



Detectores de flujo VSG 40064/F..



1. Descripción general

Los detectores o sensores de flujo de turbina de la serie VSG 40064/F.. de San Giorgio SEIN fueron diseñados específicamente para la detección de flujo y temperatura de agua en una variedad de aplicaciones rigurosas y exigentes. Su concepción 'enchufable' permite su instalación en cualquier tipo de tubería, sin importar su diámetro o el grosor de sus paredes.

1.1 Principio de funcionamiento

El funcionamiento del sensor está basado en el giro libre de una pequeña hélice o turbina, insertada en el medio cuyo movimiento queremos detectar y cuya velocidad de giro es proporcional al caudal que la atraviesa. Estos transductores utilizan un sensor de efecto Hall y su principio de funcionamiento es similar al utilizado por los ventiladores con control del número de revoluciones o los tacómetros.

El sensor de efecto Hall está alojado en la carcasa del propio dispositivo. Cuando detecta el paso cercano de un pequeño imán alojado en una de las paletas del rotor o turbina, proporciona una tensión determinada a la salida eléctrica del mismo y por tanto del transductor de caudal. De esta forma, el sensor interno va generando una serie de pulsos cuya cantidad en el tiempo estará determinada por la velocidad de giro de la turbina y esta velocidad, a su vez, estará determinada por el caudal que lo atraviesa.

Para el campo concreto del telecontrol o de la automatización de riegos, su fiabilidad, robustez, precisión y bajo consumo propio hacen del VSG 40064/F.. una elección acertada que asegura un funcionamiento extendido en el tiempo y exento de problemas de explotación.

El presente documento se centra en el uso del VSG 40064/F.. para la detección de condiciones de flujo / no flujo de agua en hidrantes de riego, como medida de protección de bombas y detección de posibles fugas o roturas que provoquen la pérdida de agua.

1.2 Variantes disponibles

El sensor está disponible en dos ejecuciones estándares:

VSG 40064/FS:	<u>Interruptor de flujo con salida de conmutación tipo I/O.</u> Al alcanzar un punto de consigna predeterminado (típicamente 0,5 m/s), la electrónica del sensor envía una señal de cambio de estado a la unidad remota de telecontrol.
----------------------	--

VSG 40064/FM:	<u>Monitor de flujo con salida de señal de frecuencia.</u> El sensor monitoriza la velocidad del agua en tiempo real y transmite una señal de frecuencia proporcional al flujo (típicamente 5,3 Hz por cada 0,5 m/s). Esta funcionalidad permite establecer uno o varios puntos de consigna, o realizar operaciones adicionales de medida de caudal con el mismo dispositivo.
----------------------	--

Datos técnicos	
Tensión de alimentación:	5..25 Vcc
Consumo propio:	< 10 mA
Salidas:	Señal frecuencia (5,3 Hz por 0,5 m/s) o señal ON/OFF
Rango de detección:	0,5 .. 22,5 m/s
Presión máxima:	16 bar
Material en contacto con agua:	Compuesto plástico de alto impacto
Grado de protección turbina:	IP 66
Grado de protección tapa:	IP 66
Temp. ambiente máx.:	60° C
Temp. máx. de fluido	110 °C
Detección:	Sensor Hall
Conexión al proceso:	Adaptador de fijación = diámetro total 2"
Conexión a RTU:	Cable de 3 (sólo flujo) ó 5 (flujo y temp.) hilos de 0,5 mm ² , long. 2 m
Conector:	Macho M12 roscado de 5 polos
Normativa aplicable:	EN 12259-5:2002 o posterior
Peso:	0,7 kg

2. Instalación

2.1 Lugar de instalación

Las normas de ubicación del sensor son las habituales para este tipo de producto. Puede situarse en cualquier punto de la tubería, siempre que:

- se garantice la presencia constante de agua cuando se quiera iniciar la detección de flujo, y
- esté lo suficientemente alejado de turbulencias (quizás requiera la instalación de un filtro ecualizador).

2.2 Modo de instalación

El diseño del sensor facilita y acorta las maniobras de instalación y desinstalación.

Previo a la instalación del sensor, es necesario soldar una pieza de fijación a la tubería, en el lugar adecuado. Este adaptador, que puede ser suministrado desde San Giorgio, tiene un diámetro total de 2", diámetro interior de 1¼" y cuenta con rosca exterior para la sujeción del sensor. Existen instrucciones independientes para esta operación.

Una vez fijado el adaptador, se inserta el sensor y se enrosca la tapadera de fijación hasta lograr la inmovilización del sensor en la posición requerida (ver Fig. 1).

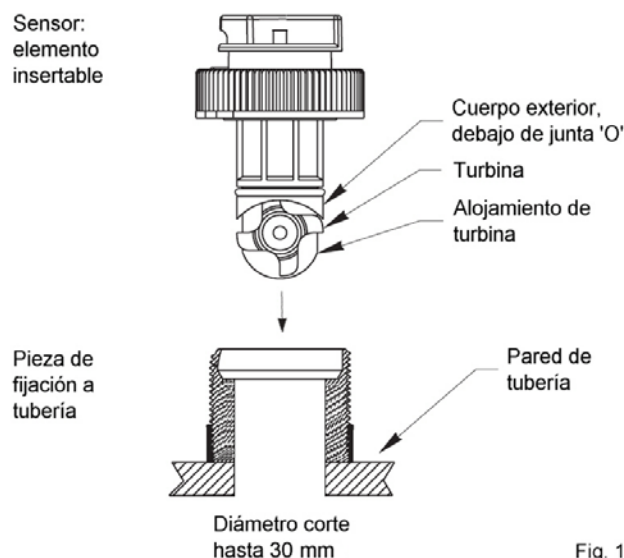


Fig. 1

La flecha situada en la parte superior del sensor indica claramente el origen del flujo (ver Figs. 2 [se muestra el sensor sin turbina] y 3). Para la correcta instalación del sensor, el pin de orientación deberá encajar correctamente en la muesca de fijación y la flecha superior tiene que situarse de modo que su punta esté orientada aguas arriba, o hacia la válvula principal de la instalación.

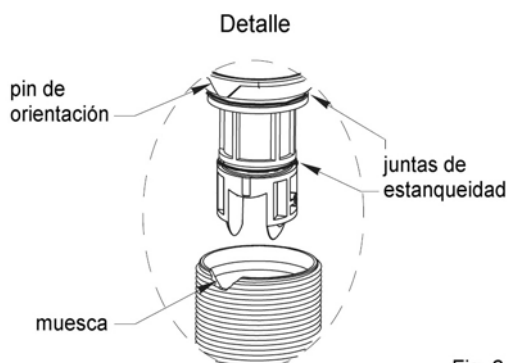


Fig. 2

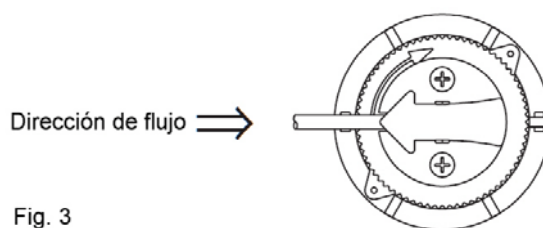


Fig. 3

2.3 Verificación previa a la puesta en servicio

El sensor está precalibrado para su funcionamiento inmediato de acuerdo con las especificaciones técnicas del cliente.

Tras instalar el sensor dentro de su pieza de fijación, conéctelo a la unidad remota de telecontrol y haga girar la paleta manualmente. Si la versión del sensor es la VSG 40064/FS, compruebe que se genera la señal de conmutación en el punto de consigna preestablecido (p.ej. 0,5 m/s). Si se trata de la versión VSG 40064/FM, verifique los datos del caudal, así como la temperatura del medio si se ha implementado esta función.

Si no se recibe esta información del sensor, vuelva a comprobar todas las conexiones y repita las pruebas. Si sigue sin establecerse comunicación con el sensor o si ésta es incorrecta, contacte con el servicio de atención técnica 24 h del fabricante.

2.4 Desinstalación del sensor

Para desinstalar el sensor, simplemente desenrosque la tapadera de fijación y extraiga el sensor de su alojamiento, tirando suavemente de él. NO retire los tornillos ubicados en la parte superior del sensor.

Si necesitara cegar la apertura, una vez retirado el sensor, San Giorgio dispone de un *tapón* para ello (ver Fig. 4) con las propiedades adecuadas para asegurar la correcta estanqueidad.

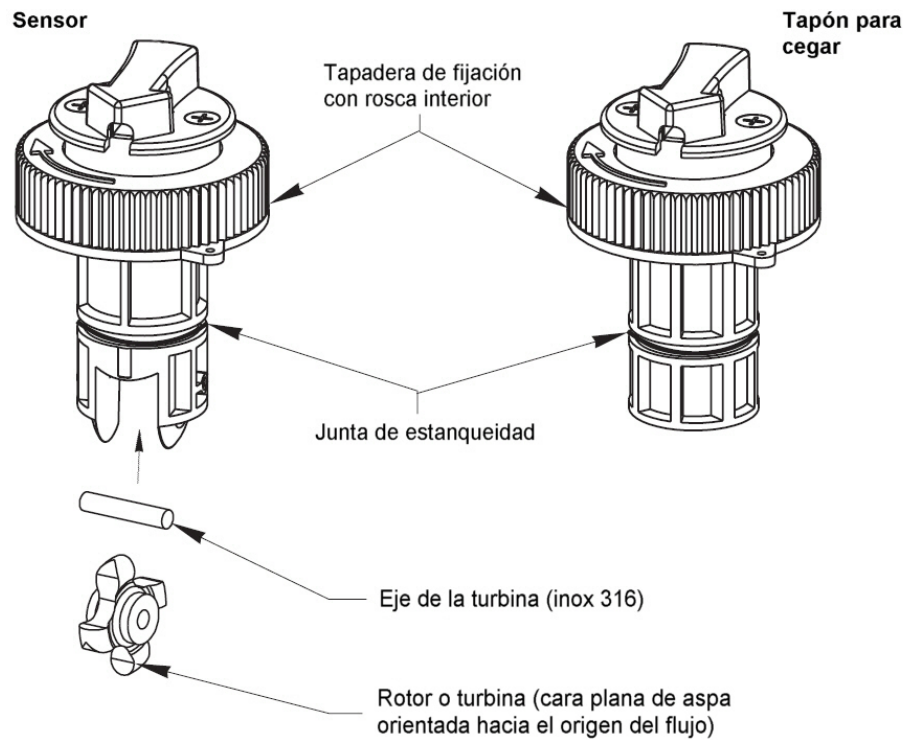
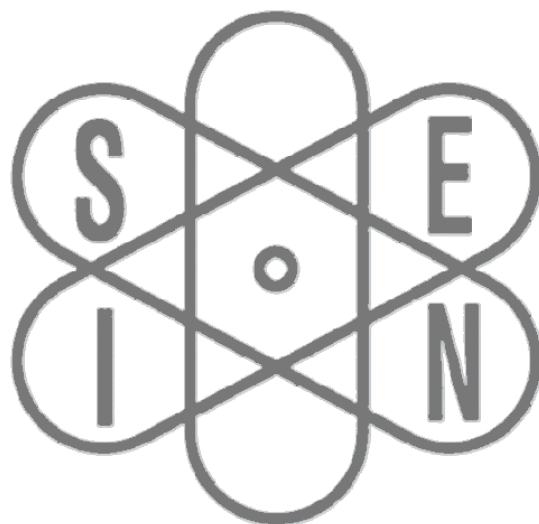


Fig. 4: Despiece del sensor y accesorios



San Giorgio SEIN Ibérica, srl
Paseo de las Delicias, 1
E-41001 Sevilla
Tel.: (+34) 619272833
Fax: (+34) 954518693
info@sgsib.com
www.sangiorgiosein.com