



Manual de instalación y mantenimiento Regulador electroneumático Serie ITV3000

Conservar este manual en un lugar seguro para consultas futuras

Este manual debe leerse con el catálogo vigente

Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones tienen por objetivo evitar situaciones de peligro y averías a los equipos. En estas instrucciones se indica el nivel de peligro potencial a través de un rótulo que tiene la leyenda "Precaución", "Aviso" o "Peligro". Para garantizar la mayor seguridad posible, es necesario seguir las normas ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) e implantar las medidas adicionales que sean necesarias.
Nota 1: ISO 4414: Potencia neumática de fluidos - Recomendaciones para el uso de equipos para sistemas de transmisión y control.
Nota 2: JIS B 8370: Axioma de sistemas neumáticos.

PRECAUCIÓN : los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales y averías a los equipos.

AVISO : los errores que cometa el operador pueden causar lesiones personales graves o la muerte.

PELIGRO : en circunstancias extremas, pueden presentarse lesiones personales graves o la muerte.

AVISO

1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de quien diseña el sistema neumático o decide cuáles son las especificaciones correspondientes. Puesto que los productos que se especifican en este manual se emplean en condiciones de funcionamiento de varios tipos, su compatibilidad con el sistema neumático específico debe estar basada en las especificaciones o después de que se realicen los análisis o las pruebas que determinan si se satisfacen los requisitos específicos.
2. Las máquinas y equipos neumáticos sólo deben ser operados por personas debidamente cualificadas.

El aire comprimido puede ser peligroso si el operador no está familiarizado con el uso del mismo. Las tareas de montaje, manejo y reparación de sistemas neumáticos sólo deben ser realizadas por personas que tengan la debida cualificación y experiencia.

3. No trate de reparar máquinas o equipos, ni trate de desmontar los componentes hasta que confirme si es seguro realizar dicha tarea.
 - 1) Las tareas de inspección y mantenimiento de máquinas o equipos sólo deben realizarse cuando se confirme la posición de los controles de bloqueo.
 - 2) Cuando sea necesario retirar el equipo, confirme el proceso de seguridad tal como se menciona más arriba. Corte el suministro eléctrico y de aire y expulse todo el aire comprimido residual del sistema.
 - 3) Antes de volver a encender las máquinas o los equipos, tome todas las medidas de seguridad necesarias a fin de evitar el movimiento repentino de cilindros y otras piezas. (Drene el aire del sistema de manera gradual para producir contrapresión, es decir, incorpore al sistema una válvula de arranque suave).
4. Póngase en contacto con SMC si el producto va a ser usado en una de las condiciones siguientes:
 - 1) Condiciones y entornos que sobrepasan las especificaciones dadas o si el producto va a estar a la intemperie.
 - 2) Instalaciones donde se use el producto con equipos para sistemas de energía atómica, sistemas férreos, navegación aérea, vehículos, equipos médicos, equipos para alimentos, bebidas y recreación, circuitos de parada de emergencia, sistemas de imprenta y equipo de seguridad.
 - 3) Aplicaciones que requieran un análisis especial de seguridad porque existe la posibilidad de afectar en forma negativa a los seres vivos o las propiedades.

PRECAUCIÓN

Compruebe si el sistema de suministro de aire está filtrado a 5 micrones.

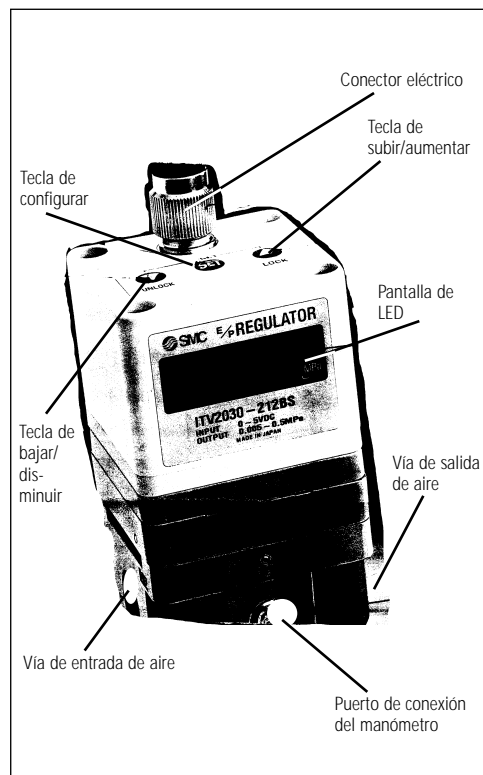


Figura 1

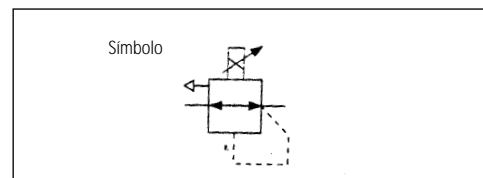


Figura 2

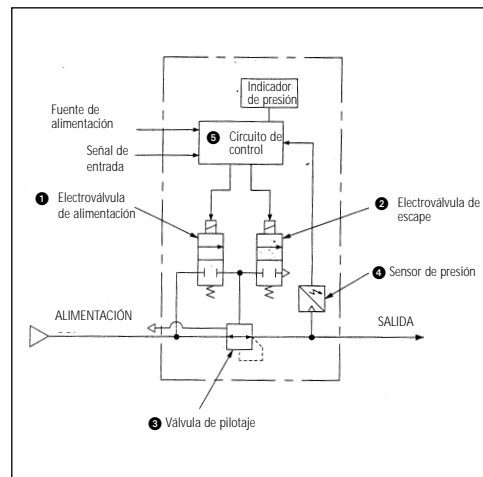


Figura 4

Características técnicas

| Modelo | ITV301 <input type="checkbox"/> | ITV303 <input type="checkbox"/> | ITV305 <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|
| Presión máxima de entrada | 0,2MPa | 1,0MPa | |
| Presión mínima de entrada | Presión de regulación +0,1MPa | | |
| Rango de regulación de la presión | 0,005 a 0,1MPa | 0,005 a 0,5MPa | 0,005 a 0,9MPa |
| Tensión de alimentación | 24VCC±10%, 12~15VCC | | |
| Señal de entrada | (Nota 1) Tipo de corriente | 4-20mA, 0-20mA | |
| | Tipo de tensión | 0-5VCC, 0-10VCC | |
| Impedancia de entrada | Tipo de corriente | 250Ω o menos | |
| | Tipo de tensión | 6,5kΩ aproximadamente | |
| (Nota 2) Señal de salida | Salida analógica | 1-5VCC sus | |
| | Salida digital | Colector abierto NPN: 30V, 30mA (máxima) Colector cerrado PNP: 30mA (máxima) | |
| Linealidad | ±1% o menos (escala completa) | | |
| Histeréisis | 0,5% o menos (escala completa) | | |
| Repetibilidad | ±0,5% o menos (escala completa) | | |
| Indicación de presión | Precisión | ±3% o menos (escala completa) | |
| de salida | Unidad mínima | MPa: 0,01, kgf/cm ² : 0,01, bar: 0,01 (Nota 3), KPa: 1 | |
| Temperatura ambiente y de fluido | 0-50°C (sin condensación) | | |

Nota 1: no se pueden realizar instalaciones de 2 cables de 4~20mA CC y 0~20mA CC. Se necesita una tensión de alimentación de 24VCC 0 12~15VCC.

Nota 2: se puede seleccionar salida analógica o digital. Cuando la salida es digital, se puede elegir salida NPN o PNP.

Nota 3: en el caso de las unidades ITV305*, la unidad mínima es 1PSI

Figura 3

Principio de funcionamiento (Figura 4)

Cuando aumenta la señal de entrada, se activa la electroválvula 1 de alimentación y se desactiva la electroválvula de escape 2. La presión de alimentación se envía a la válvula de pilotaje 3 a través de la electroválvula de alimentación. La válvula de pilotaje abre la válvula principal para permitir el paso parcial de presión de alimentación a través de la vía de salida.

El sensor de presión 4 proporciona la información necesaria sobre la presión de salida al circuito de control 5. El circuito de control equilibra la señal de entrada y la presión de salida para asegurar que la presión de salida siga siendo proporcional con respecto a la señal de entrada.

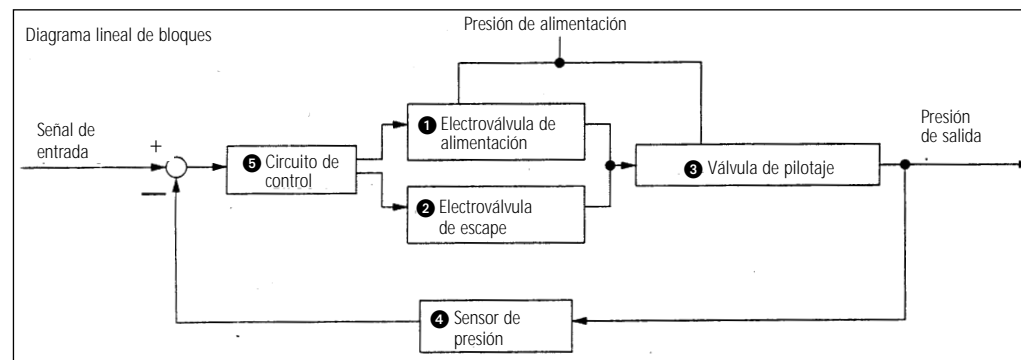
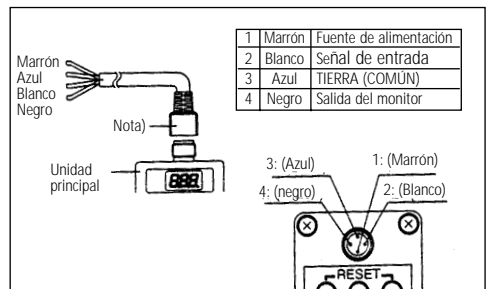


Figura 5

PRECAUCIÓN

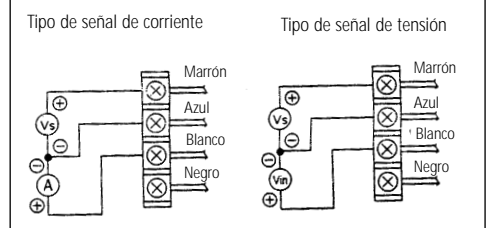
Cableado

Conecte el cable en el conector de la unidad principal tal como se ilustra en el siguiente diagrama. Tome las precauciones necesarias, puesto que una conexión mal hecha podría averiar la unidad. Use una fuente de alimentación CC que pueda proporcionar la potencia que fuese necesaria con un mínimo de variaciones.



Nota: el conector en codo apunta hacia el lado izquierdo (sobre el lado de la vía de alimentación). No gire el conector puesto que podría romper las patillas del mismo.

Diagrama de cableado



Vs: Fuente de alimentación 24VCC
12~15VCC
A: Señal de entrada 4 a 20mACC
0 a 20mACC

Vs: Fuente de alimentación 24VCC
12~15VCC
Señal de entrada 0 a 5VCC
0 a 10VCC

Figura 6



Figura 7

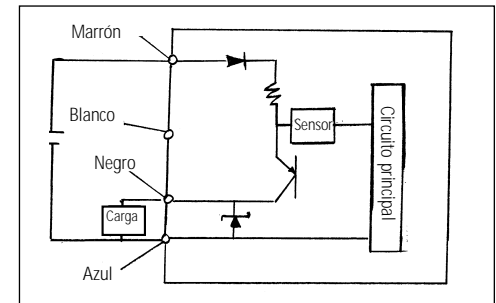
Función de restauración (reset)

Presione al mismo tiempo las teclas de aumento y disminución (Figura 1) durante más de 3 segundos. En la pantalla (Figura 1) aparece el mensaje "RES". Libere las teclas y los valores de presión mínima, máxima y las salidas conmutadas P1 y P2, quedan restaurados según los valores iniciales.

PRECAUCIÓN

1. Si se produjese un corte de alimentación eléctrica, los valores se retienen durante un periodo corto.
2. Si se interrumpiese la presión que ejerce el aire estando activada la unidad, el solenoide comienza a vibrar. En este caso desconecte la fuente de alimentación.
3. En instalaciones donde no se use la función de control de salida, es necesario asegurarse de que el cable esté completamente aislado.

Circuito PNP



Nota: si la fuente de alimentación superase los 30mA, el sensor envía el mensaje "Er 5" a la pantalla de LED (Figura 1).

PRECAUCIONES

1. Este producto (ITV3000) ha sido configurado en la fábrica y, por consiguiente, no debe ser desmontado por el usuario. Póngase en contacto con la oficina local de SMC cuando sea necesario desmontar el producto.
2. Con el fin de evitar los problemas de interferencia causados por el ruido electromagnético, este producto debe instalarse de manera que quede separado o aislado de los cables de alimentación.
3. Donde haya cargas inductivas, será necesario instalar un dispositivo de protección contra picos de carga (es decir, un solenoide, relé, etc.).
4. Si este producto fuese a ser usado en una instalación de "salida de flujo libre", será necesario tomar todas las medidas que fuesen necesarias para que el flujo siempre sea continuo.
5. No deberá usarse ningún lubricante en el lado de la entrada de este producto. Si fuese necesario lubricar, el lubricante deberá aplicarse en el lado de la salida.
6. Purque todo aire del producto siempre que vaya a realizar trabajos de mantenimiento.

Para más información, póngase en contacto con la oficina local de SMC. Véase a continuación:

| | | | |
|------------|------------------------|-----------|-------------------------|
| INGLATERRA | Teléfono 01908-563888 | TURQUÍA | Teléfono 212-2211512 |
| ITALIA | Teléfono 02-927111 | ALEMANIA | Teléfono 6103-402-0 |
| HOLANDA | Teléfono 020-5318888 | FRANCIA | Teléfono 01-64-76-10-00 |
| SUIZA | Teléfono 052-396 31 31 | SUECIA | Teléfono 08-603 07 00 |
| ESPAÑA | Teléfono 945-184100 | AUSTRIA | Teléfono 02262-62-280 |
| | Teléfono 902-255255 | IRLANDA | Teléfono 01-4501822 |
| GRECIA | Teléfono 01-3426076 | DINAMARCA | Teléfono 70 25 29 00 |
| FINLANDIA | Teléfono 09-68 10 21 | NORUEGA | Teléfono 67-12 90 20 |
| BÉLGICA | Teléfono 03-3551464 | POLONIA | Teléfono 48-22-6131847 |
| | | PORTUGAL | Teléfono 02-610 8922 |

Configuración del regulador

PRECAUCIÓN

Tan pronto como se acciona la tecla de configurar "set", habrá presión mínima o máxima en la vía de salida.

PRECAUCIÓN

Tan pronto como se aplique la presión inicial al regulador, habrá presión mínima en la vía de salida.

- Libere el bloqueo de teclas "lock key" (Figura 1) tal como se explica en la sección sobre "Función de bloqueo de teclas (key-lock)".
- Para fijar la presión mínima (la pantalla muestra F-1, Figura 1), use la tecla de aumento o disminución (Figura 1) para fijar el valor mínimo de presión y presione la tecla de configurar "set" (Figura 1) para fijar el valor.
- Para fijar la presión máxima (la pantalla muestra F-2, Figura 1), use la tecla de aumento o disminución (Figura 1) para fijar el valor máximo de presión y presione la tecla de configurar "set" (Figura 1) para fijar el valor.
- Para fijar la salida digital 1 (la pantalla muestra P-1, Figura 1), use la tecla de aumento o disminución (Figura 1) para fijar la salida digital y presione la tecla de configurar "set" (Figura 1) para fijar la elección hecha.
- Para fijar la salida digital 2 (la pantalla muestra P-2, Figura 1), use la tecla de aumento o disminución (Figura 1) para fijar la salida digital.

Nota 1: si se llevase a cabo correctamente la secuencia anterior de eventos, la configuración concluye automáticamente.

Nota 2: al sólo fijarse la presión mínima, cuando se fija la presión, pulsando una vez más el botón de configuración "set" se salta al siguiente paso.

Función de bloqueo de teclas (key-lock)

Cuando se aplica la señal de entrada

a Loc

b unL

Cuando se presiona la tecla de "disminución" ▽ durante más de dos segundos, en la pantalla (a) destella la indicación "loc".

1. Presione la tecla de configuración "set" (Figura 1) para liberar automáticamente la condición de bloqueo.

Nota: presione de nuevo la tecla de "disminución" para cancelar la operación hecha.

2. Liberación del bloque de teclas

1. Presione la tecla de desbloqueo "un-lock" (Figura 1) durante más de dos segundos.
2. Se libera el bloqueo de teclas.

Nota: para cancelar, presione la tecla de bloqueo "lock" (Figura 1).

3. Para bloquear

1. Presione la tecla de aumento (Figura 1) durante más de dos segundos.
2. Destella el LED "unL" (desbloqueo).
3. Presione la tecla de configurar "set" (Figura 1) para bloquear.

Nota: para cancelar, presione la tecla de disminución (Figura 1).

Función del mensaje de "Error"

Siempre que la unidad ITV3000 detecte una condición que no fuese normal, la pantalla de LED (Figura 1) muestra el mensaje "Er" y a continuación un código de error. Desconecte la fuente de alimentación eléctrica y una vez corregido el fallo, vuelva a conectarla.

Los códigos de error son los siguientes:

| No | Descripción | Mensaje |
|----|---|---------|
| 1 | La señal de entrada está fuera del límite establecido | Er 1 |
| 2 | Error de lectura o escritura de la memoria EEPROM | Er 2 |
| 3 | Error de lectura o escritura de la memoria | Er 3 |
| 4 | Fallo de la electroválvula | Er 4 |
| 5 | Exceso de corriente en la salida digital | Er 5 |