

# Sensor de temperatura 2350 de Signet



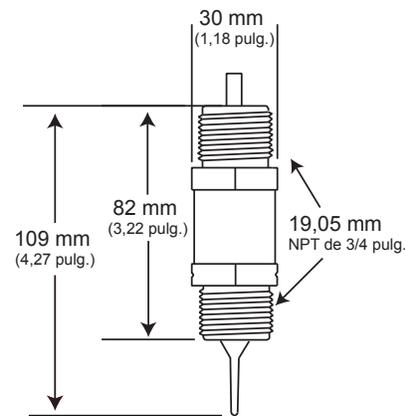
3-2350.090-1 Rev. 12 01/19

*Manual del producto*

## Descripción

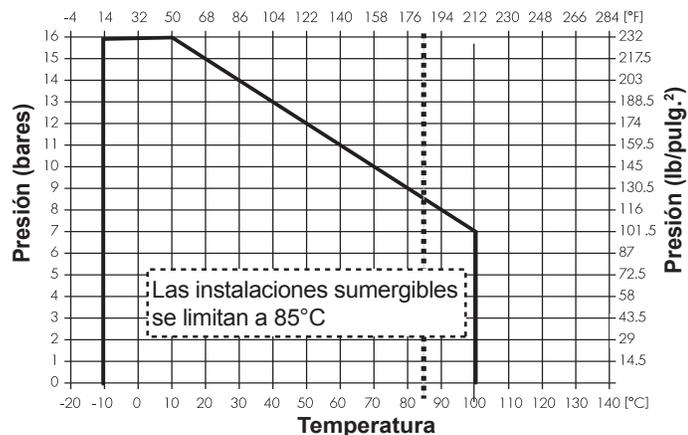
El sensor de temperatura 2350 se compone de un cuerpo de PVDF de sola una pieza fabricada mediante el proceso de moldeo por inyección. Es ideal para aplicaciones de alta pureza y tiene mayor duración que los sensores metálicos en líquidos corrosivos, sin el gasto adicional que supondría utilizar costosas cavidades termométricas hechas según especificaciones. Estos sensores están disponibles con salida digital de (S<sup>3</sup>L) o salida de 4 a 20 mA cuya escala se pueden ampliar en planta. Su diseño de extremos roscados dobles (NPT de 3/4 pulg.) permite sumergirlos en recipientes de procesos o instalarlos en línea con conexiones de conductos. Se pueden utilizar adaptadores integrales (vendidos por separado) para crear un conjunto compacto con versiones de montaje en planta del transmisor de temperatura 9900.

## Dimensiones



## Gráfico de presión / temperatura

### Límites de aplicación



- [English](#)
- [Deutsch](#)
- [Français](#)
- [Español](#)
- [中文](#)



## Información sobre la garantía

Consulte en su oficina de ventas local de Georg Fischer la declaración de garantía más actual.

Todas las reparaciones con o sin garantía de los artículos que se devuelvan deben incluir un formulario de servicio completamente relleno y los artículos deben devolverse a su oficina o distribuidor de ventas de GF.

Es posible que el producto devuelto sin un formulario de servicio no sea reemplazado o reparado sin garantía.

Los productos Signet con una duración de almacenaje limitada (por ejemplo, pH, potencial redox, electrodos de cloro, soluciones de calibración; por ejemplo, soluciones tampón de pH, normas de turbidez u otras soluciones)

están garantizadas una vez fuera de la caja pero no contra daños debidos a fallas de proceso o aplicación (por ejemplo, alta temperatura, contaminación debido a productos químicos, secado) o manipulación indebida (por ejemplo, vidrio roto, membranas dañadas, temperaturas de congelación o extremas).

## Registro del producto

Gracias por comprar la gama Signet de productos de medición Georg Fischer.

Si desea registrar sus productos, podrá registrarse ahora en línea de una de las formas siguientes:

- Visite nuestro sitio web [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com). En **Service and Support (Servicio y apoyo)**, haga clic en en **Product Registration Form (Formulario de registro de productos)**.
- Si esto es un manual en pdf (copia digital), [haga clic aquí](#).

## Información sobre seguridad

1. Antes de la instalación o del desmontaje:
  - Alivie la presión y ventile el sistema
  - Drene por debajo del nivel del sensor
2. Confirme la compatibilidad química antes de utilizar este producto.
3. No exceda los valores máximos especificados de temperatura y presión.
4. Utilice gafas de seguridad y careta durante los procedimientos de instalación y servicio.
5. No modifique el montaje del producto.
6. Deséchelo adecuadamente. ¡NO LO INCINERE!

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Precaución / Advertencia / Peligro</b><br>Indica un peligro potencial. De no seguir todas las advertencias se pueden producir daños en los equipos, lesiones o la muerte.   |
|  | <b>Peligro de descarga electrostática / electrocución</b><br>Alerta al usuario del riesgo de daños potenciales al producto por descarga electrostática y al riesgo potencial de lesiones o muerte por electrocución.                       |
|  | <b>Equipos de protección personal</b><br>Utilice siempre los equipos de protección personal más apropiados durante la instalación y el servicio de los productos Signet.   |
|  | <b>Advertencia de sistema a presión</b><br>El sensor puede estar sometido a presión, tenga cuidado de ventilar el sistema antes de su instalación o retirada. De no hacer esto, se pueden producir daños en los equipos y lesiones graves. |
|  | <b>Apriete solamente con la mano.</b><br>El apriete excesivo puede dañar permanentemente las roscas de los productos y causar la falla de la tuerca de retención.  |
|  | <b>No use ninguna herramienta</b><br>El uso de herramientas puede dañar el producto más allá de su reparación y potencialmente anular la garantía del producto.  |

## Especificaciones

### Generalidades

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Compatibilidad .....         | Controlador de multiparámetros 8900 de Signet<br>Transmisor 9900 de Signet<br>Transmisor de canal doble Signet 9950 |
| Material mojado .....        | PVDF  |
| Gama de temperaturas         |   |
| Instalación en línea .....   | -10 °C a 100 °C (14 °F a 212 °F)  |
| Instalación sumergible ..... | -10 °C a 85 °C (14 °F a 185 °F)   |
| Tiempo de respuesta, t.....  | 10 s  |
| Conexión de proceso .....    | Rosca macho NPT de 3/4 pulg.  |
| Conexión posterior .....     | Rosca macho NPT de 3/4 pulg.  |
| Tipo de cable .....          | 3 cond. + blindaje, 22 AWG  |
| Longitud de cable estándar   |   |
| 2350-1, -3 .....             | 4,6 m (15 pies)   |
| Peso de envío .....          | 0,22 kg (0,5 lb)  |

### Especificaciones Eléctricas

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Modelos de S <sup>3</sup> L .....                                   | 5 V CC ±10 %, <1,5 mA           |
| Modelos de 4-20 mA .....  | 12-24 V CC ±10%                 |
| Protección contra cortocircuitos y contra inversión de la polaridad |                                 |
| Salida de S <sup>3</sup> L .....                                    | Serie ASCII, nivel TTL 9600 b/s |
| Exactitud .....   | ±0,5 °C (±0,9 °F)               |
| Repetibilidad .....   | ±0,1 °C (±0,2 °F)               |
| Resolución .....  | 0,01 °C (0,02 °F)               |
| Índice de actualización .....                                       | < 100 ms                        |

Salida de 4-20 mA:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Exactitud .....     | ±32 µA   |
| Repetibilidad ..... | ±0,1 °C (±0,2 °F)  |
| Resolución .....    | <5 µA  |
| Intervalo .....     | 4 a 20 mA = 0 °C a 100 °C,<br>escala ampliable en planta |

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Máxima impedancia del circuito ..... | 50 Ω a 12 V  |
| .....                                | 325 Ω a 18 V |
| .....                                | 600 Ω a 24 V |
| Índice de actualización .....        | < 100 ms     |

### Especificaciones ambientales

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Humedad relativa .....        | 0 a 95 % (sin condensación)       |
| Temp. de almacenamiento ..... | -55 °C a 100 °C (-67 °F a 212 °F) |

### Normas/Certificados de aprobación

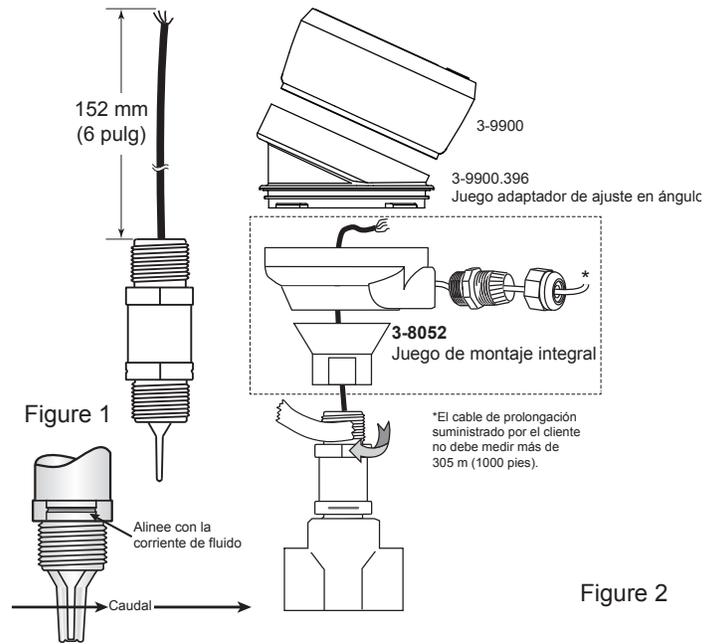
CE  
Cumple con RoHS  
Fabricado según ISO 9001 para calidad, ISO 14001 para gestión medioambiental e OHSAS 18001 para gestión de seguridad y salud ocupacional.

## Instalación

El conjunto integral compacto puede montarse usando las instrucciones siguientes:

### Modificación del sensor del conjunto integral 2350-1

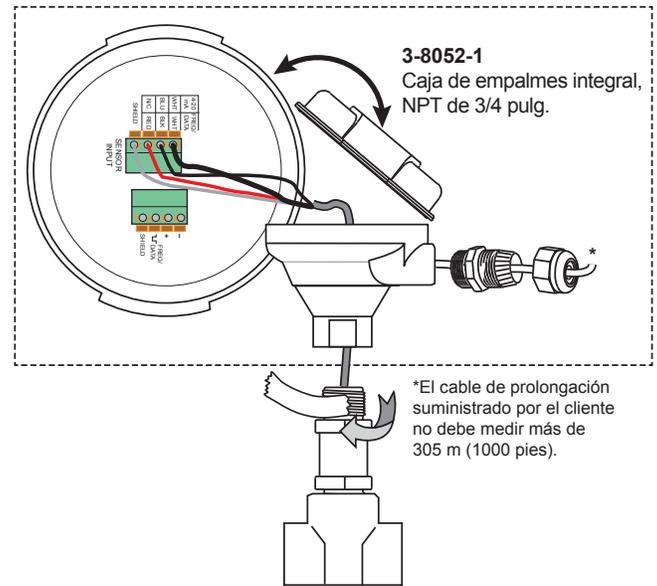
- Modifique el número de pieza del sensor 3-2350-1 según la figura 1.
- Después de inspeccionar las roscas para verificar su integridad, aplique sellante o cinta de PTFE a las roscas de conexión del proceso según la figura 2. No instale sensores que tengan roscas dañadas.
- Rosque el sensor en el juego de montaje 3-8052.
- Apriete el sensor 1½ vueltas más allá del apriete manual en la conexión del proceso.
- Asegúrese de que el indicador de alineación de caudal esté en la posición correcta en el tubo. Los daños en la punta del sensor pueden producirse si la punta del sensor está indebidamente instalada.
- Instale el transmisor 9900 (consulte el manual 9900 para obtener información de conexiones).
- El juego integral 3-8052 consta de los siguientes componentes:
  - Conexión de proceso, NPT de ¾ pulg.
  - Conector impermeable 3-9000.392-1 NPT de ½ pulg.



### Montaje remoto en línea 2350-3

La caja de empalmes integral 3-8052-1 opcional con conexión de proceso de ¾ pulg. ofrece un punto de terminales conveniente para prolongar el cable del 2350 a una distancia de más de 4,6 m (15 pies).

- El juego consta de los siguientes componentes:
  - Conexión de proceso, NPT de ¾ pulg.
  - Base de conducto y tapa con terminales de empalme
  - Conector impermeable 3-9000.392-1 NPT de ½ pulg.
- Para prolongar los cables más de 4,6 m (15 pies)
  - Modifique el sensor 3-2350-1 ó 3-2350-3 según se describe en la figura 1.
  - Termine los tres cables en el tablero de terminales ubicado en el conjunto de tapa.
  - Añada el cable suministrado por el cliente para prolongar el cable.
  - Termine en el transmisor o en el dispositivo de entrada de 4 a 20 mA.
  - Después de inspeccionar las roscas para verificar su integridad, aplique sellante o cinta de PTFE a las roscas de conexión del proceso según la figura 3. No instale sensores que tengan roscas dañadas.
  - Apriete el sensor a la conexión del proceso (1½ vueltas más allá del apriete manual).



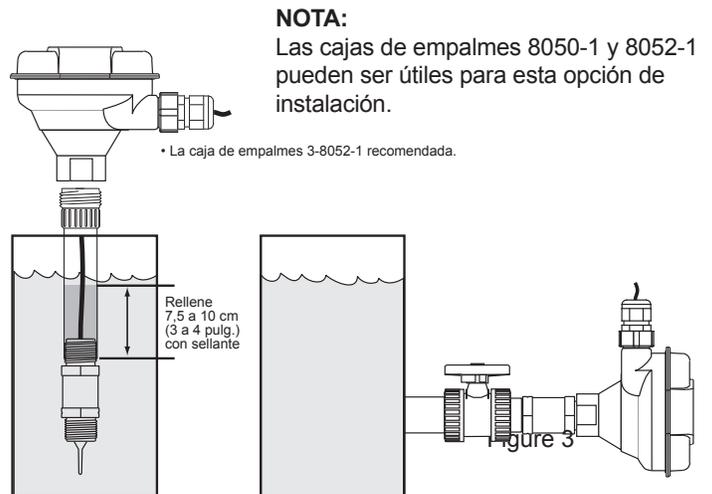
### Instalación sumergible 2350-1 ó 2350-3

- Utilice el sensor 2350-1 ó 2350-3 con el cable de 4,5 m (15 pies).
- Monte el sensor en una tubería de extensión o conducto impermeable usando sellante de roscas. (Consulte el juego de inmersión de Signet 3-0000.707)
- Para evitar la entrada o acumulación de humedad dentro de la tubería, instale un casquillo para paso de cable en la parte superior de la extensión.
- Como protección adicional contra la acumulación de condensado en la zona de la junta posterior del sensor, rellene un espacio aproximado de 7,5-10 cm (3-4 pulg.) en la parte inferior del conducto o tubería de extensión con un sellante flexible tal como silicona.



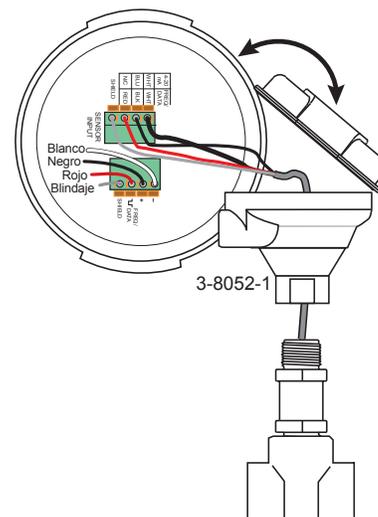
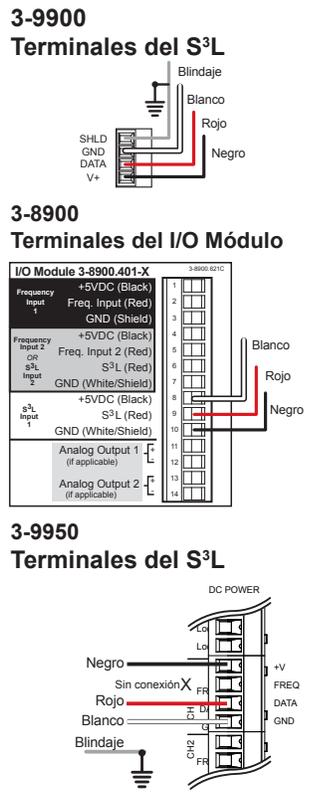
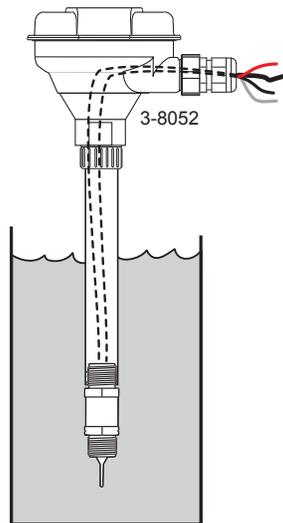
#### ¡ADVERTENCIA!

La temperatura del líquido no debe exceder 85 °C en instalaciones sumergibles.



## Cableado del Digital (S<sup>3</sup>L)

- Todos los modelos del 2350 proporcionan salida de (S<sup>3</sup>L) cuando se activan con 5 V CC.
- Una posible manera de reducir la interferencia del ruido eléctrico es conectar el BLINDAJE a una tierra física directa.
- La longitud máxima del cable de (S<sup>3</sup>L) depende del instrumento al cual se conecte el sensor. Para obtener mayor información, consulte el manual de instrucciones del instrumento.

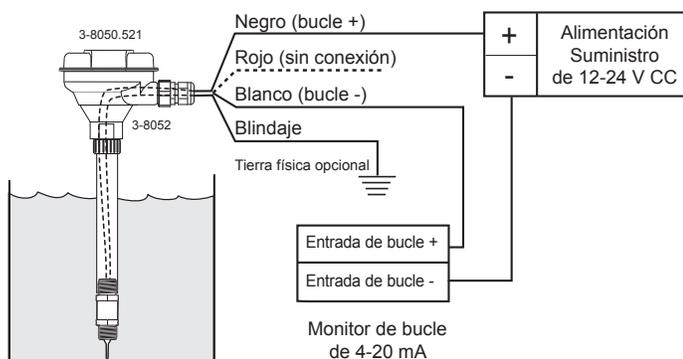


- Si el 2350 incluye una caja de empalmes, conecte los terminales del 2350 a cualquier acceso de entrada/salida de (S<sup>3</sup>L), tal como se muestra.

## Cableado del circuito de 4 a 20 mA

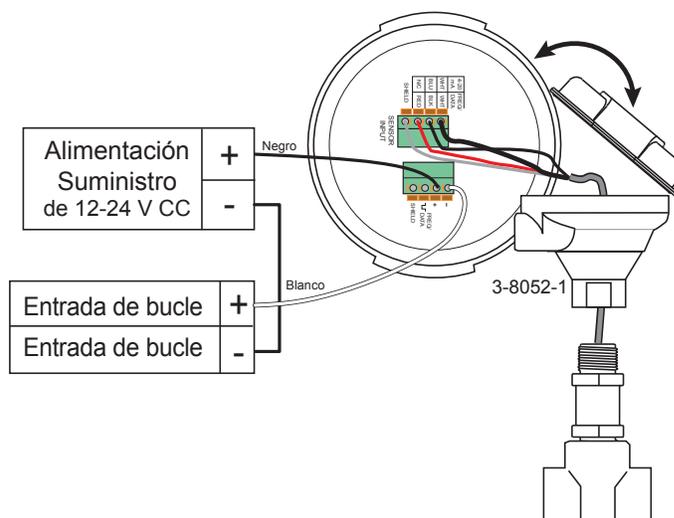
- El 2350-3 proporciona una salida de circuito de 4 a 20 mA cuando se activa con 12-24 V CC.
- Una posible manera de reducir la interferencia del ruido eléctrico consiste en conectar el BLINDAJE a una tierra física directa.
- El cable rojo no se usa. No quite el tubo termoencogible. Vea la página 5, ajuste de intervalo de 4 a 20 mA.

### Circuito de corriente sin caja de empalmes



- Conecte el cable del 2350 directamente a un dispositivo de circuito, tal como se muestra.

### Circuito de corriente con caja de empalmes



- When the 2350 includes a junction box, connect the 2350 terminals to a loop device as shown.

## Ajuste del intervalo de 4 a 20 mA

Los valores extremos de 4 a 20 mA son independientes entre sí y pueden ajustarse en planta. Por ejemplo, para reducir el valor extremo de 20 mA del límite de fábrica de 100 °C, y al mismo tiempo permitir que el extremo de 4 mA siga siendo 0 °C, realice únicamente los pasos indicados (ver más abajo).

**NOTA:** El cable ROJO, que no está conectado durante el funcionamiento normal de 4 a 20 mA, asume un papel importante en los siguientes procedimientos.



### ¡ADVERTENCIA!

Si no se protege el cable rojo se puede reajustar el intervalo de 4 a 20 mA.



Tuerca para cables

### Para ajustar el extremo de 4 mA en planta:

- Quite con cuidado el tubo termoencogible que protege el cable rojo.
- Exponga el sensor a la temperatura deseada correspondiente a 4 mA (-18 °C a 100 °C/85 °C sumergible). (Espere a que transcurra un tiempo suficiente para que el sensor se equilibre).
- Una vez conectada la corriente según las instrucciones en la página 4, conecte el cable ROJO al cable BLANCO durante 15 segundos. (Al cabo de unos 10 segundos, la salida disminuirá a 3,6 mA y seguirá teniendo ese valor hasta que se desconecte el cable ROJO).

Desconecte el cable ROJO del cable BLANCO. Así finaliza el ajuste del extremo de 4 mA.

**NOTA:** Si se fijan los extremos de 4 y 20 mA muy cercanos al mismo valor, la salida funcionará como un interruptor.

### Para ajustar el extremo de 20 mA en planta:

- Exponga el sensor a la temperatura deseada correspondiente a 20 mA (-18 °C a 100 °C/85 °C sumergible). (Espere a que transcurra un tiempo suficiente para que el sensor se equilibre a esta temperatura).
- Una vez conectada la corriente según las instrucciones en la página 4, conecte el cable ROJO al cable NEGRO durante 15 segundos. (Al cabo de unos 10 segundos, la salida aumentará a 22 mA y seguirá teniendo dicho valor hasta que se desconecte el cable ROJO).
- Desconecte el cable ROJO del cable NEGRO. Así finaliza el ajuste del extremo de 20 mA.

**NOTA:** Si se fijan los extremos de 4 y 20 mA muy cercanos al mismo valor, la salida funcionará como un interruptor. El intervalo mínimo es  $\pm 2\%$  de la gama máxima.

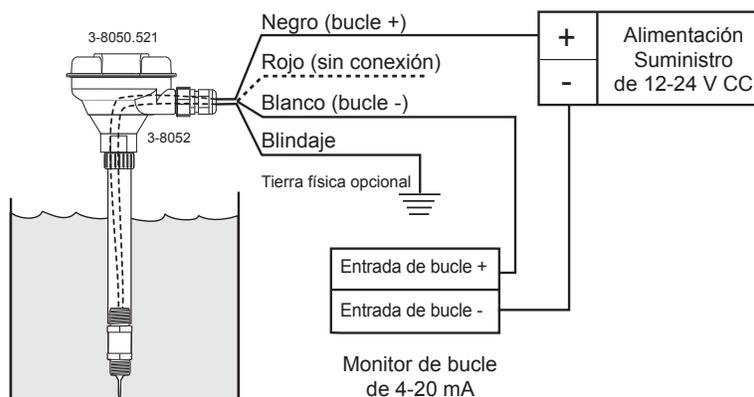
- Después de ajustar el intervalo de 4 a 20 mA, proteja el cable rojo instalando la tuerca para cables proporcionada.
- Para facilitar el cambio de intervalo use la herramienta de configuración Signet 0252

### Para restablecer el ajuste de fábrica:

- Desconecte la corriente del sensor. Espere 10 segundos para que el circuito se descargue.
- Conecte el cable ROJO al BLANCO.
- Conecte la corriente según las instrucciones en la página 4, pero con el cable ROJO conectado al cable BLANCO durante 15 segundos. (Al cabo de unos 10 segundos, la salida disminuirá a 3,6 mA y seguirá teniendo dicho valor hasta que se desconecte el cable ROJO).
- Desconecte el cable ROJO del cable BLANCO. Así se restablecen los valores predeterminados en la fábrica.

**Fabricante No. de pieza**  
3-2350-3

**Intervalo de fábrica**  
4 a 20 mA = 0 °C a 100 °C







## Información para pedidos

| Fabricante No. de pieza | Código      | Descripción  |
|-------------------------|-------------|--|
| 3-2350-1                | 159 000 021 | Sensor de temperatura, salida de S <sup>3</sup> L™, NPT de 3/4 pulg., cable de 4,6 m (15 pies) |
| 3-2350-3                | 159 000 920 | Sensor de temperatura, salida de 4 a 20 mA, NPT de 3/4 pulg., cable de 4,6 m (15 pies)         |

### Accesorios

| Fabricante No. de pieza | Código                     | Descripción  |
|-------------------------|----------------------------|--|
| 3-8050-1                | 159 000 753                | Caja de empalmes de montaje universal                                |
| 3-8052                  | 159 000 188                | Juego de montaje integral de 3/4 pulg.                               |
| 3-8052-1                | 159 000 755                | Caja de empalmes de montaje NPT de 3/4 pulg.                         |
| 3-9000.392-1            | 159 000 839                | Juego de conector impermeable, NPT (1 pieza)                         |
| 3-9000.392-2            | 159 000 841                | Juego de conector impermeable, PG13.5 (1 pieza)                      |
| 3-9900.396              | 159 001 701                | Juego adaptador de ajuste en ángulo                                  |
| 5523-0322               | 159 000 761                | *Cable, 3 conductores + blindaje, 22 AWG, negro/rojo/blanco/blindaje |
| 3-0252                  | 159 001 808                | Herramienta de configuración   |
|                         | comúníquese con la fábrica | Se dispone de longitudes a la medida                                 |



Georg Fischer Signet LLC, 3401 Aero Jet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A. • Tel. (626) 571-2770 • Fax (626) 573-2057  
Para ventas y servicio en todo el mundo, visite nuestro sitio web: [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com) • O llame al (en EE. UU.): (800) 854-4090  
Para obtener la información más reciente, consulte nuestro sitio web en [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com)