



## Manual de Instalación y Mantenimiento

### Regulador Electroneumático de la Serie ITV0000

Mantenga este manual en lugar seguro para consultarlo en el futuro.

Deberá leer este manual junto con el catálogo vigente.

## Instrucciones de seguridad

El propósito de estas instrucciones de seguridad es evitar situaciones peligrosas y/o daño al equipo. Estas instrucciones indican el nivel de riesgo potencial con las etiquetas "Precaución", "Aviso" o "Peligro". Para garantizar la seguridad, observe ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) y otras prácticas de seguridad.

(Nota 1) ISO 4414: Potencia de fluido neumático – Recomendaciones para la aplicación del equipo a los sistemas de transmisión y de control.

(Nota 2) JIS B 8370: Axioma del sistema neumático

⚠ **PRECAUCIÓN** Los errores cometidos por el operario podrían resultar en lesiones personales o daño al equipo.

⚠ **AVISO** Los errores cometidos por el operario podrían resultar en lesiones personales graves o muerte.

⚠ **PELIGRO** En condiciones extremas, existe la posibilidad de lesiones personales graves o muerte.

### ⚠ **AVISO**

**1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseñe el sistema neumático o decida sus especificaciones.**

Como los equipos especificados aquí se usan en varias condiciones de funcionamiento, su compatibilidad para el sistema neumático específico deberá estar basada en las especificaciones o después del análisis y/o las pruebas para cumplir con sus requisitos específicos.

**2. La maquinaria y equipo de funcionamiento neumático sólo deberá ser operada por personal debidamente capacitado.**

El aire comprimido puede ser peligroso si el operario no está familiarizado con él. El montaje, el manejo o la reparación de los sistemas neumáticos deberá ser realizado por operarios debidamente formados y experimentados.

**3. No trate de realizar el servicio de la maquinaria / equipo ni desmontar ningún componente hasta haber confirmado su seguridad.**

1) La inspección y el mantenimiento de la maquinaria / equipo sólo deberá realizarse después de obtener confirmación de las posiciones de control del bloqueo de seguridad.

- 2) Cuando tenga que desmontar el equipo, confirme el proceso de seguridad mencionado anteriormente. Apague el suministro de aire y la alimentación eléctrica y deje escapar todo el aire comprimido residual en el sistema.
- 3) Antes de arrancar nuevamente la maquinaria / equipo, asegure que se aplican todas las medidas de seguridad para evitar el movimiento repentino de cilindros, etc. (Purgue el aire en los sistemas gradualmente para crear una contrapresión, p.ej., incorpore una válvula de arranque suave)

#### 4. Contacte con SMC si el equipo debe ser utilizado en cualquiera de las condiciones siguientes:

- 1) Condiciones y entornos fuera de las especificaciones dadas, o si el equipo debe utilizarse en exteriores.
- 2) Instalación del equipo en conjunción con la energía atómica, ferrocarril, navegación aérea, vehículos, equipos médicos, alimentos y bebidas, equipos recreativos, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de prensa o equipos de seguridad.
- 3) Una aplicación que tenga la posibilidad de causar efectos negativos sobre las personas, propiedad o animales y que requiera un análisis especial de seguridad.

### PRECAUCIÓN

⚠ Asegúrese de que el sistema filtra el suministro de aire a 5 micrones.

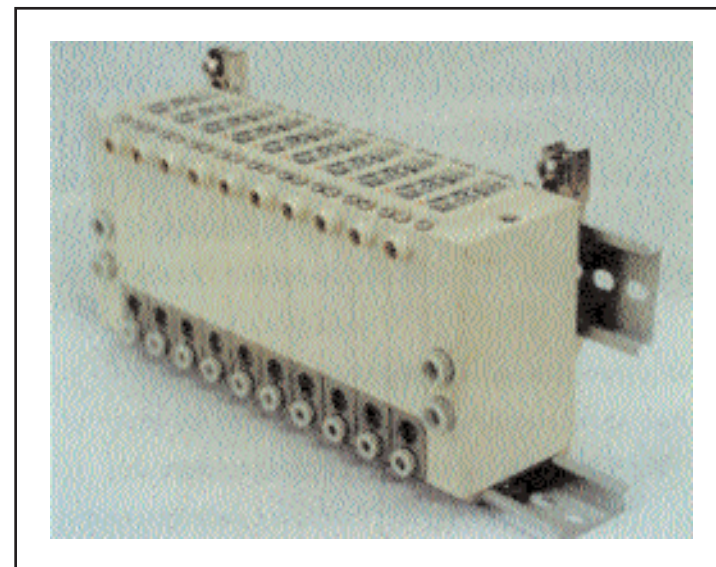


Fig. 1

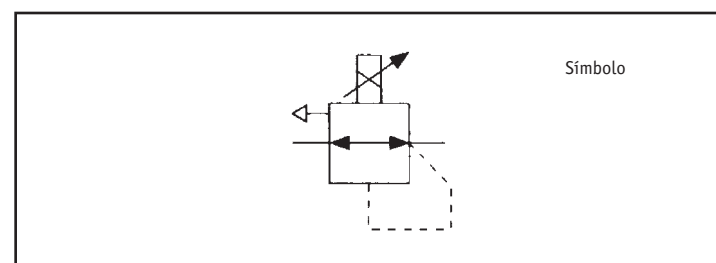


Fig. 2

## Especificaciones

Tabla 1

Modelo	ITV001*	ITV003*	ITV005*	ITV009*
Máxima presión de abastecimiento	0,2 MPa	1,0 MPa		-101 kPa
Ajuste del rango de presión	0,001 a 0,1MPa	0,001 a 0,5MPa	0,001 a 0,9MPa	-1 a -100kPa
Alimentación eléctrica	24VCC±10%, 12 a 15 VCC			
Consumo de corriente	Tensión de suministro tipo 24VCC	0,12 A o menos		
	Tensión de suministro tipo 12VCC	0,18 A o menos		
Impedancia de entrada	Tipo de corriente	250		
	Tipo de tensión	10k		
Señal de salida	Salida analógica 1 a 5VCC (impedancia de carga 1kW o más)			
Máxima medida del caudal	3,5 /m (ANR)	6,0 /m (ANR)	6,0 /m (ANR)	2,0 /m(ANR)
	@ABAST 0,2MPa	@ABAST 0,6MPa	@ABAST 0,6MPa	@ABAST /101kPa
Linearidad	± 1% F.S o menos			
Histéresis	± 0,5% F.S o menos			
Repetibilidad	± 0,5% F.S o menos			
Sensibilidad	± 0,2% F.S o menos			
Características de temperatura	± 0,12% F.S o menos/°C			
Temperatura ambiental	0 a 50°C (sin condensación)			
Gabinete	Equivalente a IP65			
Masa	100 g o menos (sin opción)			

## Principios de funcionamiento (Fig. 3,4)

Cuando la señal de entrada aumenta, se activa la válvula de solenoide de abastecimiento ① y se desactiva la válvula de solenoide de escape ②. La presión de abastecimiento pasa al puerto de salida a través de la válvula de solenoide de abastecimiento.

El sensor de presión ③ proporcionará la realimentación de la presión de salida al circuito de control ④. El circuito de control equilibrará la señal de entrada y la presión de salida para garantizar que la presión de salida permanece proporcional a la señal de entrada.

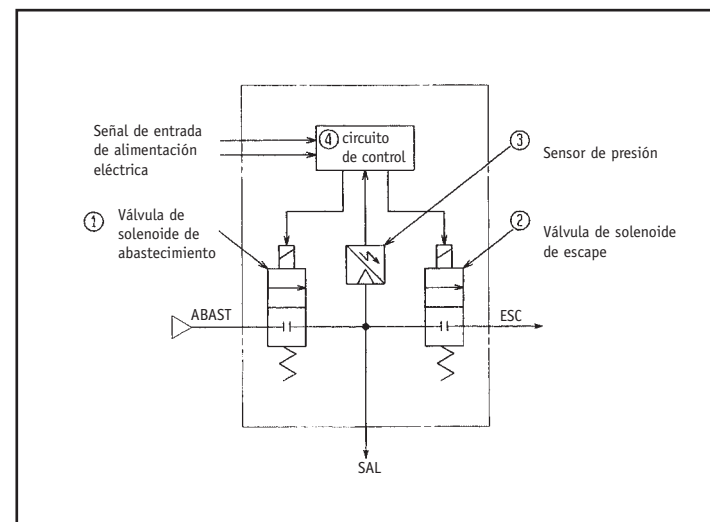


Fig. 3

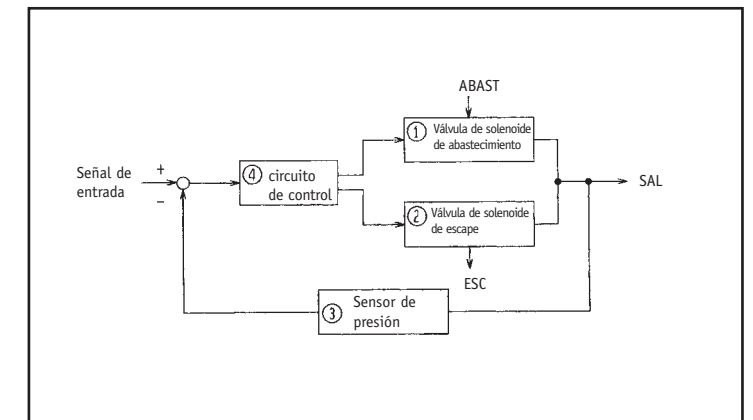


Fig. 4

## Cableado

### Método de cableado

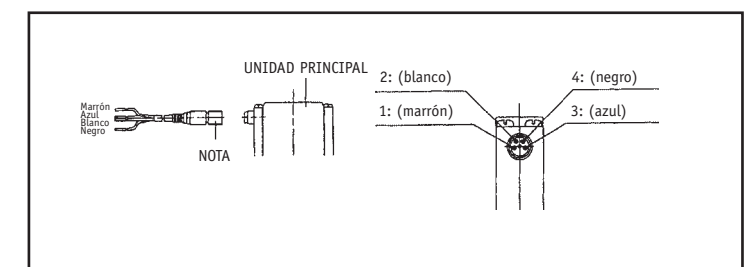


Fig. 5

Nota) No gire el conector para evitar la rotura de los alfileres de contacto.

Tabla 2

Número	Color	Contenido
1	Marrón	Alimentación eléctrica
2	Blanco	Señal de entrada
3	Azul	MASA (común)
4	Negro	Señal de salida

Diagrama del cableado

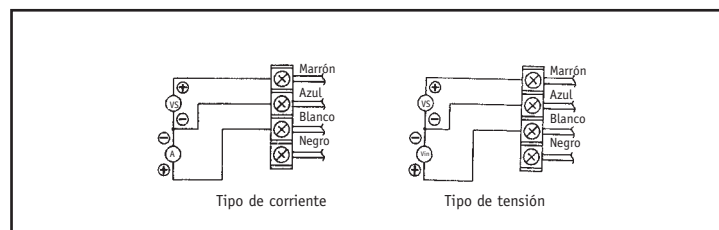


Fig. 6

Vs :Alimentación eléctrica	24 V DC $\pm$ 10 % (ITV00*0-****)
	12 a 15VCC (ITV00*1-****)
A :Señal de entrada	4 a 20 mA (ITV00**0****)
	0 a 20 mA (ITV00**-1****)
Vin:Señal de entrada	0 a 5 V DC (ITV00**-2****)
	0 a 10 V DC (ITV00**-3****)

## Señal de salida

Las tensiones de salida del monitor son como siguen. Conecte un instrumento de medición cuya impedancia de carga sea de 1k  $\Omega$  o más. Cuando la tensión de salida se amplifique para ser usada, considere una impedancia de carga de 1k  $\Omega$  como la de diseño.

Tabla 2

Modelo	Presión de salida	Tensión de salida (Nota)
ITV001*	0,001 a 0,1MPa	1 a 5VCC
ITV003*	0,001 a 0,5MPa	
ITV005*	0,001 a 0,9MPa	
ITV009*	-1 a -100kPa	

Nota) Tenga cuidado de que la tensión de salida fluctúe ligeramente dependiendo de las características de un sensor de presión incorporado, un instrumento de medición conectado y la impedancia de carga del circuito eléctrico

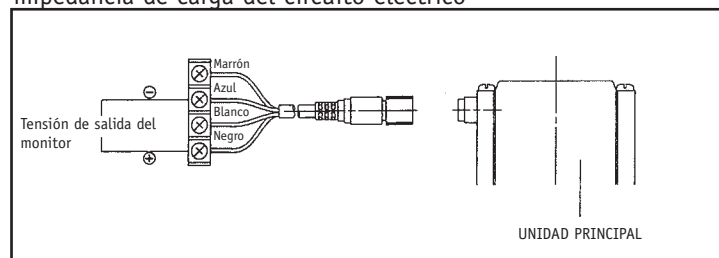


Fig. 7

## Función de indicación de error

Si la señal de entrada está fuera del rango nominal dado, la luz de LED parpadea. Para anular el error, apague la alimentación eléctrica temporalmente y confirme la entrada dada.

## Precauciones

1. Cuando se apaga la alimentación eléctrica debido a un corte de la luz mientras está en funcionamiento, la presión de salida se retiene temporalmente. Tenga cuidado de que el aire continúe

saliéndose cuando la presión de salida se abra a la atmósfera.

2. Si se interrumpe la presión de abastecimiento mientras la alimentación eléctrica está encendida, la válvula de solenoide incorporada continuará funcionando generando un ruido de batido. Apague la alimentación eléctrica para interrumpirlo.
3. Cuando no se utilice la señal de salida, tenga cuidado de no contactar con otros cables porque podría causar un funcionamiento incorrecto.
4. Este equipo está ajustado según especificaciones antes de salir de fábrica. Evite el desmontaje y la retirada descuidada de las piezas porque podría hacer que funcionara mal.
5. Para evitar el funcionamiento defectuoso debido al ruido, haga lo siguiente:
  - 1) Elimine el ruido utilizando un filtro de línea en la línea de alimentación eléctrica de CA.
  - 2) Instale este equipo y el cableado a este equipo lo más alejados posible de campos eléctricos fuertes tales como motores y cables eléctricos para evitar la influencia del ruido.
  - 3) Asegúrese de aplicar protección contra sobrevoltaje momentáneo de carga para una carga inductiva (es decir, solenoide, relé, etc.)
6. No utilice un lubricador en el lado de entrada de este equipo. Si necesita lubricar, ponga el lubricador en el lado de "salida".
7. Asegúrese de sacar todo el aire del equipo antes de realizar el mantenimiento.
8. Cuidado especial para utilizar ITV009\*
  - 1) Conecte la bomba de vacío al puerto "VCA".
  - 2) Al ajuste de la presión, si se aumenta la señal de entrada se hace el cambio desde la atmósfera al vacío, y si se disminuye la señal de entrada se hace el cambio desde el vacío a la atmósfera.
  - 3) ITV009\* sólo puede utilizar la presión negativa, por lo tanto, tenga cuidado de no darle la presión positiva por equivocación.
  - 4) Si la capacidad del expulsor de vacío es relativamente pequeña o el diámetro interior del material de las tuberías es pequeño, la variación de la presión de ajuste (grado de variación de presión cuando se cambia la condición con o sin el flujo) podría ser grande. En este caso, cambie el expulsor de vacío o las tuberías. Y cuando no se pueda hacer tal cambio, agregue volumen al depósito del equipo. (El volumen del depósito depende de la condición de funcionamiento).
  - 5) Después de cambiar la señal de entrada, el tiempo de respuesta de la presión de vacío está influenciado por el volumen del contenido (incluyendo las tuberías) en el lado de ajuste. Y la capacidad del expulsor de vacío también influencia el tiempo de respuesta. Al utilizar este equipo, recuerde estos puntos.

Cuando consulte sobre el producto, rogamos contactar con:

### SMC Corporation:

E N G L A N D	+44 - 1908 563 888
I T A L I E N	+39 - 2 92 711
N E D E R L Ä N D E R N A	+31 - 20 53 18 888
S C H W E I Z	+41 - 92 34 00 22
S P A N I E N	+34 - 45 18 41 00 (-902 25 52 55)
G R E K L A N D	+30 - 1 34 26 076
F I N L A N D	+358 - 9 68 10 21
B E L G I E N	+32 - 3 35 51 464
T U R K I E T	+90 - 212 22 11 512
T Y S K L A N D	+49 - 31 03 40 20
F R A N K R I K E	+33 - 1 64 76 10 00
S V E R I G E	08 - 60 30 700
Ö S T E R R I K E	+43 - 22 62 62 280
I R L A N D	+353 - 1 450 18 22
D A N M A R K	+45 - 87 38 87 00
N O R G E	+47 - 67 12 90 20
P O L E N	+48 - 48 22 61 31 847