

ifm electronic



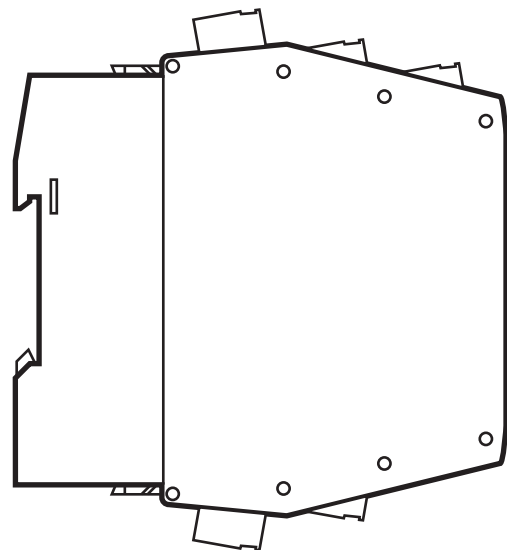
Instrucciones de uso
Unidad de evaluación para
sensores de caudal

efector300[®]

VS3000

ES

704947 / 01 07 / 2013



Índice de contenidos

1 Advertencia preliminar	2
2 Indicaciones de seguridad	3
3 Utilización correcta	4
4 Montaje	4
4.1 Montaje de los sensores.....	5
5 Conexión eléctrica	5
5.1 Conexión de bornes	6
5.2 Suministro de tensión (Power)	6
5.3 Conexión de los sensores	7
5.4 Salidas relé	7
6 Ajustes	7
7 Funcionamiento	8
7.1 Diagrama de funcionamiento de la supervisión de caudal	9
8 Mantenimiento, reparaciones, eliminación	9
9 Datos técnicos y dibujo a escala	9

1 Advertencia preliminar

Estas instrucciones de uso están destinadas a todos los equipos tipo VS3000 con montaje en carril DIN. Cada uno de los equipos se diferencia de los demás solamente por el tipo de tensión de alimentación. Ésta viene indicada en la etiqueta del equipo. Están disponibles 2 versiones: 24 VDC y 85 a 265 VAC.

Las instrucciones de uso son parte integrante del equipo. Contienen instrucciones para el correcto uso de este producto. Lea estas instrucciones antes de utilizar el equipo para que pueda familiarizarse con las condiciones de utilización, la instalación y el funcionamiento. Respete las indicaciones de seguridad. Las instrucciones están dirigidas a todo el personal técnico en conformidad con las directivas CEM y de Baja Tensión.

2 Indicaciones de seguridad

- Respete las indicaciones de estas instrucciones de uso. El incumplimiento de las indicaciones, la utilización no conforme al uso especificado posteriormente, así como la instalación o manejo incorrectos pueden poner en peligro la seguridad de las personas y de las instalaciones.
- El equipo sólo puede ser instalado, conectado y puesto en marcha por técnicos electricistas, ya que durante la instalación pueden producirse tensiones peligrosas al contacto. La función de seguridad del equipo y de la instalación solamente está garantizada en caso de un montaje correcto.
- Desconecte la tensión externa del equipo antes de realizar cualquier operación con el mismo. En caso necesario, desconecte también circuitos de carga con relé alimentados independientemente.
- Prestar atención en caso de manejo del equipo cuando esté encendido. Debido a su grado de protección IP 20, el manejo solamente está permitido para personal técnico.
- El diseño del equipo pertenece a la clase de protección II (EN 61010), a excepción de la zona de los bornes. Esta zona sólo está protegida contra contactos accidentales con los dedos (según IP 20) para el personal especializado, cuando los bornes están completamente conectados. Por este motivo, el equipo debe ser instalado en armarios eléctricos con categoría de sobretensión II y grado de contaminación 2 y que solamente puedan abrirse con herramientas.
- En el caso de los equipos DC, la tensión continua externa de 24 V debe ser generada y suministrada según los criterios de baja tensión de seguridad (MBTS), ya que la puesta a disposición de dicha tensión para el suministro de los sensores conectados tiene lugar cerca de los elementos de mando y en los bornes y sin tomar ningún otro tipo de medidas.
- En caso de funcionamiento erróneo del equipo o si tiene alguna duda, póngase en contacto con el fabricante. La manipulación del equipo puede poner en grave peligro la seguridad de las personas y de las instalaciones. Dichas manipulaciones no están permitidas y tienen como consecuencia la exclusión de la responsabilidad y garantía.

3 Utilización correcta

La unidad de evaluación VS3000 está concebida para la conexión de sensores de caudal del tipo SFxxxx. Este equipo evalúa los señales de los sensores e indica si se ha alcanzado un valor de caudal predeterminado:

- Caudal por encima del valor predeterminado / el relé de salida está activado.
- Caudal por debajo del valor predeterminado / el relé de salida está desactivado.
- Se puede elegir entre la supervisión de caudal de fluidos líquidos o gaseosos.
- Supervisión del cable del sensor: en caso de rotura de cable o cortocircuito, el relé de control se desactiva y el LED rojo (WIRE BREAK/RELAY) se enciende.
- Supervisión de temperatura: cuando se excede la temperatura configurada, el relé se activa y el LED rojo (TEMP/RELAY) se enciende.



El equipo no está homologado para aplicaciones de seguridad relativas a la protección de personas.

4 Montaje

- Montar el equipo en un armario eléctrico con categoría de sobretensión II y grado de contaminación 2 y que solamente puedan abrirse con herramientas, a fin de garantizar la protección contra un contacto accidental con tensiones peligrosas al contacto y contra las influencias atmosféricas. El armario eléctrico debe estar instalado en conformidad con las disposiciones de las normativas nacionales y locales.
- Monte el equipo en un carril. Móntelo en posición vertical y deje espacio suficiente con respecto a la base o la cubierta del armario eléctrico para que haya espacios libres que permitan la refrigeración por convección.



Si se montan varios equipos en serie, debe tener en cuenta el calentamiento propio de todos ellos. La temperatura ambiente para cada uno de los equipos no debe superar el valor permitido de +60°C.

- ▶ Mantenga una determinada distancia entre los equipos. Para los mismos equipos VS3000 se aplica lo siguiente: distancia = como mínimo 5 mm.

En caso de utilizar equipos de otros fabricantes, la distancia permitida debe determinarse mediante mediciones.

- Evite la filtración de suciedad conductora o de otro tipo durante el montaje y las operaciones de cableado.

4.1 Montaje de los sensores

Siga las indicaciones de las instrucciones de montaje que se entregan con el sensor.

5 Conexión eléctrica

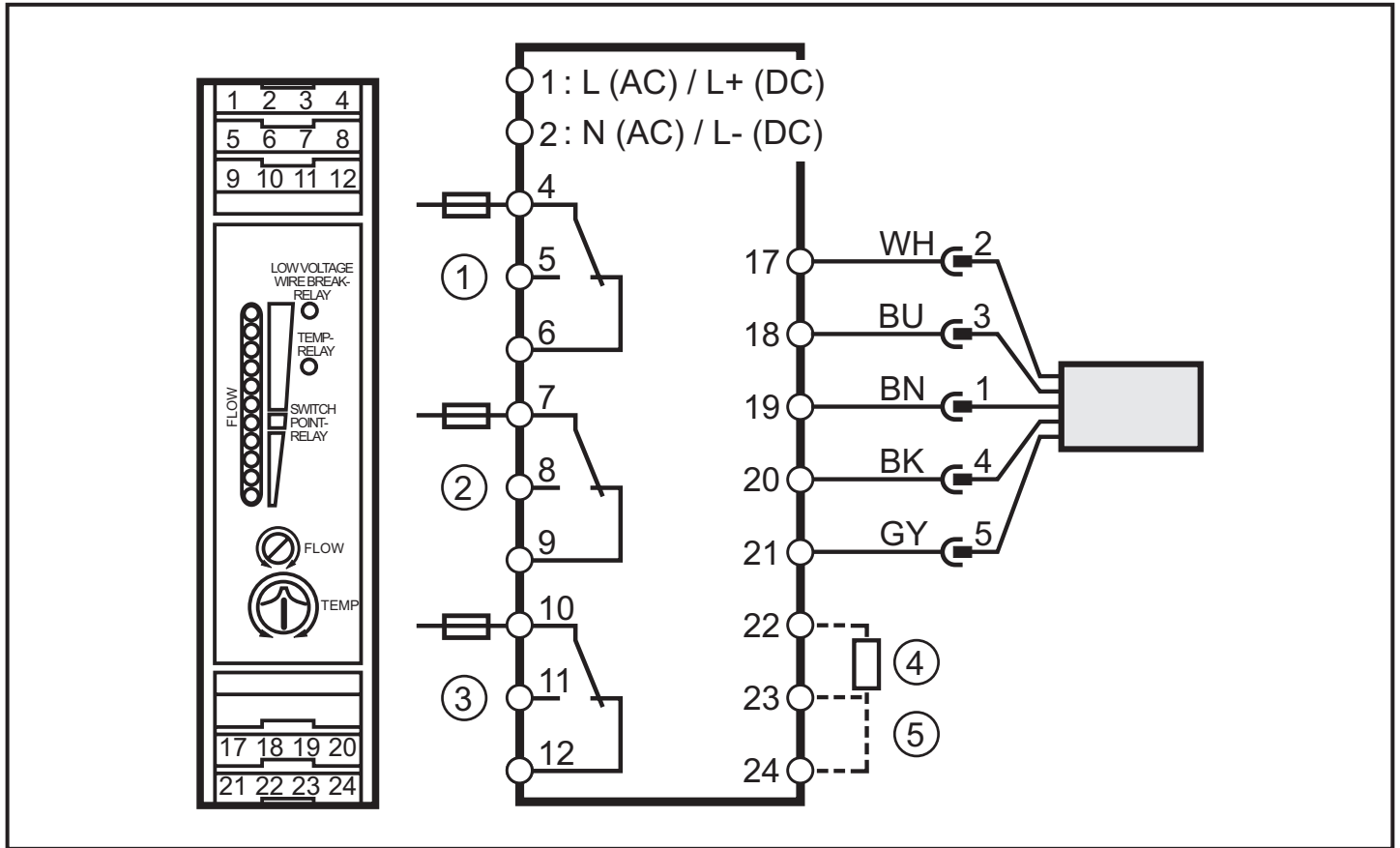


El equipo sólo puede ser instalado por técnicos electricistas.

Se deben cumplir los reglamentos tanto nacionales como internacionales para el establecimiento de instalaciones electrotécnicas.

- ▶ Evite las tensiones peligrosas al contacto.
 - ▶ Antes de efectuar el cableado, desconecte la tensión de alimentación de la instalación.
 - ▶ Preste especial atención a otros circuitos de corriente en los relés.
- Para evitar mermas de funcionamiento debidas a tensiones parásitas, el cable del sensor y el cable de carga deben ser tendidos por separado. Longitud máxima del cable del sensor: 100 m
 - Conexión con conectores Combicon (premontados). Los conectores Combicon también están disponibles como accesorios:
 - Conectores con bornes con resorte (ref. E40171)
 - Conectores con bornes roscados (ref. E40173).

5.1 Conexión de bornes



- 1: Supervisión de caudal
- 2: Supervisión del cable
- 3: Supervisión de temperatura
- 4: Tiempo de retardo a la disponibilidad
- 5: Selección de fluidos líquidos / gaseosos

Colores de los hilos para los sensores de caudal tipo SFxxxx:
BN = marrón, BU = azul, BK = negro, WH = blanco, GY = gris

5.2 Suministro de tensión (Power)

Borne 1: L (equipo AC) / L+ (equipo DC).

Borne 2: N (equipo AC) / L- (equipo DC)

- En los equipos DC la tensión de alimentación debe estar protegida externamente (máx. 2 A).
- Los bornes de la alimentación DC están conectados directamente con los bornes de la alimentación del sensor. Por ello se deben cumplir los criterios MBTS (baja tensión de protección, separación galvánica entre el circuito y los otros circuitos, no conectado a tierra).
- En caso de que el circuito DC tenga que ser conectado a tierra (p.ej. debido a las normativas nacionales), se deben cumplir los criterios MBTS (baja tensión de protección, separación galvánica entre el circuito y los otros circuitos).

- Si el equipo dispone de una alimentación AC, la tensión baja generada internamente para la alimentación del sensor cumple con los criterios MBTS.

5.3 Conexión de los sensores

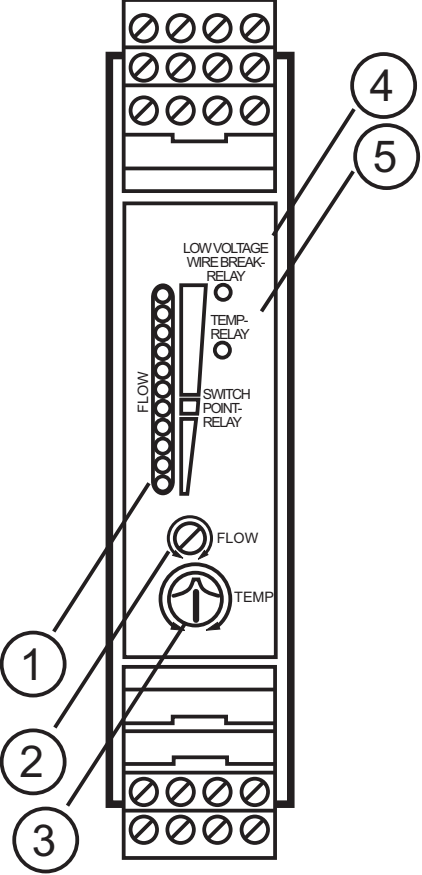
Durante la conexión de los sensores también deben ser respetados los criterios MBTS, con el fin de que no se produzcan tensiones peligrosas al contacto en el sensor y de que éstas no sean transmitidas al equipo.

5.4 Salidas relé

La tensión entre los diferentes circuitos de salida (bornes 4, 5, 6 a los bornes 7, 8, 9 a los bornes 10, 11, 12) no debe sobrepasar el valor máximo permitido de 300 V AC.

Utilizar el fusible miniatura según IEC60127-2 hoja 1 (≤ 5 A rápido).

6 Ajustes

 <p>El diagrama muestra una placa de control con los siguientes componentes etiquetados:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Potenciómetro de selección de fluido (Flow/Temp). 2: Potenciómetro de punto de conmutación para caudal. 3: Potenciómetro de punto de conmutación para temperatura. 4: LED rojo (WIRE BREAK/RELAY). 5: LED rojo (TEMP/RELAY). <p>Además, se muestran los relés: LOW VOLTAGE WIRE BREAK RELAY, TEMP. RELAY y SWITCH POINT-RELAY, así como los bornes de conexión para FLOW y TEMP.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="612 904 762 1256">1</td> <td data-bbox="762 904 1517 1256"> Barra de LED - LED rojo encendido: caudal por debajo del punto de conmutación - LED amarillo encendido: relé activado, el caudal ha alcanzado el punto de conmutación - LED verde encendido: caudal por encima del punto de conmutación </td> </tr> <tr> <td data-bbox="612 1256 762 1361">2</td> <td data-bbox="762 1256 1517 1361">potenciómetro (punto de conmutación para caudal)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="612 1361 762 1467">3</td> <td data-bbox="762 1361 1517 1467">potenciómetro (punto de conmutación para temperatura)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="612 1467 762 1630">4</td> <td data-bbox="762 1467 1517 1630">LED rojo (WIRE BREAK/RELAY): se enciende en caso de rotura de cable o cortocircuito de los cables del sensor</td> </tr> <tr> <td data-bbox="612 1630 762 1816">5</td> <td data-bbox="762 1630 1517 1816">LED rojo (TEMP/RELAY): se enciende cuando se sobrepasa la temperatura configurada del fluido</td> </tr> </table>	1	Barra de LED - LED rojo encendido: caudal por debajo del punto de conmutación - LED amarillo encendido: relé activado, el caudal ha alcanzado el punto de conmutación - LED verde encendido: caudal por encima del punto de conmutación	2	potenciómetro (punto de conmutación para caudal)	3	potenciómetro (punto de conmutación para temperatura)	4	LED rojo (WIRE BREAK/RELAY): se enciende en caso de rotura de cable o cortocircuito de los cables del sensor	5	LED rojo (TEMP/RELAY): se enciende cuando se sobrepasa la temperatura configurada del fluido
1	Barra de LED - LED rojo encendido: caudal por debajo del punto de conmutación - LED amarillo encendido: relé activado, el caudal ha alcanzado el punto de conmutación - LED verde encendido: caudal por encima del punto de conmutación										
2	potenciómetro (punto de conmutación para caudal)										
3	potenciómetro (punto de conmutación para temperatura)										
4	LED rojo (WIRE BREAK/RELAY): se enciende en caso de rotura de cable o cortocircuito de los cables del sensor										
5	LED rojo (TEMP/RELAY): se enciende cuando se sobrepasa la temperatura configurada del fluido										

1. Selección del fluido que se va a controlar:

Estado en el momento de entrega: supervisión de fluidos líquidos. Para la supervisión de fluidos gaseosos, puentear los bornes 23 / 24.

2. Configuración del retardo a la disponibilidad t1:

Estado en el momento de entrega: t1 = 10 s. Para fijar otros tiempos: conectar la resistencia externa (R) entre los bornes 22 y 23.

t1 [s]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
R [kΩ]	10	18	27	39	47	56	68	82	100	120	150	180	220	270

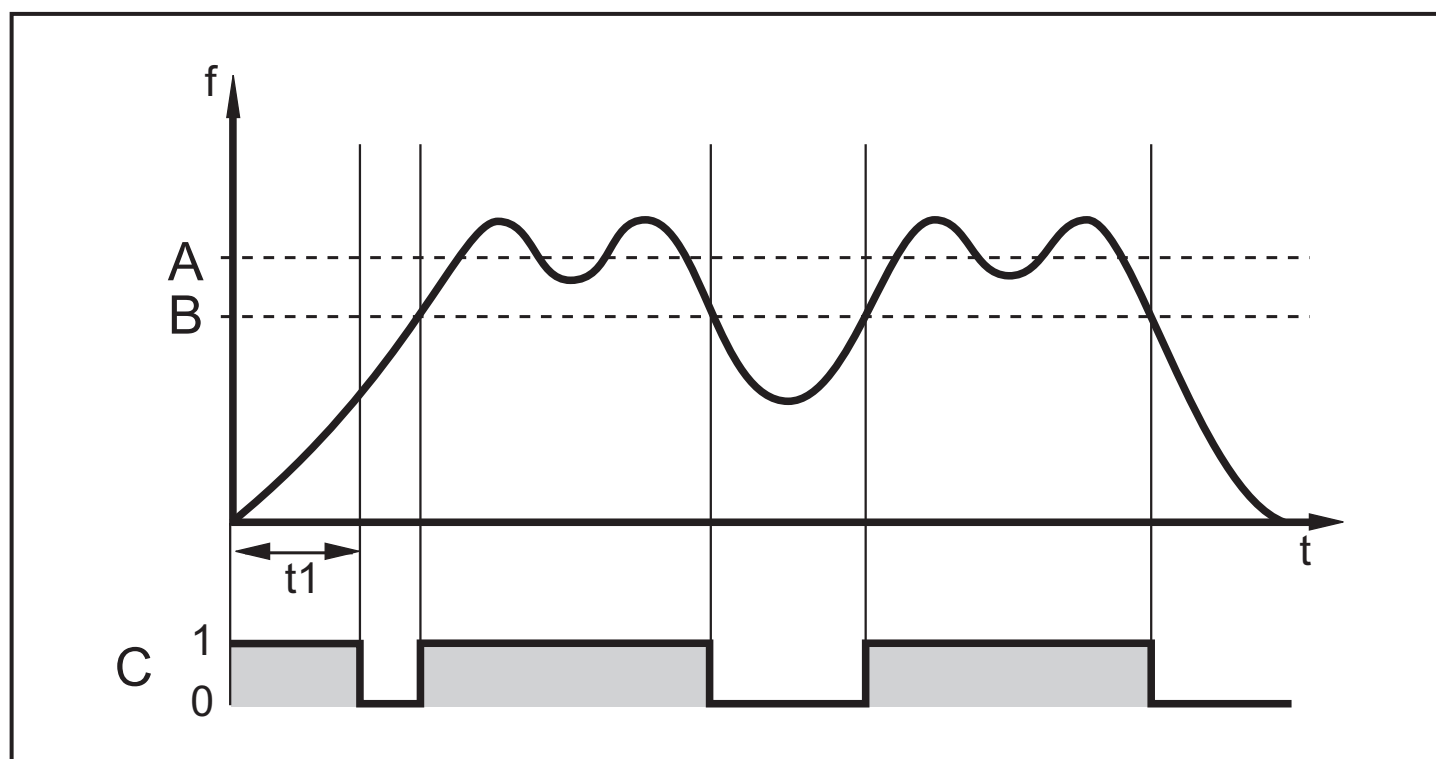
3. Conectar la tensión de alimentación. Una vez transcurrido el retardo a la disponibilidad, el equipo está operativo; (durante este tiempo el relé para la supervisión de caudal está activado).
4. Deje fluir el medio en la instalación con el flujo máximo deseado. Girar el potenciómetro de ajuste (2) hasta que se encienda un LED verde. Cuanto más lejos esté el LED verde del LED amarillo, más seguro será el ajuste (capacidad de reserva para variaciones de caudal o temperatura).
5. Ajustar el potenciómetro de ajuste para la supervisión de temperatura (3) a la temperatura límite deseada.

7 Funcionamiento

Asegúrese de que el equipo funciona correctamente después de llevar a cabo el montaje, el cableado y la configuración.

En caso de rotura de cable o cortocircuito, el relé "supervisión de cable" se desactiva y el LED rojo (WIRE BREAK/RELAY) se enciende. Una vez reparada la avería, el equipo está de nuevo listo para funcionar.

7.1 Diagrama de funcionamiento de la supervisión de caudal



A = caudal de referencia; B = punto de conmutación; C = relé de salida
t1 = retardo a la disponibilidad

8 Mantenimiento, reparaciones, eliminación

En caso de funcionamiento correcto, no es necesario tomar medidas de mantenimiento y reparación.

En función de la frecuencia de conmutación previsible y de la carga que se va a conectar, es recomendable revisar con regularidad los contactos relé.

El equipo sólo puede ser reparado por el fabricante.

Elimine el equipo tras su uso respetando el medio ambiente y según las normativas nacionales en vigor.

9 Datos técnicos y dibujo a escala

Datos técnicos y dibujo a escala en www.ifm.com → Ficha técnica → Introducir número de referencia.

Más información en www.ifm.com

ES