



Sensor electrónico de caudal



El sensor electrónico de caudal VFS.... se basa en el principio de la calle de torbellinos de Karmán. La frecuencia de los torbellinos desprendidos de un cuerpo de contención presente en el flujo se encuentra en relación directa con la velocidad de flujo. Un microprocesador registra estas oscilaciones junto con la temperatura del medio a través de una membrana de silicio y genera por ello tensiones precisas.

En el modelo VFS....DL, el microprocesador transforma los valores analógicos de medición en una señal digital en serie adecuada para el bus DL (línea de datos).

El sensor posee las siguientes características:

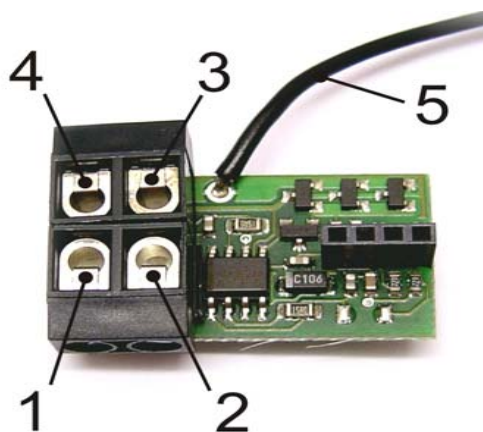
- Registro de caudales de entre 1 y 100 litros por minuto (según el tipo)
- Registro de la temperatura del medio entre 0 y 100 °C
- Modelo VFS....: Indicación de los valores de medición en forma de tensión radiométrica
- Modelo VFS....DL: Salida digital de los valores de medición a través del bus DL
- Registro de una segunda temperatura (PT1000 o KTY) en el modelo VFS....DL
- En el canal de flujo no se encuentran componentes móviles
- Platina adaptadora para una cómoda conexión con secciones transversales de cable habituales
- Cualquier posición de instalación
- Principio de medición insensible contra la suciedad y las propiedades del medio.

Montaje:

El montaje se realiza en el lugar deseado. Debido a la atornilladura adjunta ya no es necesaria una distancia de estabilización. Las piezas de latón para atornillar con la línea de conexión se pueden sacar retirando el clip de retención. Si se encajan de nuevo las atornilladuras en el componente del sensor se recomienda humedecer con jabón los anillos de obturación para mejorar la capacidad de deslizamiento.

Importante: Con el cable que destaca de la platina adaptadora (5) se debe establecer una conexión eléctrica con la línea mediante una abrazadera de tubo siempre que se trate de un material de tubo conductor de electricidad.

Modelo VFS.....:



- 1 Señal de temperatura
- 2 Paso
- 3 Suministro de tensión +5 V DC - estabilizado
- 4 Sensor y masa de señal
- 5 Conexión a tierra para la tubería

En caso de que exista una tensión de suministro de 5V, el componente se puede conectar a cualquier aparato de evaluación que posea entradas correspondientes para el procesamiento de las tensiones de señal provistas.

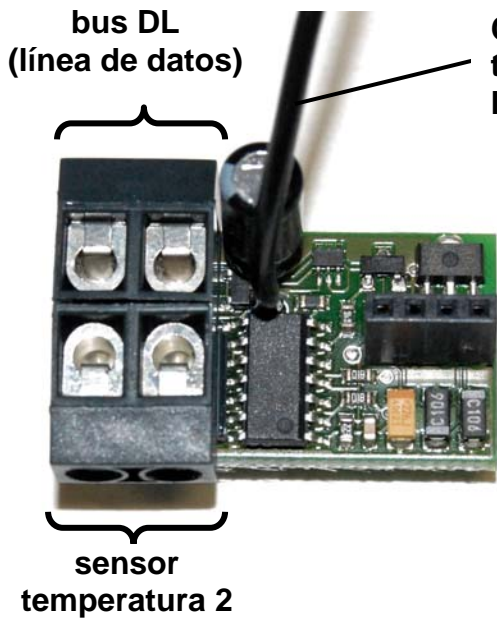
A partir de su versión 5.0, el regulador **ESR21** dispone de una conexión propia de +5 V. La entrada S3 se puede parametrizar a la señal del caudal y todas las demás entradas, a la señal de la temperatura.

A partir de la versión 5.0 de los reguladores **UVR61-3** y **UVR63H**, **ESR31** (a partir de la versión 1.0), la salida de 0-10 V se puede parametrizar a un valor fijo de 5 V como suministro del sensor. Cualquier entrada resulta apta para las señales del sensor.

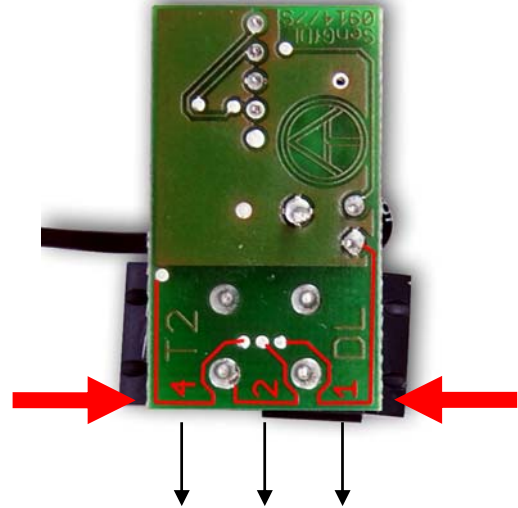
En el regulador **UVR1611** (a partir de la versión 2.23) se parametriza una salida de 0-10 V a un valor fijo de 5 V a modo de suministro del sensor. Cualquier entrada resulta apta para las señales del sensor. Sin embargo, para la función «Contador de cantidad de calor», la señal de caudal no se puede registrar con las entradas 15 y 16. Como magnitud de medición se debe seleccionar fundamentalmente la tensión.

Escala	VFS 1-12 (Tipo fuera de producción)	VFS 2-40	VFS 5-100 (Tipo fuera de producción)
Temperatura	0,5V 0°C	0,5V 0°C	0,5V 0°C
	3,5V 100°C	3,5V 100°C	3,5V 100°C
Paso	0,25V 0 l/h	0,35V 0 l/h	0,35V 0 l/h
	1,60V 300 l/h	1,95V 1200 l/h	1,15V 1500 l/h

Modelo VFS....DL:



Conexión a tierra para la tubería



Circuitos impresos en la parte trasera de la platina para determinar la dirección del sensor

El adaptador adjunto recibe la alimentación de energía del bus DL (línea de datos) y, en caso de demanda de la regulación (**ESR21**, **ESR31**, **UVR61-3** y **UVR63H** a partir de la versión 5.0 y **UVR1611** a partir de la versión A3.00) devuelve el valor de medición correspondiente. La entrada «Temperatura 2» de la platina adaptadora permite el registro adicional de una temperatura exterior. Esto solo es posible en sensores de los modelos PT1000 y KTY (2.000 ohmios a 25 °C). La respectiva polaridad de las conexiones («masa») es intercambiable y no debe tenerse en cuenta.

Dicha demanda se compone de la **dirección** del sensor (platina adaptadora) y del **índice** de un valor registrado allí.

La determinación de la **dirección** se alcanza en el adaptador mediante la separación de circuitos impresos identificados con los números 1, 2 y 4. Estos se encuentran en la parte trasera del borde exterior de la platina, cerca del borne roscado. Al adaptador se le asigna la dirección 1 sin separación de circuitos impresos (ajuste de fábrica). En tanto no se encuentren otros sensores en el bus DL no es necesaria ninguna modificación de la dirección.

La nueva dirección resulta de la dirección 1 (= ajuste de fábrica) y la suma de todas las valencias separadas.

Ejemplo: dirección deseada 6 = 1 (del ajuste de fábrica) + 1 + 4
 = las líneas 1 y 4 se deben separar.

El **índice** de los respectivos valores de medición es un valor fijo predeterminado:

Índice:	Valor de medición:	Modelo de sensor
1	Caudal [1l/h]	VFS 2-40
2	Temperatura [0,1 °C]	VFS X-XX, RPS 0-6
3	Temperatura 2 [0,1 °C]	PT1000
4	Temperatura 2 [0,1 °C]	KTY
5	Presión [0,01 bar]	RPS 0-6
6	Caudal [1l/h]	VFS 1-12
7	Caudal [1l/h]	VFS 1-20
8	Caudal [1l/h]	VFS 5-100

UVR1611: Los valores de medición se parametrizan a modo de entradas de red **analógicas:**

Nodo de red: dirección del sensor

Salida Red Ana: índice de valores

Fuente: DL

La platina adaptadora se puede utilizar también para otros modelos de sensor (véase tabla) y se encuentra disponible como artículo independiente 01/SGF-DL.

Datos técnicos		VFS 1-12 Tipo fuera de producción	VFS 2-40	VFS 5-100 Tipo fuera de producción
Paso	Rango de medición	1 ... 12 l/min	2 ... 40 l/min	5 ... 100 l/min
	Tensión de salida ¹	0,25 V ... 3,5 V bei +5V ratiometr. ²	0,35V ... 3,5 V bei +5V ratiometr. ²	0,35V ... 3,5 V bei +5V ratiometr. ²
	Precisión	±3% del valor final	±1,5% del valor final	±1,5% del valor final
temperatura	Rango de medición	0 ... 100°C	0 ... 100°C	0 ... 100°C
	Tensión de salida ¹	0,5V ... 3,5V bei +5V ratiometr. ²	0,5V ... 3,5V bei +5V ratiometr. ²	0,5V ... 3,5V bei +5V ratiometr. ²
	Precisión	± 1K (25-80°C)	± 1K (25-80°C)	± 1K (25-80°C)
Carga de bus (DL-Bus) ³		33%	33%	33%
Tensión de servicio ¹		+ 5V DC estabilizada, max. 10mA	+ 5V DC estabilizada, max. 10mA	+ 5V DC estabilizada, max. 10mA
Rango de temperatura de uso		0°C ... 100°C en periodos cortos 120°C	0°C ... 100°C en periodos cortos 120°C	0°C ... 100°C en periodos cortos 120°C
Pérdida de presión		aprox. 100 mbar para medio paso teórico	aprox. 100 mbar para medio paso teórico	aprox. 100 mbar para medio paso teórico
Presión de estallido		>16 bar	>16 bar	>16 bar
Longitud total		110 mm	134 mm	168 mm
Rosca de empalme		3/4"	3/4"	1"

¹ válido para el modelo VFS2-40, VFS1-2, VFS5-100 (sin DL)

² ratiométrico: la señal se modifica de forma proporcional con respecto a la tensión de suministro

³ válido para el modelo VFS2-40DL, VFS1-2DL, VFS5-100DL

Característica pérdida de presión:

