 VDC

Salida de monitorización

1	Salida analógica 1 a 5 VDC
2	Salida digital/salida NPN
3	Salida digital/salida PNP
4	Salida analógica de 4 a 20 mA DC (tipo COM+)

Tipo de rosca

—	Rc
N	NPT
F	G ^(Nota)

(Nota) Según ISO1179-1 (2007).

Tamaño de conexión

3	3/8 ^(Nota)
---	-----------------------

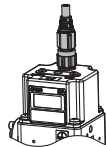
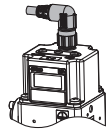
(Nota) El tamaño de la conexión de escape es de 1/4". El tamaño de la conexión de escape para el regulador integrado y la electroválvula es M5.

Unidad de indicación de presión

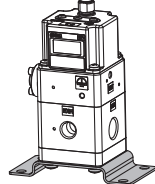
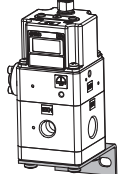
—	MPa
2 ^(Nota)	kgf/cm ²
3	bar
4 ^(Nota)	psi

(Nota) Únicamente para ventas internacionales (las unidades SI se utilizarán en Japón).

Tipo de conector para cable

S	Modelo recto de 3 m 
L	Modelo en ángulo recto de 3 m 
N	Sin conector para cable

Fijación

—	Sin fijación
B	Fijación plana 
C	Fijación en L 

Características técnicas estándar



Símbolo

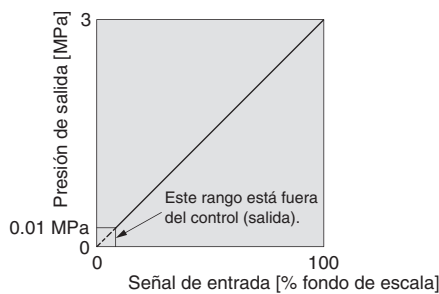
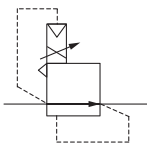


Fig. 2. Diagrama de características de entrada/salida

Modelo		ITVX2000
Presión mín. de alimentación		Aquello que sea mayor: 0.5 MPa o la presión de regulación +0.2 MPa
Presión máx. de alimentación		5 MPa ^{Nota 2)}
Rango de presión de regulación ^{Nota 3)}		0.01 a 3.0 MPa
Suministro de alimentación	Tensión	24 VDC±10%
	Consumo de corriente	0.12 A o menos
Señal de entrada	En corriente ^{Nota 4)}	4 a 20 mA DC, 0 a 20 mA DC (tipo COM+)
	En tensión	0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC
Impedancia de entrada	En corriente	500 Ω o menos
	En tensión	6 a 6.5 kΩ (a temperatura ordinaria)
Señal de salida (salida de monitor) ^{Nota 5)}	Salida analógica	1 a 5 VDC (Impedancia de salida: aprox. 1 kΩ) Precisión de salida: ±6% o menos (extensión completa) 4 a 20 mA DC (tipo COM+) Impedancia de carga: 250 Ω o menos Precisión de salida: ±6% o menos (extensión completa)
	Salida digital	Salida de colector abierto NPN: Máx. 30 V, 80 mA Histéresis: ±3% (extensión completa), Autodiagnóstico: ±5% o menos (extensión completa) Salida de colector abierto PNP: Máx. 80 mA Histéresis: ±3% (extensión completa), Autodiagnóstico: ±5% o menos (extensión completa)
Linealidad		±1% o menos (extensión completa)
Histéresis		1% o menos (extensión completa)
Repetitividad		±1% o menos (extensión completa)
Sensibilidad		±1% o menos (extensión completa)
Características de temperatura		±0.12% o menos (extensión completa)/°C
Indicación de presión de salida	Exactitud	±2% o menos (extensión completa)±1 dígito
	Unidad mínima ^{Nota 6)}	MPa: 0.01, kgf/cm ² : 0.1, bar: 0.1, PSI: 1
Fluido		aire, N ₂ , O ₂ , Ar
Temperatura ambiente y de fluido		0 a 50°C (sin condensación)
Peso		Aprox. 570 g (sin opciones)

Nota 1) Las características anteriores se basan en las condiciones de conexionado mostradas en la Fig. 1.

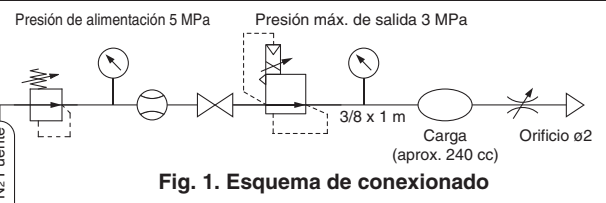


Fig. 1. Esquema de conexionado

- Nota 2) Cuando se usa oxígeno como fluido, la presión máxima de alimentación debe ser inferior a 1 MPa.
- Nota 3) Consulte la Fig. 2 para conocer la relación entre la presión de regulación y la señal de entrada.
- Nota 4) El modelo de 2 hilos de 4 a 20 mA DC no está disponible. Se requiere una tensión de alimentación de 24 VDC.
- Nota 5) Elija entre salida analógica y salida digital. Por otra parte, cuando seleccione la salida digital, elija también la salida NPN o la PNP. Cuando la salida analógica sea de 1 a 5 VDC con una impedancia de carga inferior a 100 kΩ, la salida analógica puede no alcanzar la presión de salida de ±6% o menos (fondo de escala).
- Nota 6) El ajuste de valores numéricos como el ajuste de cero/intervalo se realiza basándose en las unidades mínimas para la indicación de la presión de salida. Observe que las unidades no pueden modificarse.
- Nota 7) Este producto es sólo para soplado de gas. Este producto no incluye un control de presión suficiente para poder utilizarse en aplicaciones diferentes al soplado (conducción, sellado, etc.).
- Nota 8) Este producto no está certificado por la Ley de seguridad de gases a alta presión de Japón.

Suministro de fluido

⚠ Advertencia

1. Como fluido se puede utilizar aire comprimido, nitrógeno, oxígeno o argón.
2. Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos, ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.
3. Si se usa oxígeno como fluido, puede existir un riesgo grave e imprevisto. No obstante, es posible gestionar y controlar el riesgo y la pérdida económica. Para usar el producto de forma segura, sólo deberá ser manejado por personal adecuadamente formado, con la ayuda de un especialista debidamente cualificado.
4. El oxígeno gas aumenta la posibilidad de que las sustancias se incendien, ya que

pueden incendiarse como consecuencia de la fricción y la electricidad estática. Si el oxígeno se incendia, quemará los materiales metálicos y de sellado. Por tanto, limpie bien las tuberías y monte un filtro adecuado para impedir la entrada de polvo y metal en el producto.

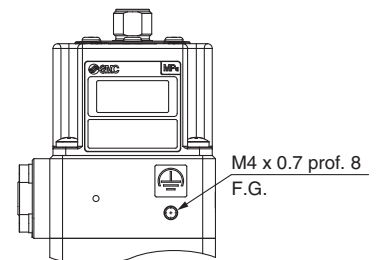
5. Tome las medidas de seguridad necesarias instalando dispositivos de seguridad (por ejemplo, un circuito que detenga el suministro de oxígeno gas) para evitar los incendios y explosiones en caso de fallo, teniendo en cuenta los estándares de seguridad antiincendios.
6. Dado que el producto incluye 3 conexiones de escape, conecte los tubos de manera que el oxígeno pueda salir. No bloquee la conexión de escape.

Cableado

⚠ Precaución

F.G. (Toma de tierra)

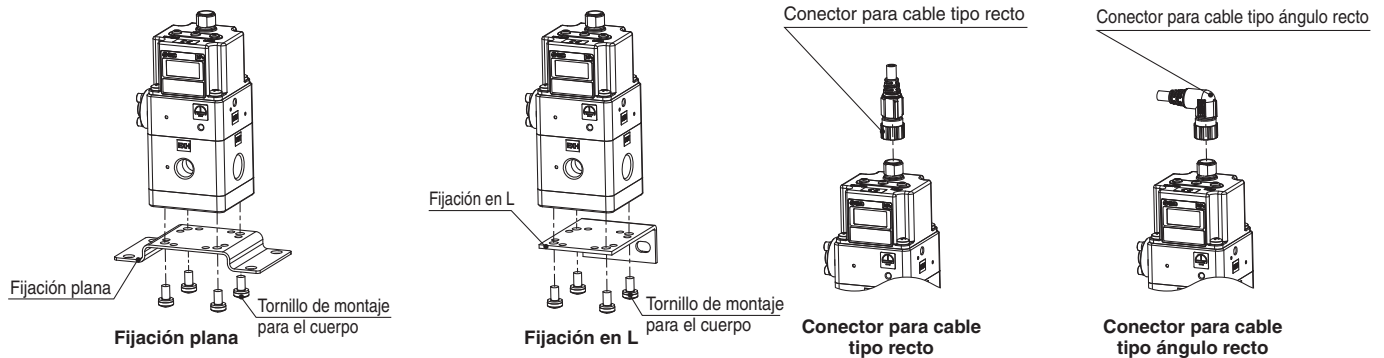
Conecte el terminal de toma de tierra (F.G.) situado en la parte frontal del cuerpo principal. Si no se usa el terminal F.G., este producto puede no funcionar adecuadamente debido al ruido.



Serie ITVX2000

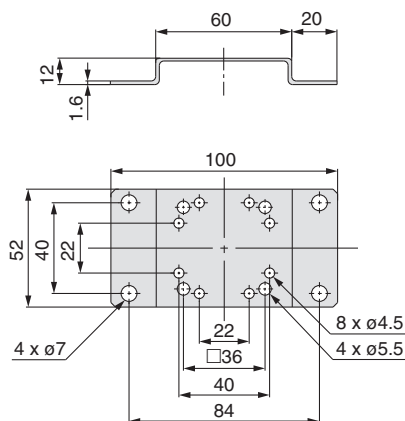
Accesorios (opción) / Ref.

Descripción	Ref.	
Conjunto de fijación plana (incluye tornillos de montaje)	KT-ITV-F2	
Conjunto de fijación en L (incluye tornillos de montaje)	KT-ITV-L2	
Conector para cable de alimentación	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
	Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3

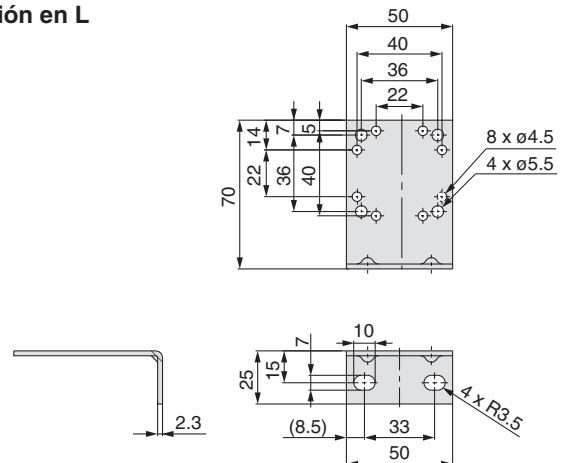


Dimensiones

Fijación plana



Fijación en L



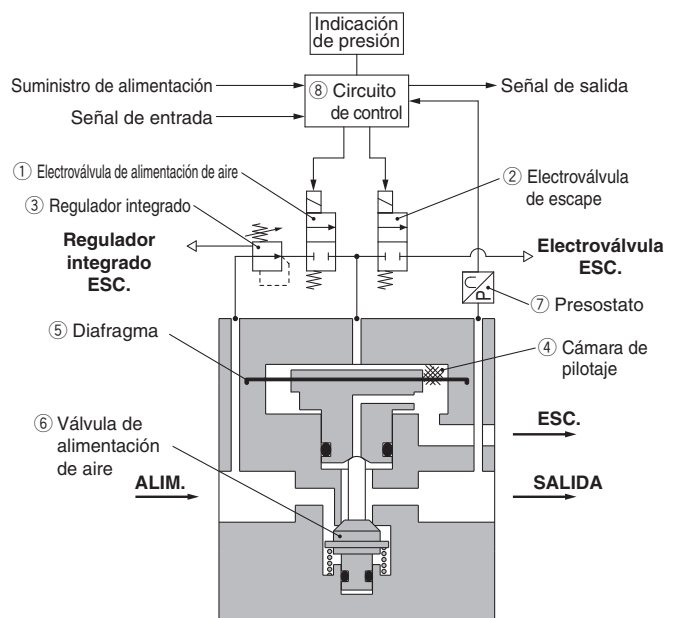
Principio de funcionamiento

Cuando se eleva la señal de entrada, la **electroválvula de alimentación de aire** ① se activa y la **electroválvula de escape** ② se desactiva. Por tanto, la presión de alimentación regulada por un **regulador integrado** ③ pasa a través de la **electroválvula de alimentación de aire** ① y se aplica a la **cámara de pilotaje** ④. La presión en el interior de la **cámara de pilotaje** ④ aumenta y actúa sobre la superficie superior del **diafragma** ⑤.

Como resultado, la **válvula de alimentación de aire** ⑥ unida al **diafragma** ⑤ se abre y una parte de la presión de alimentación se convierte en presión de salida.

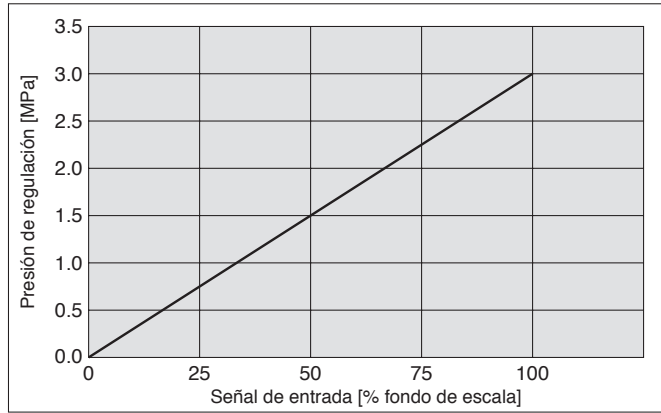
Esta presión de salida retroalimenta el **circuito de control** ⑧ a través del **presostato** ⑦. El funcionamiento correcto se lleva a cabo hasta que la presión de salida es proporcional a la señal de entrada, por lo que siempre se obtiene dicha proporción.

Diagrama del principio de funcionamiento

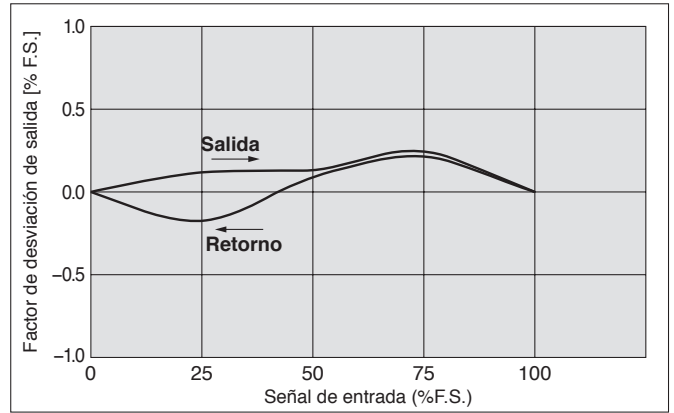


Serie ITVX2000

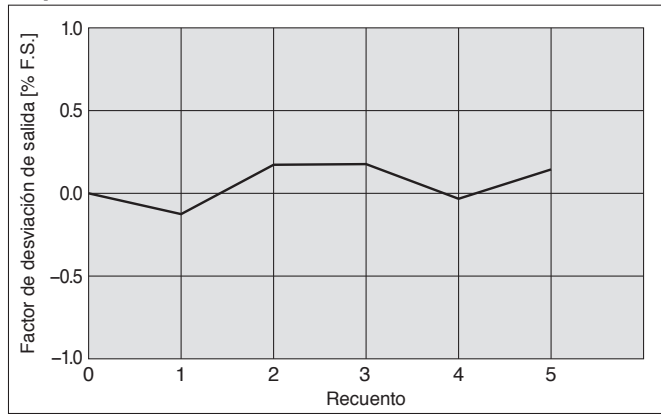
Linealidad



Histéresis

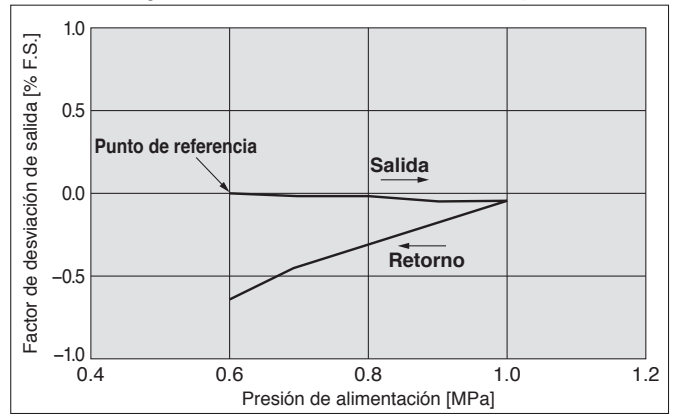


Repetitividad



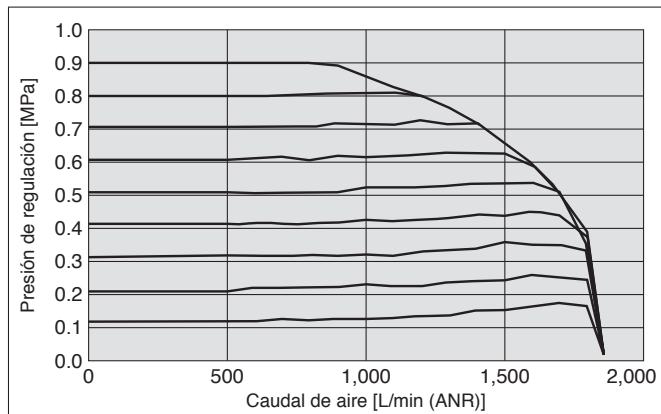
Curvas de presión

Presión de regulación: 0.4 MPa



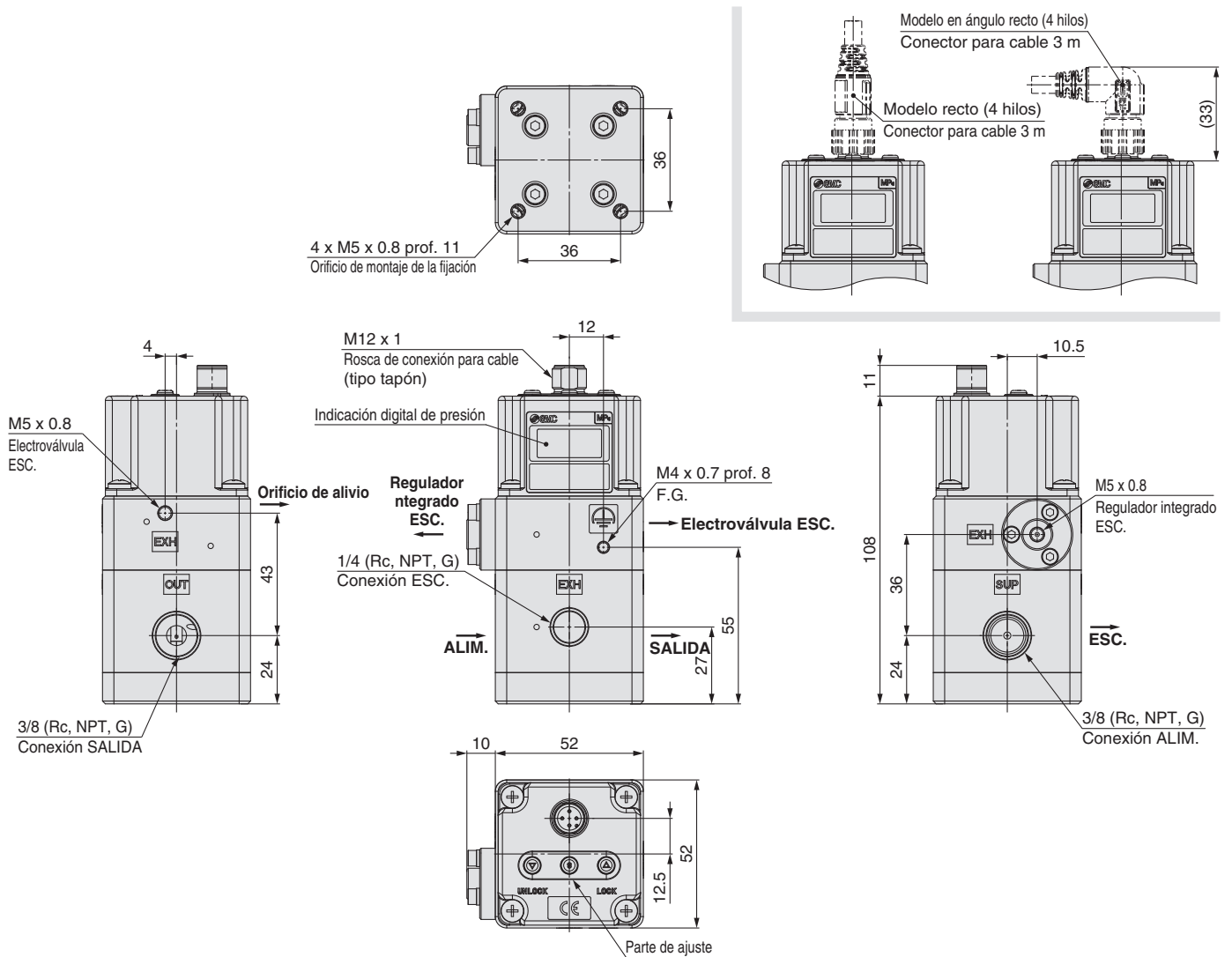
Curvas de caudal

Presión de alimentación: 1.0 MPa

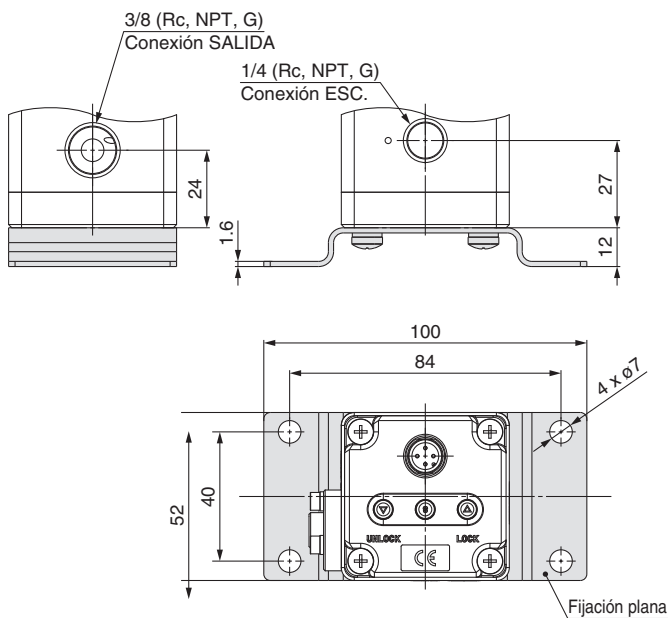


Serie ITVX2000

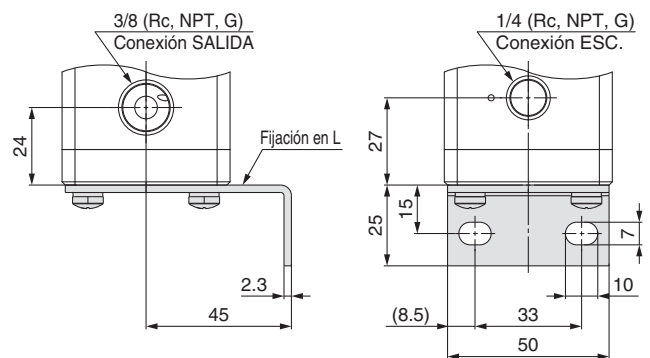
Dimensiones



Con fijación plana



Con fijación en L





Serie ITVX2000

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el manual de funcionamiento. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Conexionado

⚠ Advertencia

1. Utilice el par de apriete recomendado para atornillar las tuberías sujetándolas por el lado con roscas hembras.

Si el par de apriete es insuficiente, se aflojará o se dañará el sellado. Si el par de apriete es excesivo se dañará la rosca. Por otra parte, si el lado de las roscas hembras no se sujeta mientras se realiza el apriete, se aplicará una fuerza excesiva a las fijaciones del conexionado ocasionando daños u otros problemas.

Rosca de conexión	Par de apriete recomendado: [N·m]
M5	1.5 a 2
1/4	12 a 14
3/8	22 a 24

2. Evite aplicar momentos de torsión o flexión que no sea el peso del equipo en sí.

Disponga de soporte para el conexionado externo por separado para que no se produzcan daños.

3. La utilización de tuberías rígidas hechas de materiales como el acero da como resultado momentos de carga y propagación de vibraciones. Para evitar dichos problemas utilice tubos flexibles para las conexiones intermedias.

⚠ Precaución

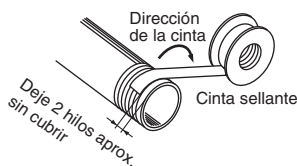
1. Preparación antes del conexionado

Antes de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

2. Uso de cinta sellante

Evite que se introduzcan virutas de las roscas o material de sellado en el interior de los tubos cuando realice el conexionado.

Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje 1.5 o 2 hilos al principio de la rosca sin cubrir para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.



Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

1. Evite los ambientes con gases corrosivos, productos químicos, agua salada, agua dulce o vapor o donde el producto pueda entrar en contacto directo con los mismos.

⚠ Precaución

1. En lugares en los que el cuerpo está expuesto a agua, vapor, polvo, etc., existe la posibilidad que la humedad o el polvo entren en el cuerpo a través de la conexión de ESC., la conexión ESC. de la electroválvula y/o la conexión ESC. del regulador integrado, causando problemas.

Condiciones de trabajo

⚠ Precaución

2. Evite las zonas donde puedan tener lugar choques o vibraciones.
3. Disponga una cubierta protectora, etc. en los lugares donde el producto esté expuesto a la luz directa del sol.
4. Evite los lugares donde el producto esté expuesto a radiaciones de calor próximas.
5. Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a salpicaduras de agua, aceite, chispas de soldadura, etc.

Suministro de fluido

⚠ Advertencia

1. Como fluido se puede utilizar aire comprimido, nitrógeno, oxígeno o argón.
2. Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.
3. Si se usa oxígeno como fluido, puede existir un riesgo grave e imprevisto. No obstante, es posible gestionar y controlar el riesgo y la pérdida económica. Para usar el producto de forma segura, sólo deberá ser manejado por personal adecuadamente formado, con la ayuda de un especialista debidamente cualificado.
4. El oxígeno gas aumenta la posibilidad de que las sustancias se incendien, ya que pueden incendiarse como consecuencia de la fricción y la electricidad estática. Si el oxígeno se incendia, quemará los materiales metálicos y de sellado. Por tanto, limpie bien las tuberías y monte un filtro adecuado para impedir la entrada de polvo y metal en el producto.
5. Tome las medidas de seguridad necesarias instalando dispositivos de seguridad (por ejemplo, un circuito que detenga el suministros de oxígeno gas) para evitar los incendios y explosiones en caso de fallo, teniendo en cuenta los estándares de seguridad antiincendios.
6. Dado que el producto incluye 3 conexiones de escape, conecte los tubos de manera que el oxígeno pueda salir. No bloquee la conexión de escape.

⚠ Precaución

1. Este producto no incluye una función de filtrado. Instale un filtro de aire cerca del producto, en el lado de alimentación. Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o más fino.
2. El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático. Para evitar este fenómeno, instale un posrefrigerador, un secador de aire, un separador de gotas de agua, etc.
3. Si el compresor genera gran cantidad de polvo de carbón, se puede acumular en el interior del producto y ocasionar un funcionamiento defectuoso.

En cuanto a la calidad del aire comprimido, véanse los detalles en el catálogo Best Pneumatics nº 5 "Guía de selección de equipos de tratamiento del aire".



Serie ITVX2000

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el manual de funcionamiento. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Manipulación

⚠ Precaución

1. No utilice un lubricador en el lado de alimentación de este producto ya que puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.
2. Si se interrumpe la alimentación debido a un fallo de corriente o a cualquier otro motivo mientras se está controlando el producto, se seguirá consumiendo aire suministrado a presión de regulación.
3. Si se interrumpe la presión de alimentación a este producto mientras hay corriente eléctrica, la electroválvula interna continuará activada y se generará un zumbido. Corte la corriente cuando corte la presión de entrada para evitar que se reduzca la vida del producto.
4. No bloquee ninguna de las 3 conexiones de ESC de este producto.
5. Este producto no incluye una función de válvula de cierre rápido. Si la presión de aire se suministra sin que se aplique corriente eléctrica, la presión de salida puede aumentar hasta alcanzar una presión equivalente a la presión de alimentación. Debido al diseño del producto, cuando se genera la presión de salida se descarga una cantidad muy pequeña de aire desde la conexión de escape. Utilice el sistema de forma que la presión de alimentación se corte cuando no se esté utilizando el producto.
6. Este producto viene ajustado para cada especificación de fábrica. No realice de forma innecesaria el desmontaje o la retirada de piezas, ya que se producirá un fallo.
7. El conector para cable opcional es un modelo de 4 hilos. Cuando la salida del monitor (salida analógica o salida digital) no se utilice, evite que toque los otros hilos ya que puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.
8. Tenga en cuenta que el cable en ángulo recto no gira y dispone de una sola dirección de entrada.
9. Realice los siguientes pasos para evitar un funcionamiento defectuoso ocasionado por el ruido.
 - 1) Retire el ruido de la alimentación durante su funcionamiento colocando un filtro en la línea AC.
 - 2) Para evitar la influencia del ruido o la electricidad estática, instale este producto y su cableado tan lejos como sea posible de campos eléctricos de gran intensidad como motores, líneas de potencia, etc.
 - 3) Asegúrese de tomar las medidas de protección necesarias contra los picos de las cargas de inducción (electroválvulas, relés, etc.).
10. Véase el manual de funcionamiento que se incluye con el producto para más detalles sobre su manejo.

Diseño / Selección

⚠ Precaución

1. La alimentación de corriente continua tiene que ser una alimentación con autorización UL.

- 1) Circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508. Un circuito que utiliza la bobina secundaria de un transformador como fuente de alimentación y que satisface las siguientes condiciones.
 - Tensión máxima (sin carga): 30 [Vrms] (42.4 [V máx.]) o inferior
 - Corriente máxima:
 1. 8 [A] o menos (incluso en caso de cortocircuito)
 2. Controlado por un protector de circuitos (como un fusible) que presenta los siguientes ratios.

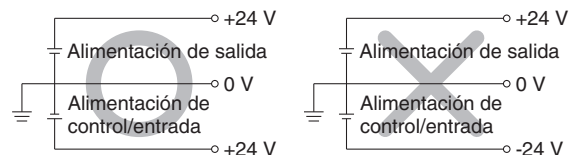
Tensión sin carga [V máx.]	Corriente nominal máx. [A]
0 a 20 [V]	5.0
Mayor de 20 [V] a 30 [V]	100 Tensión máxima

- 2) Un circuito que utiliza 30 [Vrms] máx. o menos (42.4 [V máx.]), alimentado por una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310 o UL1585.

2. Utilice estos productos dentro de los márgenes específicos de tensión.

El uso de tensiones por debajo de los niveles especificados puede causar defectos o fallos de funcionamiento.

3. Use 0 V como línea base para la alimentación suministrada a este producto para salida, control y entrada.



4. Cada producto necesita recibir alimentación de una fuente de alimentación.

El cableado de este producto lleva el mismo cableado común entre el terminal GND para alimentación y para señal; por tanto, existe la posibilidad de que se produzca una corriente errónea que impediría un funcionamiento adecuado si la fuente de alimentación controlara múltiples transductores electroneumáticos.



Serie ITVX2000

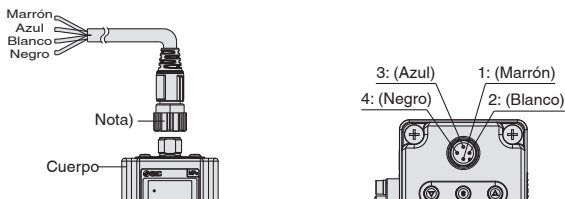
Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase la contraportada para Instrucciones de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el manual de funcionamiento. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Cableado

⚠ Precaución

Conecte el cable al conector del cuerpo y coloque el cableado como se muestra a continuación. Tenga cuidado al realizar este proceso ya que el cableado incorrecto puede ocasionar daños. Además, utilice potencia DC con capacidad suficiente y bajas fluctuaciones.



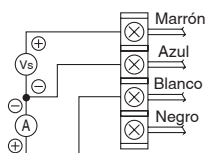
Nota) El cable también está disponible en ángulo recto. El conector en ángulo recto está colocado en el lado delantero izquierdo (hacia la conexión ALIM.). No intente hacerlo rotar, no gira.

Modelo de señal de corriente Modelo de señal de tensión

1	Marrón	Suministro de alimentación
2	Blanco	Señal de entrada
3	Azul	GND (COMÚN)
4	Negro	Salida de monitorización

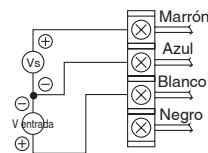
Diagrama de cableado

Modelo de señal de corriente



Vs: Alimentación 24 VDC
A : Señal de entrada 4 a 20 mA DC
0 a 20 mA DC

Modelo de señal de tensión



Vs: Alimentación 24 VCC
V entrada: Señal de entrada 0 a 5 VDC
0 a 10 VDC

Cableado

⚠ Precaución

F.G. (Toma de tierra)

Conecte el terminal de toma de tierra (F.G.) situado en la parte frontal del cuerpo principal. Si no se usa el terminal F.G., este producto puede no funcionar adecuadamente debido al ruido.

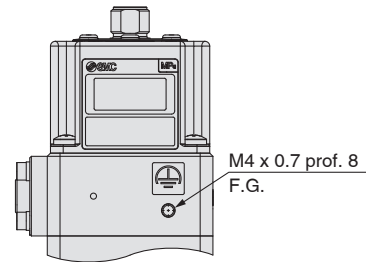
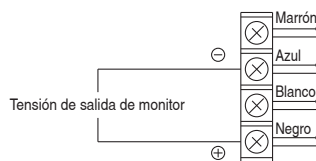


Gráfico de la conexión de salida de monitor

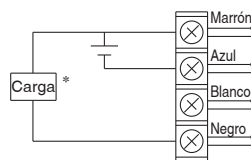
Salida analógica: En tensión



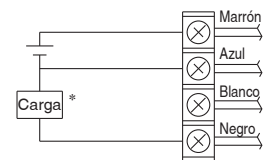
Salida analógica: En corriente (tipo COM+)



Salida digital: Tipo NPN



Salida digital: Tipo PNP



* Cuando se aplican 80 mA DC o más, el dispositivo de detección para sobrecorriente comienza a activarse y emite una señal de error. (Error número "5")

Devolución del producto

⚠ Advertencia




Si el producto a devolver está contaminado o es posible que haya sido contaminado con sustancias dañinas para el ser humano, por motivos de seguridad, ponte en contacto con SMC antes de contratar a una empresa de limpieza especializada para descontaminar el producto. Una vez se haya realizado la descontaminación indicada anteriormente, remite una hoja de solicitud de devolución de producto o un certificado de desintoxicación/descontaminación a SMC y espera la respuesta de SMC antes de devolver el artículo.

Consulta las Fichas Internacionales de Seguridad Química (ICSC) para obtener una lista de sustancias dañinas.

En caso de dudas, no dudes en ponerte en contacto con el representante de ventas de SMC.

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.

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.

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.

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	smcfl@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