

# Transductor electroneumático

Control continuo de la presión proporcional  
a una señal eléctrica.

ITV1000  
200 ℓ/min (ANR)\*

ITV2000  
1500 ℓ/min (ANR)\*

ITV3000  
4000 ℓ/min (ANR)\*

Modelo de 200 ℓ/min  
recientemente añadido a la serie.  
Especificación exenta de aceite  
(piezas en contacto con líquidos)



Serie **ITV1000/2000/3000**

\* Rango de presión: 0.9 MPa, Presión de alimentación: 1.0 MPa

Sensibilidad: **0.2 kPa** (especificaciones 100 kPa)

**IP65**

Linealidad: **±1%** (Fondo de escala)

Histéresis: **±0.5%** (Fondo de escala)

# Transductor electroneumático

## Serie ITV1000/2000/3000

### Características técnicas



Modelo conector recto



Modelo conector en ángulo

#### Símbolo

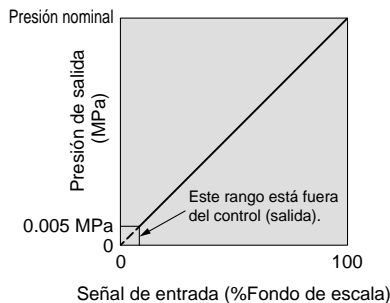
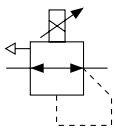


Diagrama de características de entrada/salida

Modelo	ITV101□	ITV103□	ITV105□
	ITV201□	ITV203□	ITV205□
	ITV301□	ITV303□	ITV305□
Mínima presión de alimentación	Presión de regulación +0.1 MPa		
Máxima presión de alimentación	0.2 MPa	1.0 MPa	
Rango de presión de regulación <sup>Nota 1)</sup>	0.005 a 0.1 MPa	0.005 a 0.5 MPa	0.005 a 0.9 MPa
Alimentación	Tensión	24 VDC ± 10%, 12 a 15 VDC	
	Consumo de corriente	Tensión de alimentación 24 VDC: 0.12 A o menos Tensión de alimentación 12 a 15 VDC: 0.18 A o menos	
Señal de entrada	Tipo corriente <sup>Nota 2)</sup>	4 a 20 mA, 0 a 20 mA (tipo COM+)	
	Tipo tensión	0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC	
	Entrada preajustada	4 puntos	
Impedancia de entrada	Tipo corriente	250 Ω o menos	
	Tipo tensión	Aprox. 6.5 kΩ	
	Entrada preajustada	Aprox. 2.7 kΩ	
Señal de salida <sup>Nota 3)</sup> (salida monitor)	Salida analógica	1 a 5 VDC, (impedancia de carga: 1 kΩ o más)	
	Salida digital	Salida colector abierto NPN: Máx. 30 V, 30 mA Salida colector abierto PNP: Máx. 30 mA	
Linealidad	±1% (fondo de escala)		
Histéresis	0.5% (fondo de escala)		
Repetitividad	±0.5% (fondo de escala)		
Sensibilidad	0.2% (fondo de escala)		
Características de temperatura	±0.12% (fondo de escala)/°C		
Visualización presión de salida	Precisión	±3% (fondo de escala)	
	Unidad mínima	MPa: 0.01, kgf/cm <sup>2</sup> : 0.01, bar: 0.01, PSI: 0.1 <sup>Nota 4)</sup> , kPa: 1	
Temperatura ambiente y de fluido	0 a 50°C (sin congelación)		
Protección	IP65		
Peso	ITV10□□	Aprox. 250 g (sin accesorios)	
	ITV20□□	Aprox. 350 g (sin accesorios)	
	ITV30□□	Aprox. 645 g (sin accesorios)	

- Nota 1) Véase el gráfico 1 para la relación entre la presión de salida y la de entrada. De forma adicional, véase en la página 18 los rangos de presión de salida para las diferentes unidades de medida de presión. Observe también la tabla de la página 18, al diferir la presión de regulación máxima con la unidad de medida de presión seleccionada.
- Nota 2) El modelo de 2 hilos de 4 a 20 mA no está disponible. Se requiere tensión de alimentación (24 VDC o 12 a 15 VDC).
- Nota 3) Seleccione la salida analógica o bien la salida digital.  
Por otra parte cuando seleccione la salida digital, elija también la salida NPN o la PNP.
- Nota 4) La unidad mínima para ITV205□ es 1PSI.
- Nota 5) Las características mencionadas se refieren a una situación estática.  
Cuando existe un consumo de aire en la salida, la presión puede oscilar.

### Forma de pedido

**ITV 3 0 1 0 - 0 1 2 S - Q**

<b>Modelo</b>	1 1000 2 2000 3 3000	<b>Rango de presión</b>	1 0.1 MPa 3 0.5 MPa 5 0.9 MPa	<b>Señal de entrada</b>	0 Corriente de 4 a 20 mA (tipo COM+) 1 Corriente de 0 a 20 mA (tipo COM+) 2 Tensión de 0 a 5 VDC 3 Tensión de 0 a 10 VDC 4* Entrada preajustada	<b>Unidad de indicación de presión</b>	- MPa 2 kgf/cm <sup>2</sup> 3 bar 4 PSI 5 kPa	<b>Conformidad CE</b>	Q Conforme CE	
<b>Tensión de alimentación</b>	0 24 VDC 1 12 a 15 VDC	<b>Salida de monitorización</b>	0* Ninguna (para entrada preajustada) 1 Salida analógica de 1 a 5V DC 2* Salida digital/salida NPN 3* Salida digital/salida PNP	<b>Modelo de rosca</b>	- Rc N* NPT T* NPTF F* G	<b>Tamaño de conexión</b>	1 1/8 (modelo 1000) 2 1/4 (modelos 1000, 2000, 3000) 3 3/8 (modelos 2000, 3000) 4 1/2 (modelo 3000)	<b>Tipo de conector para cable</b>	S Recto de 3 m L* En ángulo de 3 m N* Sin conector para cable	
									<b>Fijación</b>	- Sin fijación B* Fijación plana C* Fijación en L

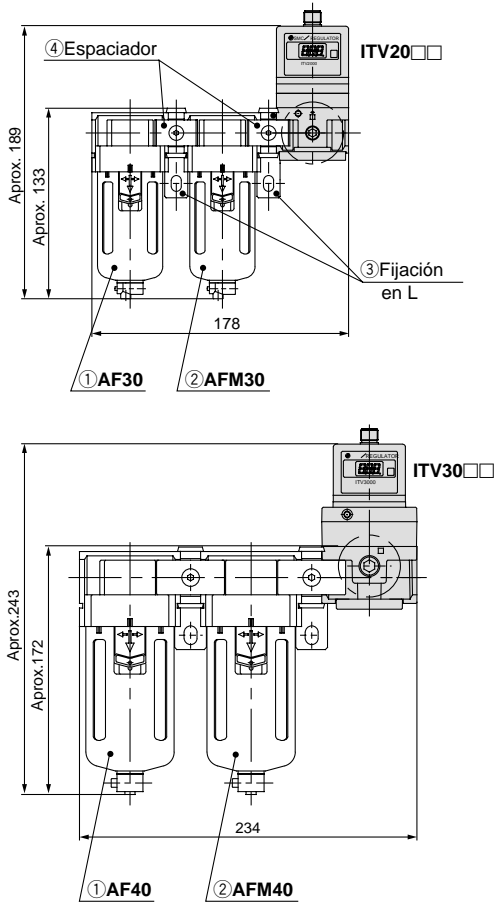
\* Opción

# Transductor electroneumático Serie **ITV1000/2000/3000**

## Combinaciones

⊙ Características técnicas estándar   ○ Combinación posible   □ Sin posibilidad de combinación

\* Los modelos ITV10□□ no se pueden aplicar.



Características	Símbolo	Modelo aplicable	
		ITV20□□	ITV30□□
Características técnicas estándar	Presión de salida máx 0.1 MPa	1	⊙
	Presión de salida máx 0.5 MPa	3	⊙
	Presión de salida máx 0.9 MPa	5	⊙
	Conexión Rc 1/4	02	⊙
	Conexión Rc 3/8	03	⊙
Conexión Rc 1/2	04	□	⊙
Accesorios	Fijación	B	○
	Fijación	C	○
Características opcionales	Conexión NPT1/4	N02	○
	Conexión NPT3/8	N03	○
	Conexión NPT1/2	N04	□
	Conexión G 1/4	F02	○
	Conexión G 3/8	F03	○
Conexión G 1/2	F04	○	

## Combinaciones de productos modulares y accesorios

\* Los modelos ITV10□□ no se pueden aplicar.

Productos y accesorios aplicables	Modelo aplicable	
	ITV20□□	ITV30□□
① Filtro de aire	AF30	AF40
② Separador de neblina	AFM30	AFM40
③ Fijación en L	B310L	B410L
④ Espaciador	Y30	Y40
⑤ Espaciador con fijación en L(③ + ④)	Y30L	Y40L

## Accesorios (opcional) / Referencias

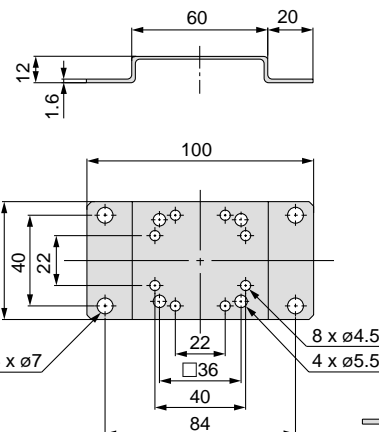
Descripción	Ref.		
	ITV10□□	ITV20□□	ITV30□□
<b>Fijación plana</b> (tornillos de montaje no incluidos)	P3020114		
<b>Fijación en L</b> (tornillos de montaje no incluidos)	INI-398-0-6		
Cable con conector (Nota1)	Recto de 3 m	P398010-12	
	En ángulo de 3 m	P398010-13	

Nota 1) Para los modelos ITV con marcado CE, el cable con conector recomendado incluye un núcleo de ferrita, como la que se indica a continuación.

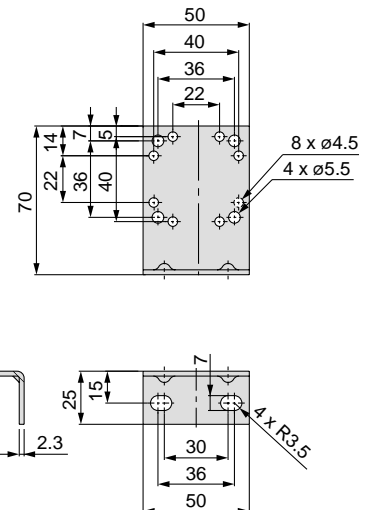
En ángulo recto	Modelo recto
P398010-13	P398010-12

### Dimensiones

#### Fijación plana



#### Fijación en L



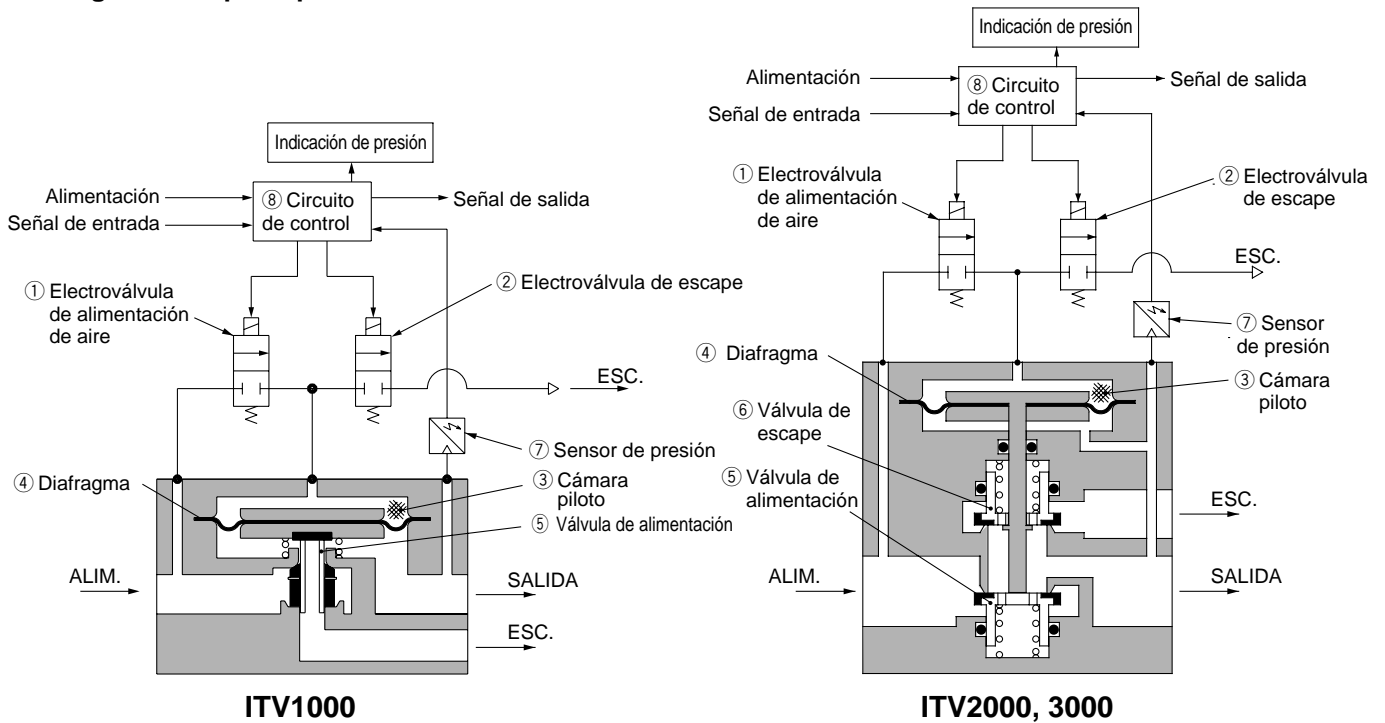
# Serie ITV1000/2000/3000

## Principio de funcionamiento

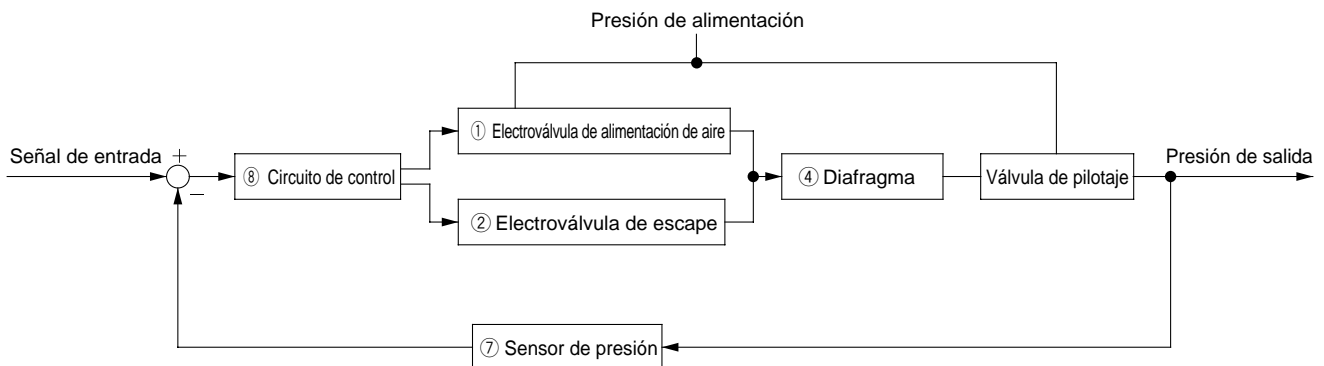
Cuando se eleva la señal de entrada, la electroválvula de alimentación de aire ① se activa (ON) y la electroválvula de escape ② se desactiva (OFF). De esta manera, la presión de alimentación pasa a través de la electroválvula de alimentación de aire ① y actúa sobre la cámara piloto ③. La presión de la cámara piloto ③ aumenta y actúa sobre la superficie superior del diafragma ④. Como resultado, la válvula de alimentación de aire ⑤ unida al diafragma ④ 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 mediante el sensor de presión 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

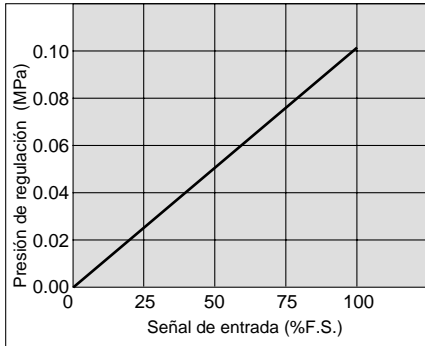


### Diagrama de bloques

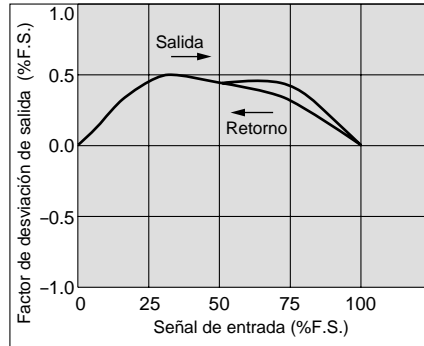


## Serie ITV101

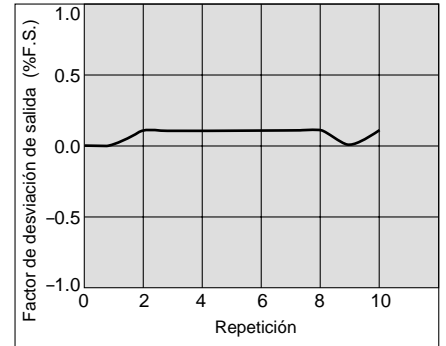
### Linealidad



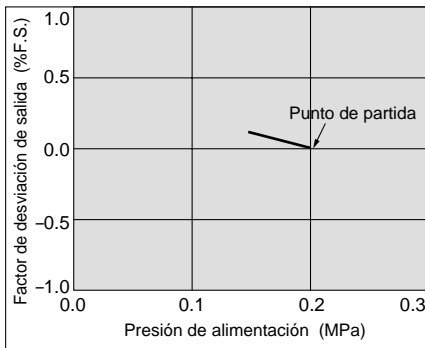
### Histéresis



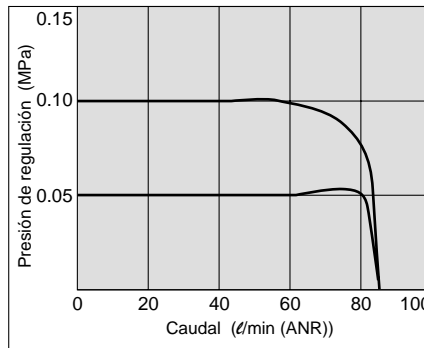
### Repetitividad



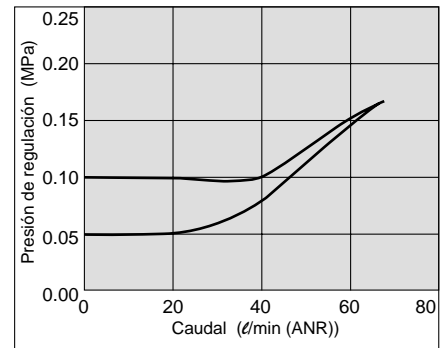
### Características de presión Presión de regulación: 0.05 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 0.2 MPa

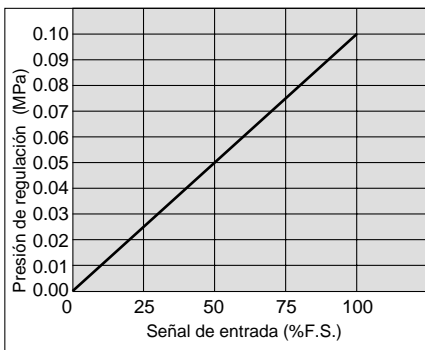


### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.2 MPa

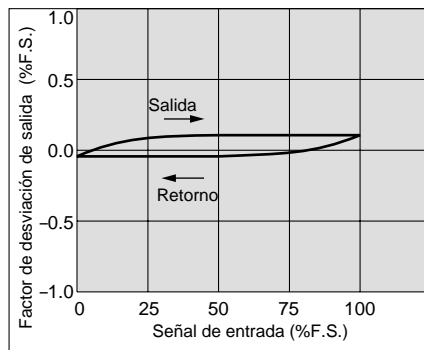


## Serie ITV201

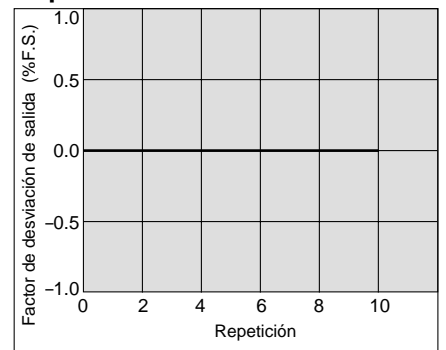
### Linealidad



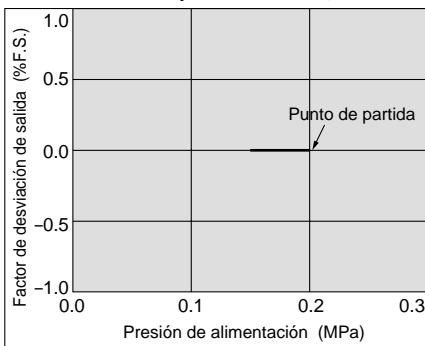
### Histéresis



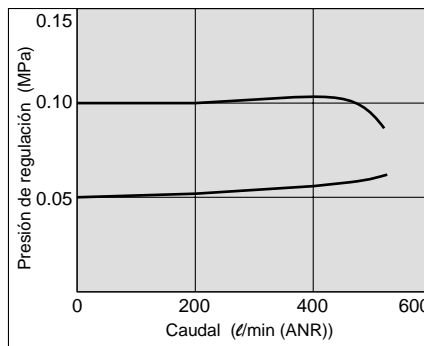
### Repetitividad



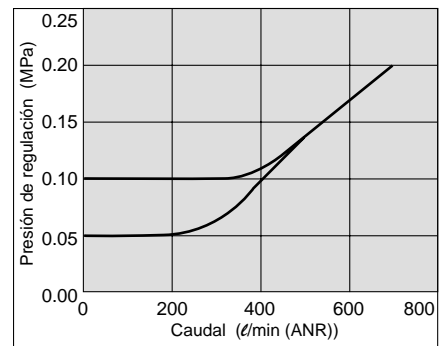
### Características de presión Presión de regulación: 0.05 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 0.2 MPa



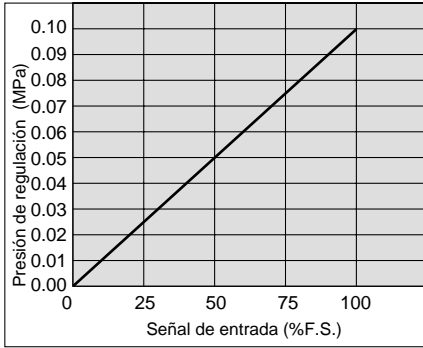
### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.2 MPa



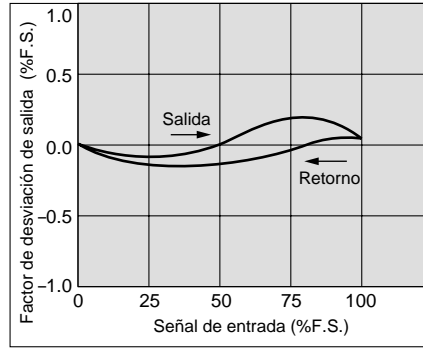
# Serie ITV1000/2000/3000

## Serie ITV301

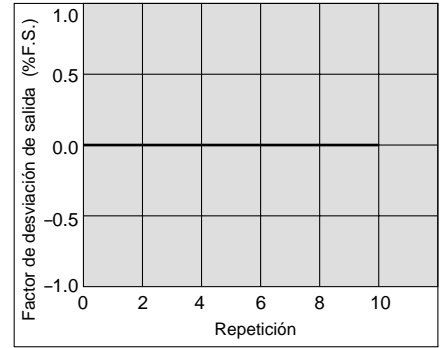
### Linealidad



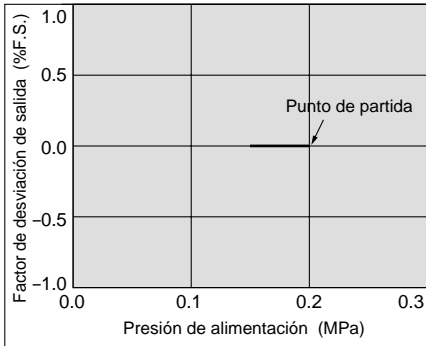
### Histéresis



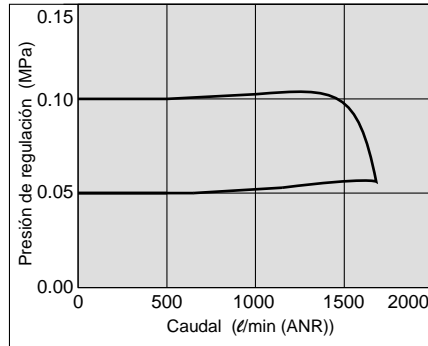
### Repetitividad



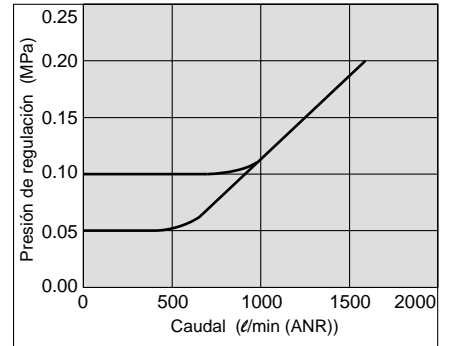
### Características de presión Presión de regulación: 0.05 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 0.2 MPa

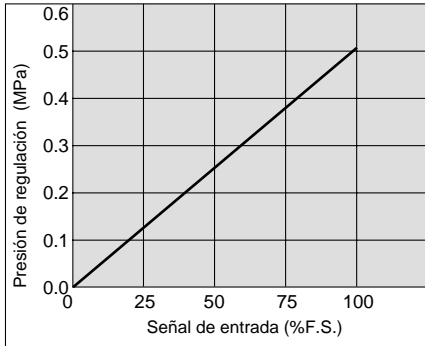


### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.2 MPa

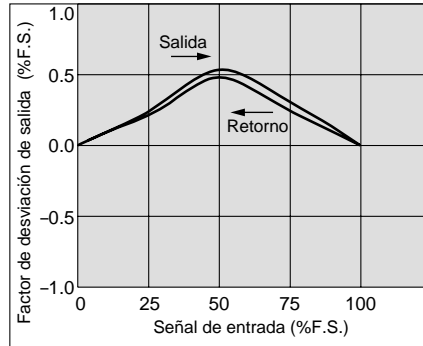


## Serie ITV103

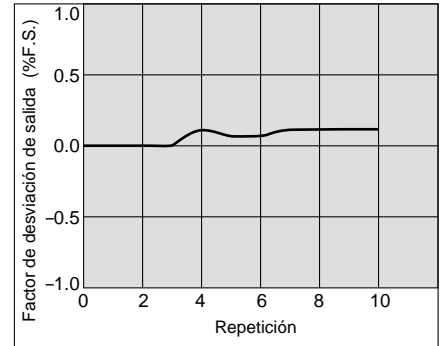
### Linealidad



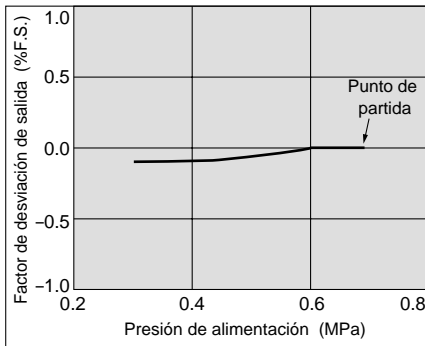
### Histéresis



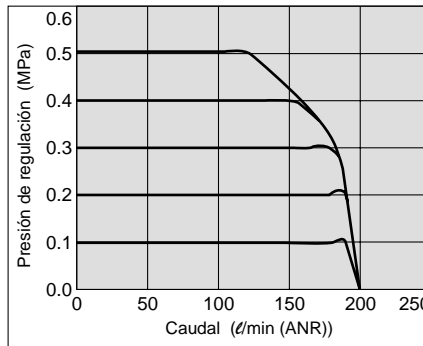
### Repetitividad



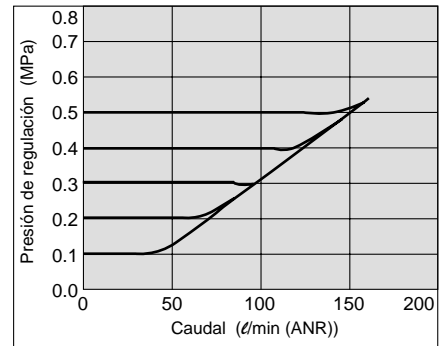
### Características de presión Presión de regulación: 0.2 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 0.7 MPa

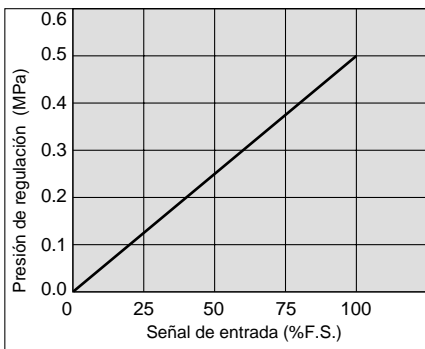


### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.7 MPa

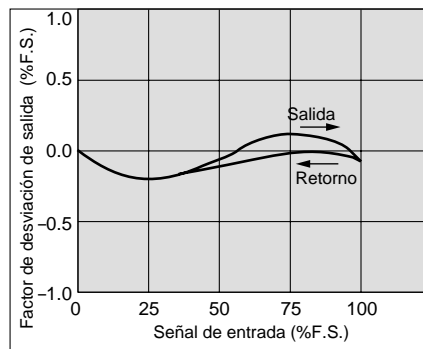


## Serie ITV203

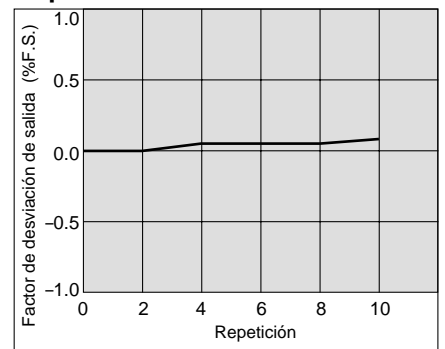
### Linealidad



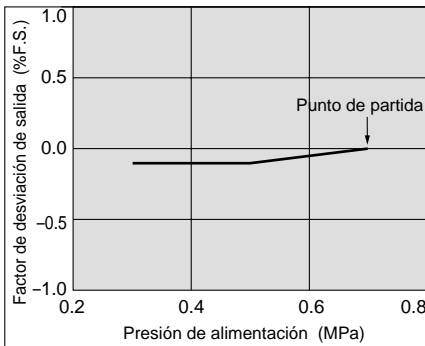
### Histéresis



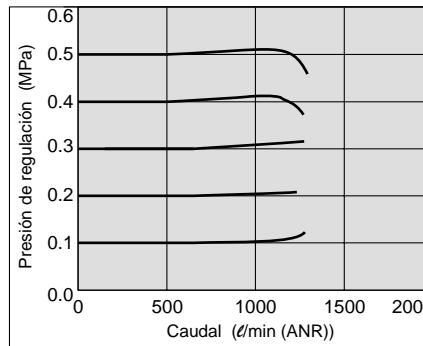
### Repetitividad



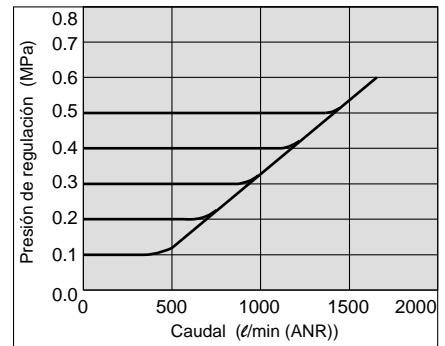
### Características de presión Presión de regulación: 0.2 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 0.7 MPa



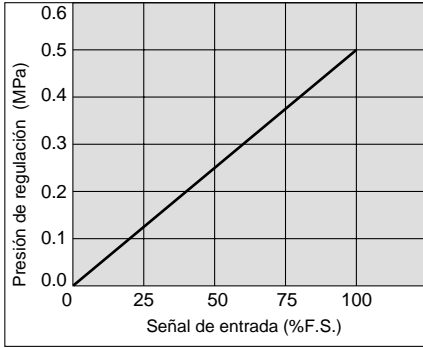
### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.7 MPa



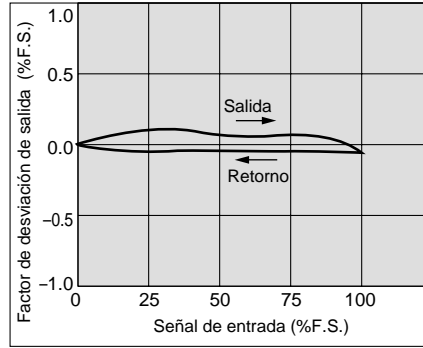
# Serie ITV1000/2000/3000

## Serie ITV303

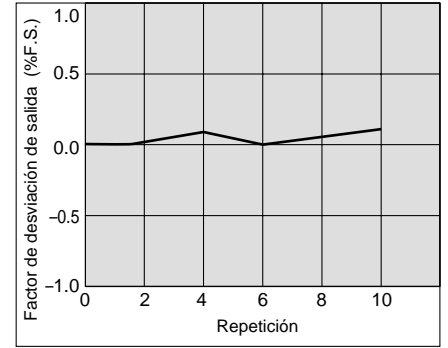
### Linealidad



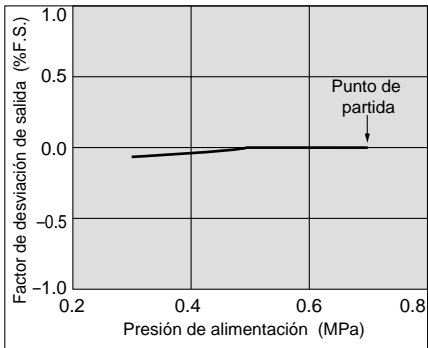
### Histéresis



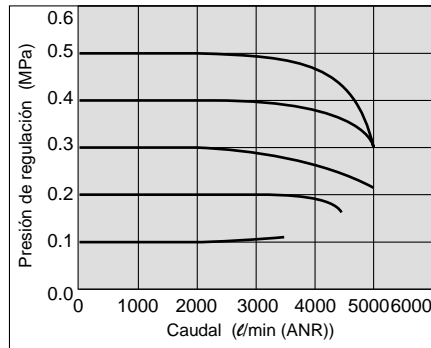
### Repetitividad



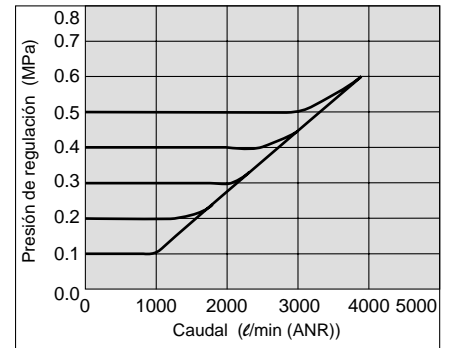
### Características de presión Presión de regulación: 0.2 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 0.7 MPa



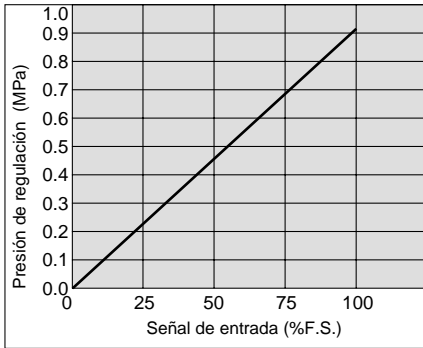
### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.7 MPa



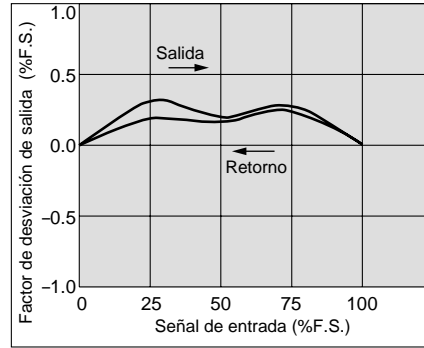


## Serie ITV105

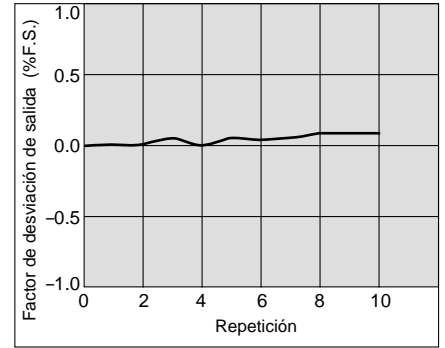
### Linealidad



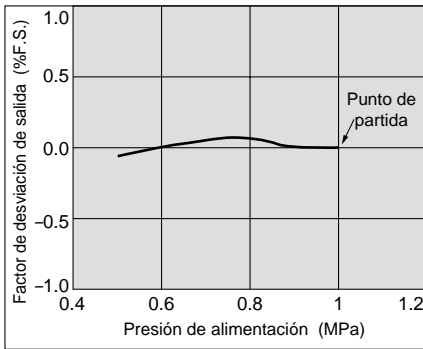
### Histéresis



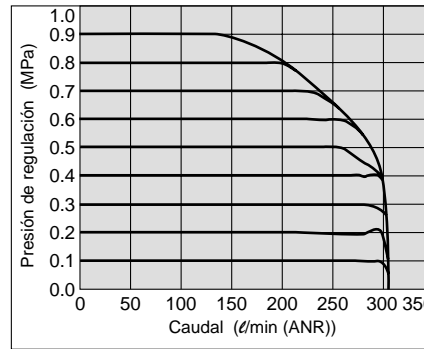
### Repetitividad



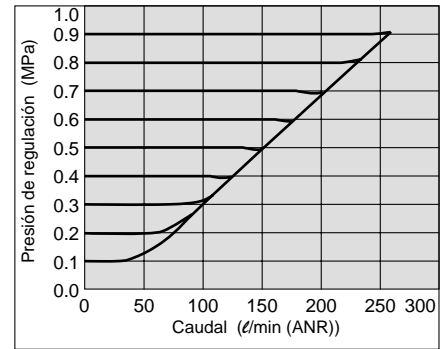
### Características de presión Presión de regulación: 0.4 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 1.0 MPa

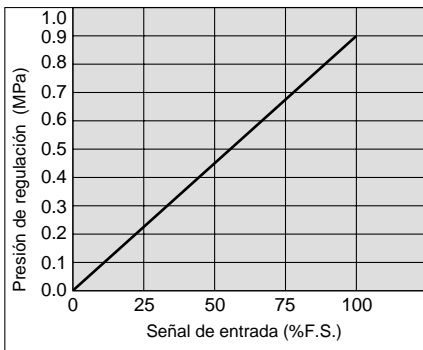


### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 1.0 MPa

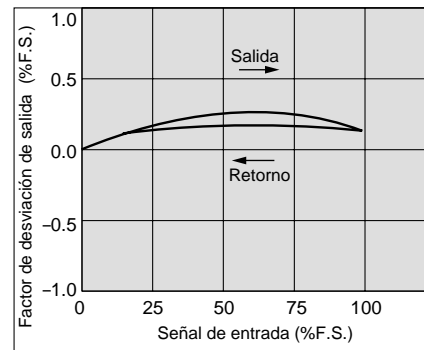


## Serie ITV205

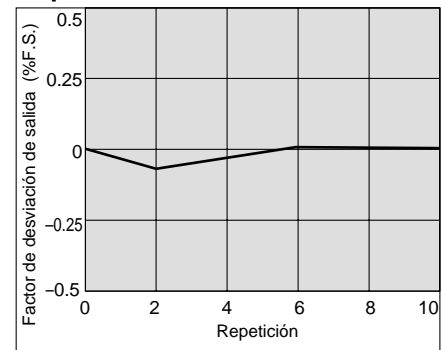
### Linealidad



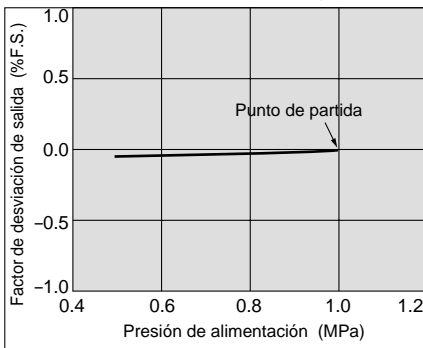
### Histéresis



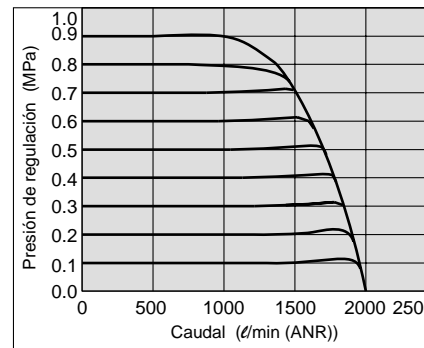
### Repetitividad



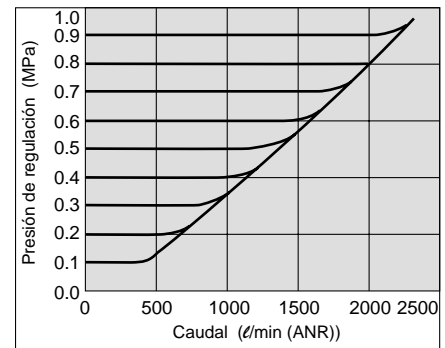
### Características de presión Presión de regulación: 0.4 MPa



### Curvas de caudal Presión de alimentación: 1.0 MPa



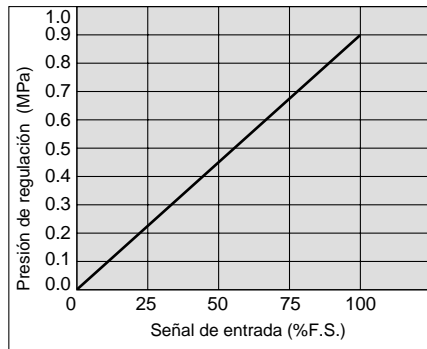
### Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 1.0 MPa



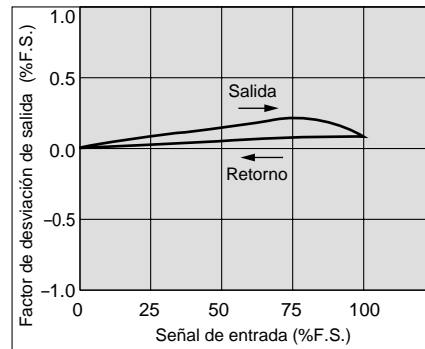
# Serie ITV1000/2000/3000

## Serie ITV305

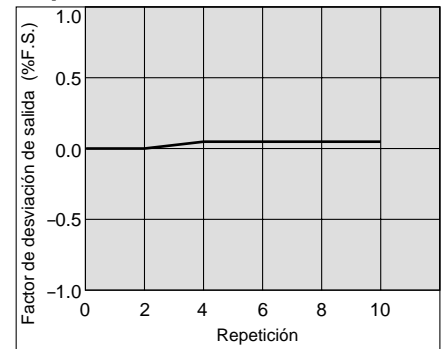
### Linealidad



### Histéresis

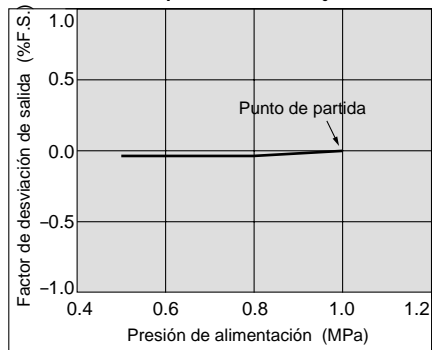


### Repetitividad



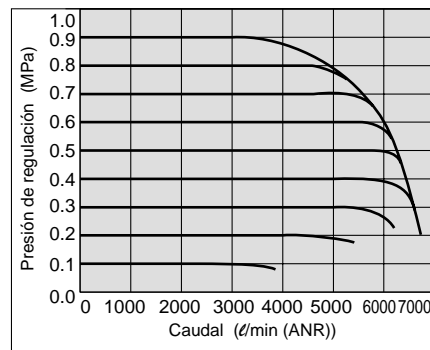
### Características de presión

Presión de regulación: 0.4 MPa



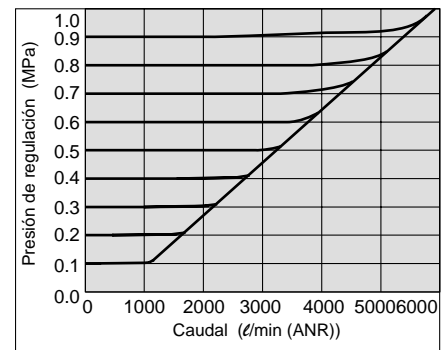
### Curvas de caudal

Presión de alimentación: 1.0 MPa



### Curvas del caudal de alivio

Presión de alimentación: 1.0 MPa

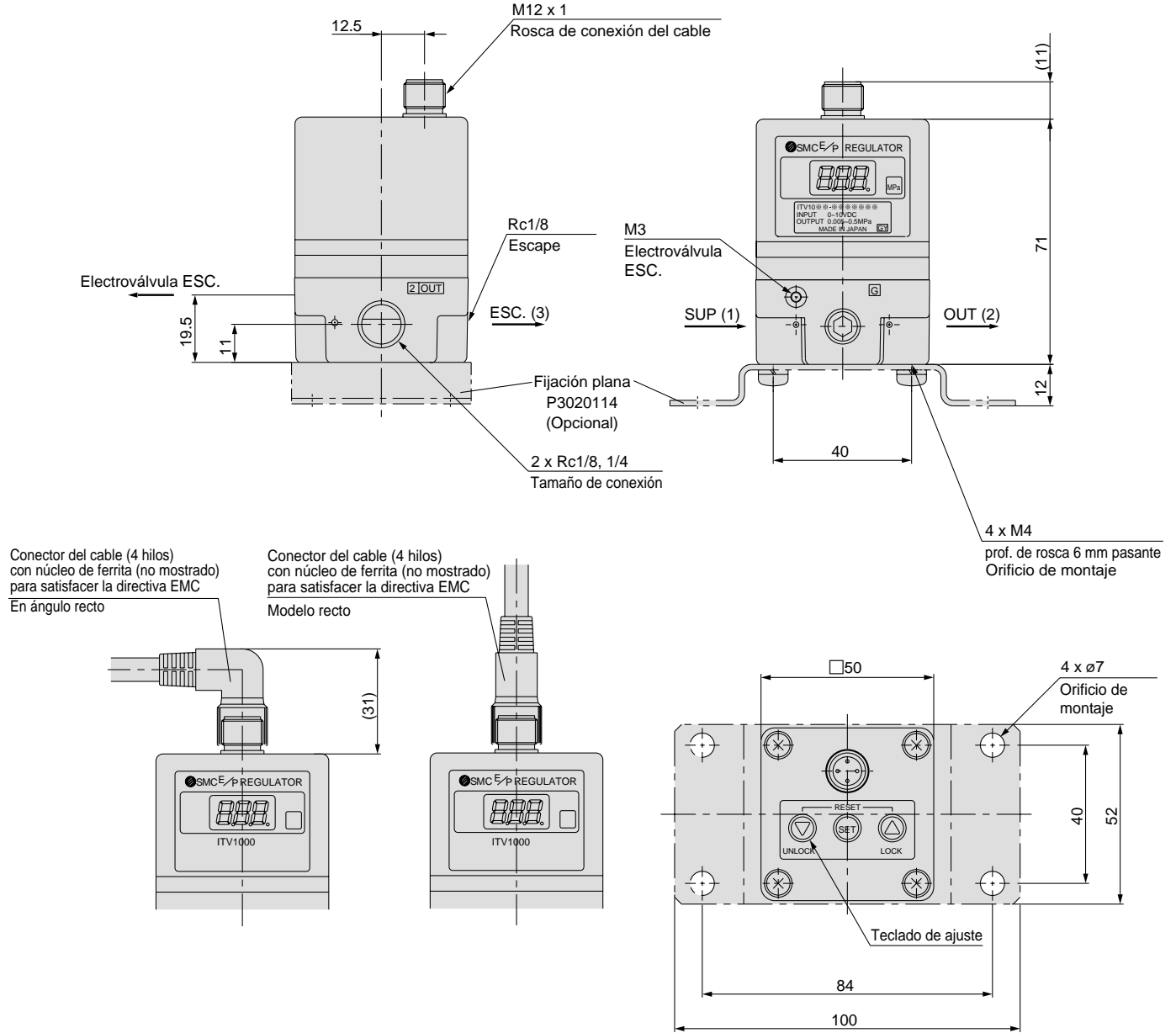


## Dimensiones

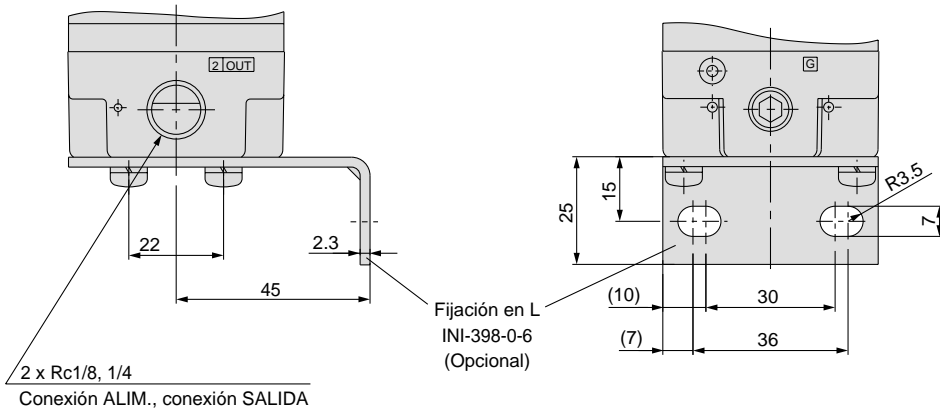
ITV10□□

### Fijación plana

Nota ) No intente hacerlo rotar, ya que la clavija del cable no gira.



### Fijación en L



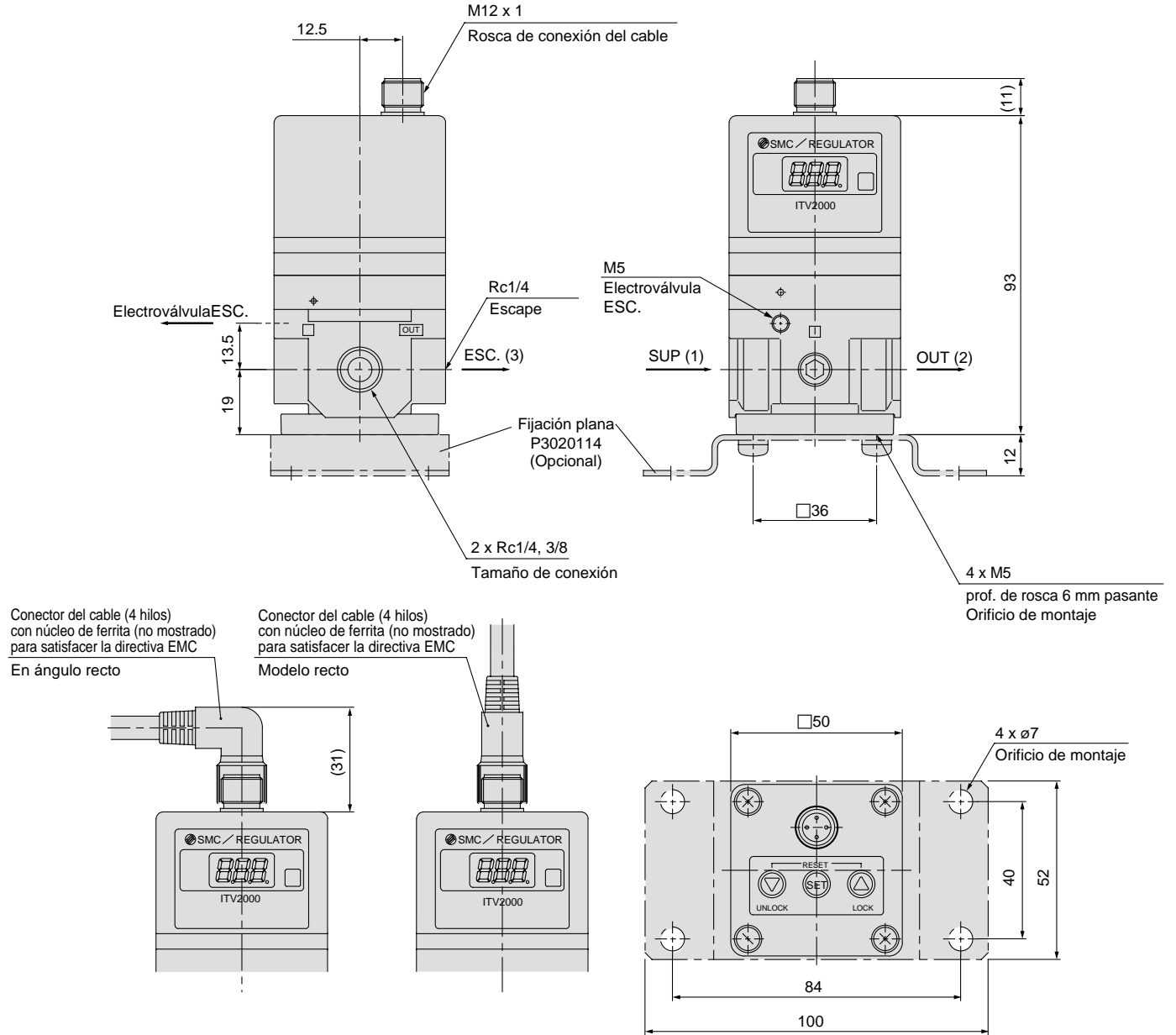
# Serie ITV1000/2000/3000

## Dimensiones

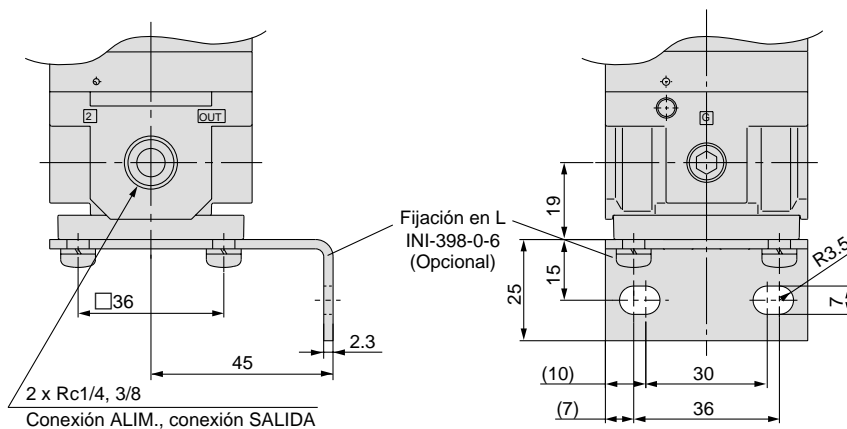
ITV20□□

### Fijación plana

Nota ) No intente hacerlo rotar, ya que la clavija del cable no gira.



### Fijación en L

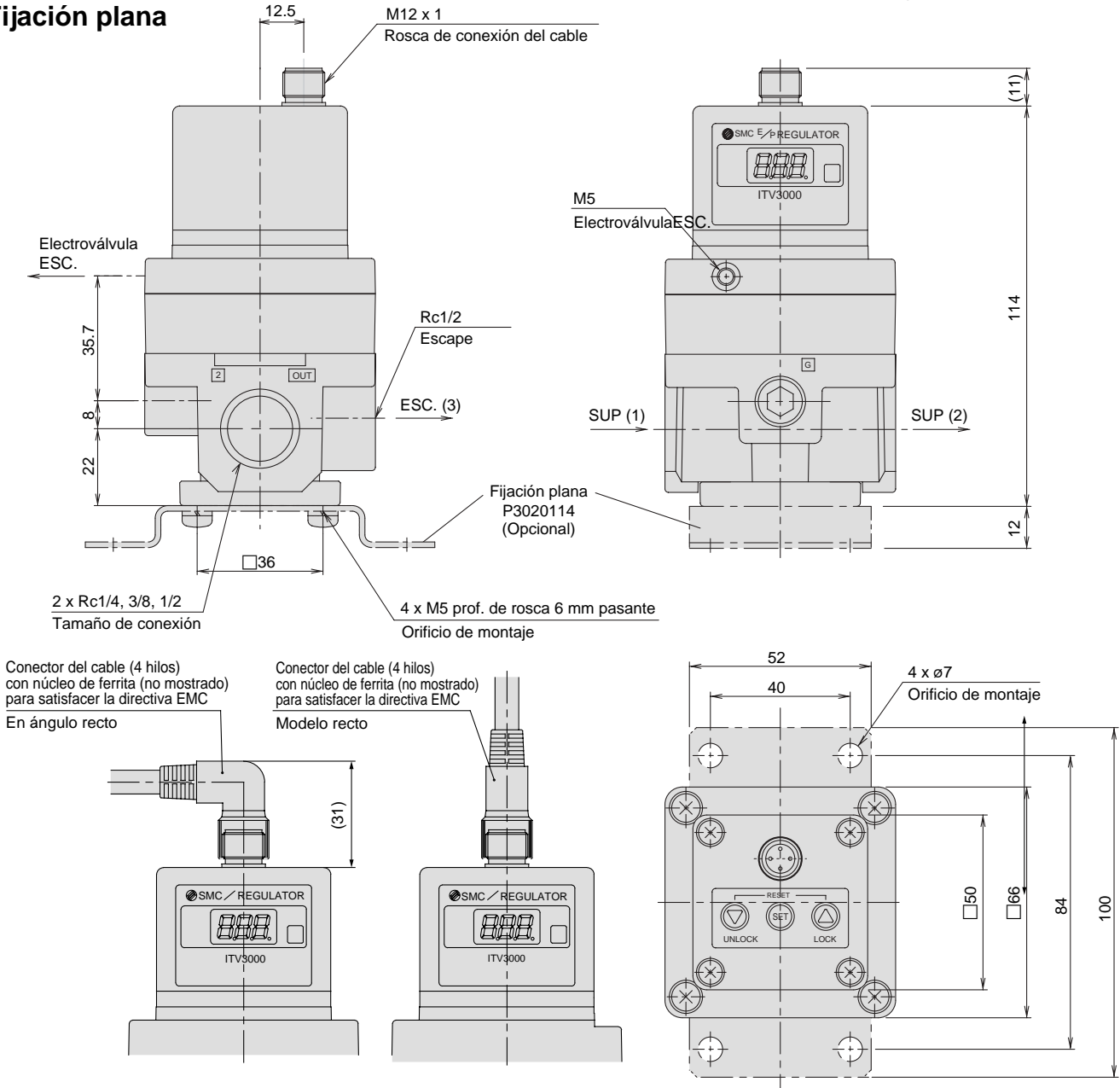


## Dimensiones

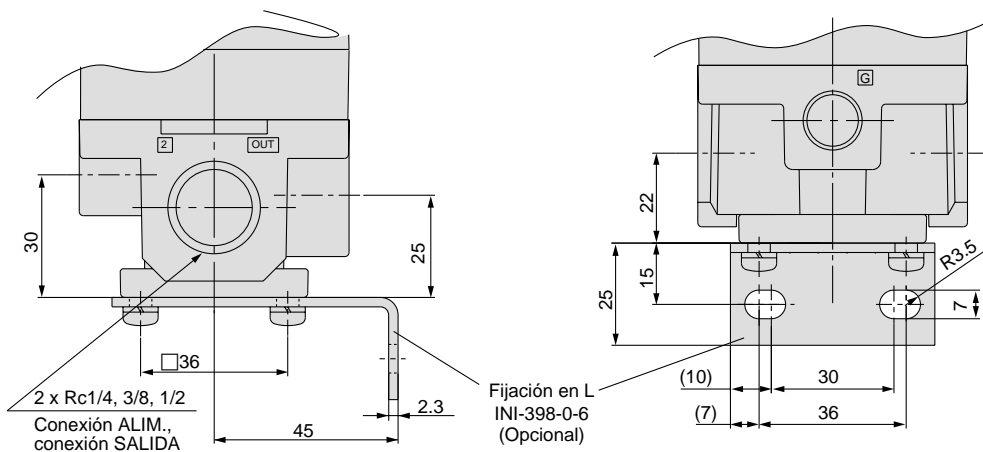
ITV30□□

### Fijación plana

Nota ) No intente hacerlo rotar, ya que la clavija del cable no gira.



### Fijación en L



# Serie ITV1000/2000/3000

## Ejecuciones especiales

Póngase en contacto con SMC para más detalles sobre dimensiones, especificaciones y plazos de entrega.



### 1 Ejecución resistente al ozono

La goma fluorada se utiliza para las piezas de goma de las juntas.

80 — Referencia estándar

● Ejecución resistente al ozono

### 5 Tipo de entrada digital

Tipo de entrada paralela digital de 10 bits.

ITV10  0 — 4       — X157

ITV20  0 — 4       — X157

● Tipo de entrada digital

Nota 1)  en la forma de pedido indica que tienen la misma referencia que los productos standar.

### 2 Tipo de entrada preajustada de 16 puntos

Capaz de controlar 16 puntos de presión mediante una entrada de conmutación de 4 bits

ITV10  0 — 4       — X156

ITV20  0 — 4       — X156

ITV30  0 — 4       — X38

● Tipo de preajuste de 16 puntos

Nota 1)  en la forma de pedido indica que tienen la misma referencia que los productos standar.

Nota 2) La salida monitor es únicamente de tipo digital.

### 6 Compatible con DeviceNet

Modelo compatible con DeviceNet.

ITV10  0 — 4       — X155

ITV20  0 — 4       — X155

ITV30  0 — 4       — X37

● Compatible con DeviceNet

Nota 1)  en la forma de pedido indica que tienen la misma referencia que los productos standar.

Nota 2) No disponible salida monitor.

### 3 Modelo N.C.

ITV10   —       — X158

ITV20   —       — X158

Nota 1)  en la forma de pedido indica que tienen la misma referencia que los productos standar.

### 7 Salida analógica monitor 4-20mA (tipo COM -)

ITV20   —  4      — X256

Nota 1)  en la forma de pedido indica que tienen la misma referencia que los productos standar.

### 4 Modelo de alta presión (1MPa)

ITV305   —       — X15

### 8 Para recinto presurizado

ITV30   —       — X7

### 9 Modelo de alta velocidad de montaje en bloque

ITV20   —       — X208

Nota 1)  en la forma de pedido indica que tienen la misma referencia que los productos standar.

# Serie ITV1000/2000/3000

## Ejecuciones especiales

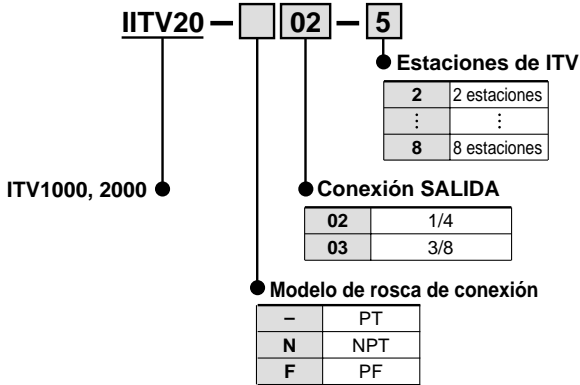


Póngase en contacto con SMC para más detalles sobre dimensiones, especificaciones y plazos de entrega.

### 6 Ejecuciones placa base (excepto la serie ITV3000)

Placa base de 2 a 8 estaciones.

#### Forma de pedido de las placas base



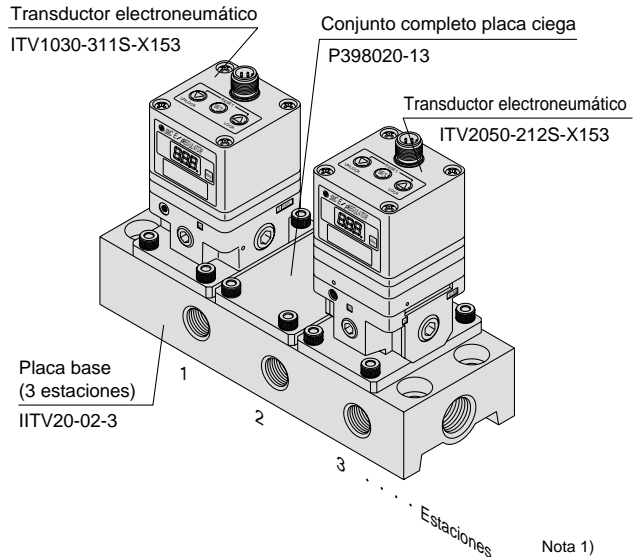
IITV20-02-3 ..... 1 juego (referencia placa base de 3 estaciones)  
 \*ITV2030-311S-X153 .... 1 juego (referencia transductor electroneumático) Nota 2)  
 \*P398020-13 ..... 1 juego (ref. del conjunto completo placa ciega)  
 \*ITV2050-212S-X153 .... 1 juego (referencia transductor electroneumático) Nota 2)  
 El \* es el símbolo de montaje. Añada el símbolo \* al principio de las referencias de los transductores electroneumáticos que se vayan montar en la base.

Nota) Véase la tabla inferior para las combinaciones posibles.

Modelo	ITV101	ITV103	ITV105	ITV201	ITV203	ITV205
ITV101	●	—	—	●	—	—
ITV103	—	●	●	—	●	●
ITV105	—	—	●	—	●	●
ITV201	●	—	—	●	—	—
ITV203	—	●	●	—	●	●
ITV205	—	●	●	—	●	●

#### Forma de pedido de los conjuntos de placa base

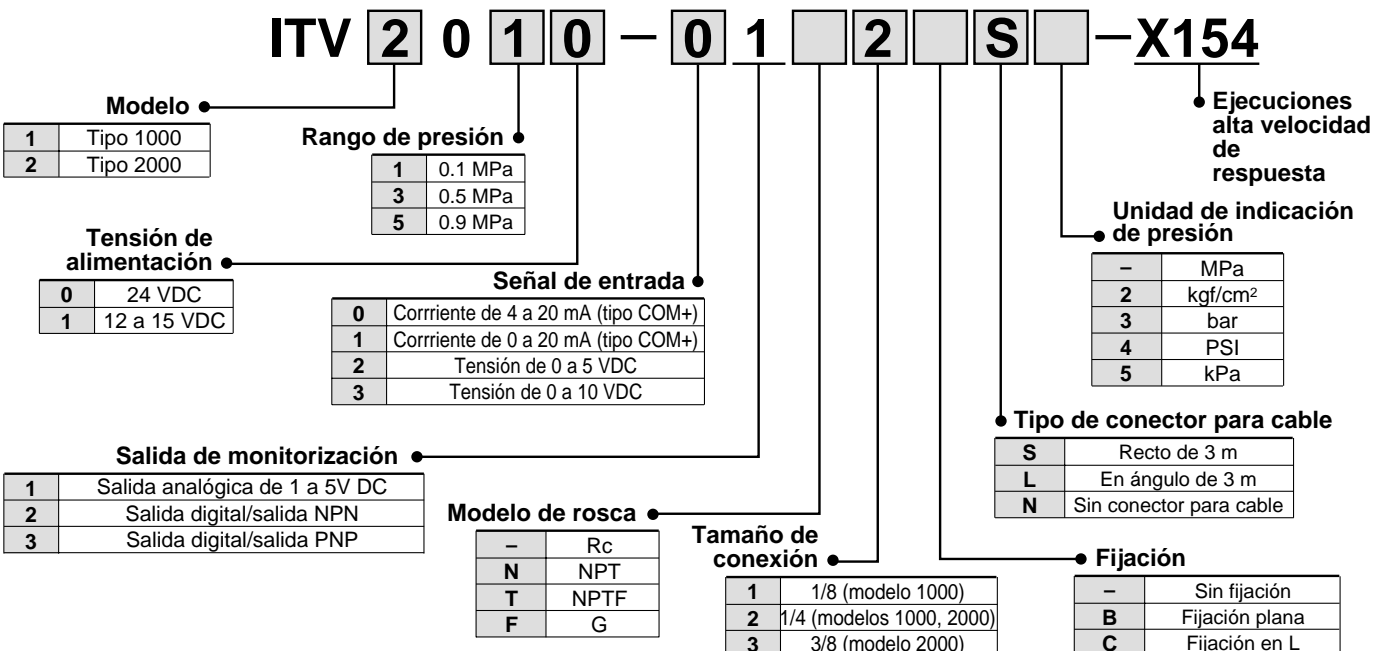
##### Ejemplo



- Nota 1) Los transductores electroneumáticos se cuentan empezando por la estación 1 del lado izquierdo con las conexiones de SALIDA delante.
- Nota 2) El tamaño de conexión para los transductores electroneumáticos montados es únicamente Rc1/8 (ITV1000), Rc1/4 (ITV2000).
- Nota 3) Cuando el número de estaciones es elevado, utilice un conexionado con un diámetro interior lo más grande posible para el lado de alimentación, como el conexionado de acero.
- Nota 4) Se recomienda el uso del modelo con conector del cable recto. Para montar el modelo en ángulo, asegurar que no haya interferencias.
- Nota 5) Cuando monte reguladores de diferentes presiones y/o una placa ciega, informe a SMC del orden de las estaciones en el bloque al lado del pedido.

### 7 Ejecuciones alta velocidad de respuesta

El tiempo de respuesta sin carga es de aprox. 0.1 sec.





# Serie *ITV 1000/2000/3000*

## Normas de seguridad

El objeto de estas normas 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**". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414 Nota 1), JIS B 8370 Nota 2) y otros reglamentos de seguridad.

**⚠ Precaución :** El uso indebido podría causar lesiones o daño al equipo.

**⚠ Advertencia :** El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

**⚠ Peligro :** En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4414 : Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control.

Nota 2) JIS B 8370 : Normativa para sistemas neumáticos.

### **⚠ Advertencia**

#### **1 La compatibilidad del equipo eléctrico es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.**

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. La persona responsable del funcionamiento correcto y de la seguridad del equipo es la que determina la compatibilidad del sistema. Esta persona debe comprobar de forma continuada la viabilidad de todos los elementos especificados, haciendo referencia a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar un sistema.

#### **2 Maquinaria y equipo accionados por fuerza neumática deberían ser manejados solamente por personal cualificado.**

El aire comprimido puede ser peligroso si el personal no está especializado. El manejo, así como trabajos de montaje y reparación deberían ser ejecutados por personal cualificado.

#### **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 mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
- 2.Al cambiar componentes confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta al equipo y evacúe todo el aire residual del sistema.
- 3.Antes de reinicializar el equipo tome medidas para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón de cilindro (introduzca gradualmente aire al sistema para generar una contrapresión).

#### **4 Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:**

- 1.Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
- 2.El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.
- 3.El producto se usa para aplicaciones que pueden conllevar consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.





# Serie ITV1000/2000/3000

## Precauciones del transductor electroneumático

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Conexión

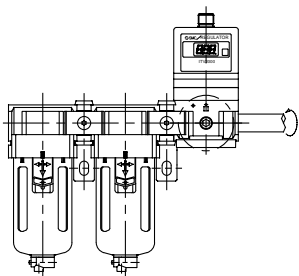
#### ⚠ Advertencia

##### 1. Utilice el par de apriete recomendado para atornillar las tuberías sujetándolas por el lado de la rosca hembra.

Si el par de apriete es insuficiente, el sellado se deteriorará o será defectuoso, mientras que si 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.

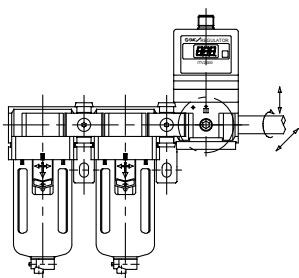
Par de apriete recomendado: N·m (kgf·cm)

Rosca conexión	1/8	1/4	3/8	1/2
Par de apriete	7 a 9 (70 a 90)	12 a 14 (120 a 140)	22 a 24 (220 a 240)	28 a 30 (280 a 300)



##### 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

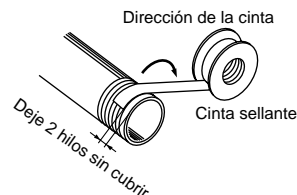
Antes de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

### Conexión

##### 2. Uso de cinta sellante

Evite que se introduzcan virutas 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 ó 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.
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. Aumente las medidas de protección adecuadas en los lugares donde el producto esté en contacto con salpicaduras de agua, aceite o soldadura.

#### ⚠ Precaución

En lugares en los que el cuerpo está expuesto al agua, vapor, polvo, etc., existe la posibilidad que la humedad o el polvo se introduzcan en el cuerpo a través de los orificios de escape (EXH.), originando problemas. Para solucionar estos problemas, simplemente instale unas tuberías a cada conexión, mediante racores y extiéndalas de manera que el otro extremo se encuentre en un lugar que no esté expuesto al agua, salpicaduras, etc. Asegúrese de no doblar ni bloquear el diám. int. de las tuberías ya que podría afectar perjudicialmente al control de la presión.

### Alimentación de aire

#### ⚠ Advertencia

1. Estos productos están diseñados para su uso con aire comprimido. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otros fluidos.
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.



## Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Véanse las normas de seguridad y las precauciones de la página 15 a la 16.

### Condiciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

1. Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a salpicaduras de agua, aceite, chispas de soldadura, etc.
2. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en centrales de energía o en aplicaciones de instrumentación relacionadas.

### Alimentación de aire

#### ⚠ Precaución

1. Instale un filtro de aire cerca de este producto en el lado de alimentación. Seleccione un grado de filtración de 5  $\mu\text{m}$  o menor.
2. El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático. Como contramedida, instale un refrigerador, un secador o un colector de condensados, 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.  
Para más detalles acerca de la calidad del aire comprimido mencionado arriba, véase el catálogo de SMC "Best Pneumatics vol. 4".

### Manejo

#### ⚠ Precaución

1. No utilice un lubricador en el lado de alimentación de este producto ya que puede ocasionar un funcionamiento defectuoso. Si se necesita lubricar el equipo terminal, conecte un lubricador en el lado de salida de este equipo.
2. Si se corta la energía eléctrica mientras se aplica presión, dicha presión será retenida en el lado de salida.  
Sin embargo, esta presión de salida se mantiene temporalmente y no se garantiza. Si desea liberar esta presión, corte la energía después de reducir la presión de disparo y descargue el aire mediante la utilización de una válvula de escape de presión residual, etc.
3. Si hay un fallo de corriente, siempre que sea controlado, la presión de salida quedará retenida temporalmente. Tenga cuidado cuando extraiga la presión de salida a la atmósfera ya que el aire continuará fluyendo al exterior.

### Manejo

#### ⚠ Precaución

4. Si se interrumpe la presión de alimentación a este producto mientras hay una 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.
5. La presión del lado de salida de este producto no se puede liberar completamente dentro del rango de 0.005MPa o inferior. Si desea reducir completamente la presión a 0MPa, instale una válvula de 3 vías u otro dispositivo en el lado de salida para extraer la presión.
6. Cada especificación de este producto viene ajustada de fábrica. Evite desmontar o retirar piezas descuidadamente ya que puede dañar el funcionamiento del producto.
7. La clavija del 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 electromagnético.
  - 1) Retire el ruido de la alimentación durante su funcionamiento colocando un filtro en la línea AC.
  - 2) 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 utilizar las medidas de protección necesarias contra los picos de las cargas de inducción (electroválvulas, relés, etc.).
  - 4) Instale o retire la clavija después de cortar la alimentación para evitar la influencia de vibraciones producida por dicha alimentación.
10. El gran volumen de salida produce un ruido elevado cuando el producto se utiliza para funciones de alivio. Para ello, instale un silenciador (serie AN200 o AN400 de SMC) en el conexión de escape (conex. ESC). Los tamaños de las conexiones son Rc1/8, Rc1/4 y Rc1/2.
11. Las especificaciones de la pág. 1 son para los casos de entornos estáticos. La presión puede oscilar cuando el aire se consume en el lado de salida.
12. Véase el manual de uso que se incluye con el producto para más detalles sobre su manejo.



# Serie ITV1000/2000/3000

## Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Véanse las normas de seguridad y las precauciones de la página 15 a la 16.

### Cableado

#### ⚠ Precaución

Conecte el cable al conector del cuerpo y realice el cableado como se muestra a continuación. Tenga cuidado al realizar este proceso ya que el cableado incorrecto puede ocasionar daños.

Además, utilice una fuente DC con capacidad



#### Modelo de señal de corriente

##### Modelo de señal de tensión

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

##### Modelo de entrada preajustada

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

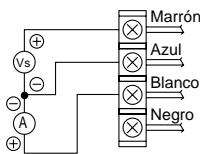
Nota) El cable en ángulo recto está también disponible.

La dirección de entrada de la clavija modelo ángulo recto se encuentra a la izquierda (lado de conex. ALIM.).

Nunca gire la clavija ya que no ha sido diseñada para tal fin.

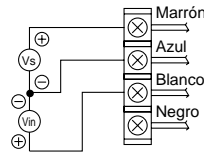
#### Diagrama de conexión

##### Modelo de señal de corriente



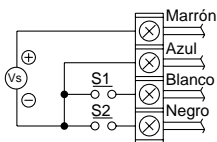
Vs: Alimentación 24 VDC  
12 a 15 VDC  
A : Señal de entrada 4 a 20 mADC  
0 a 20 mADC

##### Modelo de señal de tensión



Vs : Alimentación 24 VDC  
12 a 15 VDC  
Vin: Señal de entrada 0 a 5 VDC  
0 a 10 VDC

#### Modelo de entrada preajustada



Vs: Alimentación 24 VDC  
12 a 15 VDC

Las presiones preajustadas de la P1 a la P4 se seleccionan mediante la combinación ON/OFF de S1 y S2.

S1	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON
Presión preajustada	P1	P2	P3	P4

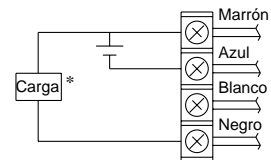
\* Por razones de seguridad, se recomienda ajustar una de las presiones preajustadas a 0MPa.

#### Gráfico de la conexión de salida de monitor

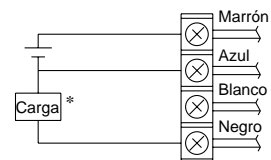
##### Salida analógica, tipo de tensión



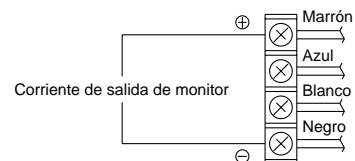
##### Salida digital, tipo NPN



##### Salida digital, tipo PNP



##### Salida analógica, tipo de corriente (tipo COM +)



\* Cuando se aplica 30 mA DC o más, el dispositivo de detección de sobrecorriente se activa y emite una señal de error. (Número de error "5")

### Rango de presión de regulación

El rango de la presión de regulación, por unidad de presión de medida estándar, se indica en la tabla siguiente.

Rango de presión de regulación, por unidad de presión de medida estándar

Unidad	Rango de la presión de regulación		
	ITV□01□	ITV□03□	ITV□05□
MPa	0.005 a 0.1	0.005 a 0.5	0.005 a 0.9
kgf/cm <sup>2</sup>	0.05 a 1	0.05 a 5	0.05 a 9
bar	0.05 a 1	0.05 a 5	0.05 a 9
PSI	0.7 a 15	0.7 a 70	0.7 a 130
kPa	5 a 100	5 a 500	5 a 900



## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at



### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F-77607 Marne La Vallee Cedex 3  
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010  
http://www.smc-france.fr



### Lithuania

UAB Ottensten Lietuva  
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania  
Phone/Fax: 370-2651602



### Slovakia

SMC Priemysel'ná Automatizácia, s.r.o.  
Námestie Martina Benku 10  
SK-81107 Bratislava  
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk



### Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466  
E-mail: post@smcpneumatics.be



### Germany

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl



### Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk  
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249  
E-mail: office@smc-ind-avtom.si  
http://www.smc-ind-avtom.si



### Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria o.o.d.  
Vitinia str., bl. 89, entr. V app. 41, BG-1517 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: sales@smc.at  
http://www.smc.bg



### Greece

S. Parianopoulos S.A.  
7, Konstantinoupolleos Street,  
GR-11855 Athens  
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



### Norway

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark  
N-1366 Lysaker  
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21  
http://www.smc-norge.no



### Spain

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14  
01015 Vitoria  
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es



### Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: office@smc.cz  
http://www.smc.cz



### Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest  
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344  
E-mail: office@smc-automation.hu  
http://www.smc-automation.hu



### Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,  
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl



### Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10  
http://www.smc.nu



### Denmark

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder  
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



### Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus,  
Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500



### Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36  
E-mail: postpt@smc.smces.es



### Switzerland

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch



### Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12-101, 106 21 Tallinn  
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541  
http://www.smcneumatics.ee



### Italy

SMC Italia S.p.A.  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Romania

SMC Romania srl  
Str. Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627  
E-mail: smccadm@canad.ro  
http://www.smcromania.ro



### Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic.Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
TR-80270 Okmeydanı Istanbul  
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519  
http://www.entek.com.tr



### Finland

SMC Pneumatics Finland OY  
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO  
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595  
http://www.smcfitec.sci.fi



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia  
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75  
http://www.smclv.lv



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004  
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449  
E-mail: smcfa@peterlink.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcneumatics.co.uk



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>  
<http://www.smcworld.com>