

Transductor electroneumático

Transductor electrónico de vacío



- Control continuado de la presión de aire en proporción a una señal eléctrica
- Compatibilidad con Fieldbus añadida a las especificaciones de la Serie ITV1000/2000/3000

● Cableado reducido

Protocolos Fieldbus aplicables



Tablero de comunicaciones integrado, por lo que no requiere un convertidor.

● ¡Ahora con capacidad de comunicaciones en serie RS-232C!

Compacto y ligero

Peso: 350 g ^{Nota 1)} (ITV1000)

Consumo de potencia: 4 w ^{Nota 1)} **máx.**

Nota 1) Valor para el modelo con comunicaciones. (PROFIBUS DP)



▼ **Transductores electroneumáticos** ^{Nota 2)} ITV1000. Las dimensiones entre paréntesis () corresponden a CC-Link o PROFIBUS DP.

Serie ITV0000

Caudal máximo
6 l/mín (ANR)

Presión de regulación: 0.6 MPa
Presión de alimentación: 1.0 MPa



Serie ITV1000

Caudal máximo
200 l/mín (ANR)

Presión de regulación: 0.6 MPa
Presión de alimentación: 1.0 MPa

Modelo no engrasado (piezas en contacto con líquidos)



Serie ITV2000

Caudal máximo
1500 l/mín (ANR)

Presión de regulación: 0.6 MPa
Presión de alimentación: 1.0 MPa



Serie ITV3000

Caudal máximo
4000 l/mín (ANR)

Presión de regulación: 0.6 MPa
Presión de alimentación: 1.0 MPa



▼ Transductores electrónicos de vacío

Serie ITV009



Serie ITV209



Serie ITV



CAT.EUS60-15Ff-ES

Transductor electroneumático compacto Serie *ITV0000*

Transductor de vacío compacto Serie *ITV009*

Compacto **15 mm**

Gracias a una placa de circuito impresa concentrada, se obtiene un tamaño muy compacto.



Peso ligero **100 g**

El uso de una placa base permite obtener un producto más compacto y ligero.

Las estaciones pueden aumentar o disminuir fácilmente gracias al montaje sobre raíl DIN.



Modelo	Rango de presión	Tensión de alimentación	Señal de entrada	Señal de salida	Opción
ITV001	0.1 MPa	24 VDC 12 VDC	4 a 20 mA 0 a 20 mA 0 a 5 VDC 0 a 10 VDC	Salida analógica 1 a 5 V	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores para cable • Modelo recto • Modelo en ángulo recto • Fijaciones • Fijación plana Fijación en L
ITV003	0.5 MPa				
ITV005	0.9 MPa				
ITV009	-100 kPa				

Conectores para cable

Están disponibles modelos rectos y de ángulo recto.



Conexiones instantáneas integradas

Con LED indicador de errores

Fijaciones

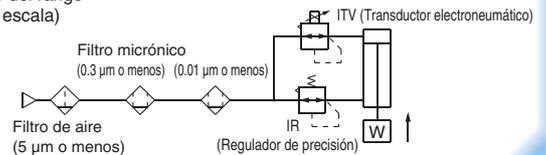
Disponible con fijaciones en L y planas.



Equivalente a IP65

- **Linealidad:** En el rango de $\pm 1\%$ (fondo de escala)
- **Histéresis:** En el rango de **0.5%** (fondo de escala)
- **Repetibilidad:** En el rango de $\pm 0.5\%$ (fondo de escala)
- **Alta velocidad de respuesta:** **0.1 s** (sin carga)
- **Gran estabilidad**

Sensibilidad dentro del rango de 0.2% (fondo de escala)



Transductor electroneumático Serie *ITV1000/2000/3000*

Transductor electrónico de vacío Serie *ITV209*



Compatibilidad con Fieldbus añadida a las especificaciones de la Serie *ITV1000/2000/3000*

Cableado reducido

Protocolos Fieldbus aplicables

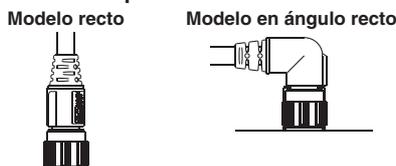


¡Ahora con capacidad de comunicaciones en serie RS-232C!



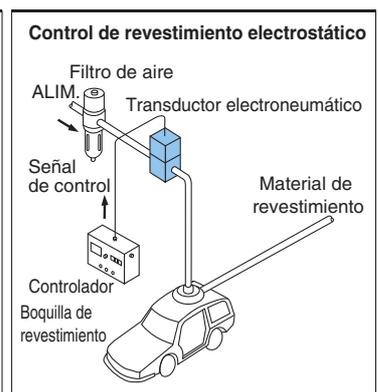
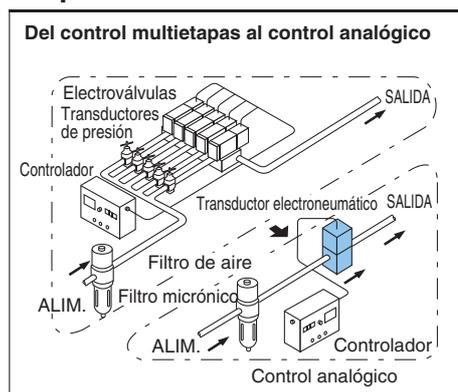
- **Sensibilidad:** En el rango de 0.2% (fondo de escala)
- **Linealidad:** En el rango de $\pm 1\%$ (fondo de escala)
- **Histéresis:** En el rango de 0.5% (fondo de escala)
- **IP65**

Conexiones para cables en 2 direcciones



Modelo no engrasado (serie ITV1000)

Aplicaciones de muestras



Transductor electroneumático

Transductor electrónico de vacío

Serie ITV

● Control continuado de la presión de aire en proporción a las señales eléctricas.

	Serie	Modelo	Rango de presión de regulación	Señal de entrada	Tamaño de conexión	Página
Transductor electroneumático	Serie ITV0000 	ITV001□	0.001 a 0.1 MPa	Tipo corriente: 4 a 20 mA DC Tipo corriente: 0 a 20 mA DC Tipo tensión: 0 a 5 V DC Tipo tensión: 0 a 10 V DC	Conexiones instantáneas integradas Sistema métrico: ø4 Pulgadas: ø5/32	1
		ITV003□	0.001 a 0.5 MPa			
		ITV005□	0.001 a 0.9 MPa			
	Serie ITV1000 	ITV101□	0.005 a 0.1 MPa	Tipo corriente: 4 a 20 mA DC (tipo COM+) Tipo corriente: 0 a 20 mA DC (tipo COM+) Tipo tensión: 0 a 5 V DC Tipo tensión: 0 a 10 V DC	1/8, 1/4	9
		ITV103□	0.005 a 0.5 MPa			
		ITV105□	0.005 a 0.9 MPa			
	Serie ITV2000 	ITV201□	0.005 a 0.1 MPa	Tipo corriente: 4 a 20 mA DC (tipo COM+) Tipo tensión: 0 a 5 V DC Tipo tensión: 0 a 10 V DC Entrada preajustada (4 puntos/16 puntos) entrada digital 10 bits Compatible con CC-Link Compatible con DeviceNet™ Compatible con PROFIBUS-DP Comunicación RS-232C	1/4, 3/8	9
		ITV203□	0.005 a 0.5 MPa			
		ITV205□	0.005 a 0.9 MPa			
Serie ITV3000 	ITV301□	0.005 a 0.1 MPa	Tipo corriente: 4 a 20 mA DC Tipo corriente: 0 a 20 mA DC Tipo tensión: 0 a 5 V DC Tipo tensión: 0 a 10 V DC	Conexiones instantáneas integradas Sistema métrico: ø4 Pulgadas: ø5/32	28	
	ITV303□	0.005 a 0.5 MPa				
	ITV305□	0.005 a 0.9 MPa				
Transductor electrónico de vacío	Serie ITV009 □ 	ITV009□	-1 a -100 kPa	Tipo corriente: 4 a 20 mA DC Tipo corriente: 0 a 20 mA DC Tipo tensión: 0 a 5 V DC Tipo tensión: 0 a 10 V DC	Conexiones instantáneas integradas Sistema métrico: ø4 Pulgadas: ø5/32	28
	Serie ITV209 □ 	ITV209□	-1.3 a -80 kPa			

Transductor electroneumático compacto

Serie ITV0000



Forma de pedido

Para unidad simple y unidad simple para placa base

ITV00 **1** **0** - **3** □ □ □ □

Rango de presión

1	0.1 MPa
3	0.5 MPa
5	0.9 MPa

Tensión de alimentación

0	24 VDC ±10%
1	12 a 15 VDC

Señal de entrada

0	Corriente de 4 a 20 mA DC (tipo COM +)
1	Corriente de 0 a 20 mA DC (tipo COM +)
2	Tensión de 0 a 5 VDC
3	Tensión de 0 a 10 VDC

Conexiones instantáneas incorporadas

Para unidad simple

Símbolo	ALIM. 1	SALIDA 2	ESC. 3
—	Sist. métrico (gris claro)	ø4	
U	Pulgadas (naranja)	ø5/32"	

Para placa base

Símbolo	ALIM. 1	SALIDA 2	ESC. 3	
—	Sist. métrico (gris claro)	ø6	ø4	ø6
U	Pulgadas (naranja)	ø1/4"	ø5/32"	ø1/4"

Conector para cable (opción)

N	Sin conector para cable
S	Recto de 3 m
L	En ángulo recto de 2 m

Fijación/opción para unidad simple únicamente

—	Sin fijación
B	Fijación plana
C	Fijación en L

Tipo de placa base

—	Para unidad simple
M	Para placa base

Placa base

IITV00 - **02** □ - **n**

Estaciones

02	2 estaciones
03	3 estaciones
⋮	⋮
10	10 estaciones

Opción

Si se desea un número superior de estaciones DIN, especifique las estaciones aplicables con dos cifras. (Máx. 10 estaciones) Ejemplo) IITV00-05-07

Conexión instantánea para piezas de alimentación/escape (placa final)

—	ø6 (gris claro)
U	ø1/4" (naranja)

Nota) Un rail DIN con la longitud indicada por el número de estaciones está incluido en la placa base. Véanse las dimensiones del rail DIN en las dimensiones externas.

Forma de pedido del conjunto de placa base (ejemplo)

Indique la referencia de los transductores electroneumáticos y las opciones a montar, debajo de la referencia de la placa base.

Ejemplo)

Debido a la alimentación/escape, no están disponibles combinaciones de presiones diferentes.

IITV00-03.....1 juego (Ref. placa base)

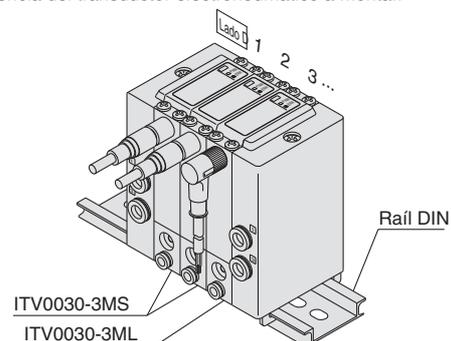
*ITV0030-3MS.....2 juegos (Ref. transductor electroneumático (1, 2 estaciones))

*ITV0030-3ML.....1 juego (Ref. transductor electroneumático (3 estaciones))

Indique las referencias desde la primera estación en el lado D. ←

Nota) La combinación con diferentes rangos de presiones no está disponible debido a las características comunes de alimentación/escape.

El asterisco (*) indica el montaje. Añada un asterisco (*) al principio de la referencia del transductor electroneumático a montar.



Características técnicas



Modelo		ITV001□	ITV003□	ITV005□
Presión mín. de alimentación		Presión de regulación +0.1 MPa		
Presión máx. de alimentación		0.2 MPa	1.0 MPa	
Rango de presión de regulación		0.001 a 0.1 MPa	0.001 a 0.5 MPa	0.001 a 0.9 MPa
Tensión de 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 tensión	0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC		
	Tipo corriente	4 a 20 mA DC, 0 a 20 mA DC		
Impedancia de entrada	Tipo tensión	Aproximadamente 10 kΩ		
	Tipo corriente	Aproximadamente 250 Ω		
Señal de salida	Salida analógica	1 a 5 VDC (impedancia de salida: aprox. 1 kΩ) Precisión de salida: En el rango de ±6% (extensión completa)		
Linealidad		En el rango de ±1% (extensión completa)		
Histéresis		En el rango de 0.5% (extensión completa)		
Capacidad de repetición		En el rango de ±0.5% (extensión completa)		
Sensibilidad		En el rango de 0.2% (extensión completa)		
Características de temperatura		En el rango de ±0.12% (extensión completa)/°C		
Rango de temperatura de trabajo		0 a 50°C (sin condensación)		
Grado de protección		Equivalente a IP65 *		
Modelo conexión		Conexiones instantáneas integradas		
Tamaño de conexión	Para unidad simple	Sistema métrico	1, 2, 3: ø4	
		Pulgadas	1, 2, 3: ø5/32"	
	Placa base	Sistema métrico	1, 3: ø6, 2: ø4	
		Pulgadas	1, 3: ø1/4", 2: ø5/32"	
Peso <small>Nota 1)</small>		100 g o menos (sin opciones)		

Nota 1) Indica el peso de la unidad simple.

Para IITV00-n

Peso total (g) Estaciones (n) x 100 + 130 (Peso del conjunto de bloque final A, B) + Peso (g) del raíl DIN

Nota 2) Las características que no se detallan a continuación son opcionales. Rango de presión: 0.1 MPa, 0.5 MPa, 0.9 MPa, Tensión de alimentación: 24 VDC, Entrada de señal: 0 a 10 VDC

Nota 3) En caso de consumo de caudal descendiente, y dependiendo de las condiciones de conexión neumática, la presión puede volverse inestable.

* Si se usa bajo condiciones equivalentes a IP65, conecte el racor o tubo al orificio de alivio antes del uso. (Para más detalles, véase "Precauciones específicas del producto 1" en la página 41.)

Accesorios (Opción)

Fijación

Conjunto de fijación plana (incluye 2 tornillos de montaje)
P39800022



Conjunto de fijación en L (incluye 2 tornillos de montaje)
P39800023



El par de apriete durante el montaje es de 0.3 N·m.

Conector para cable

Modelo recto
M8-4DSX3MG4



Modelo en ángulo recto
P398000-501-2



Principio de trabajo

Cuando se eleva la señal de entrada, la electroválvula de alimentación de aire ① se enciende. Debido a esto, parte de la presión de alimentación pasa a través de la electroválvula de alimentación neumática ① y se transforma en presión de salida. Esta presión de salida retroalimenta el circuito de control ④ mediante el presostato ③. En este punto, las correcciones de la presión continúan hasta que la presión de salida se vuelve proporcional a la señal de salida, habilitando una presión de salida que es proporcional.

Diagrama del principio de trabajo

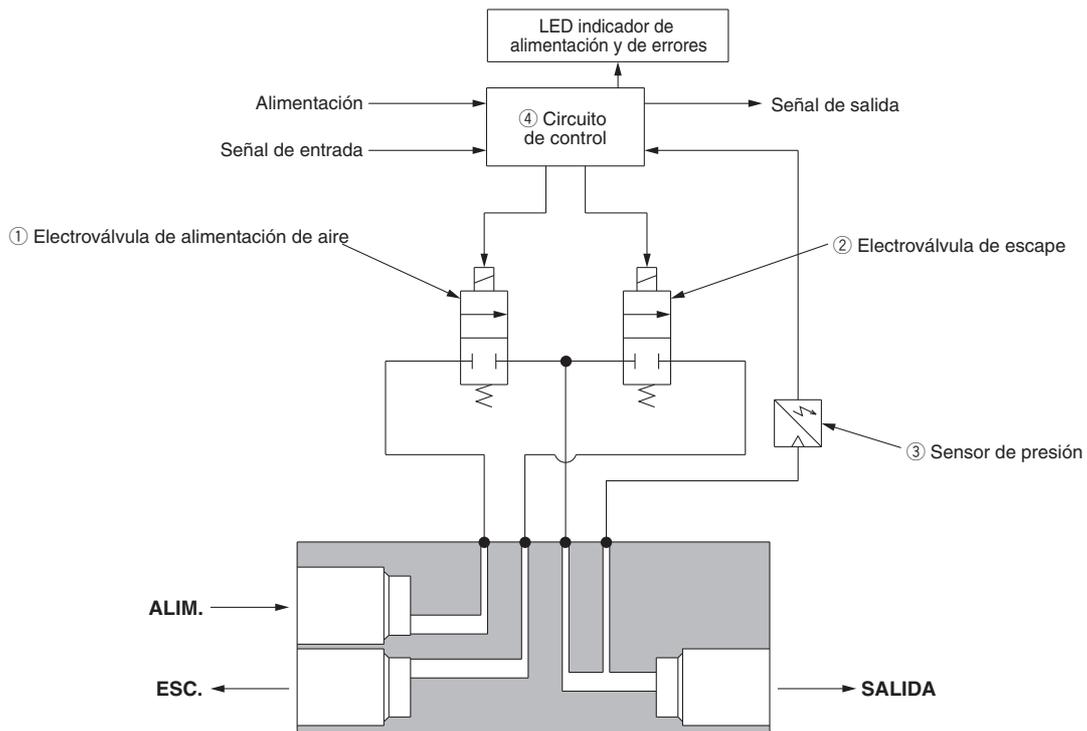
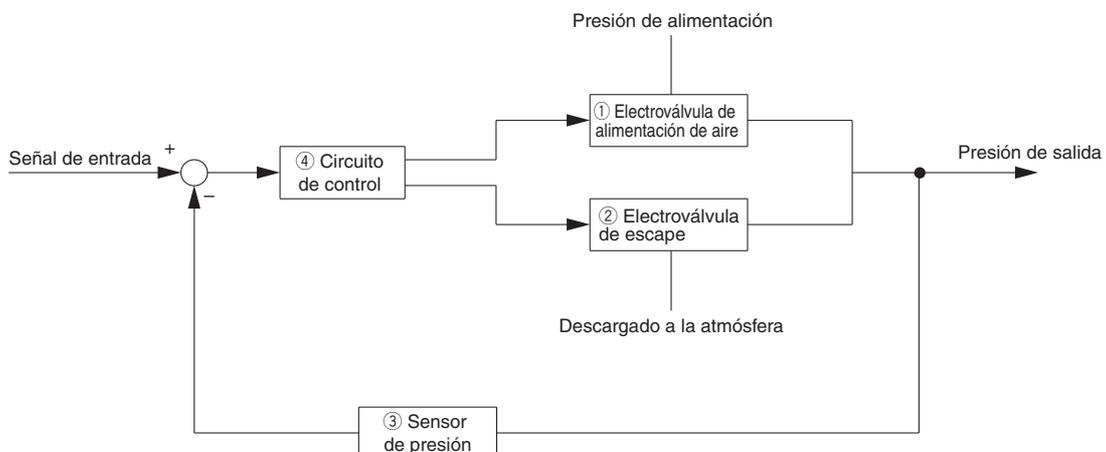
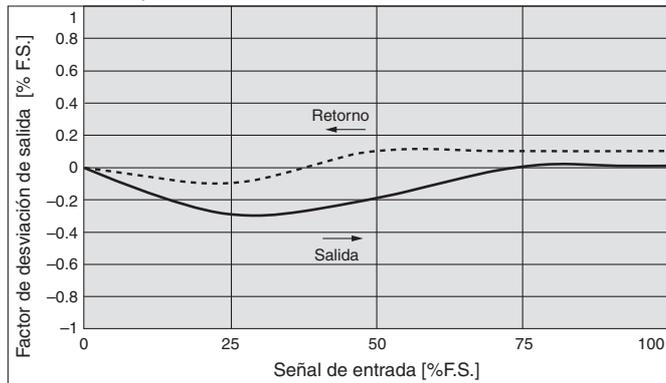


Diagrama de bloques



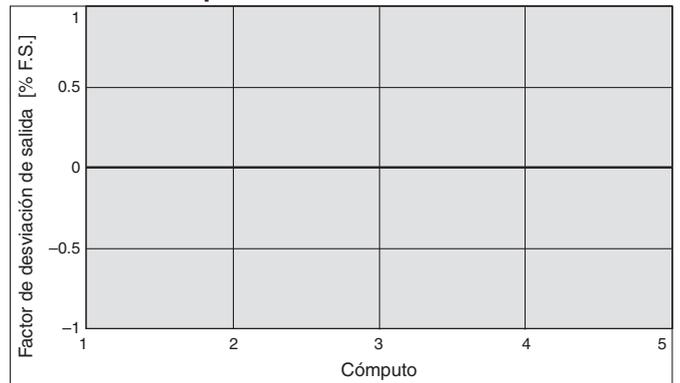
Serie ITV001

Linealidad, histéresis



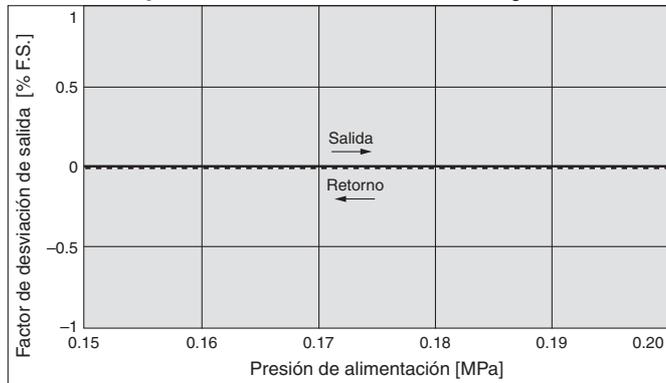
Precisión de repetición

Con un 50% de entrada de señal



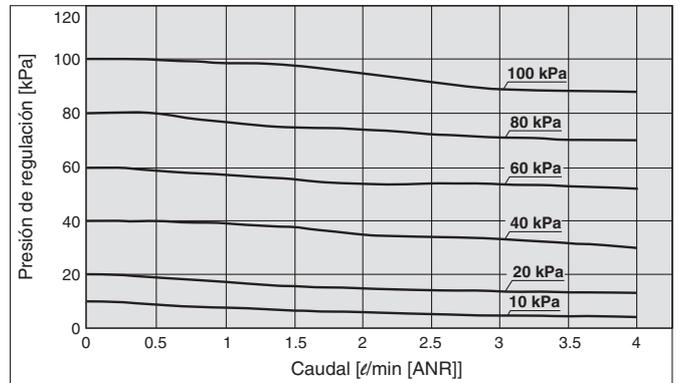
Curvas de presión

Presión de regulación: 0.05 MPa



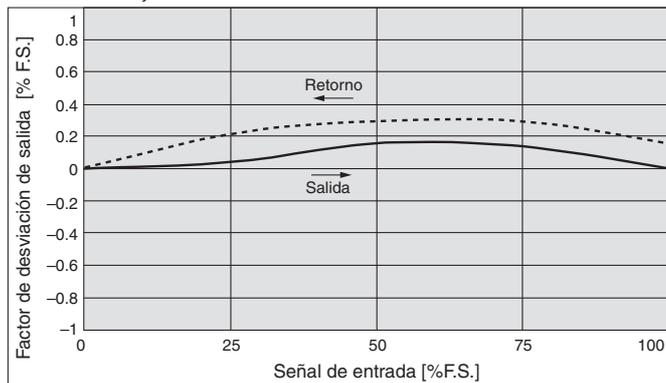
Curvas de caudal

Presión de alimentación: 0.2 MPa



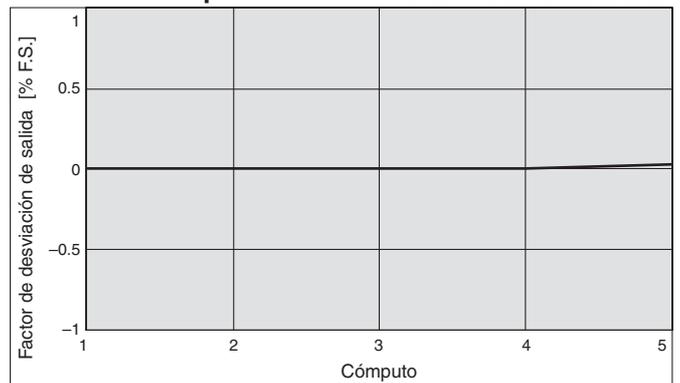
Serie ITV003

Linealidad, histéresis



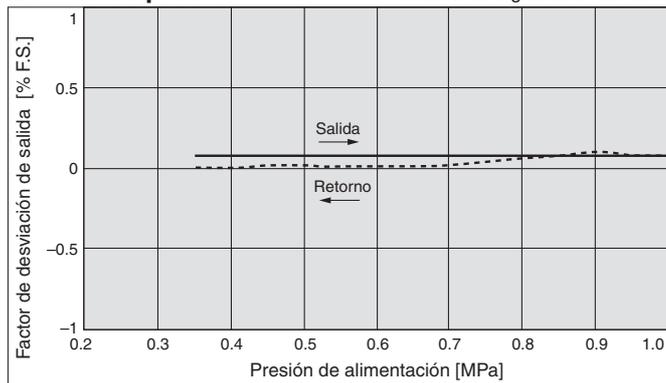
Precisión de repetición

Con un 50% de entrada de señal



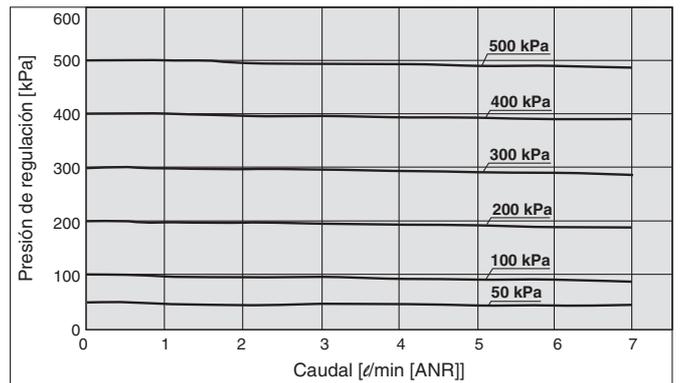
Curvas de presión

Presión de regulación: 0.25 MPa



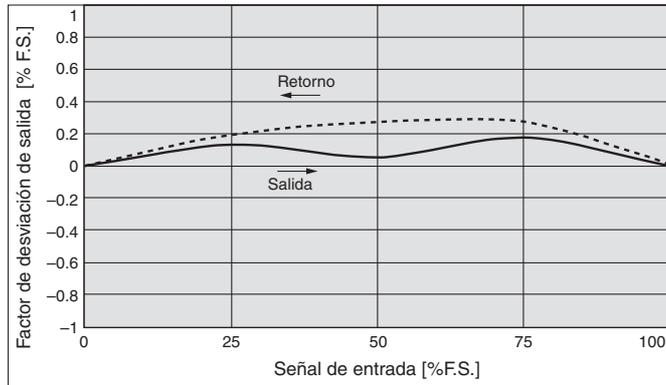
Curvas de caudal

Presión de alimentación: 0.6 MPa



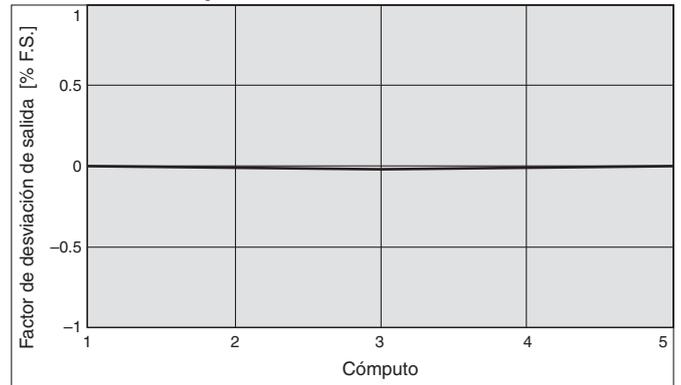
Serie ITV005

Linealidad, histéresis



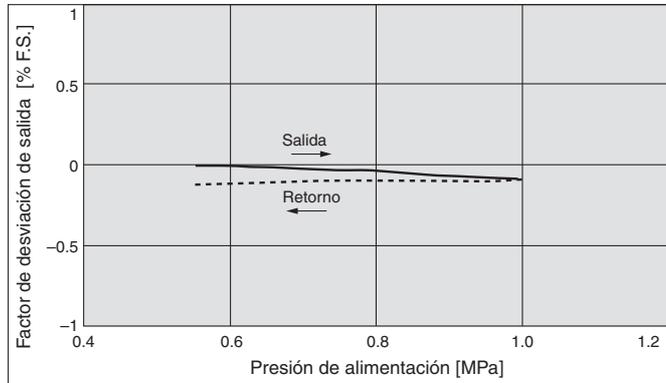
Precisión de repetición

Con un 50% de entrada de señal



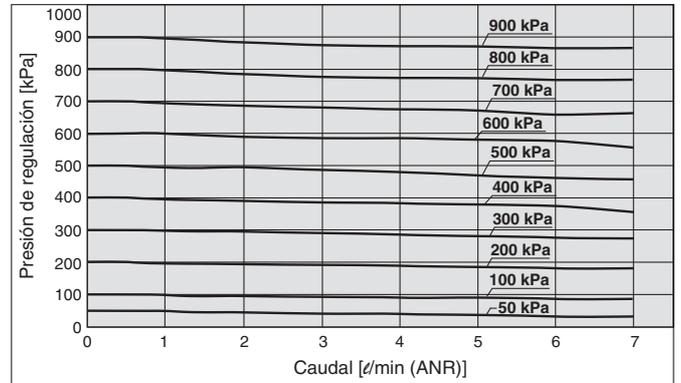
Curvas de presión

Presión de regulación: 0.45 MPa



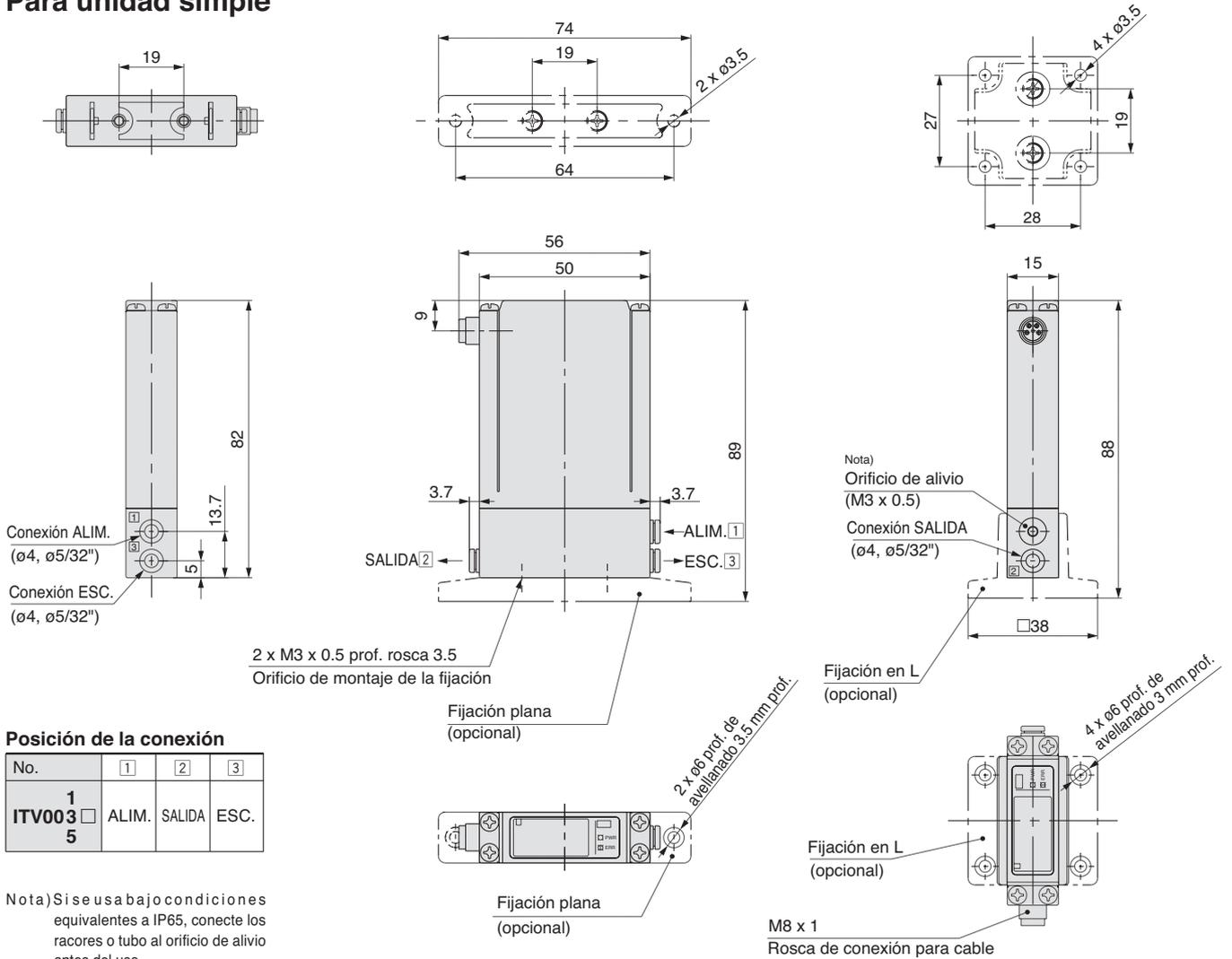
Curvas de caudal

Presión de alimentación: 1.0 MPa



Dimensiones

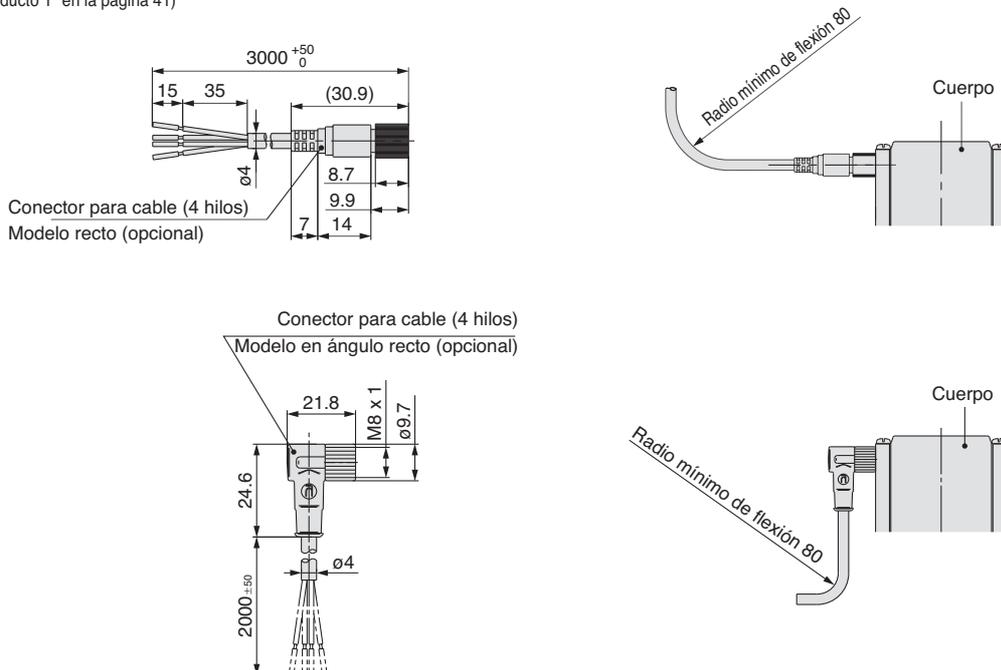
Para unidad simple



Posición de la conexión

No.	1	2	3
1 ITV003	ALIM.	SALIDA	ESC.
5			

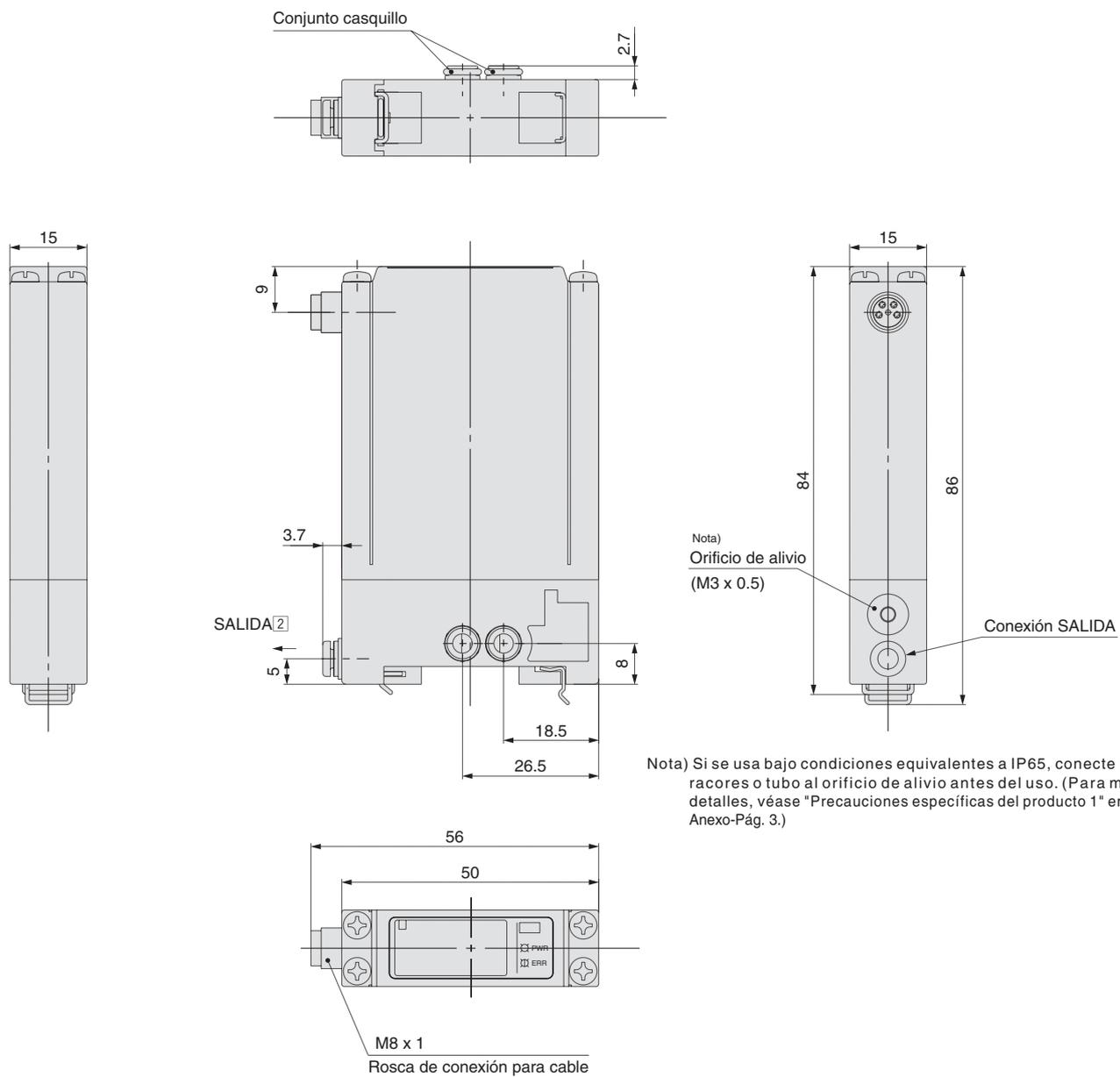
Nota) Si se usa bajo condiciones equivalentes a IP65, conecte los racores o tubo al orificio de alivio antes del uso.
(Para detalles, véase "Precauciones específicas del producto 1" en la página 41)



Serie ITV0000

Dimensiones

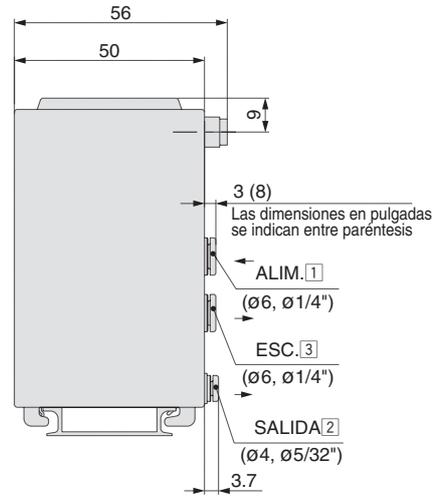
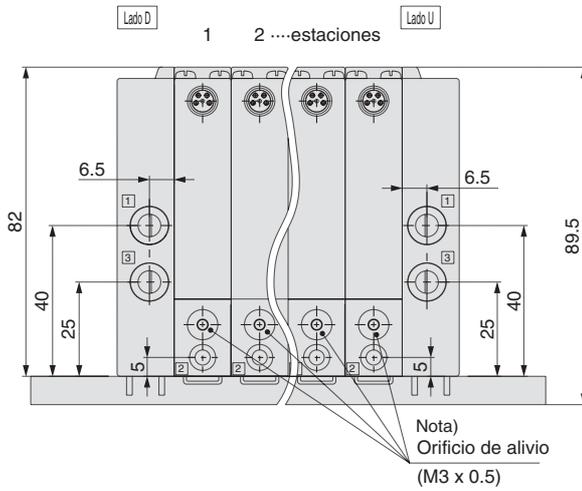
Unidad simple para placa base



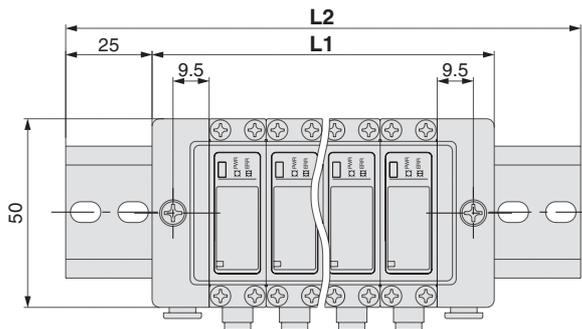
Nota) Para las dimensiones del conector para cable, véase la unidad simple en la pág. 6.

Dimensiones

Placa base



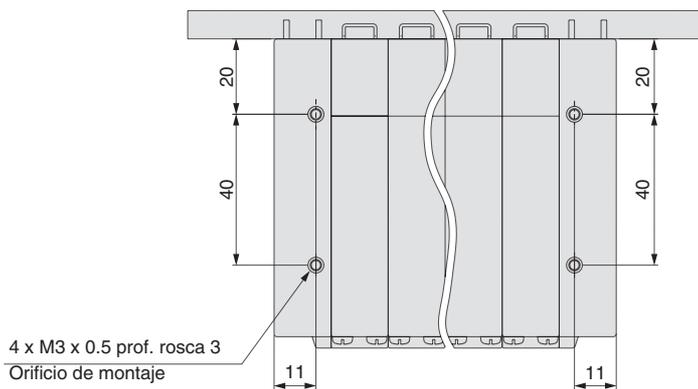
Nota) Si se usa bajo condiciones equivalentes a IP65, conecte los racores o tubo al orificio de alivio antes del uso. (Para más detalles, véase "Precauciones específicas del producto 1" en la página 41)



Posición de la conexión

No.	1	2	3
1			
ITV003	ALIM.	SALIDA	ESC.
5			

Nota) Las estaciones se numeran desde el lado D.



Nota) Para las dimensiones del conector para cable, véase la unidad simple en la pág. 6.

	[mm]									
Estaciones de placa base n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5	
Peso del raíl DIN [g]	20	22	27	29	31	34	36	41	43	

Transductor electroneumático

Serie ITV1000/2000/3000



Forma de pedido

ITV 3 0 1 0 - 0 1 F 2 S -

Modelo

1	1000 Tipo
2	2000 Tipo
3	3000 Tipo

Rango de presión

1	0.1 MPa
3	0.5 MPa
5	0.9 MPa

Tensión de alimentación

0	24 VDC
1	12 a 15 VDC

Nota) Los modelos (CC, DE, PR, RC) entrada preajustada de 6 puntos y entrada digital 10 bits sólo están disponibles para 24 VDC.

Señal de entrada

Modelo de comunicación

0	Corriente de 4 a 20 mA
1	Corriente de 0 a 20 mA
2	Tensión de 0 a 5 VDC
3	Tensión de 0 a 10 VDC
40	Entrada preajustada de 4 puntos
52	Entrada preajustada de 16 puntos Salida digital/salida NPN
53	Entrada preajustada de 16 puntos Salida digital/salida PNP
60	Entrada digital 10bit
CC	CC-Link
DE	DeviceNet™
PR	PROFIBUS DP
RC	Comunicación RS-232C

Salida de monitorización

1	Salida analógica de 1 a 5 VDC
2	Salida digital/salida NPN
3	Salida digital/salida PNP
4	Salida analógica de 4 a 20 mA (tipo COM+) ^{Nota)}
—	Ninguna

Nota) Para el tipo COM- véase la página 25 para los detalles.

Tipo de rosca

—	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

Características de las ejecuciones especiales

Véanse las páginas 11, 25 y 27 para los detalles.

Unidad de indicación de presión

—	MPa
2	kgf/cm ²
3	bar
4	psi
5	kPa

Nota) No se muestran unidades en los modelos con comunicación CC, DE, PR y RC.

Tipo de conector para cable

S	Recto de 3 m
L	En ángulo recto de 3 m
N	Sin conector para cable

Nota) El cable de comunicación (diferente a RS-232C) debe obtenerse por separado. Véase a continuación.

Fijación

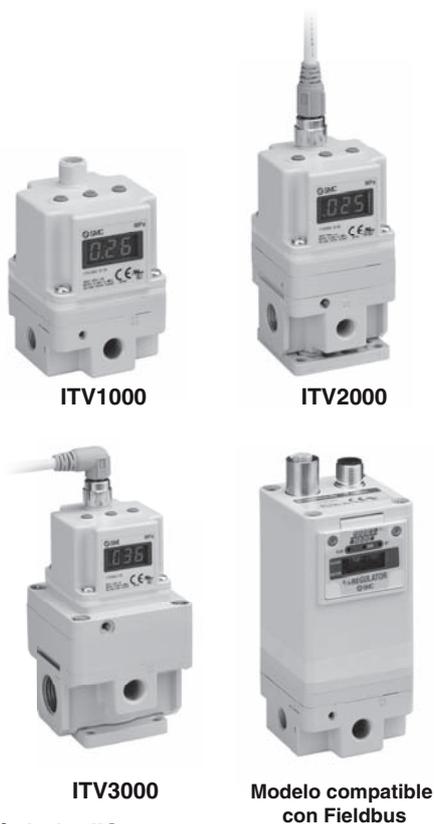
—	Sin fijación
B	Fijación plana
C	Fijación en L

Tamaño de conexión

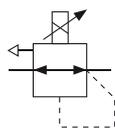
1	1/8 (modelo 1000)
2	1/4 (modelos 1000, 2000, 3000)
3	3/8 (modelos 2000, 3000)
4	1/2 (modelo 3000)

Para los cables de comunicación, use las siguientes referencias (consulte el catálogo [conector M8/M12] CAT.EUS100-73-ES para los detalles) o pida por separado el producto certificado para el correspondiente protocolo (con conector M12).

Aplicación	Ref. cable de comunicación	Observaciones
Compatibilidad con CC-Link	PCA-1567720 (hembra)	Se suministra un adaptador específico para bus junto con el producto.
	PCA-1567717 (macho)	
Compatibilidad con DeviceNet™	PCA-1557633 (hembra)	El conector en T no se suministra.
	PCA-1557646 (macho)	
Compatibilidad con PROFIBUS DP	PCA-1557688 (hembra)	El conector en T no se suministra.
	PCA-1557691 (macho)	



Símbolo JIS



Presión nominal

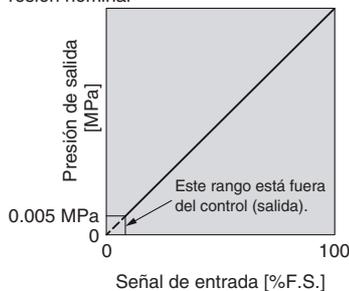


Diagrama de características de entrada/salida

Características técnicas estándar

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 ^{Nota 1)}	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 ^{Nota 8)} Tensión de alimentación 12 a 15 VDC: 0.18 A o menos	
Señal de entrada	Tipo corriente ^{Nota 2)}	4 a 20 mA, 0 a 20 mA (tipo COM+)	
	Tipo tensión	0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC	
	Entrada preajustada	4 puntos (común negativo), 16 puntos (polaridad no común)	
Entrada de carga	Entrada digital	Aprox. 4.7 kΩ	
	Tipo corriente	250 Ω máx. ^{Nota 6)}	
	Tipo tensión	Aprox. 6.5 kΩ	
	Entrada preajustada	Tensión de alimentación modelo 24 VDC: aprox. 4.7 kΩ Tensión de alimentación modelo 12 VDC: aprox. 2.0 kΩ	
Señal de salida (salida de monitor) ^{Nota 3)}	Salida analógica	1 a 5 VDC (impedancia de salida: aprox. 1 kΩ) 4 a 20 mA (tipo COM+) (Impedancia de carga: 250 Ω o menos) Precisión de salida en el rango de ±6% (extensión completa)	
	Salida digital	Salida de colector abierto NPN: Máx. 30 V, 80 mA Salida de colector abierto PNP: Máx. 80 mA	
Linealidad	En el rango de ±1% (extensión completa)		
Histéresis	En el rango de 0.5% (extensión completa)		
Capacidad de repetición	En el rango de ±0.5% (extensión completa)		
Sensibilidad	En el rango de 0.2% (extensión completa)		
Características de temperatura	En el rango de ±0.12% (extensión completa)/°C		
Indicación de presión de salida ^{Nota 4)}	Precisión	±2% (extensión completa) ±1 dígito	
	Unidad mínima	MPa: 0.01, kgf/cm ² : 0.01, bar: 0.01, PSI: 0.1 ^{Nota 5)} , kPa: 1	
Temperatura ambiente y de fluido	0 a 50°C (sin condensación)		
Protección	IP65		
Peso ^{Nota 9)}	ITV10	Aprox. 250 g (sin opciones)	
	ITV20	Aprox. 350 g (sin opciones)	
	ITV30	Aprox. 645 g (sin opciones)	

- Nota 1) Consulte la Figura 1 para ver la relación entre la presión de regulación y la entrada. Dado que la presión máxima de regulación varía para cada indicación de presión, consulte la página 45.
De forma adicional, véase la página 18 para el rango de presión de regulación por unidades de presión medida estándar.
Véase también la página 18 al diferir la presión máxima de regulación con la unidad de medida estándar.
- Nota 2) El modelo de 2 hilos de 4 a 20mA no está disponible. Se requiere tensión de alimentación (24 VDC ó 12 a 15 VDC).
- Nota 3) Elija entre salida analógica o salida digital.
Por otra parte, cuando seleccione la salida digital, elija entre la salida NPN o la PNP.
- Nota 4) El ajuste de valores numéricos como el ajuste de cero/intervalo o el modelo de entrada preajustada se realiza basándose en las unidades mínimas para la indicación de la presión de salida (p.ej. 0.01 a 0.50 MPa). Observe que las unidades no pueden modificarse.
- Nota 5) La unidad mínima para los modelos de 0.9 MPa (130 psi) es 1 psi.
- Nota 6) Valor para el estado sin circuito de sobrecorriente incluido. Si se suministra una tolerancia para un circuito de sobrecorriente, la impedancia de entrada variará en función de la corriente de entrada. Esto es 350 Ω o menos para una corriente de entrada de 20 mA DC.
- Nota 7) Las características anteriores se refieren a un estado estático. Si se consume aire en el lado de salida, la presión puede fluctuar.
- Nota 8) En los modelos con comunicación, el consumo máximo de corriente es 0.16 A o menos.
- Nota 9) En los modelos con comunicación, añada aprox. 80 g al peso (100 g para el PROFIBUS DP).
- Nota 10) La serie ITV1000 es un modelo no engrasado (piezas en contacto con líquidos).

Especificaciones de comunicación (CC, DE, PR, RC)

Modelo	ITV□0□0-CC	ITV□0□0-DE	ITV□0□0-PR	ITV□0□0-RC
Protocolo	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
Versión ^{Nota 1)}	Ver 1.10	Volumen 1 (edición 3.8), volumen 3 (edición 1.5)	DP-V0	—
Velocidad de comunicación	156 k/625 k 2.5 M/5 M/10 M bps	125 k/250 k/500 k bps	9.6 k/19.2 k/45.45 k 93.75 k/187.5 k/500 k 1.5 M/3 M/6 M/12 M bps	9.6 kbps
Archivo de configuración ^{Nota 2)}	—	EDS	GSD	—
Área de ocupación E/S (datos de entrada/salida)	4 palabras/4 palabras, 32 bits/32 bits (por estación, estación de dispositivo remoto)	16 bits / 16 bits	16 bits / 16 bits	—
Resolución de datos de comunicación	12 bits (resolución 4096)	12 bits (resolución 4096)	12 bits (resolución 4096)	10 bits (resolución 1024)
A prueba de fallos ^{Nota 4)}	HOLD ^{Nota 3)} /CLEAR (Ajuste del selector)	HOLD/CLEAR (Ajuste del selector)	CLEAR	HOLD
Resistencia de terminación	—	—	Integrado en el producto (ajuste del selector)	—

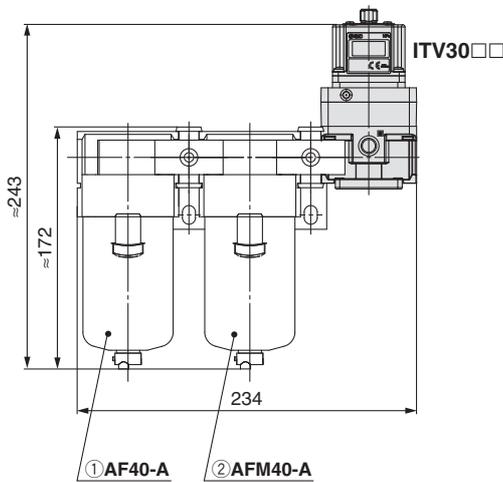
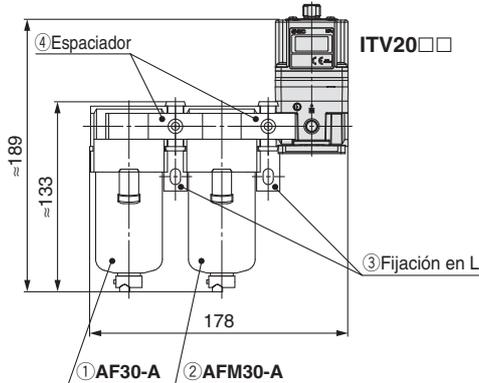
- Nota 1) Tenga en cuenta que la información de la versión está sujeta a modificaciones.
- Nota 2) Los archivos de configuración pueden descargarse del sitio web de SMC: <http://www.smc.eu>
- Nota 3) El valor HOLD de salida cuando se produce un error de comunicación CC-Link puede fijarse en función de los datos de área de bits.
- Nota 4) Muestra el aislamiento entre la señal eléctrica para comunicaciones y la alimentación del ITV.

Serie ITV1000/2000/3000

Combinaciones de productos modulares y accesorios

* Los modelos ITV10□□ no son aplicables.

Productos y accesorios aplicables	Modelo aplicable	
	ITV20□□	ITV30□□
① Filtro de aire	AF30-A	AF40-A
② Separador de neblina	AFM30-A	AFM40-A
③ Fijación en L	B310L	B410L
④ Espaciador	Y30	Y40
⑤ Espaciador con fijación en L (③ + ④)	Y30L	Y40L
⑥ Espaciador con fijación en T	—	Y40T



Accesorios (opción) / Ref.

[Fijación]

Modelo aplicable	Descripción	Referencia
ITV10□□	Conjunto de fijación plana (incluye tornillos de montaje)	P398010-600
ITV20□□, 30□□		P398020-600
ITV10□□	Conjunto de fijación en L (incluye tornillos de montaje)	P398010-601
ITV20□□, 30□□		P398020-601

[Conector para cable]

Modelo aplicable	Descripción	Referencia	
En corriente En tensión Entrada preajustada de 4 puntos	Conector para cable (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
Entrada preajustada de 16 puntos	Cable de alimentación (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
	Cable de señal (5 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-502-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-503-3
Entrada digital de 10 bits	Conector para cable (13 hilos)	Modelo recto de 3 m	INI-398-0-59
CC-Link PROFIBUS DP DeviceNet™	Cable de alimentación (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
RS-232C	Cable de alimentación (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
	Conector para cables de comunicación (5 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-502-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-503-3

Nota 1) Para el modelo digital de 10 bits no hay un conector de cable en ángulo recto.

Nota 2) El conector de comunicación no está incluido en el modelo de comunicación (CC, DE, PR), ni siquiera cuando se selecciona el modelo "Con conector para cable". Pídale por separado.

[Adaptador de bus]

Modelo aplicable	Descripción	Referencia
CC-Link	Adaptador de bus (adaptador de bus suministrado con el producto)	EX9-ACY00-MJ



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 25, 26 y 27 para ver más información).

Símbolo	Características técnicas
X256	Salida analógica monitor 4-20mA (tipo COM -)
X102	Modelo reverso
X224	Modelo de alta presión (ALIM. 1.2 MPa, SALIDA 1.0 MPa)
X25	Rango de presión de regulación de 1 a 100 kPa (excepto la serie ITV3000)
X410	Linealidad: ±0.5% fondo de escala o menos
X420	Con salida de alarma
X88	Modelo de elevada velocidad de respuesta (excepto la serie ITV3000)
X26	Para montaje en bloque (excepto la serie ITV3000)

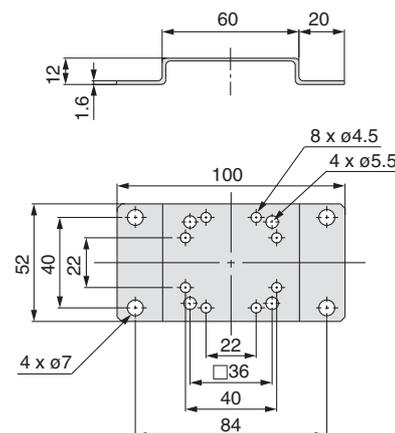
Nota 1) Las placas base son compatibles con 2 a 8 estaciones. Consulte con SMC para 9 estaciones o más.

Nota 2) También son compatibles los productos sin símbolos. Consulte con SMC.

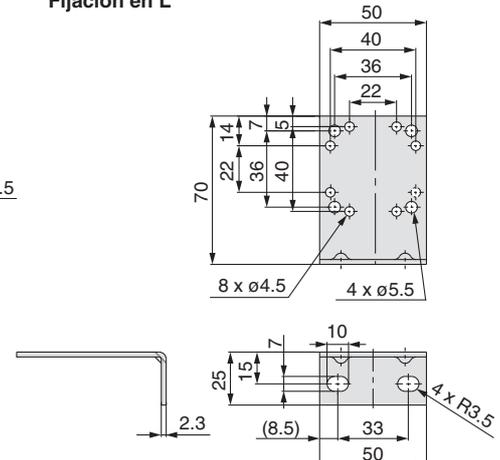
Modelo	Par de apriete de la fijación
ITV1000	0.76 ± 0.05 N·m
ITV2000/3000	1.5 ± 0.05 N·m

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 (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 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

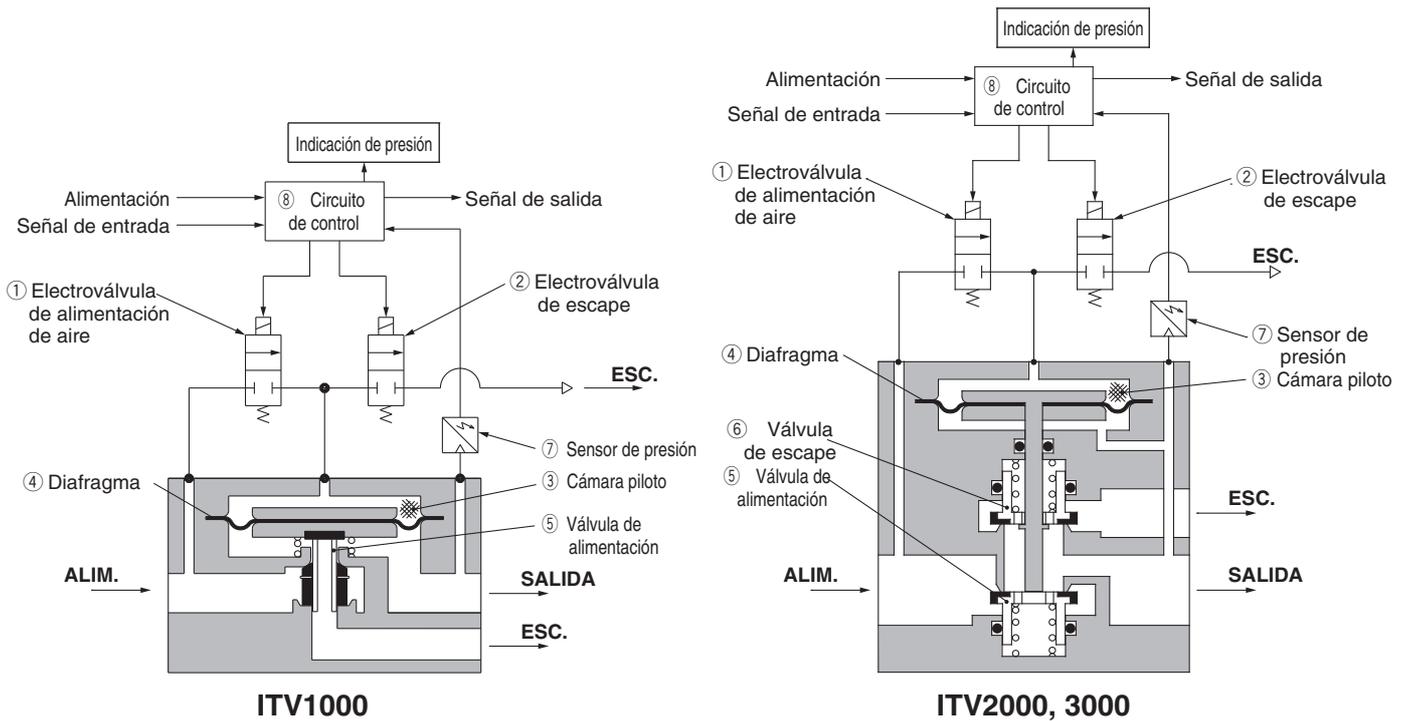
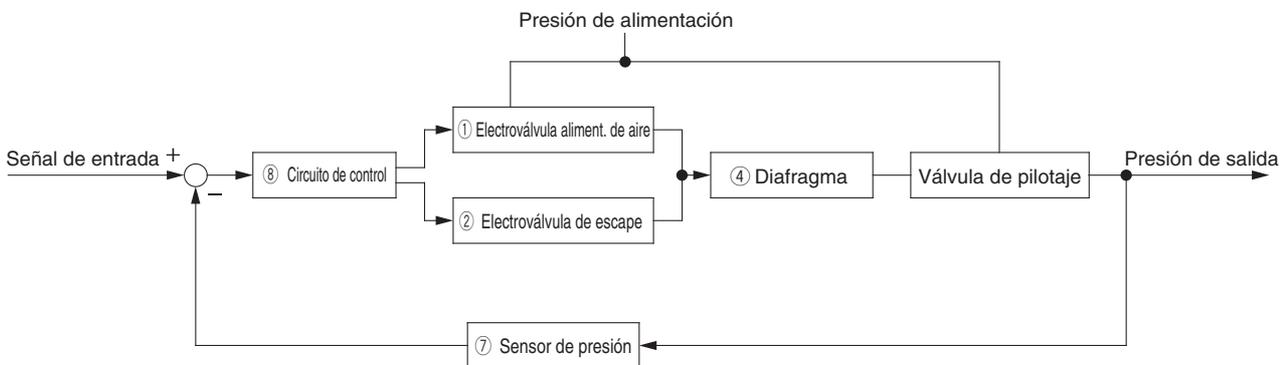


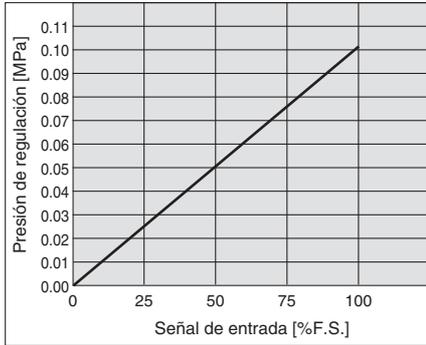
Diagrama de bloques



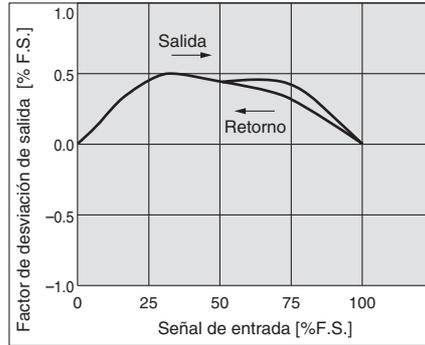
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV101

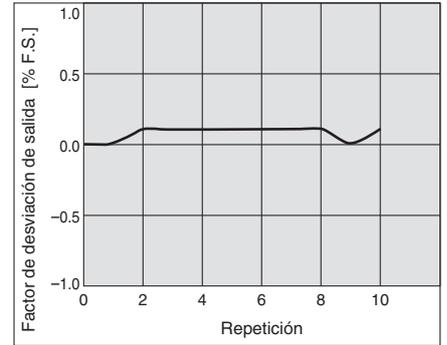
Linealidad



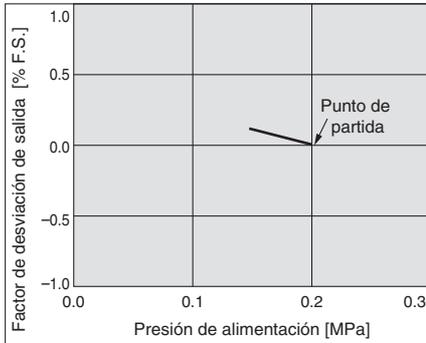
Histéresis



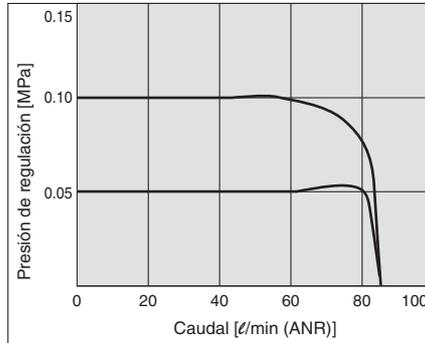
Precisión de repetición



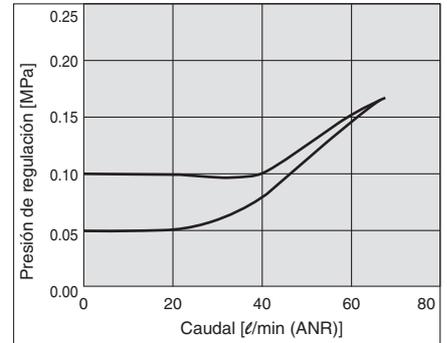
Características de presión Presión de regulación: 0.05 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 0.2 MPa

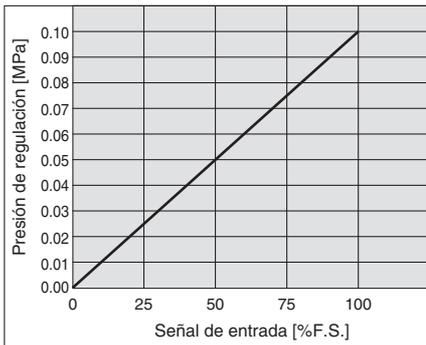


Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.2 MPa

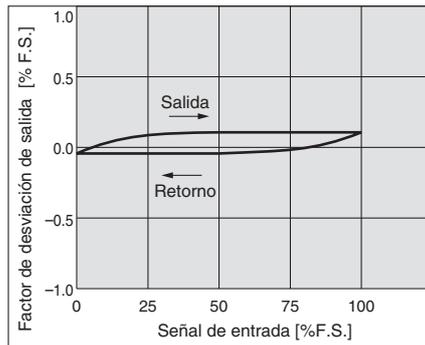


Serie ITV201

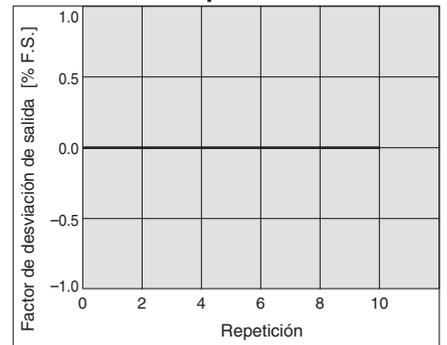
Linealidad



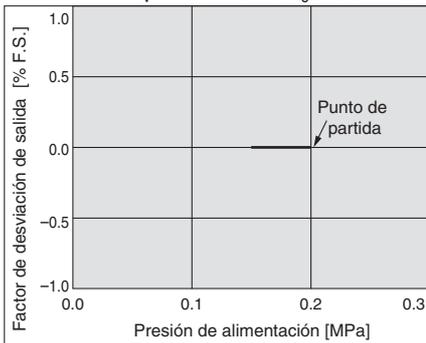
Histéresis



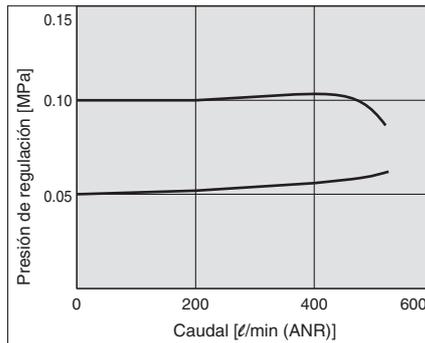
Precisión de repetición



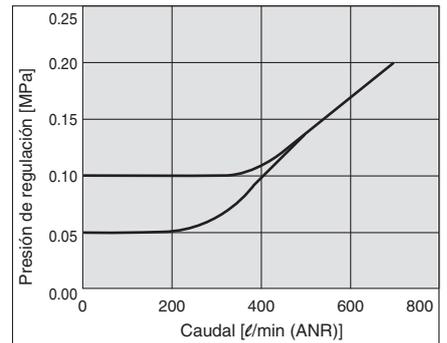
Características de presión Presión de regulación: 0.05 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 0.2 MPa

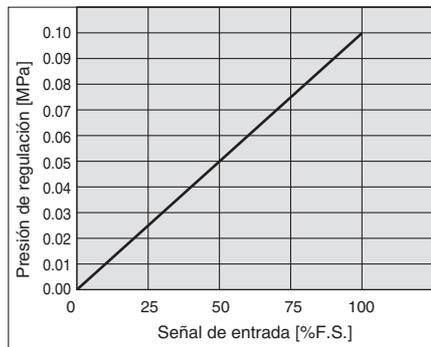


Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.2 MPa

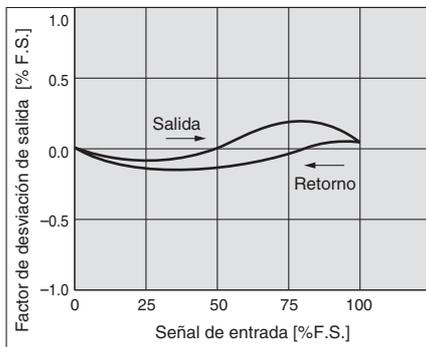


Serie ITV301

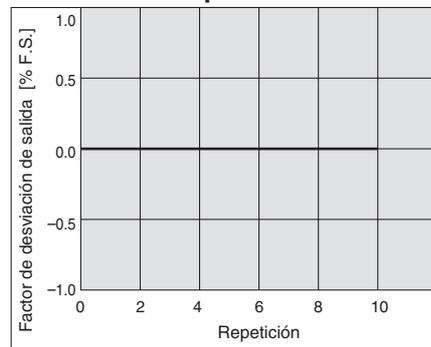
Linealidad



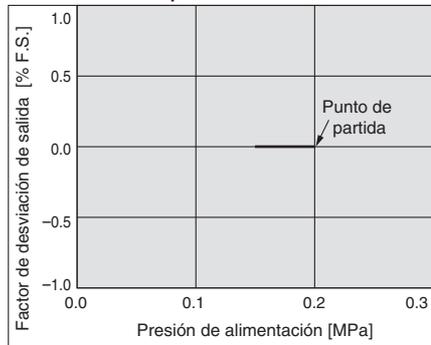
Histéresis



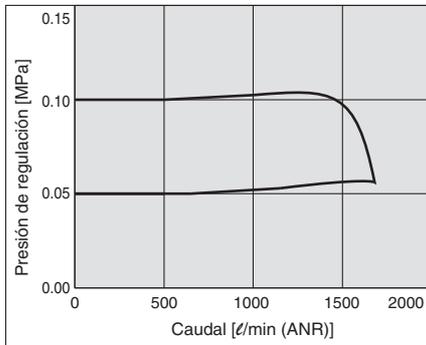
Precisión de repetición



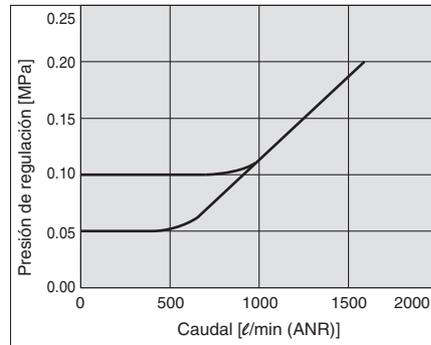
Características de presión Presión de regulación: 0.05 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 0.2 MPa



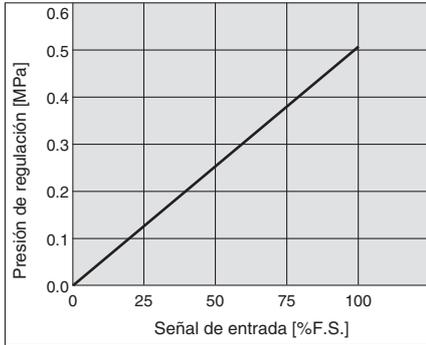
Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.2 MPa



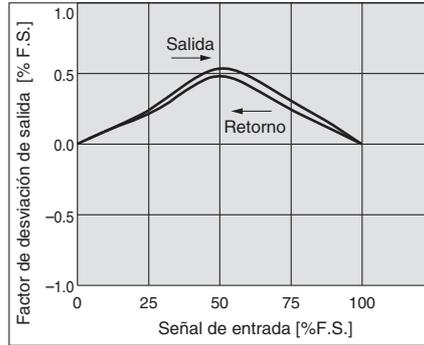
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV103

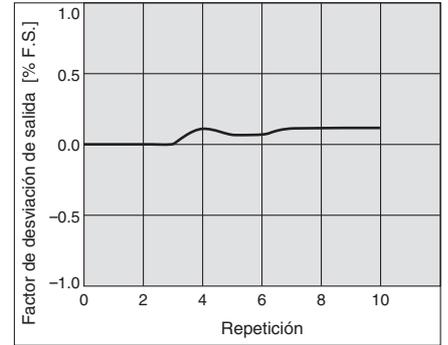
Linealidad



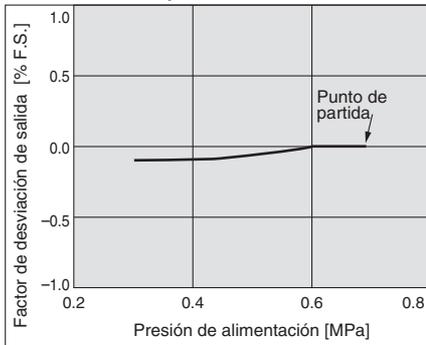
Histéresis



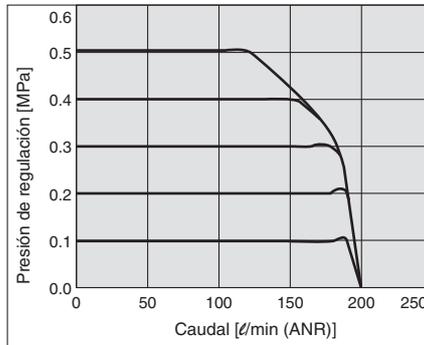
Precisión de repetición



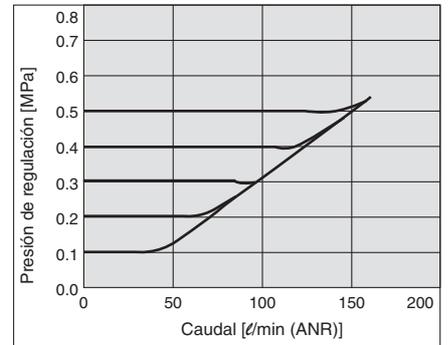
Características de presión Presión de regulación: 0.2 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 0.7 MPa

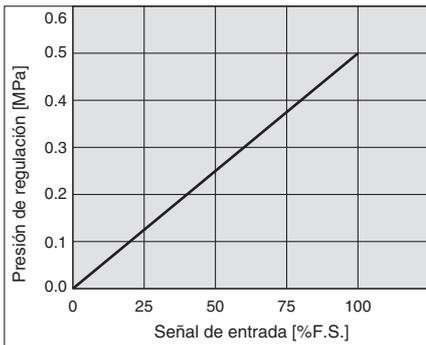


Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.7 MPa

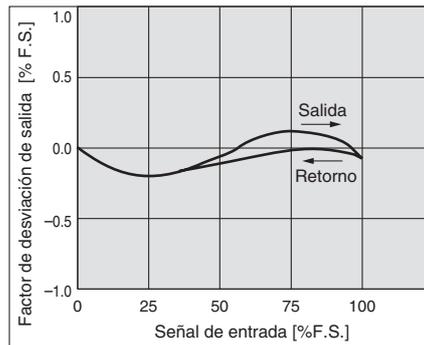


Serie ITV203

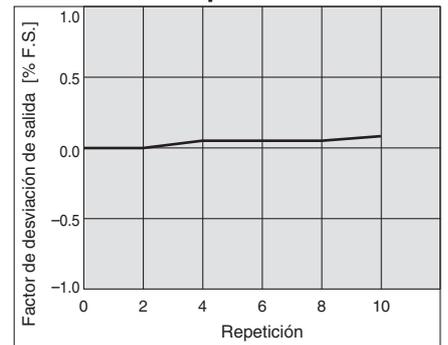
Linealidad



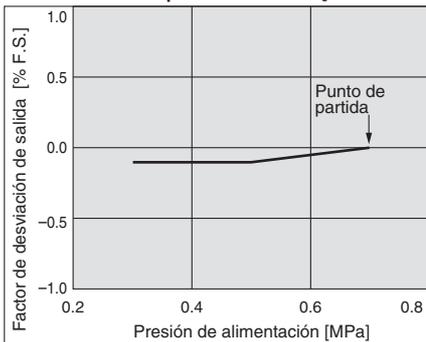
Histéresis



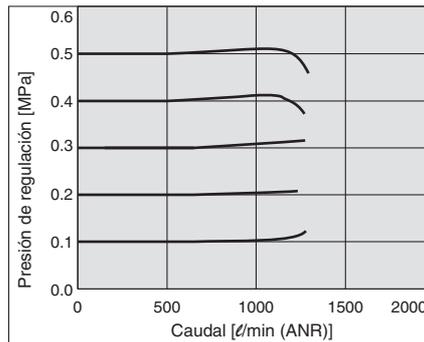
Precisión de repetición



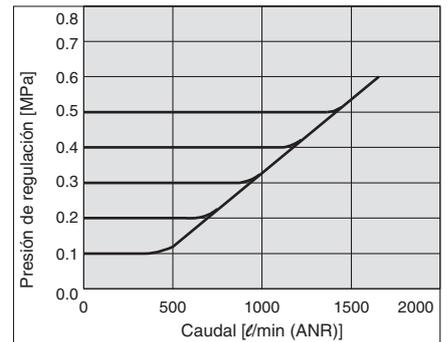
Características de presión Presión de regulación: 0.2 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 0.7 MPa

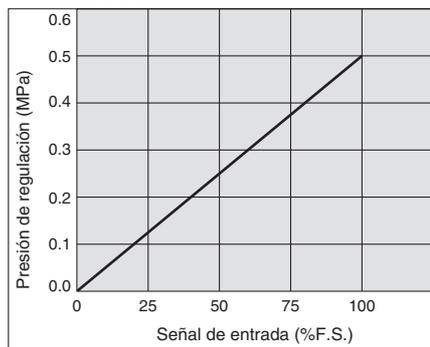


Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.7 MPa

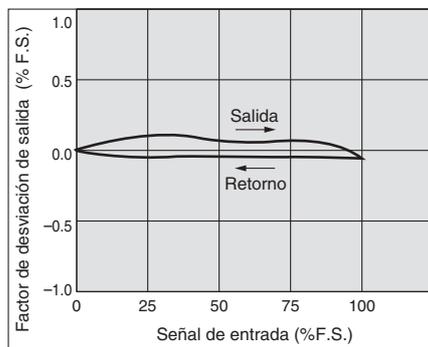


Serie ITV303

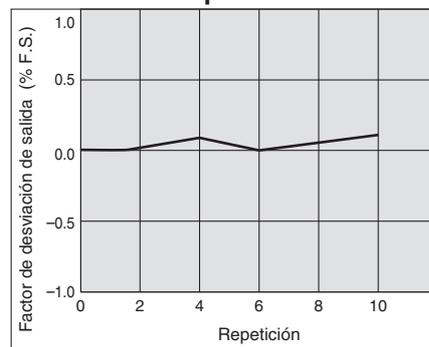
Linealidad



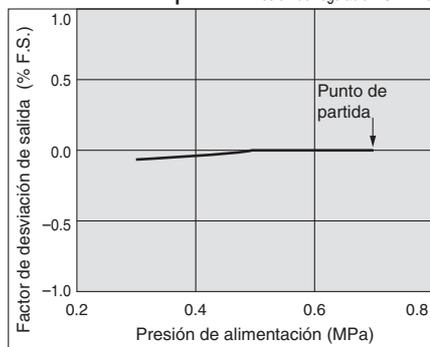
Histéresis



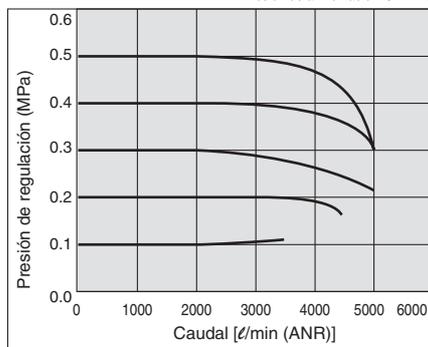
Precisión de repetición



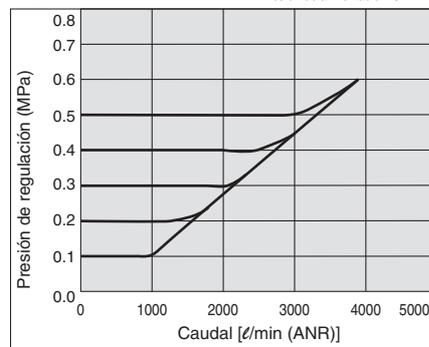
Características de presión Presión de regulación: 0.2 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 0.7 MPa



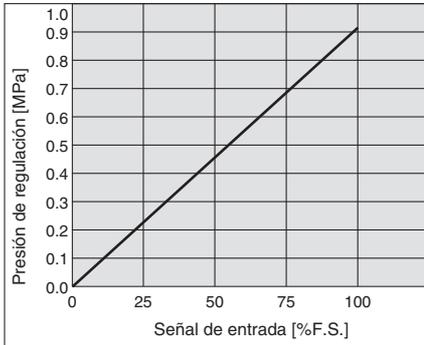
Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 0.7 MPa



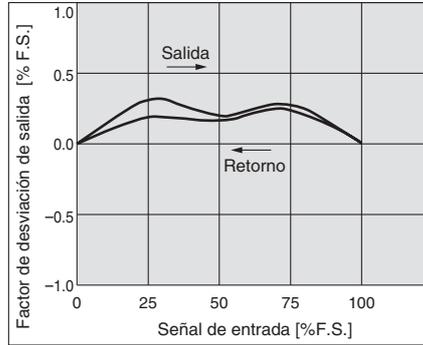
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV105

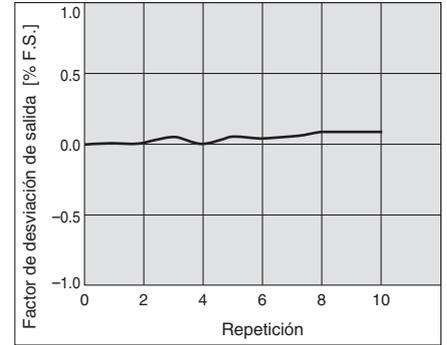
Linealidad



Histéresis

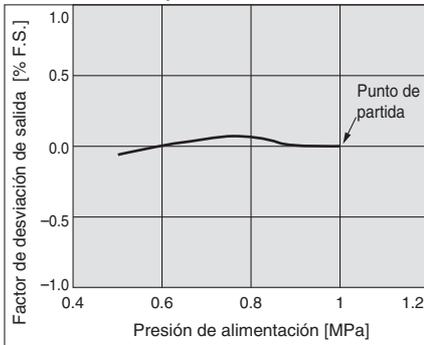


Precisión de repetición



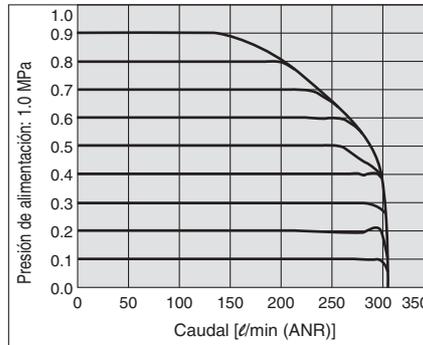
Características de presión

Presión de regulación: 0.4 MPa



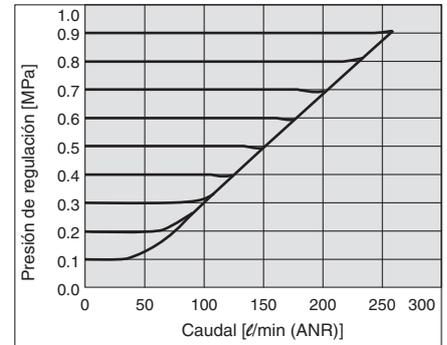
Características de caudal

Presión de alimentación: 1.0 MPa



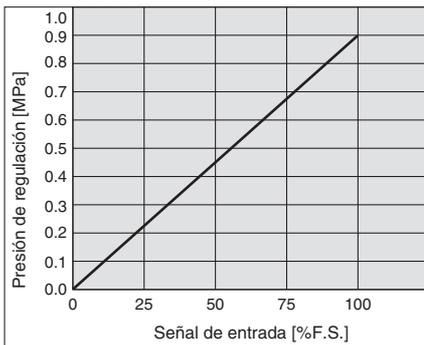
Curvas del caudal de alivio

Presión de alimentación: 1.0 MPa

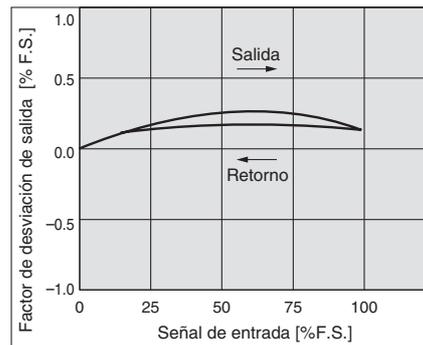


Serie ITV205

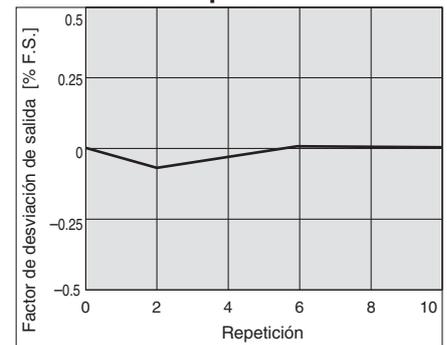
Linealidad



Histéresis

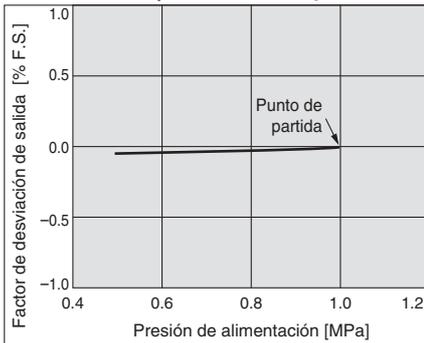


Precisión de repetición



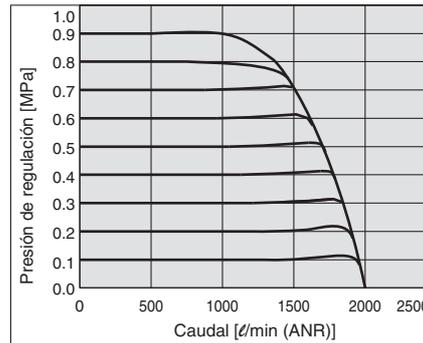
Características de presión

Presión de regulación: 0.4 MPa



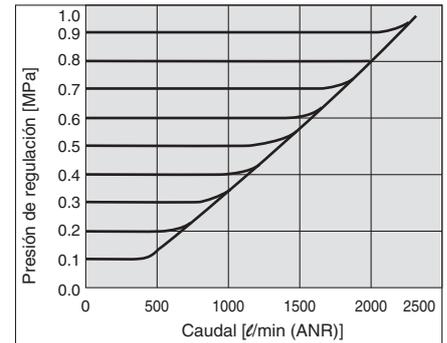
Características de caudal

Presión de alimentación: 1.0 MPa



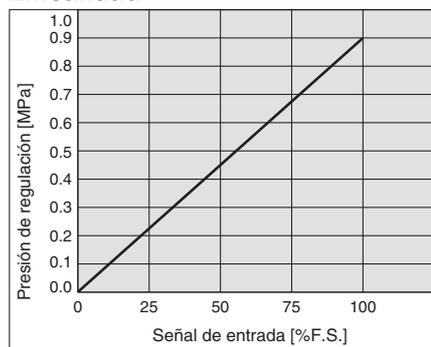
Curvas del caudal de alivio

Presión de alimentación: 1.0 MPa

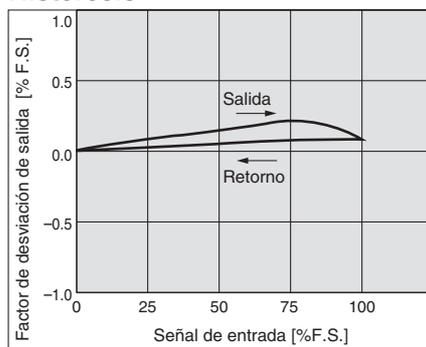


Serie ITV305

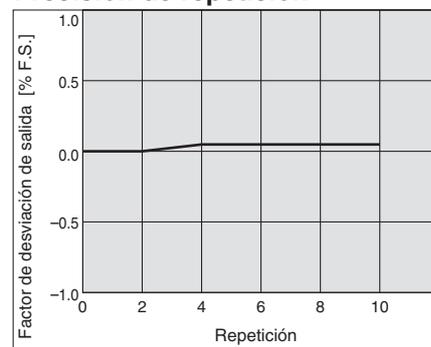
Linealidad



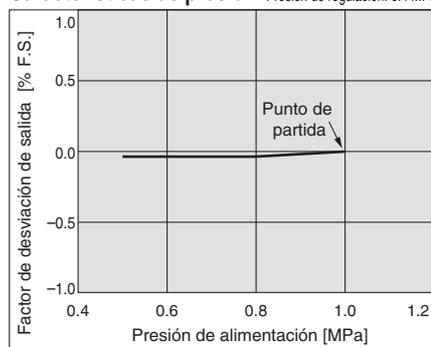
Histéresis



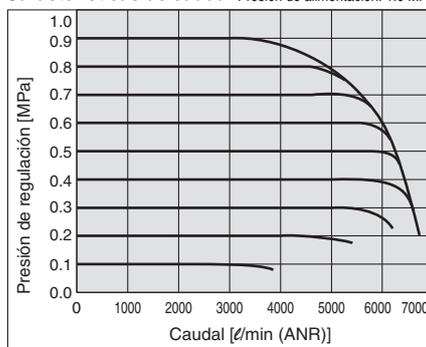
Precisión de repetición



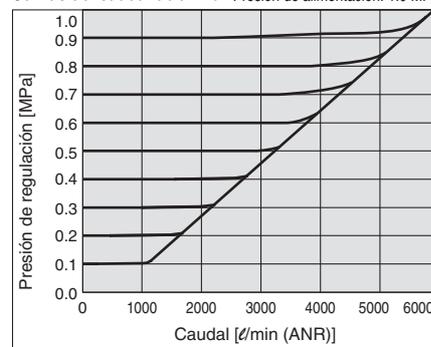
Características de presión Presión de regulación: 0.4 MPa



Características de caudal Presión de alimentación: 1.0 MPa



Curvas del caudal de alivio Presión de alimentación: 1.0 MPa

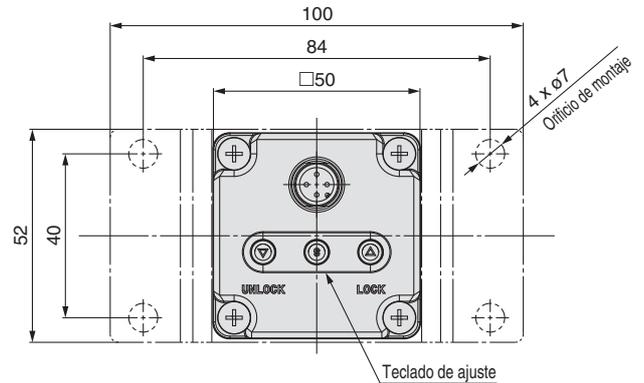
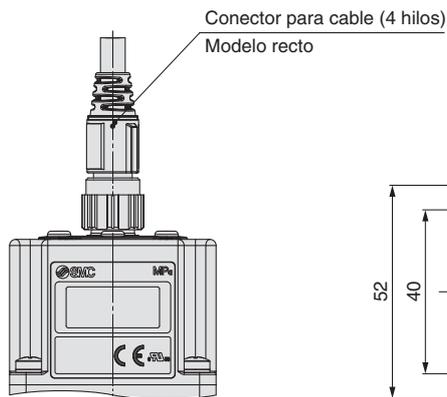
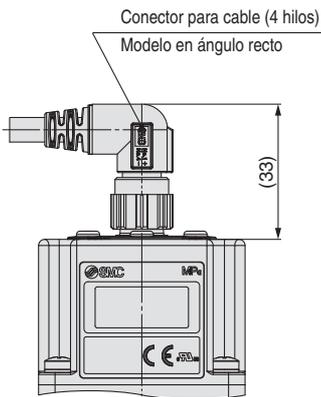
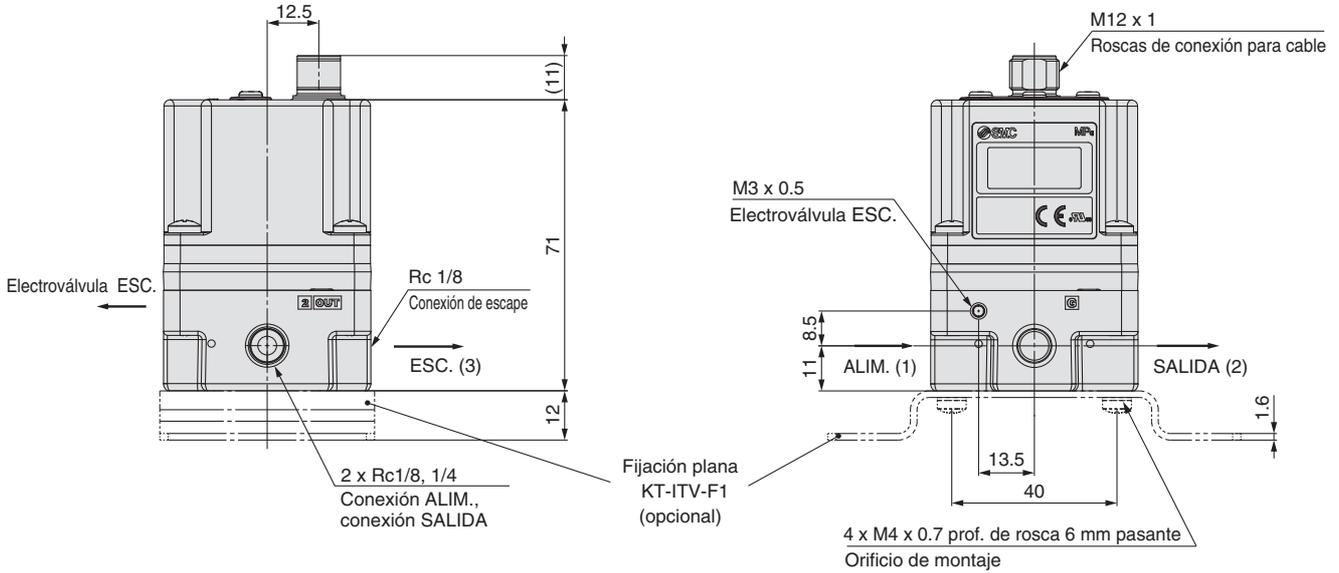


Serie ITV1000/2000/3000

Dimensiones

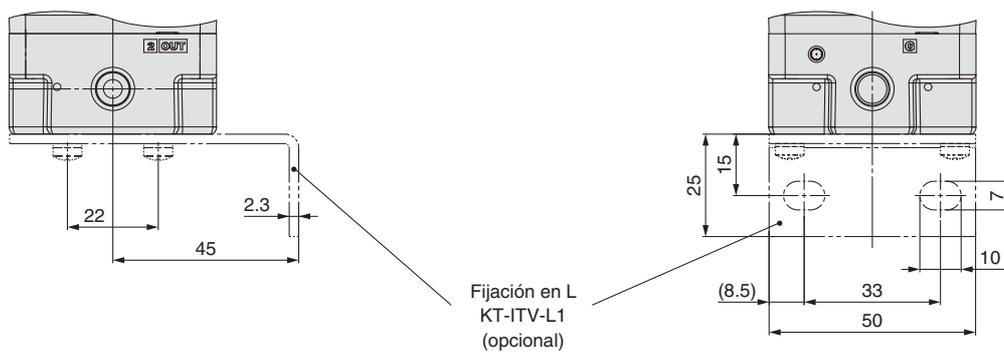
ITV10□□

Fijación plana



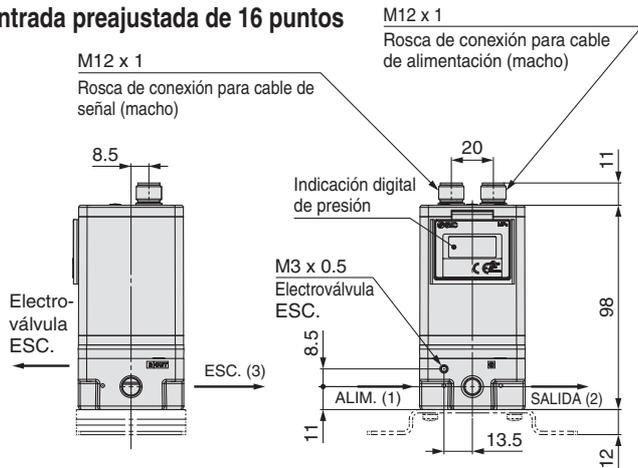
Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

Fijación en L

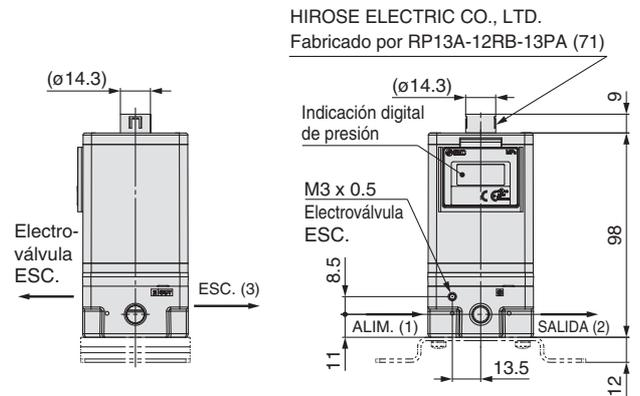


Dimensiones (entrada preajustada 16 puntos, entrada digital 10 bits, CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP y RS-232C)

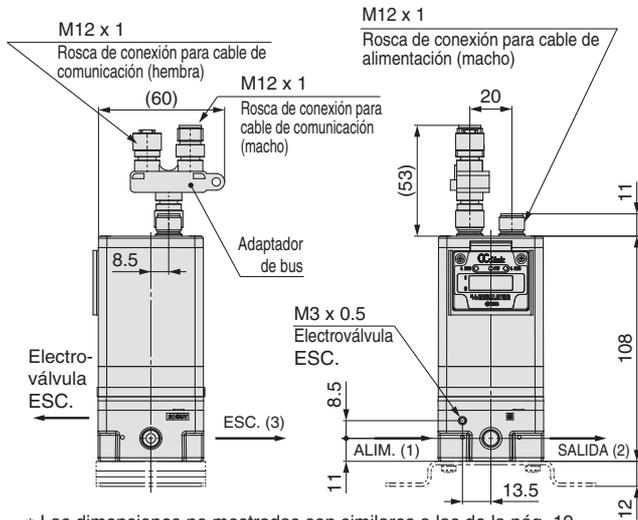
Entrada preajustada de 16 puntos



Entrada digital de 10 bits

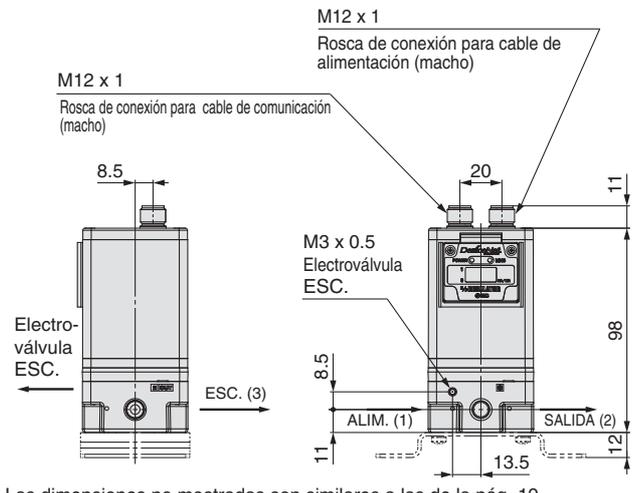


CC-Link/ITV10□0-CC



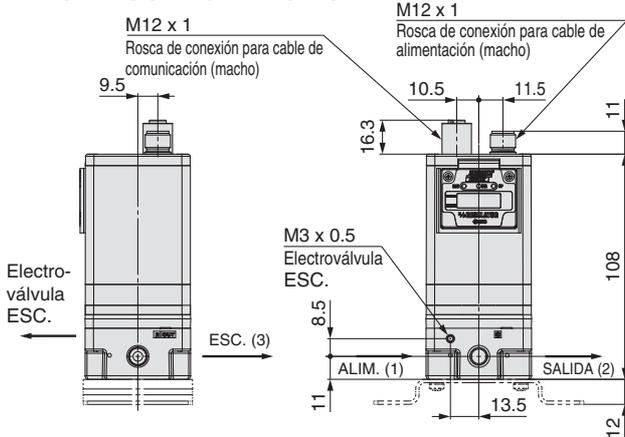
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 19.

DeviceNet™/ITV10□0-DE



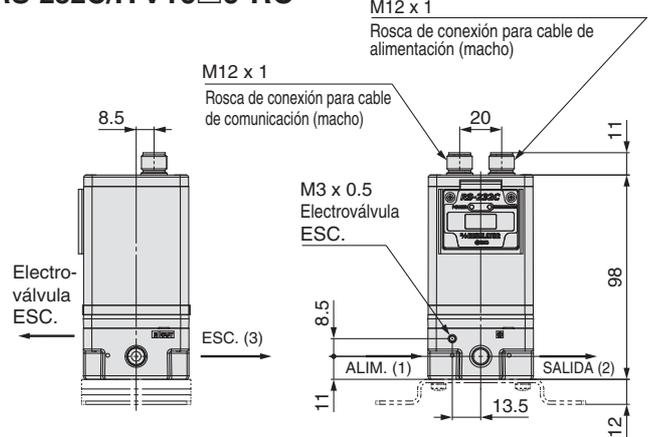
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 19.

PROFIBUS DP/ITV10□0-PR



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 19.

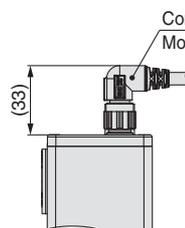
RS-232C/ITV10□0-RC



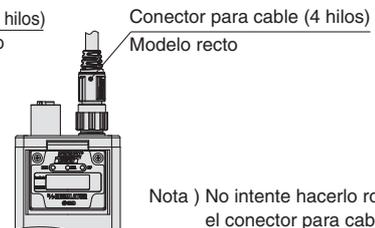
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 19.

Con conector para cable de alimentación

* ITV10□0-
52
53
CC
DE
PR
RC
dimensiones comunes



Conector para cable (4 hilos)
Modelo en ángulo recto



Conector para cable (4 hilos)
Modelo recto

Nota) El cable de comunicación (diferente a RS-232C) debe obtenerse por separado (Véase la pág. 9).

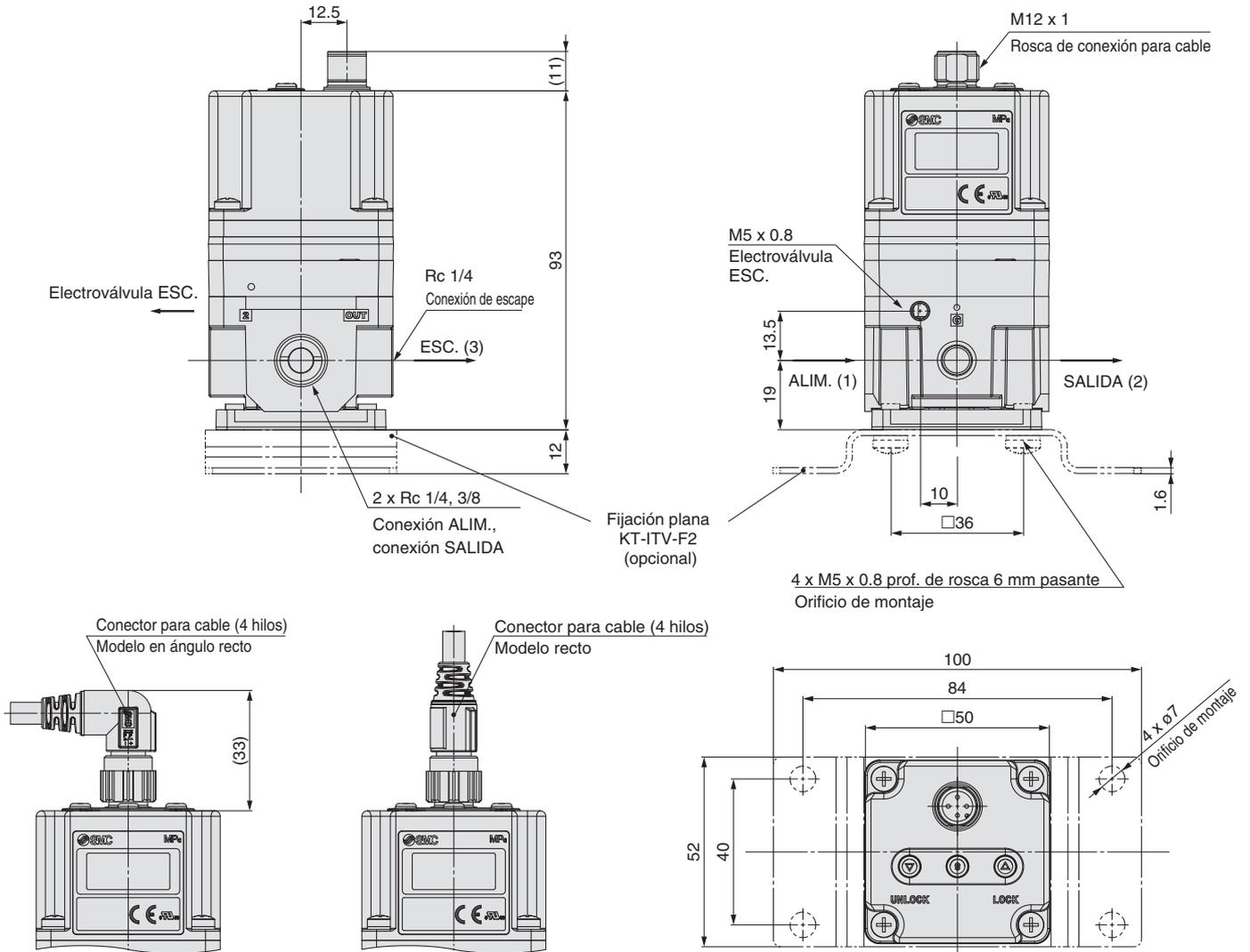
Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

Serie ITV1000/2000/3000

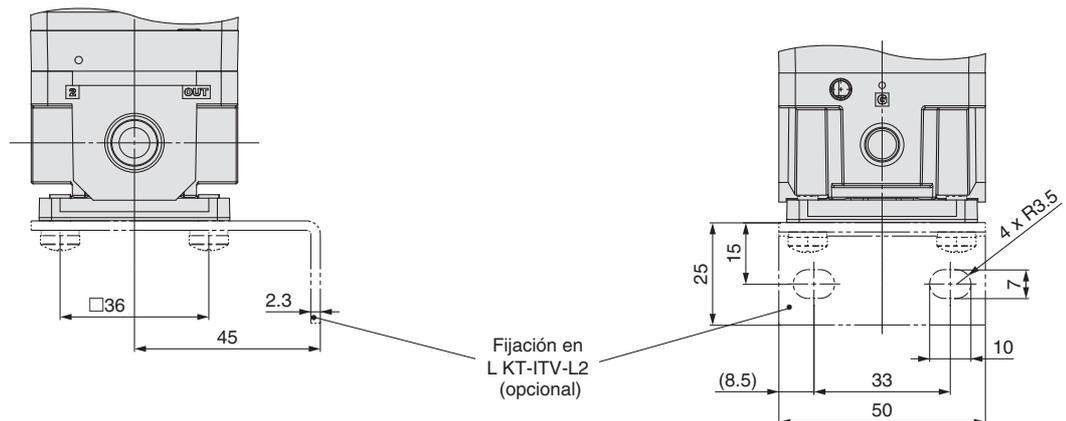
Dimensiones

ITV20□□

Fijación plana

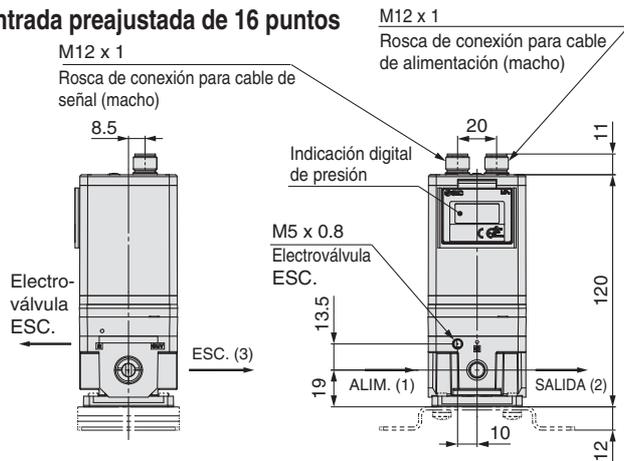


Fijación en L

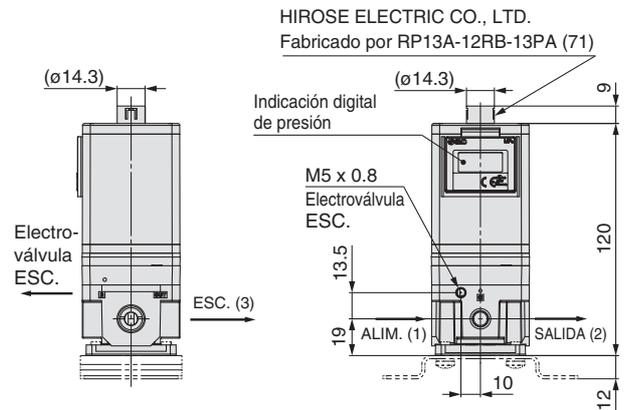


Dimensiones (entrada preajustada 16 puntos, entrada digital 10 bits, CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP y RS-232C)

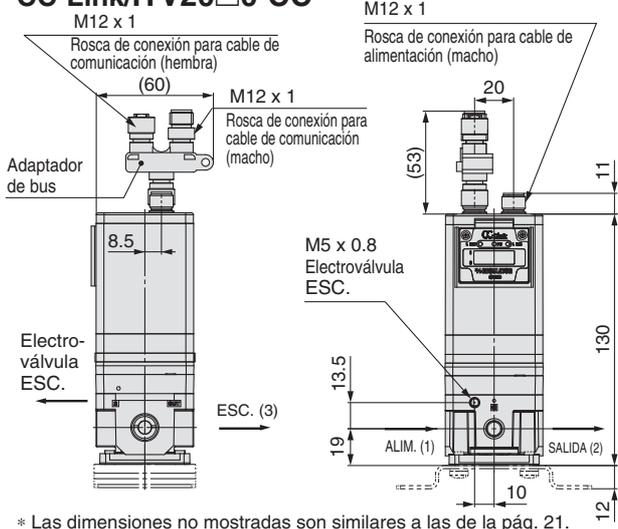
Entrada preajustada de 16 puntos



Entrada digital de 10 bits

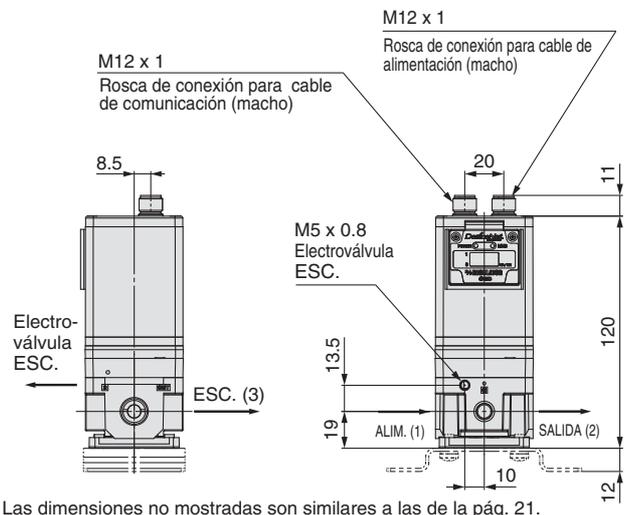


CC-Link/ITV20□0-CC



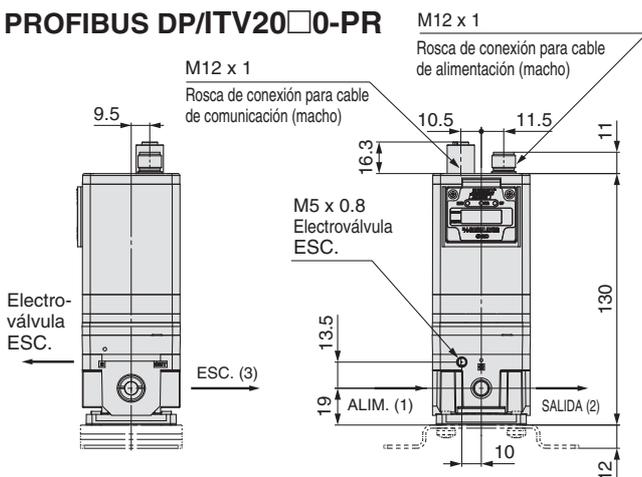
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 21.

DeviceNet™/ITV20□0-DE



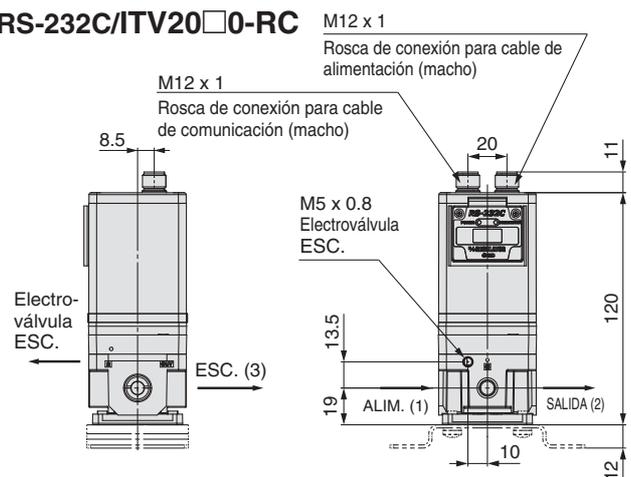
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 21.

PROFIBUS DP/ITV20□0-PR



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 21.

RS-232C/ITV20□0-RC

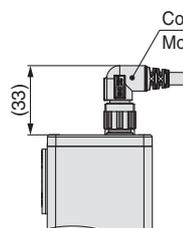


* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 21.

Con conector para cable de alimentación

52
53
CC
DE
PR
RC

* ITV20□0- dimensiones comunes



Conector para cable (4 hilos)
Modelo en ángulo recto



Conector para cable (4 hilos)
Modelo recto

Nota) El cable de comunicación (diferente a RS-232C) debe obtenerse por separado (Véase la pág. 9).

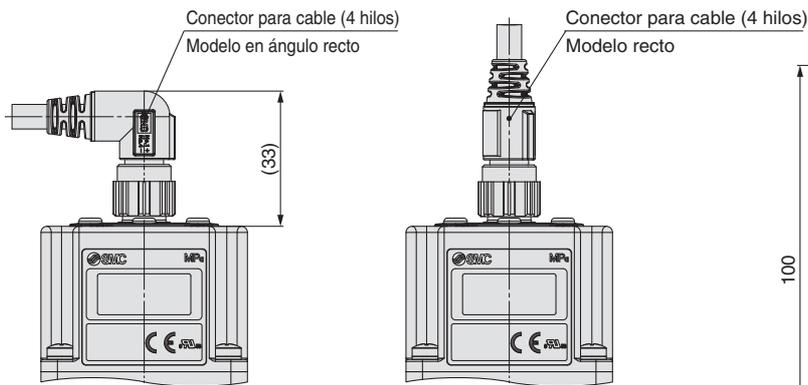
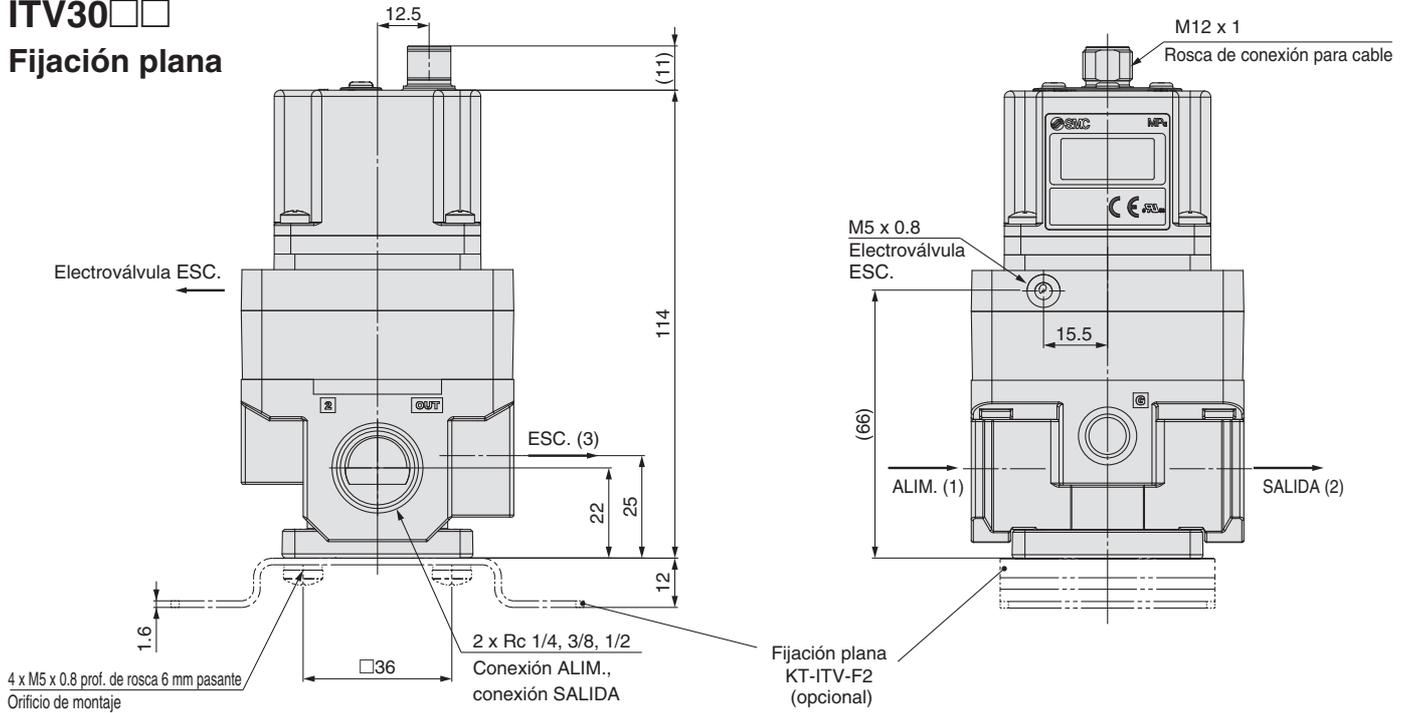
Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

Serie ITV1000/2000/3000

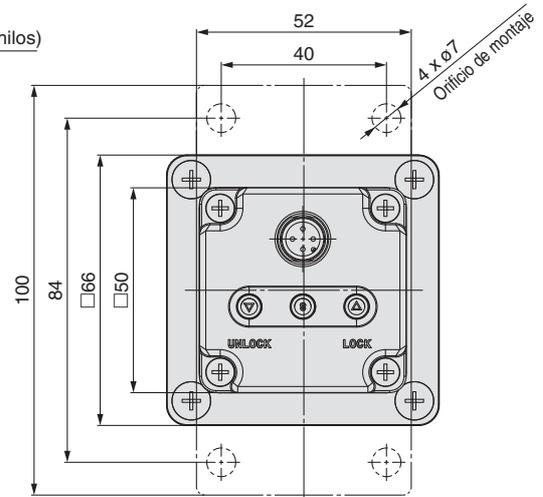
Dimensiones

ITV30□□

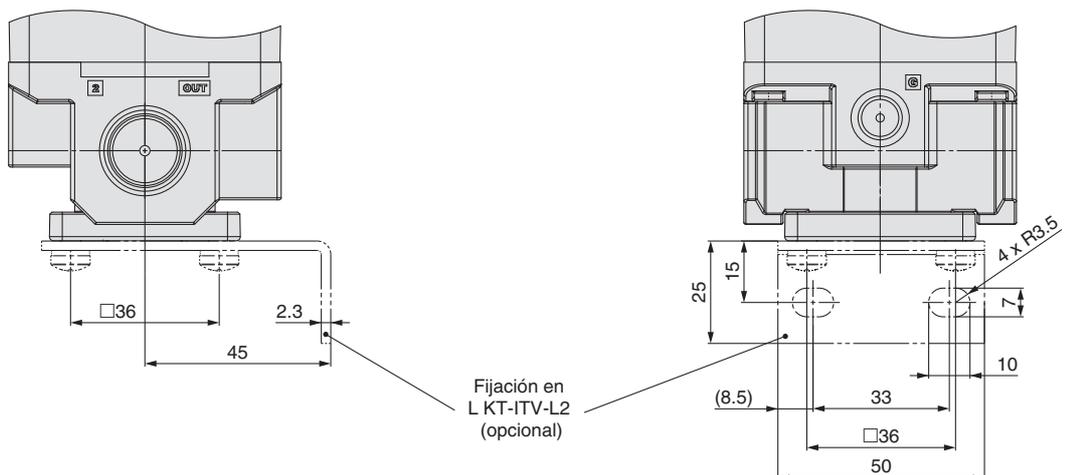
Fijación plana



Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

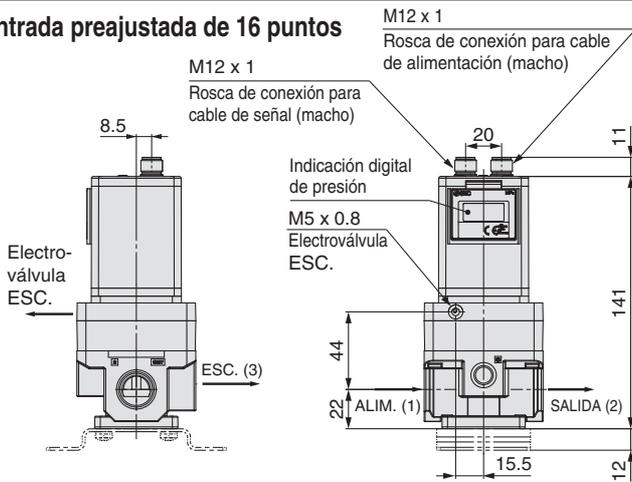


Fijación en L

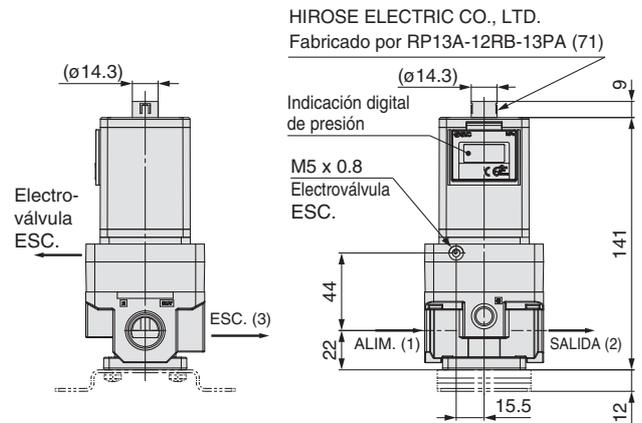


Dimensiones (entrada preajustada 16 puntos, entrada digital 10 bits, CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP y RS-232C)

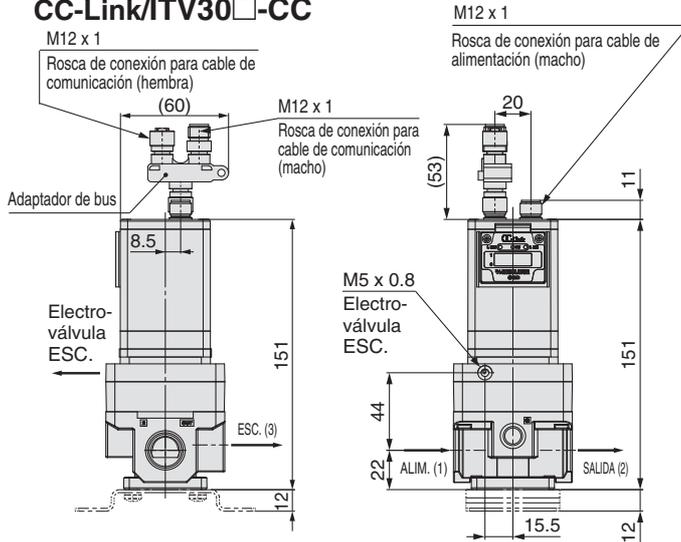
Entrada preajustada de 16 puntos



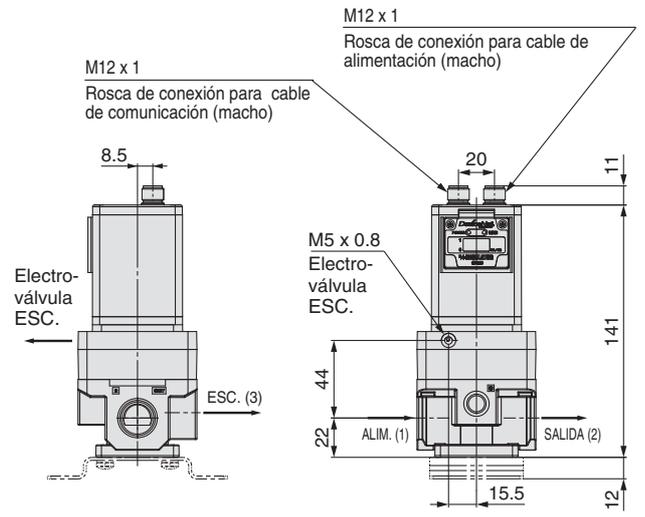
Entrada digital de 10 bits



CC-Link/ITV30-CC



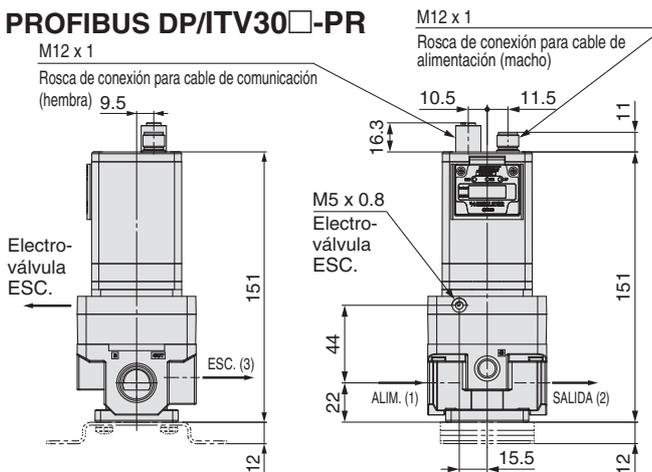
DeviceNet™/ITV30-DE



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 23.

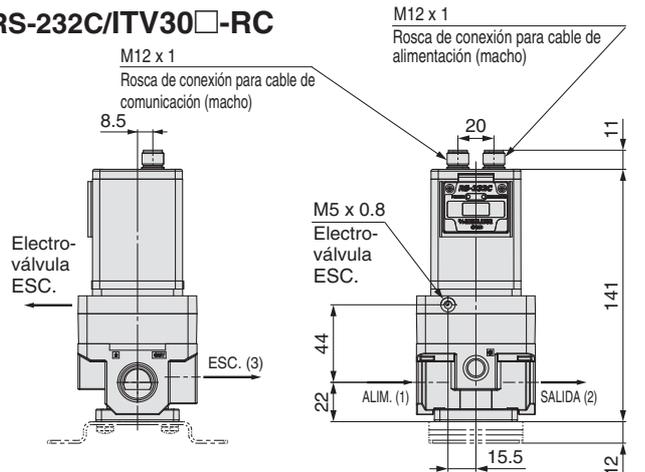
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 23.

PROFIBUS DP/ITV30-PR



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 23.

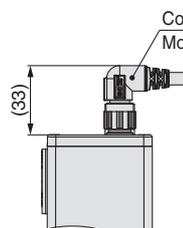
RS-232C/ITV30-RC



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 23.

Con conector para cable de alimentación

* ITV30-
52
53
CC
DE
PR
RC
dimensiones comunes



Conector para cable (4 hilos)
Modelo en ángulo recto



Conector para cable (4 hilos)
Modelo recto

Nota) El cable de comunicación (diferente a RS-232C) debe obtenerse por separado (Véase la pág. 9).

Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

Serie ITV1000/2000/3000

Ejecuciones especiales 1

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



1 Salida analógica monitor 4-20mA (tipo COM -)

ITV10 - 4 - X256

ITV20 - 4 - X256

4 Rango de presión de regulación de 1 a 100 kPa

ITV10 1 - - X25

ITV20 1 - - X25

Rango de presión de regulación de 1 a 100 kPa ●

Nota) Para modelo de entrada reajustada, entrada digital y modelos de comunicación, consulte disponibilidad con SMC.

2 Modelo reverso

La presión proporcional inversa se muestra de conformidad con la entrada.

ITV10 - - X102

ITV20 - - X102

ITV30 - - X102

Modelo reverso ●

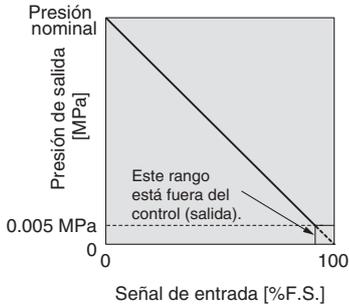


Diagrama de características de entrada/salida

Nota 1) en la referencia indica que los productos estándar tienen la misma referencia.
 Nota 2) Excepto para el modelo de entrada reajustada y entrada digital.
 Nota 3) Para modelos de comunicación, consulte disponibilidad con SMC.

3 Modelo de alta presión (ALIM. 1.2 MPa, SALIDA 1.0 MPa)

ITV10 5 - - X224

ITV20 5 - - X224

ITV30 5 - - X224

Modelo de alta presión (ALIM. 1.2 MPa, SALIDA 1.0 MPa) ●

Nota) Para modelo de entrada reajustada, entrada digital y modelos de comunicación, consulte disponibilidad con SMC.

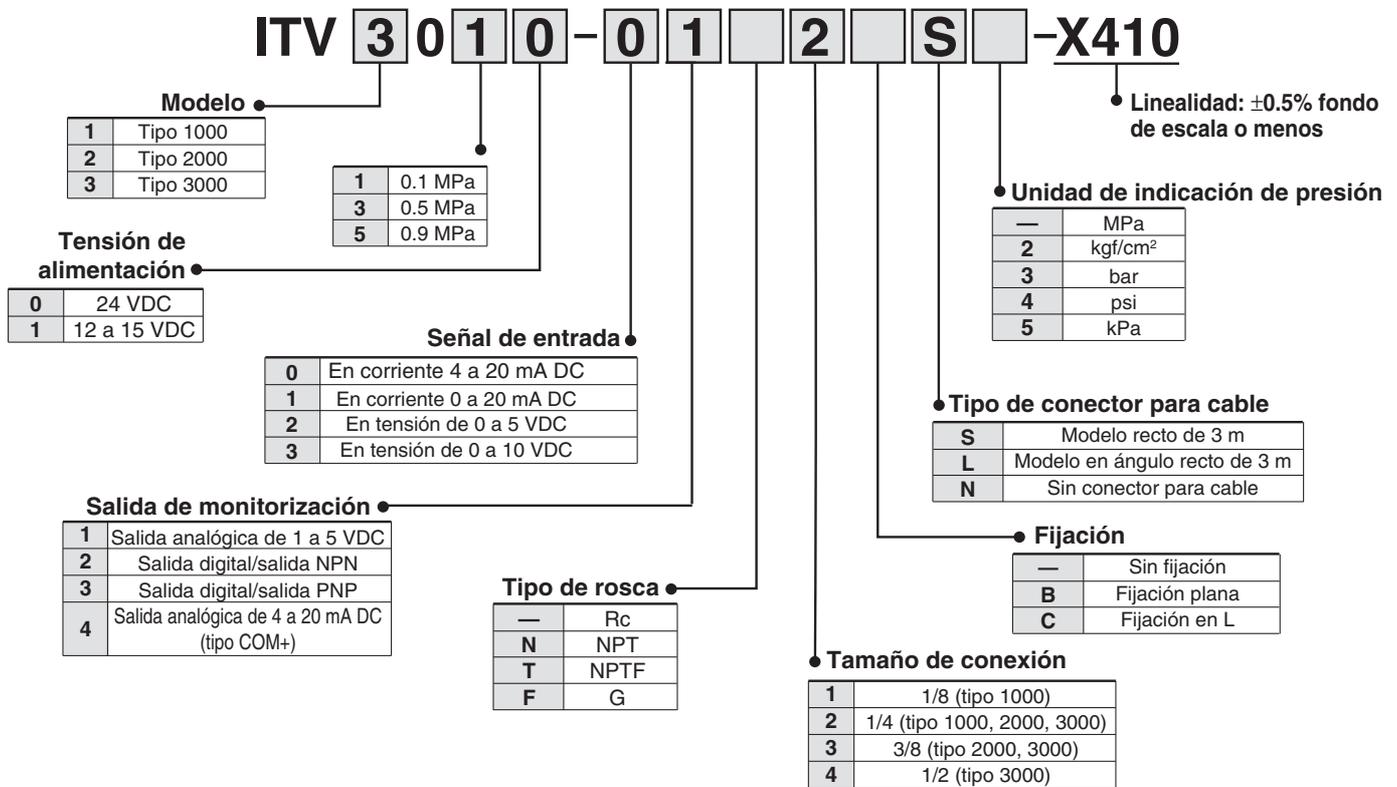
Serie ITV1000/2000/3000

Ejecuciones especiales 2

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

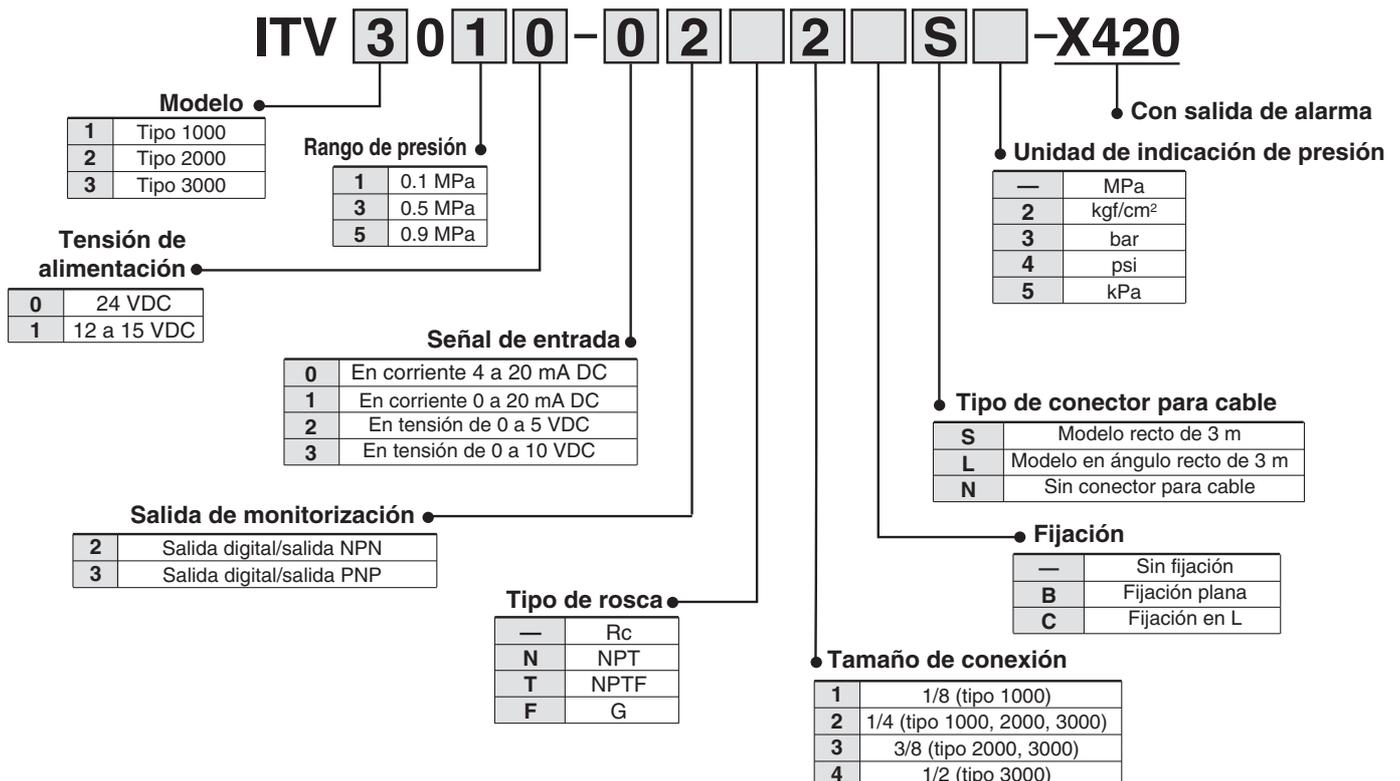


5 Linealidad: $\pm 0.5\%$ fondo de escala o menos



6 Con salida de alarma

Se emite una alarma si la presión de regulación no se alcanza o si se pierde durante más de 5 segundos



Serie ITV1000/2000/3000

Ejecuciones especiales 3

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



7 Modelo de alta velocidad de respuesta

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

ITV 2010 - 01 2 S - X88

Modelo

1	Tipo 1000
2	Tipo 2000

Rango de presión

1	0.1 MPa
3	0.5 MPa
5	0.9 MPa

Tensión de alimentación

0	24 VDC
1	12 a 15 VDC

Señal de entrada

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

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+)

Unidad de indicación de presión

—	MPa
2*	kgf/cm ²
3	bar
4*	psi
5	kPa

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

Tipo de conector para cable

S	Recto de 3 m
L	En ángulo recto de 3 m
N	Sin conector para cable

Fijación

—	Sin fijación
B	Fijación plana
C	Fijación en L

Tamaño de conexión

1	1/8 (modelo 1000)
2	1/4 (modelos 1000, 2000)
3	3/8 (modelo 2000)

Tipo de rosca

—	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

8 Características de la placa base (excepto la serie ITV3000)

Placa base de 2 a 8 estaciones.

Forma de pedido de las placas base

IITV20 - 02 - 5

ITV1000, 2000

Modelo de rosca de conexión

—	PT
N	NPT
F	PF

Estaciones de válvula

2	2 estaciones
...	...
8	8 estaciones

Conexión SALIDA

02	1/4
03	3/8

Forma de pedido de las placas base

ITV 1 0 □ □ - □ □ 1 □ □ - X26

ITV 2 0 □ □ - □ □ 2 □ □ - X26

- Nota 1) □ en la referencia indica que los productos estándar tienen la misma referencia.
 Nota 2) Para los modelos de comunicación, consulte la disponibilidad con SMC.
 Nota 3) El tipo de rosca es sólo Rc.
 Nota 4) Para la serie ITV1000, el tamaño de conexión es 1/8 únicamente.
 Nota 5) Para la serie ITV2000, el tamaño de conexión es 1/4 únicamente.
 Nota 6) No se puede seleccionar la fijación accesoria.
 Nota 7) No aplicable a la Serie ITV3000

IITV20-02-31 juego (referencia placa base de 3 estaciones)
*ITV1030-311S-X261 juego (referencia transductor electroneumático) Nota 2)
*P398020-131 juego (ref. del conjunto de placa ciega)
*ITV2050-212S-X261 juego (referencia transductor electroneumático) Nota 2)

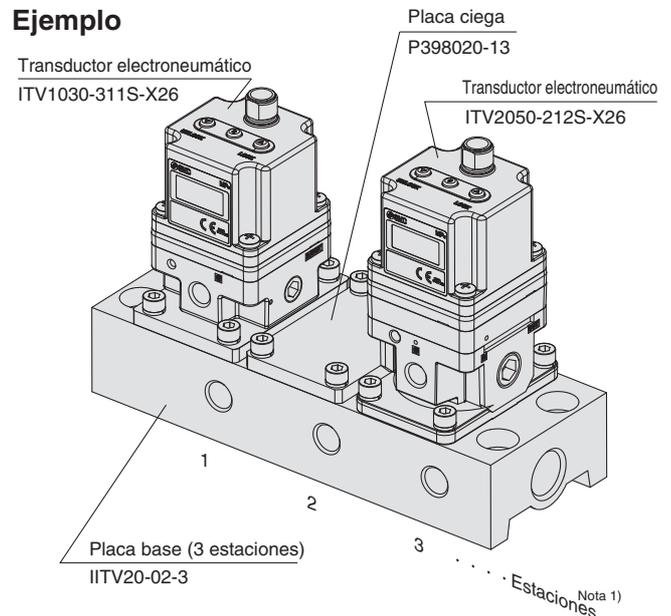
El * es el símbolo de montaje. Añada el símbolo * al principio de las referencias de los transductores electroneumáticos que se vayan montar en la base.

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 desde la estación 1 del lado izquierdo con las conexiones de SALIDA hacia 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 de conector para cable. Para montar el modelo en ángulo recto, asegúrese de que no haya interferencias.
 Nota 5) Cuando monte transductores de diferentes presiones y/o una placa ciega, informe a SMC acerca del orden de las estaciones en la placa base al lado del pedido.

Transductor de vacío compacto

Serie ITV009



Forma de pedido

Para unidad simple y unidad simple para placa base

ITV00 9 0 - 3 [] [] [] **N**

Rango de presión

9	-100 kPa
---	----------

Tensión de alimentación

0	24 VDC ±10%
1	12 a 15 VDC

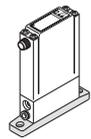
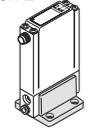
Señal de entrada

0	Corriente de 4 a 20 mA DC
1	Corriente de 0 a 20 mA DC
2	Tensión de 0 a 5 VDC
3	Tensión de 0 a 10 VDC

Conector para cable (opción)

N	Sin conector para cable
S	Recto de 3 m
L	En ángulo recto de 2 m

Fijación/opción para unidad simple únicamente

—	Sin fijación
B	Fijación plana 
C	Fijación en L 

Conexiones instantáneas integradas

Para unidad simple

Símbolo	VAC ¹	SALIDA ²	ATM ³
—	Sist. métrico (gris claro)	ø4	
U	Pulgadas (naranja)	ø5/32"	

Para placa base

Símbolo	VAC ¹	SALIDA ²	ATM ³	
—	Sist. métrico (gris claro)	ø6	ø4	ø6
U	Pulgadas (naranja)	ø1/4"	ø5/32"	ø1/4"

Tipo de placa base

—	Para unidad simple
M	Para placa base

Placa base

IITV00 - 02 [] - **n**

Estaciones

02	2 estaciones
03	3 estaciones
⋮	⋮
10	10 estaciones

Opción

Si se desea un número superior de estaciones DIN, especifique las estaciones aplicables con dos cifras. (Máx. 10 estaciones)
Ejemplo) IITV00-05-07

Tamaño de conexión instantánea para piezas de alimentación/escape (incluida la placa)

—	ø6 (gris claro)
U	ø1/4" (naranja)

Nota) Un raíl DIN con la longitud indicada por el número de estaciones está incluido en la placa base. Véanse las referencias del raíl DIN en las dimensiones externas.

Forma de pedido del conjunto de placa base (ejemplo)

Indique la referencia de los transductores electroneumáticos y las opciones a montar, debajo de la referencia de la placa base.

Ejemplo)

Debido a la alimentación/escape, no están disponibles combinaciones de presiones diferentes.

IITV00-03.....1 juego (Ref. placa base)

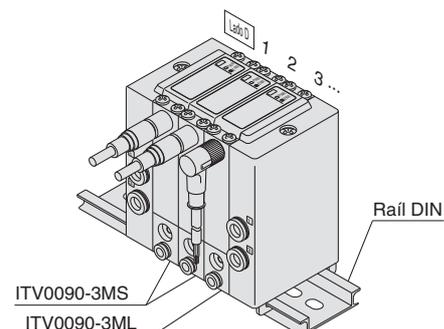
***ITV0090-3MS.....2 juegos (Ref. transductor de vacío (1, 2 estaciones))**

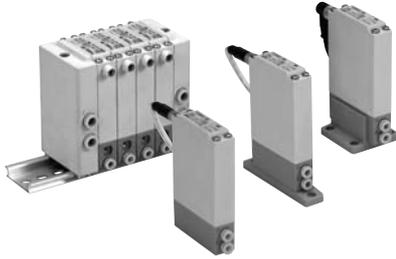
***ITV0090-3ML.....2 juego (Ref. transductor de vacío (3 estaciones))**

Indique las referencias desde la primera estación en el lado D. ←

Nota) La combinación con diferentes rangos de presiones no está disponible debido a las características comunes de alimentación/escape.

El asterisco (*) indica el montaje. Añada un asterisco (*) al principio de la





Características técnicas

Modelo		ITV009 <input type="checkbox"/>	
Presión mín. de alimentación		Presión de regulación -1 kPa	
Presión máx. de alimentación		-101 kPa	
Rango de presión de regulación		-1 a -100 kPa	
Caudal máximo		2 l/min (ANR) (Presión de alimentación: -101 kPa)	
Tensión de 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 tensión	0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC	
	Tipo corriente	DC4 a 20 mA, DC0 a 20mA	
Impedancia de entrada	Tipo tensión	Aproximadamente 10 kΩ	
	Tipo corriente	Aproximadamente 250 Ω	
Señal de salida	Salida analógica	1 a 5 VDC (impedancia de salida: aprox. 1 kΩ) Precisión de salida: En el rango de 6% (extensión completa)	
Linealidad		En el rango de ±1% (extensión completa)	
Histéresis		En el rango de 0.5% (extensión completa)	
Capacidad de repetición		En el rango de ±0.5% (extensión completa)	
Sensibilidad		En el rango de 0.2% (extensión completa)	
Características de temperatura		En el rango de ±0.12% (extensión completa)/°C	
Rango de temperatura de trabajo		0 a 50°C (sin condensación)	
Grado de protección		equivalente a IP65 *	
Modelo conexión		Conexiones instantáneas integradas	
Tamaño conexión	Para unidad simple	Sistema métrico	[1], [2], [3]: ø4
		Pulgadas	[1], [2], [3]: ø5/32"
	Placa base	Sistema métrico	[1], [3]: ø6, [2]: ø4
		Pulgadas	[1], [3]: ø1/4", [2]: ø5/32"
Peso <small>Nota 1)</small>		100 g o menos (sin opciones)	

Nota 1) Indica el peso de la unidad simple.

Para IITV00-n

Peso total (g) Estaciones (n) x 100 + 130 (Peso del conjunto de bloque final A, B) + Peso (g) del raíl DIN

Nota 2) Las características que no se detallan a continuación son opcionales. Rango de presión: 0.1 MPa, 0.5 MPa, 0.9 MPa, Tensión de alimentación: 24 VDC, Entrada de señal: 0 a 10 VDC

* Si se usa bajo condiciones equivalentes a IP65, conecte el racor o tubo al orificio de alivio antes del uso. (Para más detalles, véase "Precauciones específicas del producto 1" en la pág. 41)

Accesorios (Opción)

Fijación

Conjunto de fijación plana (incluye 2 tornillos de montaje)
P39800022



Conjunto de fijación en L (incluye 2 tornillos de montaje)
P39800023



El par de apriete durante el montaje es de 0.3 N·m.

Conector para cable

Modelo recto



Modelo en ángulo recto
P398000-501-2



Principio de trabajo

Cuando se eleva la señal de entrada, la electroválvula de alimentación de aire ① se enciende. Debido a esto, parte de la presión de alimentación pasa a través de la electroválvula de alimentación neumática ① y se transforma en presión de salida. Esta presión de salida retroalimenta el circuito de control ④ mediante el presostato ③. En este punto las correcciones de la presión continúan hasta que la presión de salida se vuelve proporcional a la señal de salida, habilitando una presión de salida que es proporcional a la señal de entrada.

Diagrama del principio de trabajo

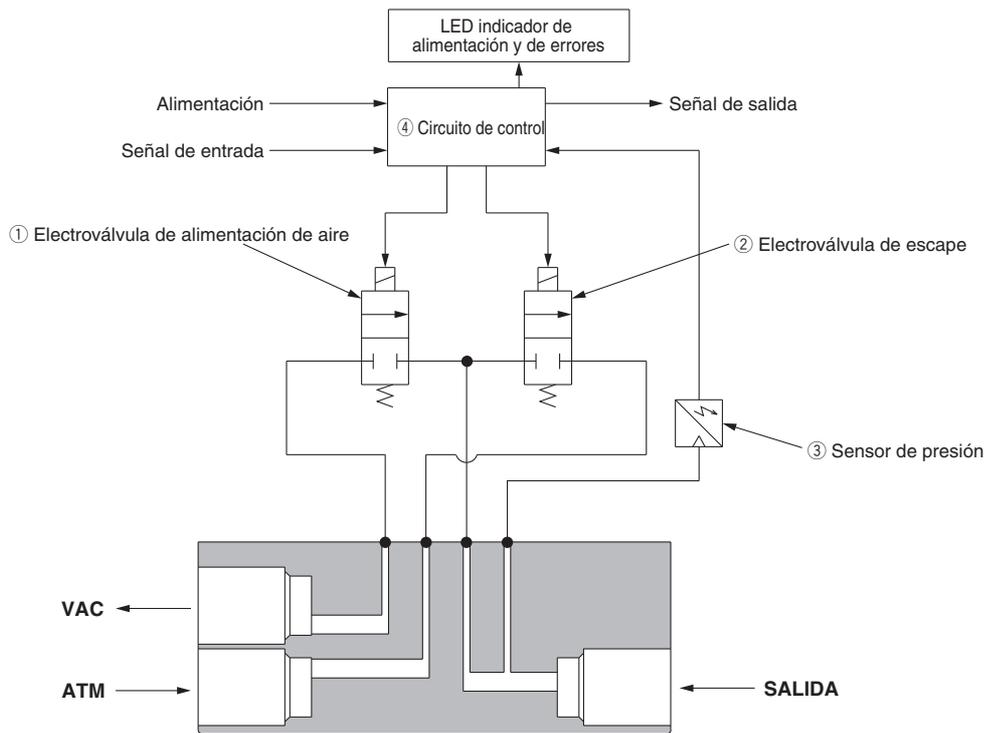
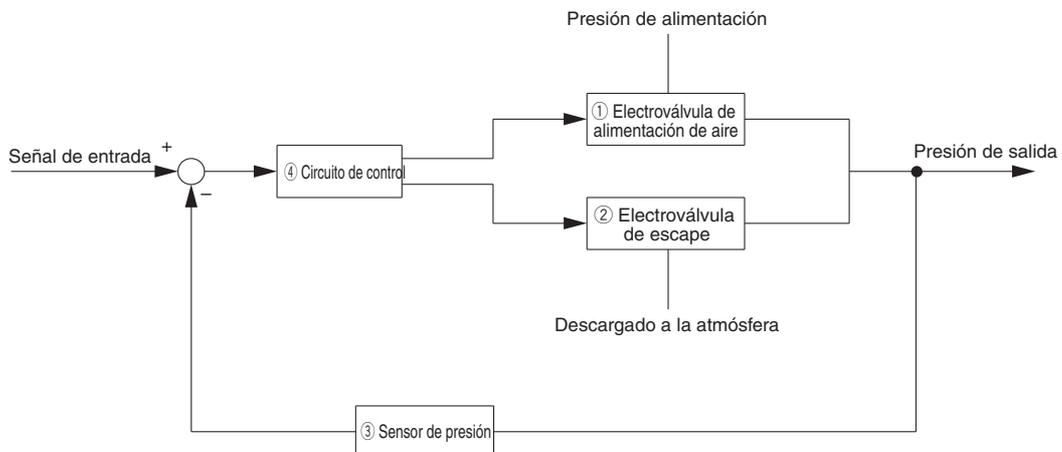
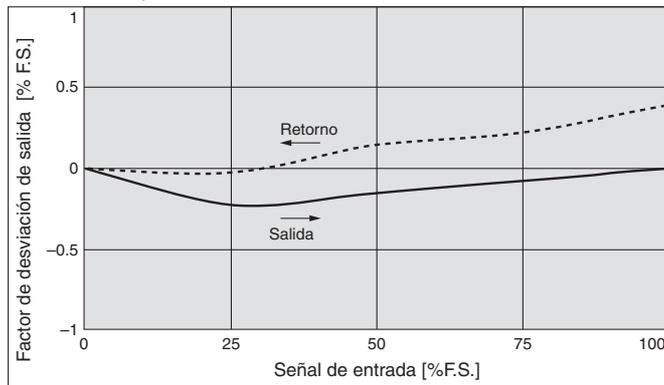


Diagrama de bloques



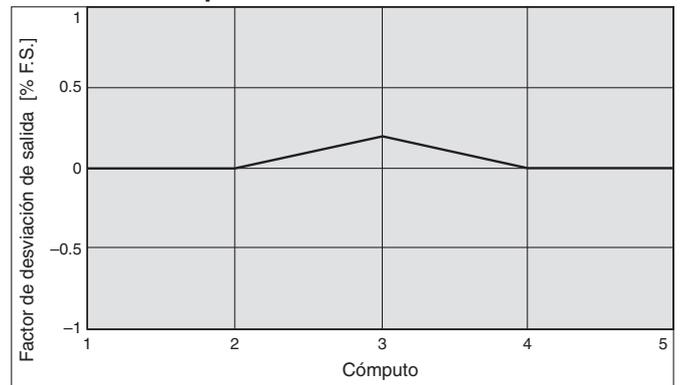
Serie ITV009

Linealidad, histéresis



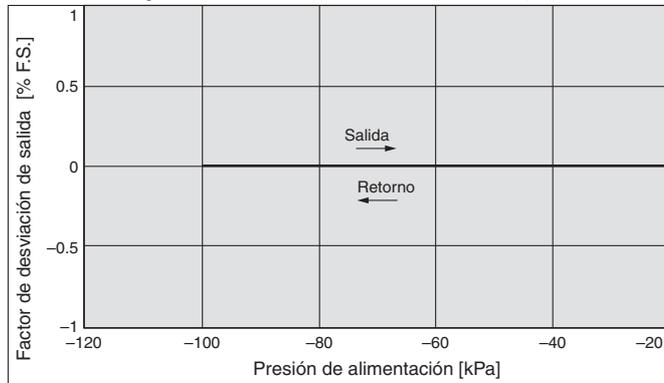
Precisión de repetición

Con un 50% de entrada de señal

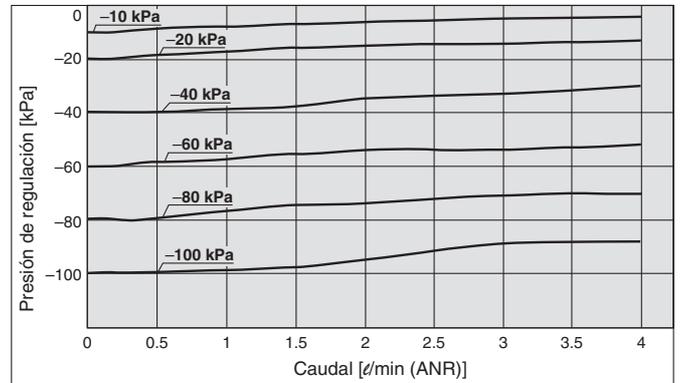


Curvas de presión

Presión de regulación: -10 kPa

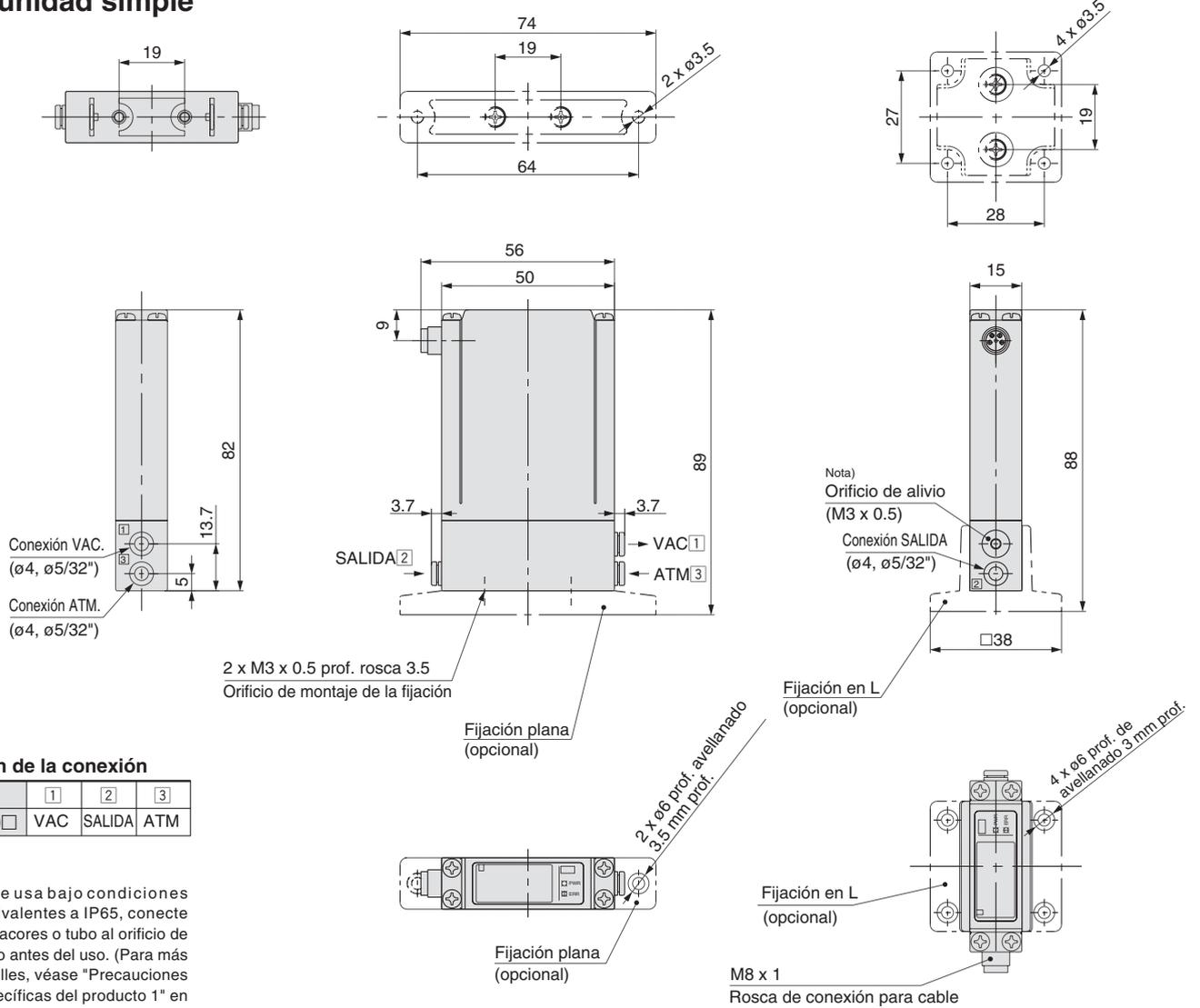


Curvas de caudal



Dimensiones

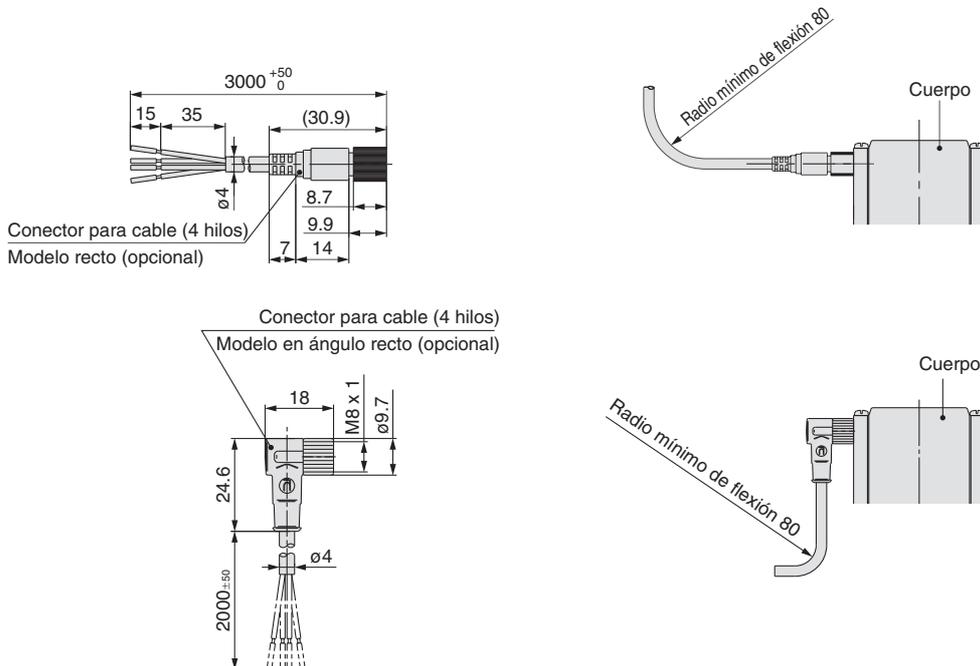
Para unidad simple



Posición de la conexión

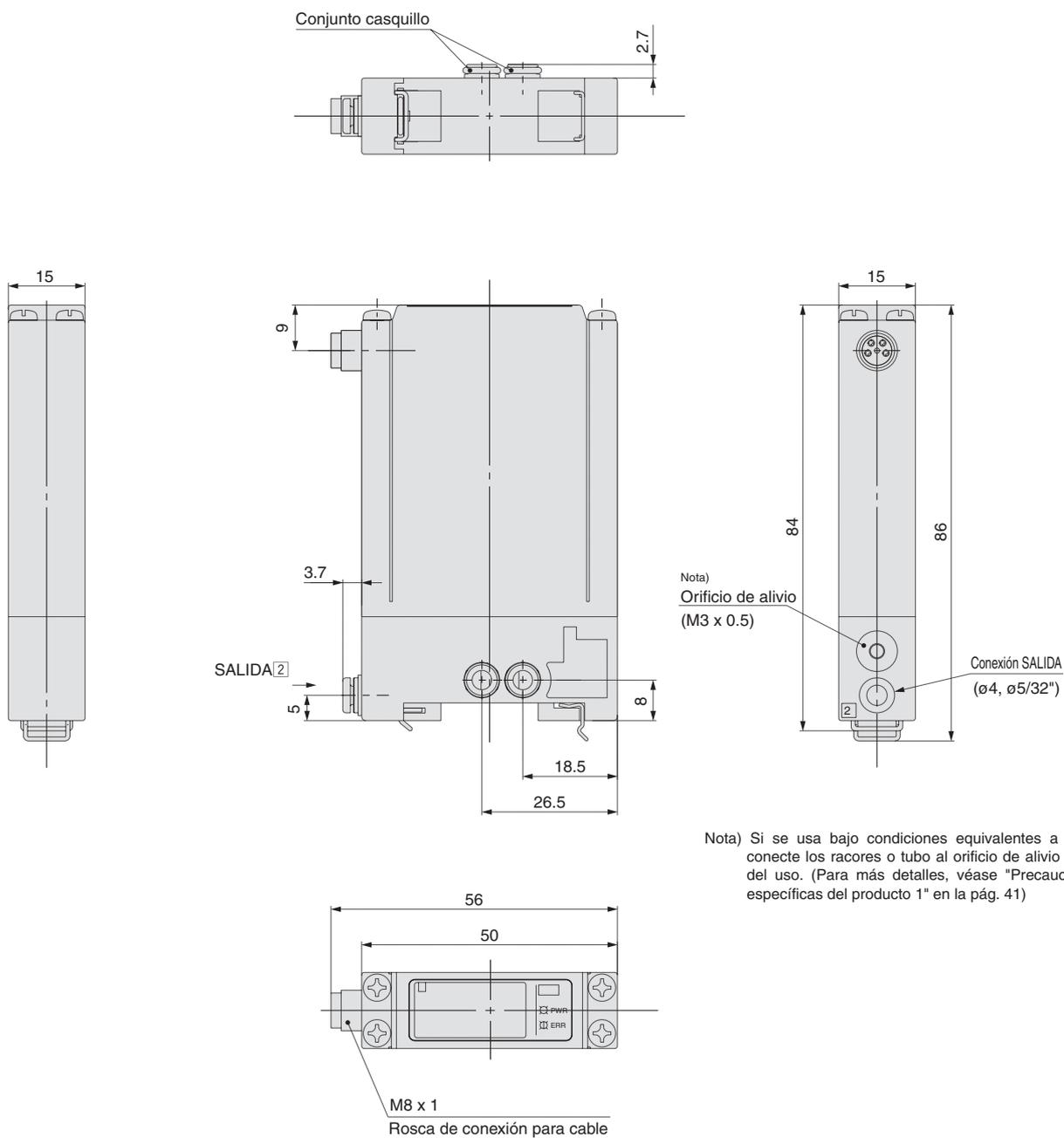
No.	1	2	3
ITV009 	VAC	SALIDA	ATM

Nota) Si se usa bajo condiciones equivalentes a IP65, conecte los racores o tubo al orificio de alivio antes del uso. (Para más detalles, véase "Precauciones específicas del producto 1" en la pág. 41)



Dimensiones

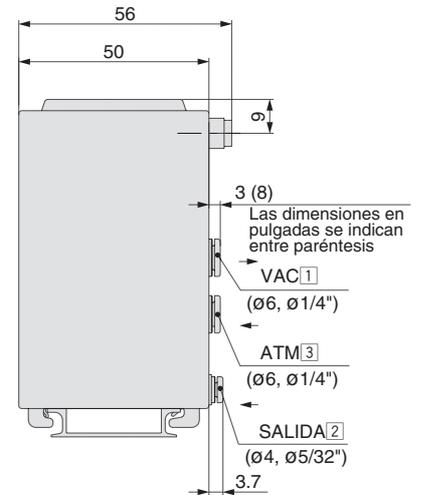
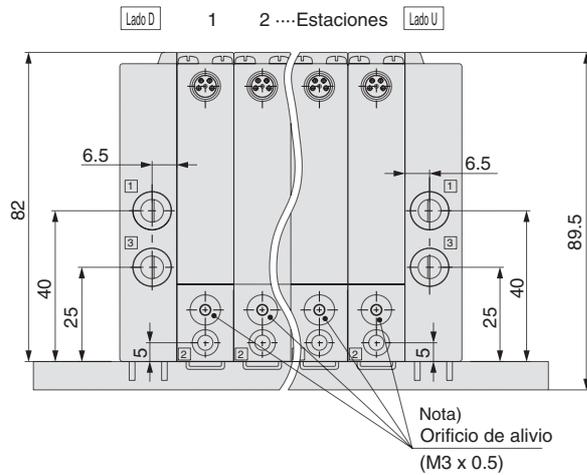
Unidad simple para placa base



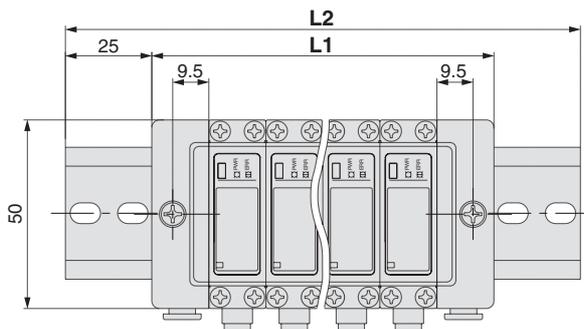
Nota) Para las dimensiones del conector para cable, véase la unidad simple en la pág. 32.

Dimensiones

Placa base



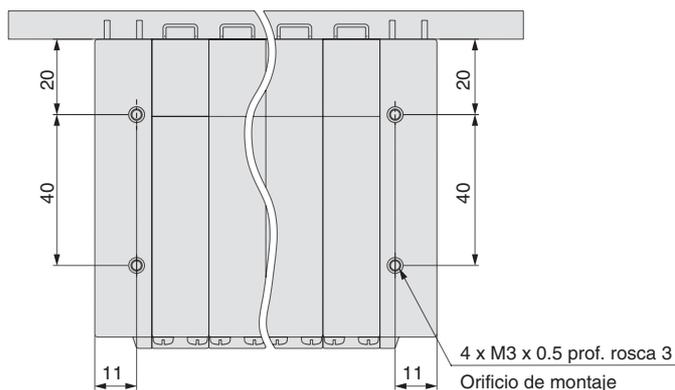
Nota) Si se usa bajo condiciones equivalentes a IP65, conecte los racores o tubo al orificio de alivio antes del uso.
(Para más detalles, véase "Precauciones específicas del producto 1" en la pág. 41)



Posición de la conexión

No.	1	2	3
ITV009 	VAC	SALIDA	ATM

Nota) Las estaciones se numeran desde el lado D.



Nota) Para las dimensiones del conector para cable, véase la unidad simple en la pág. 32.

	[mm]									
Estaciones de placa base n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5	
Peso del raíl DIN [g]	20	22	27	29	31	34	36	41	43	

Transductor electrónico de vacío

Serie *ITV2090/2091*



Forma de pedido

ITV 209 0 - 0 1 F 2 [] S 5

Rango de presión

9	-1.3 a -80 kPa
---	----------------

Tensión de alimentación

0	24 VDC
1	12 a 15 VDC

Nota) Los modelos con comunicación (CC, DE, PR, CR), entrada preajustada 16 puntos y entrada digital 10 bits sólo están disponibles para 24 VDC.

Unidad de indicación de presión

-	Ninguno
5	kPa

Nota) No se muestran unidades en los modelos con comunicación CC, DE, PR y RC.

Tipo de conector para cable

S	Recto de 3 m
L	En ángulo recto de 3 m
N	Sin conector para cable

Nota) El cable de comunicación (diferente a RS-232C) debe obtenerse por separado. Véase a continuación.

Señal de entrada
Modelo de comunicación

0	Corriente de 4 a 20 mA
1	Corriente de 0 a 20 mA
2	Tensión de 0 a 5 VDC
3	Tensión de 0 a 10 VDC
40	Entrada preajustada de 4 puntos
52	Entrada preajustada de 16 puntos Salida digital/salida NPN
53	Entrada preajustada de 16 puntos Salida digital/salida PNP
60	Entrada digital 10bit
CC	CC-Link
DE	DeviceNet™
PR	PROFIBUS DP
RC	Comunicación RS-232C

Salida de monitorización

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

Fijación (opción)

-	Sin fijación
B	Fijación plana
C	Fijación en L

Tamaño de conexión

2	1/4
---	-----

Tipo de rosca

-	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

Para los cables de comunicación, use las piezas enumeradas abajo (consulte el catálogo [conector M8/M12] CAT.EUS100-73-ES para los detalles) o pida por separado el producto certificado para el correspondiente protocolo (con conector M12).

Aplicación	Ref. cable de comunicación	Observaciones
Compatibilidad con CC-Link	PCA-1567720 (hembra)	Se suministra un adaptador específico para bus junto con el producto.
	PCA-1567717 (macho)	
DeviceNet™	PCA-1557633 (hembra)	El conector en T no se suministra.
	PCA-1557646 (macho)	
PROFIBUS DP	PCA-1557688 (hembra)	El conector en T no se suministra.
	PCA-1557691 (macho)	

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



Conexión/diagrama de cableado



Características técnicas estándar

Modelo		ITV2090	ITV2091
Tensión de alimentación	Tensión	24 VDC 10%	12 a 15 VDC
	Consumo de corriente	Tensión de alimentación 24 VDC: 0.12 A o menos ^{Nota 6)} Tensión de alimentación 12 a 15 VDC: 0.18 A o menos	
Mínima presión de alimentación de vacío ^{Nota 1)}		Presión de regulación -13.3 kPa	
Máxima presión de alimentación de vacío		-101 kPa	
Rango de presión de regulación		-1.3 a -80 kPa	
Señal de entrada	Tipo corriente ^{Nota 2)}	4 a 20 mA, 0 a 20 mA	
	Tipo tensión	0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC	
	Entrada preajustada	4 puntos (común negativo), 16 puntos (polaridad no común)	
Impedancia de entrada	Entrada digital	Aproximadamente 4.7 kΩ	
	Tipo corriente	250 Ω máx. ^{Nota 3)}	
	Tipo tensión	Aproximadamente 6.5 kΩ	
	Entrada preajustada	Tensión de alimentación modelo 24 VDC: aprox. 4.7 kΩ Tensión de alimentación modelo 12 VDC: aprox. 2.0 kΩ	
Señal de salida (salida de monitor) ^{Nota 4)}	Entrada digital	10 bits (paralelos)	
	Salida analógica	1 a 5 VDC (impedancia de salida: aprox. 1 kΩ) 4 a 20 mA (tipo COM+) (Impedancia de carga: 250 Ω o menos) Precisión de salida en el rango de ±6% (extensión completa)	
	Salida digital	Salida de colector abierto NPN: Máx. 30 V, 80 mA Salida de colector abierto PNP: Máx. 80 mA	
Linealidad		En el rango de ±1% (extensión completa)	
Histéresis		En el rango de 0.5% (extensión completa)	
Capacidad de repetición		En el rango de ±0.5% (extensión completa)	
Sensibilidad		En el rango de 0.2% (extensión completa)	
Características de temperatura		En el rango de ±0.12% (extensión completa)/°C	
Indicación de presión de salida	Precisión	±2% (extensión completa) ±1 dígito	
	Unidades	kPa ^{Nota 5)} Indicación mínima 1	
Temperatura ambiente y de fluido		0 a 50°C (sin condensación)	
Grado de protección		IP65	
Peso ^{Nota 7)}		350 g	

Nota 1) La mínima presión de alimentación de vacío deberá ser 13.3 kPa menor que el valor fijado de la máxima presión de vacío.

Nota 2) El modelo de 2 hilos de 4 a 20 mA no está disponible. Se requiere tensión de alimentación (24 VDC ó 12 a 15 VDC).

Nota 3) Valor para el estado sin circuito de sobrecorriente incluido. Si se suministra una tolerancia para un circuito de sobrecorriente, la impedancia de entrada variará en función de la alimentación de entrada. Esto es 350 Ω o menos para una corriente de entrada de 20 mA DC.

Nota 4) Cuando se mide la salida analógica del ITV de 1 a 5VDC, si la impedancia de la carga es inferior a 100 kΩ, la precisión de la salida analógica de monitorización puede no estar dentro del ±6% (full span). El producto con precisión ±6% se suministra bajo demanda. La presión de salida no se ve afectada.

Nota 5) Consulte con SMC en cuanto a la indicación con otras unidades de presión.

Nota 6) En los modelos con comunicación, el consumo máximo de corriente es 0.16 A o menos.

Nota 7) En los modelos con comunicación, añadida aprox. 80 g al peso (100 g para el PROFIBUS DP).

Especificaciones de comunicación (CC, DE, PR, RC)

Modelo	ITV□0□0-CC□□	ITV□0□0-DE□□	ITV□0□0-PR□□	ITV□0□0-RC□□
Protocolo	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C
Versión ^{Nota 1)}	Ver 1.10	Volumen 1 (edición 3.8), volumen 3 (edición 1.5)	DP-V0	—
Velocidad de comunicación	156 k/625 k 2.5 M/5 M/10 M bps	125 k/250 k/500 k bps	9.6 k/19.2 k/45.45 k 93.75 k/187.5 k/500 k 1.5 M/3 M/6 M/12 M bps	9.6 kbps
Archivo de configuración ^{Nota 2)}	—	EDS	GSD	—
Área de ocupación E/S (datos de entrada/salida)	4 palabras/4 palabras, 32 bits/32 bits (por estación, estación de dispositivo remoto)	16 bits / 16 bits	16 bits / 16 bits	—
Resolución de datos de comunicación	12 bits (resolución 4096)	12 bits (resolución 4096)	12 bits (resolución 4096)	10 bits (resolución 1024)
A prueba de fallos ^{Nota 4)}	HOLD ^{Nota 3)} /CLEAR (ajuste del selector)	HOLD/CLEAR (ajuste del selector)	CLEAR	HOLD
Resistencia de terminación	—	—	Integrado en el producto (ajuste del selector)	—

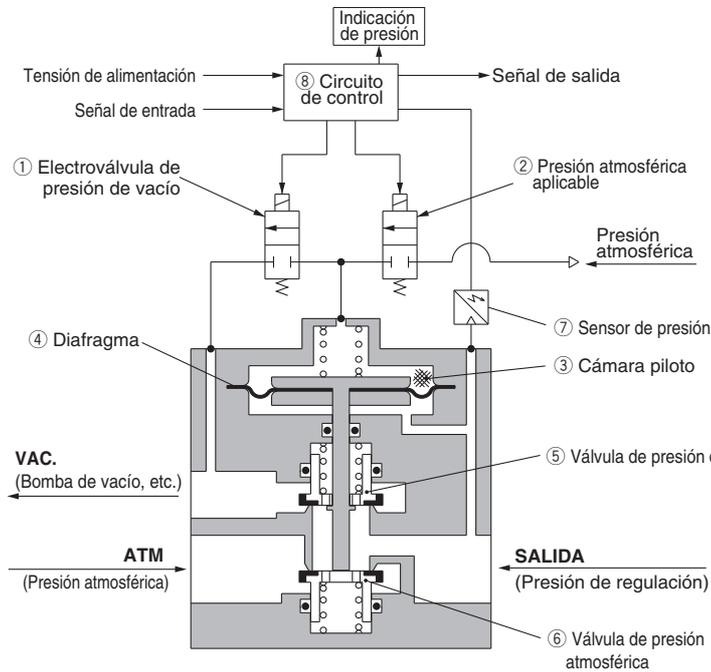
Nota 1) Tenga en cuenta que la información de la versión está sujeta a modificaciones.

Nota 2) Los archivos de configuración pueden descargarse del sitio web de SMC: <http://www.smc.eu>

Nota 3) El valor HOLD de salida cuando se produce un error de comunicación CC-Link puede fijarse en función de los datos de área de bits.

Nota 4) Muestra el aislamiento entre la señal eléctrica para comunicaciones y la alimentación del ITV.

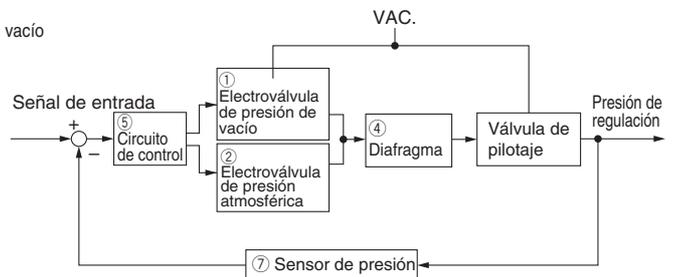
Principio de trabajo



Principio de trabajo

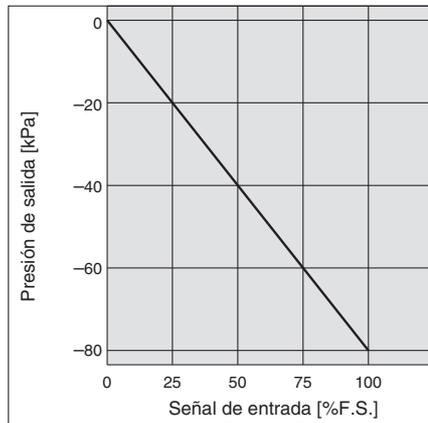
Quando se eleva la señal de entrada, la electroválvula de alimentación de aire ① se activa (ON) y la electroválvula de presión atmosférica ② se desactiva (OFF). Debido a ello, la VAC y la cámara piloto ③ se conectan, la presión de la cámara piloto ③ se convierte en negativa y actúa sobre la parte superior del diafragma ④. Como resultado, la válvula de presión de aire ⑤ conectada al diafragma ④ se abre, VAC y SALIDA se conectan y la presión de regulación se vuelve negativa. Esta presión negativa retroalimenta el circuito de control ⑧ mediante el presostato ⑦. Después, se realiza un funcionamiento correcto hasta que se alcanza la presión de aire proporcional a la señal de entrada, y se obtiene una presión de aire que es siempre proporcional a la señal de entrada.

Diagrama de bloques

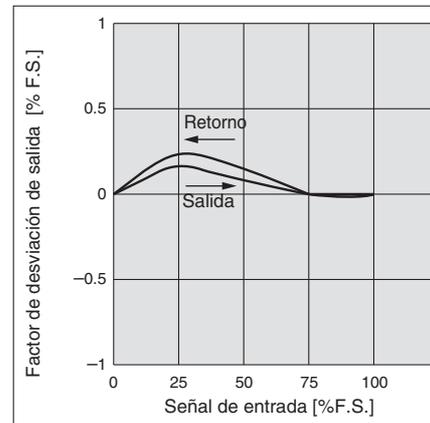


Serie ITV209

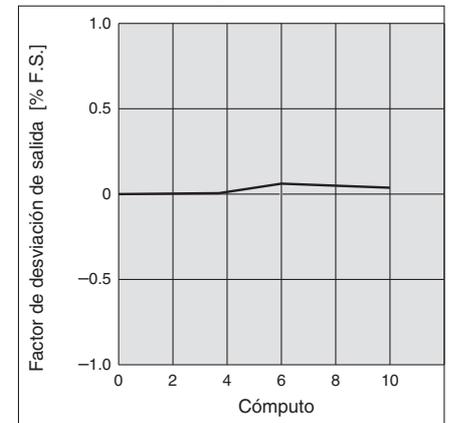
Linealidad



Histéresis

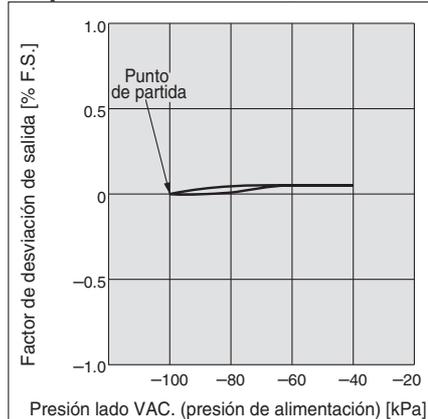


Precisión de repetición



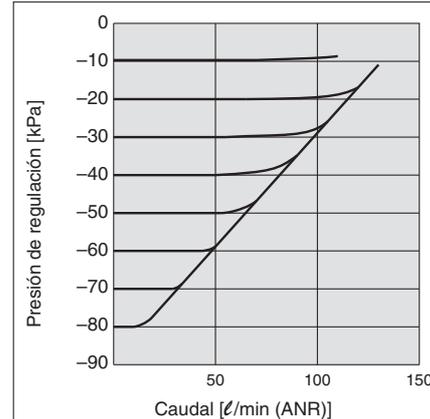
Curvas de presión

Presión de regulación: -20 kPa



Curvas de caudal

Presión de alimentación de vacío: -100 kPa



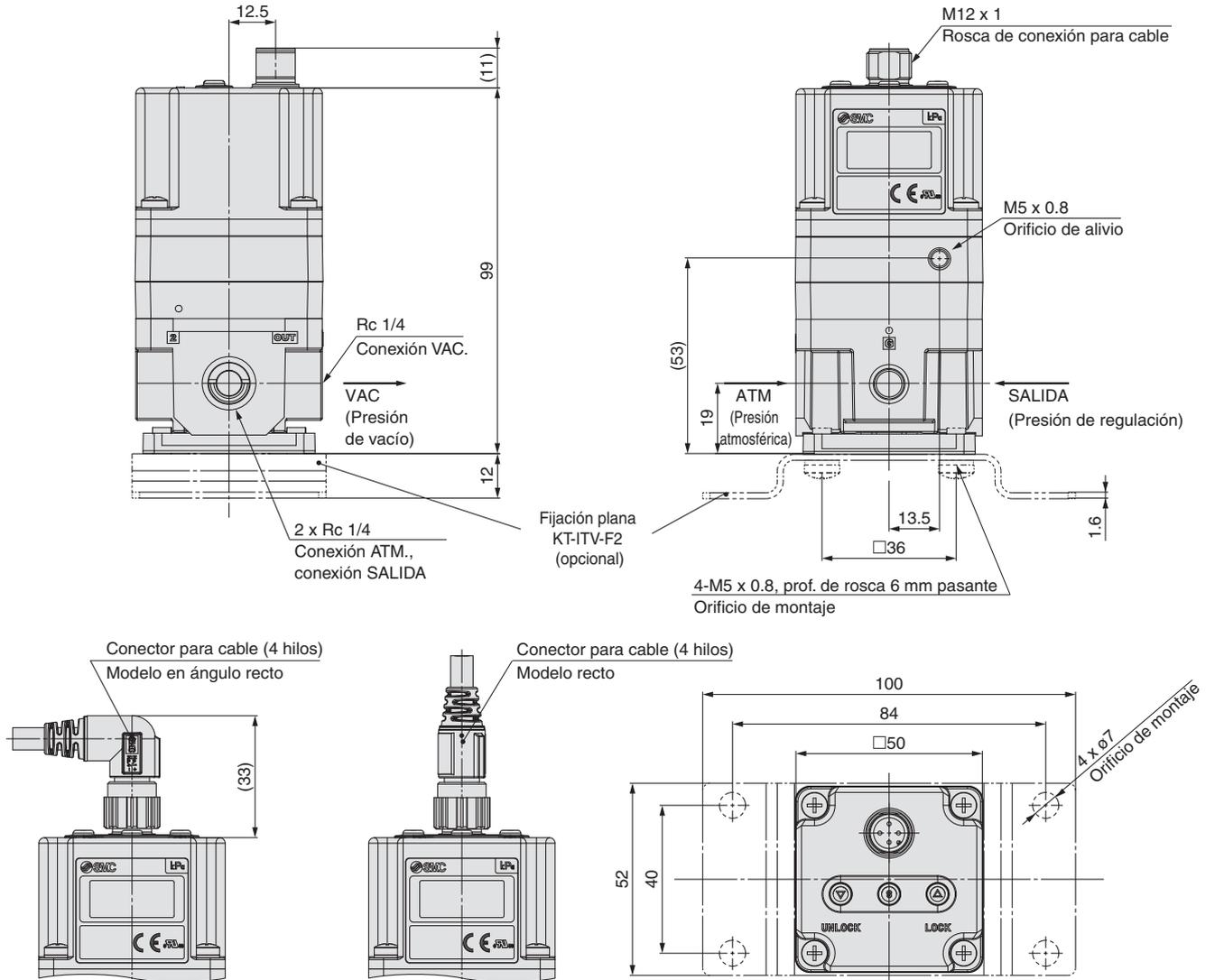
Condiciones de medición de las características de caudal

- Caudal de escape de la bomba de vacío utilizada para la medición: 500 ℓ/min (ANR)
- Presión de entrada de vacío: -100 kPa (cuando el caudal de salida es 0 ℓ/min (ANR))
- Caudal máximo: 132 ℓ/min (ANR) (con una presión de entrada de vacío de -39 MPa)

Dimensiones

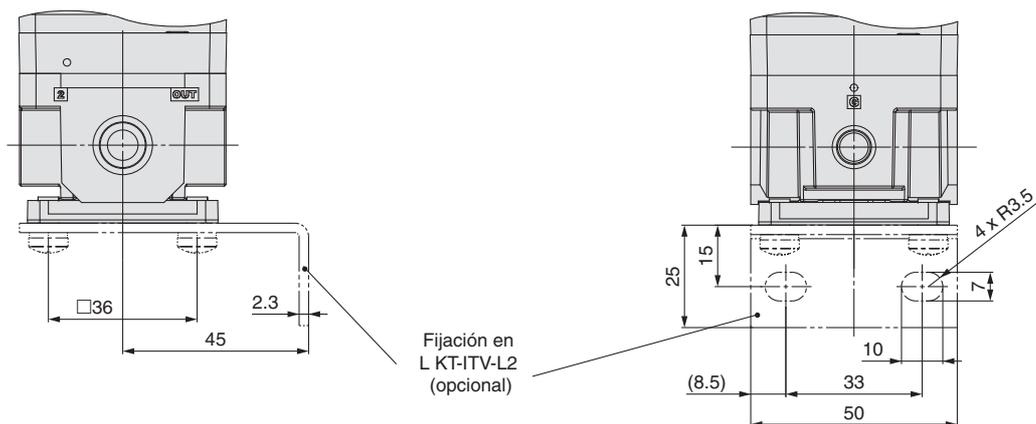
ITV209

Fijación plana



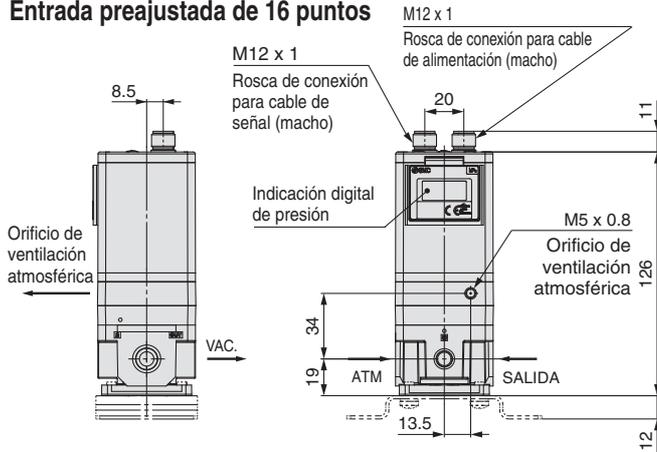
 Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

Fijación en L

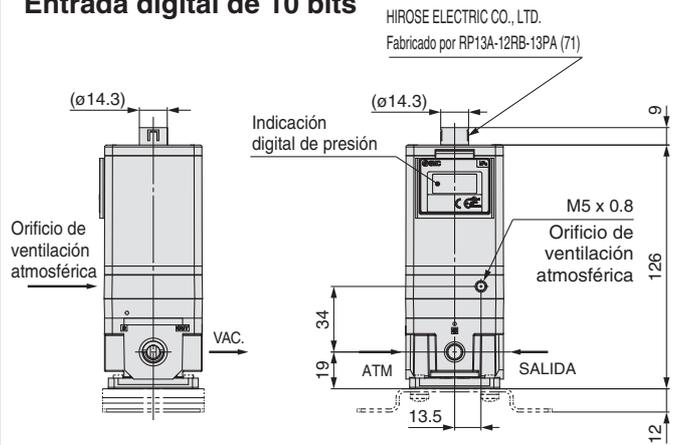


Dimensiones (entrada preajustada 16 puntos, entrada digital 10 bits, CC-Link, DeviceNet™, PROFIBUS DP y RS-232C)

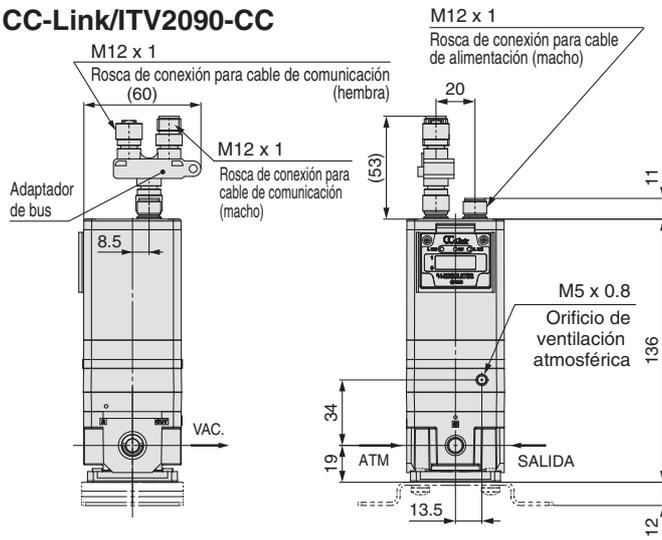
Entrada preajustada de 16 puntos



Entrada digital de 10 bits

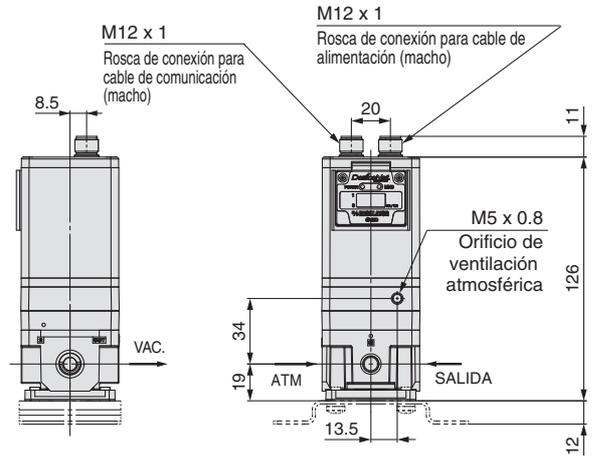


CC-Link/ITV2090-CC



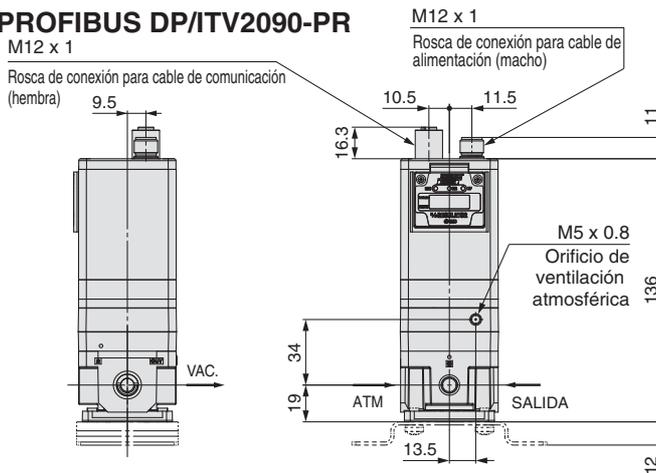
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 38.

DeviceNet™/ITV2090-DE



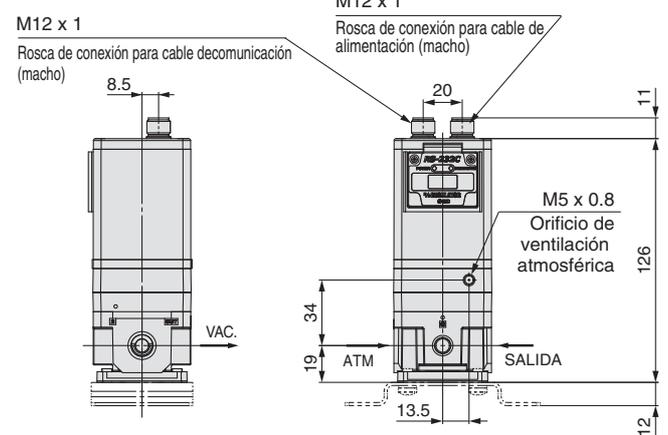
* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 38.

PROFIBUS DP/ITV2090-PR



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 38.

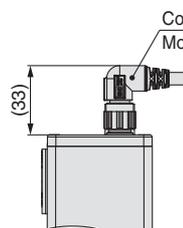
RS-232C/ITV2090-RC



* Las dimensiones no mostradas son similares a las de la pág. 38.

Con conector para cable de alimentación

52
53
* ITV2090-
CC
DE
PR
RC
dimensiones comunes



Conector para cable (4 hilos)
Modelo en ángulo recto



Conector para cable (4 hilos)
Modelo recto

Nota) El cable de comunicación (diferente a RS-232C) debe obtenerse por separado (Véase la pág. 9).

Nota) No intente hacerlo rotar, ya que el conector para cable no gira.

Accesorio (opcional) / Ref.

[Fijación]

Descripción	Referencia
Conjunto de fijación plana (incluye tornillos de montaje)	P398020-600
Conjunto de fijación en L (incluye tornillos de montaje)	P398020-601

[Conector para cable]

Modelo aplicable	Descripción	Referencia	
En corriente En tensión Entrada preajustada de 4 puntos	Conector para cable (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
Entrada preajustada de 16 puntos	Cable de alimentación (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
	Cable de señal (5 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-502-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-503-3
Entrada digital de 10 bits	Conector para cable (13 hilos)	Modelo recto de 3 m	INI-398-0-59
CC-Link PROFIBUS DP DeviceNet™	Cable de alimentación (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
RS-232C	Cable de alimentación (4 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-500-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-501-3
	Conector para cables de comunicación (5 hilos)	Modelo recto de 3 m	P398020-502-3
		Modelo en ángulo recto de 3 m	P398020-503-3

Nota 1) Para el modelo digital de 10 bits no hay un conector de cable en ángulo recto.

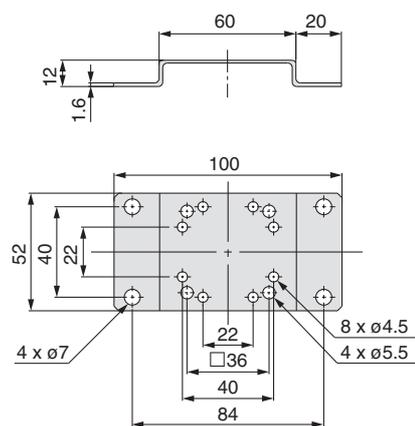
Note 2) El conector de comunicación no está incluido en el modelo de comunicación (CC, DE, PR), ni siquiera cuando se selecciona el modelo "Con conector para cable". Pídale por separado.

[Adaptador de bus]

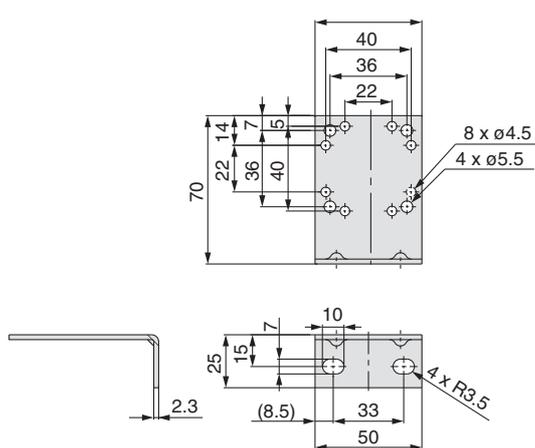
Modelo aplicable	Descripción	Referencia
CC-Link	Adaptador de bus (adaptador de bus suministrado con el producto)	EX9-ACY00-MJ

Dimensiones

Fijación plana



Fijación en L



Modelo	Par de apriete de la fijación
ITV1000	0.76 ± 0.05 N·m
ITV2000/3000	1.5 ± 0.05 N·m

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte la página trasera para las Normas de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones comunes.



Precauciones de la serie ITV0000/009

Alimentación de aire

⚠ Precaución

1. Instale un filtro de aire cerca de este producto en el lado de alimentación. Seleccione un grado de filtración 5 µm 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.
3. Si el compresor genera gran cantidad de polvo de carbón, se puede acumular en el interior del producto y ocasionar un funcionamiento defectuoso.

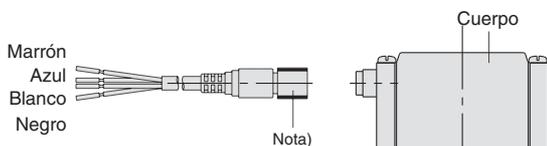
Véase el catálogo de SMC referente a los "Equipos de tratamiento del aire" para más detalles sobre la calidad del aire comprimido.

Cableado

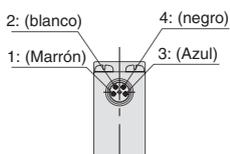
⚠ Precaución

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

Además, utilice potencia DC con capacidad suficiente y bajas fluctuaciones.



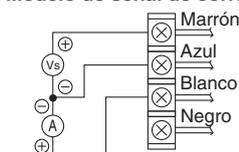
Nº de terminal	1	2	3	4
Color del cable	Marrón	Blanco	Azul	Negro
Cableado	Alimentación	Señal	COM	Monitor



Nota) El cable de ángulo recto también está disponible. La dirección de entrada del conector en ángulo recto se encuentra hacia abajo (lado de conex. ALIM.). Nunca gire el conector, ya que no ha sido diseñado para tal fin. Si lo intenta girar a la fuerza, dañará su acoplamiento.

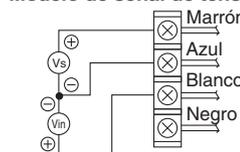
Diagramas de cableado

Modelo de señal de corriente



Vs: Alimentación 24 V DC ±10%
12 a 15 V DC
A Señales de entrada 4 a 20 mA DC
0 a 20 mA DC

Modelo de señal de tensión



Vs: Alimentación 24 V DC ±10%
12 a 15 V DC
Vin: Señales de entrada 0 a 5 V DC
0 a 10 V DC

Gráfico de la conexión de salida de monitor

Modelo de tensión con salida analógica



Uso

⚠ Precaución

1. No utilice un lubricador en el lado de alimentación de este producto ya que esto 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 sólo temporalmente y no se garantiza. Si desea liberar esta presión, corte la energía después de reducir la presión de regulación y descargue el aire mediante la utilización de una válvula de escape de presión residual.
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.

4. 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.

5. Este producto viene ajustado de fábrica para cada especificación. Evite desmontar o retirar piezas descuidadamente, ya que esto puede generar un funcionamiento defectuoso del producto.
6. 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 esto puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.
7. Tenga en cuenta que el cable en ángulo recto no gira y dispone de una sola dirección de entrada.
8. 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.).

9. Las características anteriores se refieren a un estado estático. La presión puede no alcanzar la presión de regulación y la vida del producto puede reducirse drásticamente con el zumbido de la electroválvula cuando el aire se consume en el lado de salida, especialmente si se usa con un sistema que tenga una gran cantidad de fugas.

10. Véase el manual de uso que se incluye con el producto para más detalles sobre su manejo.

11. En lugares en los que el cuerpo está expuesto a agua, polvo, etc., existe la posibilidad que la humedad o el polvo entren en el cuerpo a través del orificio de alivio.

Monte un racor y un tubo (racor M-3AU-3 y tubo TIU01m-mm recomendados) en el orificio de alivio y lleve el tubo hasta un lugar en el que no esté expuesto a la humedad o el polvo, etc.

Orificio de alivio
M3 x 0.5

12. Si este producto se va a utilizar en un entorno hermético, como el interior de una caja de inspección, debe instalarse un ventilador para garantizar una adecuada ventilación del mismo, ya que este producto puede generar calor en ciertas condiciones de funcionamiento.

Al activar la alimentación, se puede generar un ruido como una forma para comprobar el estado operativo de la electroválvula. Este ruido es normal y no indica la existencia de un fallo.



Serie ITV0000/1000/2000/3000

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte la página trasera para las Normas de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones comunes.

Precauciones de la serie ITV1000/2000/3000/209

Conexión

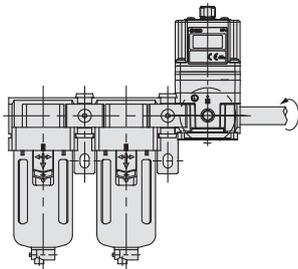
⚠ Advertencia

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.

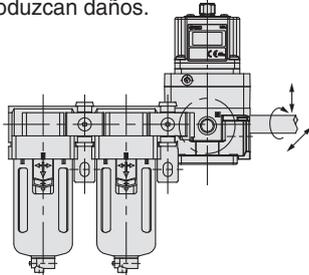
Par de apriete recomendado: N.m

Rosca conexión	1/8	1/4	3/8	1/2
Par	3 a 5	8 a 12	15 a 20	20 a 25



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 provoca fácilmente la generación de 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 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, o donde el producto pueda entrar en contacto directo con los mismos.
2. No utilizar en zonas donde se produzcan choques o vibraciones.

⚠ 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 las conexiones de ESC. (solenoides), causando problemas.
2. Para evitar esto, basta con instalar un tubo en cada conexión, usando los racores, y alargar el tubo de forma que su extremo quede en un lugar en el que no se produzcan salpicaduras de agua, etc. Asegúrese de no doblar ni bloquear el diámetro interior del tubo, ya que esto irá en detrimento del control de presión.
3. Evite las zonas donde puedan tener lugar choques o vibraciones.
4. Disponga una cubierta protectora, etc. en los lugares donde el producto esté expuesto a la luz directa del sol.
5. Evite los lugares donde el producto esté expuesto a radiaciones de calor próximas.
6. Aumente las medidas de protección adecuadas en los lugares donde el producto esté en contacto con salpicaduras de agua, aceite o soldadura, etc.

Alimentación de aire

⚠ 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 la necesidad de instrumentación específica.

⚠ Precaución

1. Instale un filtro de aire cerca de este producto en el lado de alimentación. Seleccione un grado de filtración 5 µm 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.
3. Si el compresor genera gran cantidad de polvo de carbón, se puede acumular en el interior del producto y ocasionar un funcionamiento defectuoso. Véase el catálogo de SMC referente a los "Equipos de tratamiento del aire" para más detalles sobre la calidad del aire comprimido.



Serie ITV0000/1000/2000/3000

Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte la página trasera para las Normas de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones comunes.

Precauciones de la serie ITV1000/2000/3000/209

Uso

⚠ Precaución

- No utilice un lubricador en el lado de alimentación de este producto, ya que esto puede ocasionar un funcionamiento defectuoso. Si se necesita lubricar el equipo terminal, conecte un lubricador en el lado de salida de este equipo.
- 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 sólo 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.
- 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.
- 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.
- La presión del lado de salida de este producto no se puede liberar completamente dentro del rango de 0.005 MPa o inferior. Si desea reducir completamente la presión a 0 MPa, instale una válvula de 3 vías u otro dispositivo en el lado de salida para extraer la presión.
- Este producto viene ajustado de fábrica para cada especificación. Evite desmontar o retirar piezas descuidadamente, ya que esto puede generar un funcionamiento defectuoso del producto.
- 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 esto puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.
- Tenga en cuenta que el cable en ángulo recto no gira y dispone de una sola dirección de entrada.
- Realice los siguientes pasos para evitar un funcionamiento defectuoso ocasionado por el ruido.
 - Retire el ruido de la alimentación durante su funcionamiento colocando un filtro en la línea AC.
 - 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.
 - Asegúrese de utilizar las medidas de protección necesarias contra los picos de las cargas de inducción (electroválvulas, relés, etc.).

Uso

⚠ Precaución

- El gran volumen de salida produce un ruido elevado cuando el producto se utiliza para funciones de alivio. Por tanto, instale un silenciador (Serie AN200 o AN400 de SMC) en la conexión de escape (conexión ESC.). Los tamaños de conexión son Rc 1/8, Rc 1/4 y Rc 1/2.
- Las especificaciones de la página 10 corresponden a un entorno estático. Si se consume aire en el lado de salida, la presión puede fluctuar.
- Véase el manual de uso que se incluye con el producto para más detalles sobre su manejo.

Diseño y selección

⚠ Precaución

- La alimentación de corriente continua tiene que ser una alimentación con autorización UL.
 - Circuito controlado de corriente compatible con UL 508.
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 menos
 - 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.

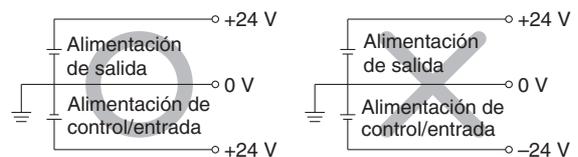
Tensión sin carga (V máx.)	Ratio corriente máx.
0 a 20 [V]	5.0
Entre 20 y 30 [V]	$\frac{100}{\text{Tensión máxima}}$

- 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.

- 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.

- Use 0 V como línea base para la alimentación suministrada a la unidad para salida, control y entrada.





Serie ITV0000/1000/2000/3000

Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte la página trasera para las Normas de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones comunes.

Serie ITV1000/2000/3000/209 Precauciones

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.



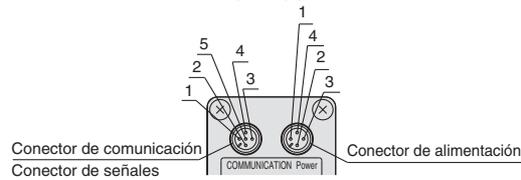
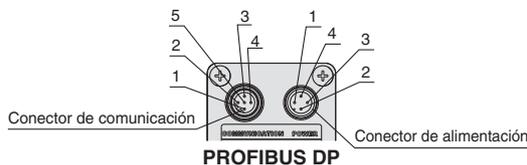
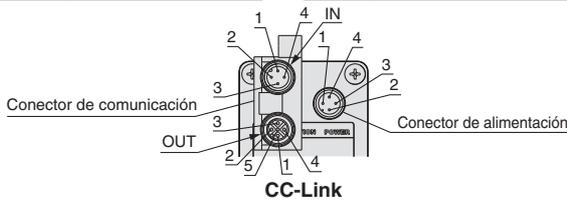
Modelo de señal de corriente

Modelo de señal de tensión

Modelo de entrada preajustada

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

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



DeviceNet™, RS-232C, preajuste 16 puntos

Nº de pin	Conector de comunicación IN/OUT				Conector de señales Preajuste de 16 puntos
	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C	
1	SLD [-]	DRAIN [-]	Sin conexión	Sin conexión	Señal de entrada 1 [Marrón]
2	DB [Blanco]	V+ [Rojo]	RxD/TxD-N [Verde]	TxD [Blanco]	Señal de entrada 2 [Blanco]
3	DG [Amarillo]	V- [Negro]	Sin conexión	RxD [Azul]	Señal de entrada 3 [Azul]
4	DA [Azul]	CAN_H [Blanco]	RxD/TxD-P [Rojo]	GND [Negro]	Señal de entrada 4 [Negro]
5	Sin conexión	CAN_L [Azul]	Sin conexión	Sin conexión	Común [Gris]

Nº de pin	Conector de alimentación				
	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	RS-232C	Preajuste de 16 puntos
1 [Marrón]	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc
2 [Blanco]	FG	No se puede conectar	FG	Sin conexión	Sin conexión
3 [Azul]	GND	GND	GND	GND	GND
4 [Negro]	Sin conexión	No se puede conectar	Sin conexión	FG	Salida de monitorización

Nota 1) Los colores de los hilos de cable indicados corresponden al uso de un conector de cable fabricado por SMC.

Nota 2) El cable también está disponible en ángulo recto. (Cable de comunicación: modelo recto únicamente)
El conector en ángulo recto está colocado en el lado delantero izquierdo (hacia la conexión SUP). En los modelos con comunicación, el conector apunta hacia abajo (hacia la conexión EXH). No intente hacerlo rotar, ni gira.

■ Información de marca comercial

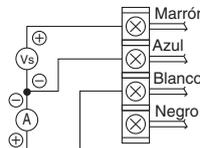
DeviceNet™ es una marca registrada de ODVA.

Conectores prefabricados * Se pide por separado.

Referencia	Compatibilidad con CC-Link		Compatibilidad con DeviceNet™		Compatibilidad con PROFIBUS DP		
	Enchufe	Conector hembra	Enchufe	Conector hembra	Enchufe	Conector hembra	Conector macho terminal
	PCA-1557617	PCA-1557620	PCA-1557659	PCA-1557662	PCA-1557701	PCA-1557714	PCA-1557727

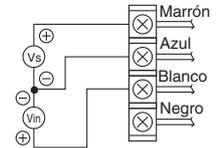
Diagrama de cableado

Modelo de señal de corriente



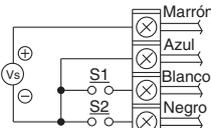
Vs: Alimentación 24 VDC
12 a 15 VDC
A: Señal de entrada 4 a 20 mA DC
0 a 20mA DC

Modelo de señal de tensión



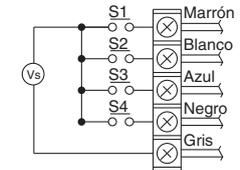
Vs: Alimentación 24 VDC
12 a 15 VDC
Vin: Señal de entrada 0 a 5 VDC
0 a 10 VDC

Modelo de entrada preajustada de 4 puntos



Vs: Alimentación 24 VDC
12 a 15 VDC
(Común negativo)

Modelo de entrada preajustada de 16 puntos



Vs: Alimentación 24 VDC (Sin polaridad)

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	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
S4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
Presión preajustada	P01	P02	P03	P04	P05	P14	P15	P16

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

* Las presiones preajustadas se han fijado en función de la unidad mínima para indicación de salida.

MPa	kgf/cm ²	bar	psi	kPa
0.001	0.01	0.01	0.1	1

* Observe que es 1 para los modelos de 130 psi.

Modelo de entrada digital de 10 bits

Color de hilos	Nombre de la señal
Rosa-Negro 2	Alimentación (24 VDC)
Verde-Negro 2	Alimentación (GND)
Azul	Señal común (sin polaridad)
Azul-Negro 2	MSB 10 bit
Gris-Negro 1	9 bit
Naranja-Negro 1	8 bit
Verde-Negro 1	7 bit
Rosa-Negro 1	6 bit
Azul-Negro 1	5 bit
Gris	4 bit
Naranja	3 bit
Verde	2 bit
Rosa	LSB 1 bit

Nota) El color de los hilos corresponde al uso de un cable opcional.



Serie ITV0000/1000/2000/3000

Precauciones específicas del producto 5

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte la página trasera para las Normas de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones comunes.

Serie ITV1000/2000/3000/209 Precauciones

Cableado

Gráfico de la conexión de salida de monitor

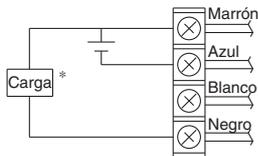
Salida analógica: En tensión



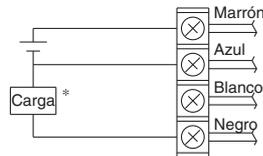
Salida analógica: En corriente (tipo COM+)



Salida digital: Tipo NPN



Salida digital: Tipo PNP



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

Rango de regulación de presión

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

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

Unidad	Rango de regulación de presión			
	ITV□□01□	ITV□□03□	ITV□□05□	ITV209□
MPa	0.005 a 0.1	0.005 a 0.5	0.005 a 0.9	—
kgf/cm ²	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	-1.3* a -80*

Marca CE

• Serie ITV0000

Modelo	Necesidad de núcleo de ferrita	Cable de alimentación recomendado
ITV0000-□□-Q	No necesario	M8-4DSX3MG4 (modelo recto) P398000-501-2 (modelo en ángulo recto)

Nota) La longitud recomendada del cable de alimentación es de 3 m (P398000-501-2 es 2 m). Si desea cualquier otra longitud, consulte con SMC.

• Serie ITV1000/2000/3000

Modelo	Necesidad de núcleo de ferrita	Cable de alimentación recomendado	
ITV□□-□□	No necesario	—	P398020-500-3 (modelo recto) P398020-501-3 (modelo en ángulo recto)
ITV□□-52□ ITV□□-53□		Alimentación	P398020-500-3 (modelo recto) P398020-501-3 (modelo en ángulo recto)
		Señal	P398020-502-3 (modelo recto) P398020-503-3 (modelo en ángulo recto)
ITV□□-60□		—	INI-398-0-59 (modelo recto)
ITV□□-CC□ Nota 2) Nota 3)		Alimentación	P398020-500-3 (modelo recto) P398020-501-3 (modelo en ángulo recto)
		Comunicación	PCA-1567720 (hembra) PCA-1567717 (macho)
ITV□□-DE□ Nota 2) Nota 4)		Alimentación	P398020-500-3 (modelo recto) P398020-501-3 (modelo en ángulo recto)
		Comunicación	PCA-1557633 (hembra) PCA-1557646 (macho)
ITV□□-PR□ Nota 2) Nota 4)		Alimentación	P398020-500-3 (modelo recto) P398020-501-3 (modelo en ángulo recto)
		Comunicación	PCA-1557688 (hembra) PCA-1557691 (macho)
ITV□□-RC□	Alimentación	P398020-500-3 (modelo recto) P398020-501-3 (modelo en ángulo recto)	
	Comunicación	P398020-502-3 (modelo recto) P398020-503-3 (modelo en ángulo recto)	

Nota 1) La longitud recomendada del cable de alimentación es de 3 m. Si desea cualquier otra longitud, consulte con SMC.

Nota 2) El conector de comunicación no está incluido, ni siquiera cuando se selecciona el modelo "Con conector para cable". Consulte el catálogo [conector M8/M12] para los detalles del cable de comunicación.

Nota 3) Para productos compatibles con CC-Link, con el producto se incluye un adaptador de bus específico.

Nota 4) Para productos compatibles con DeviceNet™ y productos compatibles con PROFIBUS DP, con el producto no se incluye un conector en T.



Precauciones específicas del producto 6

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte la página trasera para las Normas de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones comunes.

Precauciones de la serie ITV1000/2000/3000/209□

Uso

Precaución

1. Conecte la bomba de vacío a la conexión denominada "VAC".
2. El ajuste de presión cambia de "presión atmosférica a presión de vacío" cuando la señal de entrada aumenta y de "presión de vacío a presión atmosférica" cuando la señal de entrada disminuye.
3. Cuando regule la presión de vacío, tome medidas de precaución para no bloquear la conexión de entrada de presión atmosférica denominada "ATM".
4. Dado que este producto ha sido diseñado exclusivamente para uso con presión negativa, asegúrese de no aplicar presión positiva por error.
5. En caso de que la bomba de vacío utilizada tenga una capacidad relativamente reducida o que el conector tenga un diámetro interior pequeño, etc., se podrán producir variaciones importantes de la presión de salida (el rango de variación de presión cuando cambia del estado sin caudal al estado con caudal). En este caso, deberán cambiarse la bomba de vacío o el conector, etc. En caso de que no sea práctico cambiar la bomba de vacío, instale un depósito de capacidad (el volumen dependerá de las condiciones de trabajo) en el lado VAC.
6. El tiempo de respuesta de la presión de vacío después de un cambio de la señal de entrada está influenciado por el volumen interno del lado de regulación (incluyendo el conector). Dado que la capacidad de la bomba de vacío también influye en el tiempo de respuesta, tome en cuenta dichos aspectos antes de iniciar el funcionamiento.
7. Si se interrumpe la alimentación durante el estado de control, la presión del lado de regulación entrará en una condición de espera. Sin embargo, dicha presión del lado de regulación se mantendrá sólo temporalmente y no está garantizada. Además, si desea presión atmosférica, corte la energía después de reducir la presión de regulación e introduzca presión atmosférica mediante la utilización de una válvula de liberación de vacío, etc.
8. Si hay un fallo de corriente, siempre que sea controlado, la presión del lado de regulación quedará retenida temporalmente. Incluso si se utiliza sin sellar el lado de regulación, de manera que se introduzca aire de la atmósfera, utilice con cuidado, ya que seguirá succionando aire.
9. Si se interrumpe la presión del lado VAC a este producto mientras hay corriente eléctrica, la electroválvula interna continuará activada y se generará un zumbido. Dado que esta condición puede reducir la vida del producto, asegúrese de desconectar la electricidad cuando desactive la presión del lado VAC.
10. No se puede evacuar completamente la presión del lado de regulación de este producto en el rango por debajo de -1.3 kPa. En los casos en que la presión deba reducirse completamente a 0 kPa, instale una válvula de 3 vías en el lado de regulación para descargar la presión residual.
11. Este producto ha sido ajustado de fábrica para cada especificación antes de su entrega. Evite desmontar o retirar piezas descuidadamente, ya que esto puede generar un funcionamiento defectuoso del producto.
12. 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 esto puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.
13. Tenga en cuenta que el cable en ángulo recto no gira y dispone de una sola dirección de entrada.
14. 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.).
15. Véase en el manual de instrucciones incluido con el producto los detalles sobre su manejo.

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 a verías. 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.

Caution

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	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362