

# Manual de instrucciones abreviado **iTHERM TrustSens TM371**

Sonda compacta de temperatura con función de  
autocalibración  
Comunicación HART®



Estas instrucciones constituyen un manual de instrucciones abreviado. **No** sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

Para obtener información detallada, consulte el manual de instrucciones y la demás documentación.

Disponible para todas las versiones del equipo a través de:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tableta: aplicación Endress+Hauser Operations



A0023555

# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>3</b>
1.1	Símbolos	3
1.2	Documentación	5
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad básicas</b>	<b>6</b>
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso previsto	6
2.3	Seguridad de funcionamiento	6
2.4	Seguridad del producto	6
2.5	Seguridad informática	7
<b>3</b>	<b>Recepción de material e identificación del producto</b>	<b>7</b>
3.1	Recepción de material	7
3.2	Identificación del producto	7
3.3	Almacenamiento y transporte	9
<b>4</b>	<b>Montaje</b>	<b>9</b>
4.1	Requisitos de montaje	9
4.2	Montaje del equipo de medición	10
4.3	Comprobación tras el montaje	16
<b>5</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>16</b>
5.1	Requisitos de conexión	16
5.2	Conexión del equipo de medición	16
5.3	Aseguramiento del grado de protección	17
5.4	Comprobaciones tras la conexión	17
<b>6</b>	<b>Capacidad de funcionamiento</b>	<b>18</b>
6.1	Visión general de las opciones de configuración	18
6.2	Configuración de un transmisor y protocolo HART®	19
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>19</b>
7.1	Comprobación de funciones	19
7.2	Encendido del equipo de medición	19

## 1 Sobre este documento

### 1.1 Símbolos

#### 1.1.1 Símbolos de seguridad

##### PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

##### ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones graves y hasta mortales.

**⚠ ATENCIÓN**

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones de gravedad leve o media.

**AVISO**

Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

**1.1.2 Símbolos eléctricos**

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corriente continua		Corriente alterna
	Corriente continua y corriente alterna		<b>Conexión a tierra</b> Borne de tierra que, por lo que se refiere al operador, está conectado a tierra mediante un sistema de puesta a tierra.

Símbolo	Significado
	<b>Conexión de compensación de potencial (PE: tierra de protección)</b> Bornes de tierra que se deben conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión.  Los bornes de tierra se encuentran tanto en el interior como en el exterior del equipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de tierra interior: la compensación de potencial está conectada a la red de alimentación.</li> <li>▪ Borne de tierra exterior: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.</li> </ul>

**1.1.3 Símbolos para determinados tipos de información**

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	<b>Permitido</b> Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.		<b>Preferible</b> Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	<b>Prohibido</b> Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		<b>Consejo</b> Indica información adicional.
	Referencia a documentación		Referencia a página
	Referencia a gráfico		Serie de pasos
	Resultado de un paso		Inspección visual

### 1.1.4 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
 A0011222	Llave fija

## 1.2 Documentación



Para obtener una visión general del alcance de la documentación técnica asociada, véase lo siguiente:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación
- *Endress+Hauser Operations App*: Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación o escanee el código matricial de la placa de identificación.

### 1.2.1 Función del documento

Según la versión pedida, puede estar disponible la documentación siguiente:

Tipo de documento	Finalidad y contenido del documento
Información técnica (TI)	<b>Ayuda para la planificación de su equipo</b> El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	<b>Guía rápida para obtener el primer valor medido</b> El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.
Manual de instrucciones (BA)	<b>Su documento de referencia</b> El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, incluidas las tareas de localización y resolución de fallos, mantenimiento y desguace del equipo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	<b>Documento de referencia sobre los parámetros que dispone</b> El documento proporciona explicaciones detalladas para cada parámetro. Las descripciones están dirigidas a personas que trabajen con el equipo a lo largo de todo su ciclo de vida y lleven a cabo configuraciones específicas.
Instrucciones de seguridad (XA)	Según la homologación, junto con el equipo también se entregan las instrucciones de seguridad para equipos eléctricos en áreas de peligro. Las instrucciones de seguridad son parte integral del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se proporciona información sobre las instrucciones de seguridad (XA) relevantes para el equipo.
Documentación complementaria según equipo (SD/FY)	Siga siempre de forma estricta las instrucciones que se proporcionan en la documentación suplementaria relevante. Esta documentación complementaria es parte integrante de la documentación del instrumento.

## 2 Instrucciones de seguridad básicas

### 2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal debe cumplir los siguientes requisitos para el desempeño de sus tareas:

- ▶ El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- ▶ Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- ▶ Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

### 2.2 Uso previsto

- El equipo es una sonda compacta de temperatura de tipo higiénico que cuenta con una función automática de autocalibración. Está destinada a la adquisición y conversión de señales de entrada de temperatura para la medición de temperatura en el ámbito industrial.
- El fabricante no se responsabiliza de ningún daño causado por un uso inapropiado o distinto del previsto.

### 2.3 Seguridad de funcionamiento

#### AVISO

#### Seguridad de funcionamiento

- ▶ Haga funcionar el equipo únicamente si este se encuentra en un estado técnico apropiado y funciona de forma segura.
- ▶ El responsable de manejar el equipo sin interferencias es el operador.

#### Reparación

Debido a su diseño, el equipo no se puede reparar.

- ▶ No obstante, sí se puede enviar el equipo para su examen.
- ▶ A fin de garantizar en todo momento un funcionamiento seguro y la fiabilidad del equipo, use exclusivamente piezas de repuesto y accesorios originales de Endress+Hauser.

### 2.4 Seguridad del producto

Este equipo de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. También cumple las directivas de la UE que se enumeran en la Declaración UE de conformidad específica del equipo. El fabricante lo confirma dotando el equipo con la marca CE.

## 2.5 Seguridad informática

Nuestra garantía solo es válida si el producto se instala y se usa tal como se describe en el manual de instrucciones. El producto está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes.

El explotador, de conformidad con sus normas de seguridad, debe implementar medidas de seguridad informática que proporcionen protección adicional tanto al producto como a la transmisión de datos asociada.

# 3 Recepción de material e identificación del producto

## 3.1 Recepción de material

A continuación le indicamos cómo proceder una vez haya recibido el equipo:

1. Compruebe que el paquete esté intacto.
2. Si detecta cualquier daño:  
Informe al proveedor inmediatamente de todos los daños.
3. No instale ningún material dañado, dado que de lo contrario el proveedor no podrá garantizar el cumplimiento de los requisitos de seguridad y no podrá hacerse responsable de las consecuencias que puedan derivarse de ello.
4. Compare el alcance del suministro con el contenido de su pedido.
5. Retire todo el material de envoltorio utilizado para el transporte.
6. ¿Los datos de la placa de identificación corresponden a la información del pedido indicada en el documento de entrega?
7. ¿Se ha suministrado la documentación técnica y el resto de documentos (p. ej., certificados)?



Si no se satisface alguna de estas condiciones, contacte con su centro Endress+Hauser.

## 3.2 Identificación del producto

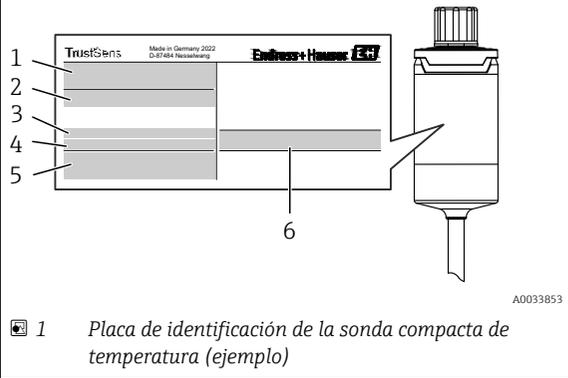
Están disponibles las siguientes opciones para identificar el equipo:

- Especificaciones de la placa de identificación
- Introduzca en el *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) el número de serie que figura en la placa de identificación: Se muestran todos los datos relativos al equipo y una visión general de la documentación técnica suministrada con el equipo.

### 3.2.1 Placa de identificación

#### ¿Es este el equipo correcto?

Compare y compruebe los datos de la placa de identificación del equipo con los requisitos del punto de medición:

 <p>1 Placa de identificación de la sonda compacta de temperatura (ejemplo)</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Código de pedido, número de serie</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tensión de alimentación y consumo de corriente</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Revisión del equipo y versión del firmware</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Temperatura ambiente</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Homologaciones con símbolos</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Nombre de la etiqueta (TAG) del equipo</td> </tr> </table>	1	Código de pedido, número de serie	2	Tensión de alimentación y consumo de corriente	3	Revisión del equipo y versión del firmware	4	Temperatura ambiente	5	Homologaciones con símbolos	6	Nombre de la etiqueta (TAG) del equipo
1	Código de pedido, número de serie												
2	Tensión de alimentación y consumo de corriente												
3	Revisión del equipo y versión del firmware												
4	Temperatura ambiente												
5	Homologaciones con símbolos												
6	Nombre de la etiqueta (TAG) del equipo												

### 3.2.2 Nombre y dirección del fabricante

Nombre del fabricante:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Dirección del fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang o <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

### 3.2.3 Certificados y homologaciones

 En cuanto a los certificados y homologaciones válidos para el equipo: consulte los datos en la placa de identificación

 Datos y documentos relativos a la homologación: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (escriba el número de serie)

#### Normativa sanitaria

- Certificación EHEDG, tipo EL - CLASE I. Conexiones a proceso certificadas/sometidas a ensayos según EHEDG; véase el manual de instrucciones.
- Autorización 3-A n.º 1144, norma sanitaria 3-A 74-07. Conexiones a proceso mencionadas; véase el manual de instrucciones.
- ASME BPE; se puede pedir el certificado de conformidad para las opciones indicadas
- Conforme a FDA
- Todas las superficies que tienen contacto con el producto están exentas de ingredientes de origen animal (ADI/TSE) y no contienen ningún material derivado de origen bovino o animal.

## Materiales en contacto con alimentos/con el producto (FCM)

Los materiales de la sonda de temperatura que están en contacto con alimentos/con el producto (FCM) cumplen las normativas europeas siguientes:

- (CE) N.º 1935/2004, artículo 3, apartado 1, artículos 5 y 17 relativos a los materiales y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos.
- (CE) N.º 2023/2006 sobre buenas prácticas de fabricación para materiales y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos.
- (UE) N.º 10/2011 sobre materiales plásticos y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos.

### 3.3 Almacenamiento y transporte

Temperatura de almacenamiento: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)



Para almacenar y transportar el equipo, embálelo de forma que quede bien protegido contra impactos e influencias externas. El embalaje original proporciona una protección óptima.

Durante el almacenamiento y el transporte, evite las influencias ambientales siguientes:

- Luz solar directa
- Vibraciones
- Productos corrosivos

## 4 Montaje

### 4.1 Requisitos de montaje

La longitud de inmersión de la sonda de temperatura puede afectar a la precisión. Si la longitud de inmersión es demasiado pequeña, los errores en la medición se deben a la conducción de calor a través de la conexión a proceso. Si se instala en una tubería, idealmente la longitud de inmersión debería coincidir con la mitad del diámetro de la tubería. →  10

- Posibilidades de instalación: tuberías, depósitos u otros componentes de una planta
- Orientación: sin restricciones. Sin embargo, se debe garantizar el autodrenaje en el proceso. Si hay una abertura para detectar fugas en la conexión a proceso, esta abertura debe estar en el punto más bajo posible.

#### 4.1.1 Rango de temperatura ambiente

Temperatura ambiente $T_a$	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Temperatura máxima del equipo T	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

#### 4.1.2 Clase climática

Según IEC 60654-1, clase Dx

### 4.1.3 Grado de protección

- IP65/67 para la caja con indicación de estado mediante LED
- IP69 para la caja sin indicación de estado mediante LED y con cable de conexión con acoplamiento M12x1

### 4.1.4 Resistencia a sacudidas y vibraciones

Los sensores de temperatura de Endress+Hauser satisfacen los requisitos de la norma IEC 60751, que especifica una resistencia a sacudidas y vibraciones de 3 g en el rango de 10 a 500 Hz. Esto también es aplicable al iTHERM QuickNeck de fijación rápida.

### 4.1.5 Compatibilidad electromagnética (EMC)

Compatibilidad electromagnética de conformidad con todos los requisitos relevantes de la serie IEC/EN 61326 y la recomendación NAMUR de EMC (NE21). Para conocer más detalles, consulte la declaración de conformidad. Todos los ensayos se han superado tanto con comunicación HART® digital en curso como sin ella.

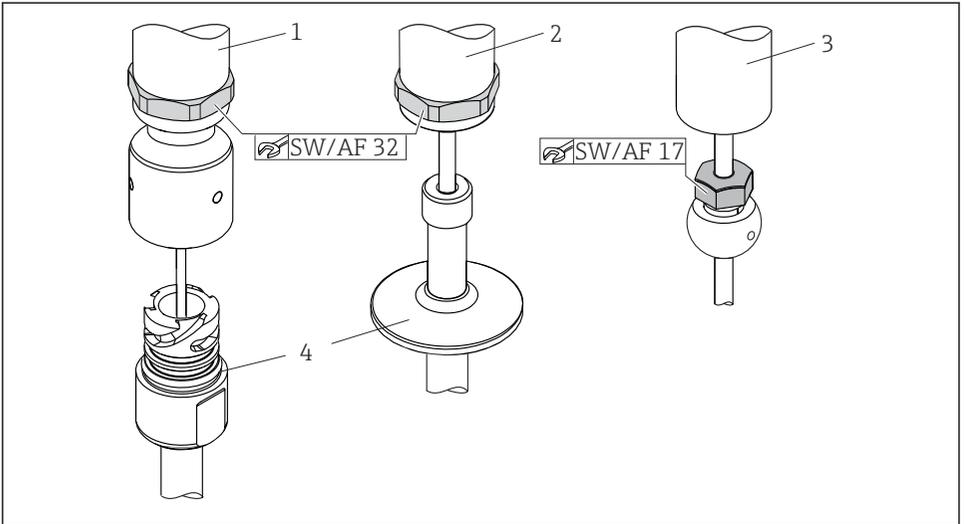
Todas las mediciones de compatibilidad electromagnética (EMC) se han llevado a cabo con una rangeabilidad o turn down (TD) = 5:1. Fluctuación máxima durante los ensayos de EMC: < 1 % del span de medición.

Inmunidad a interferencias conforme a la serie IEC/EN 61326, requisitos para zonas industriales.

Emisión de interferencias según la serie IEC/EN 61326, equipos eléctricos de Clase B.

## 4.2 Montaje del equipo de medición

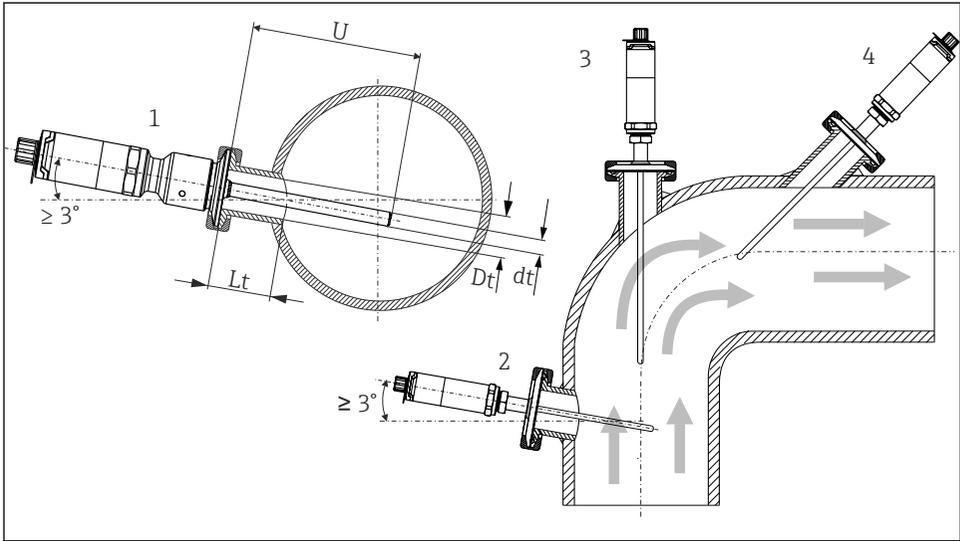
Herramientas necesarias para el montaje en un tubo de protección ya existente: Llave fija o llave de tubo para montaje SW/AF 32



A0028639

## 2 Proceso de montaje de la sonda compacta de temperatura

- 1 Montaje de la conexión iTHERM QuickNeck a un tubo de protección ya existente con parte inferior iTHERM QuickNeck: no se necesitan herramientas
- 2 Cabeza hexagonal SW/AF 32 para el montaje en un tubo de protección ya existente para rosca M24, G3/8"
- 3 Racor de compresión ajustable TK40: montaje del tornillo hexagonal exclusivamente con llave fija SW/AF 17
- 4 Tubo de protección



A0031007

### 3 Posibilidades de montaje en el proceso

- 1, 2 Perpendicular a la dirección de flujo, con una inclinación mínima de  $3^\circ$  para garantizar el autodrenaje
- 3 En codos
- 4 Instalación inclinada en tuberías con un diámetro nominal pequeño
- U Longitud de inmersión

**i** Se deben cumplir los requisitos de la EHEDG y de la norma sanitaria 3-A.

Instrucciones de instalación EHEDG/limpiabilidad:  $L_t \leq (D_t - d_t)$

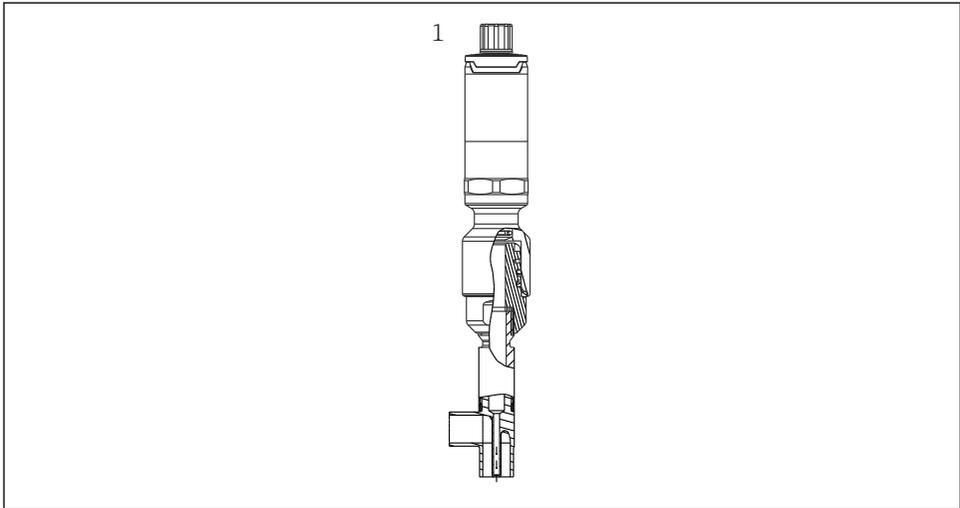
Instrucciones de instalación 3-A/limpiabilidad:  $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

En el caso de tuberías con un diámetro nominal pequeño, es aconsejable que la punta de la sonda de temperatura se proyecte bien en el interior del proceso de forma que supere el eje de la tubería. Otra solución podría consistir en efectuar la instalación en ángulo (4). Para determinar la longitud de inmersión o la profundidad de instalación es necesario tener en

cuenta todos los parámetros de la sonda de temperatura y del producto que se desee medir (p. ej., la velocidad de circulación y la presión de proceso).

Par máximo			
Versión del tubo de protección	TT411, $\phi 6$ mm (0,24 in) (1) TT411, $\phi 6$ mm (0,24 in) y Necktube TE411 (2)	TT411, $\phi 9$ mm (0,35 in) (3)	TT411, $\phi 12,7$ mm ( $\frac{1}{2}$ in) (4) TT411, $\phi 12,7$ mm ( $\frac{1}{2}$ in) y Necktube TE411 (5)
Par M	3 ... 5 Nm (2,2 ... 3,7 lbf ft)	10 Nm (7,4 lbf ft)	3 ... 5 Nm (2,2 ... 3,7 lbf ft)

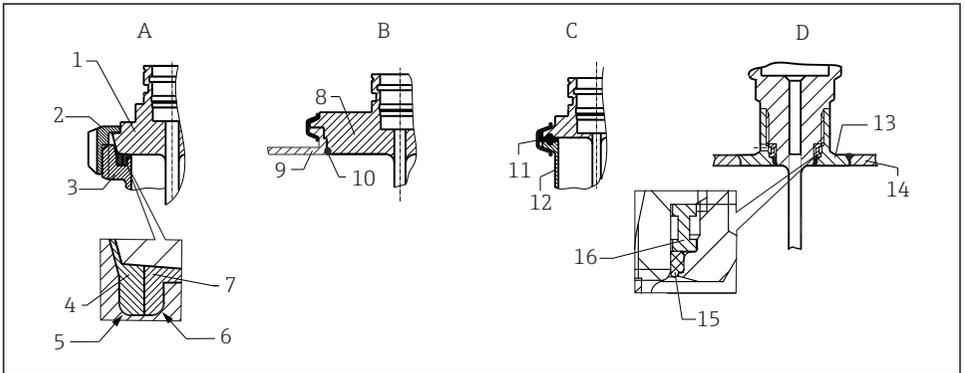
 Cuando conecte el equipo con el tubo de protección: gire solo la llave hexagonal plana sobre el fondo de la caja.



A0048430

- 4 Conexiones a proceso para la instalación de sondas de temperatura en tuberías de diámetro nominal pequeño

1 Termopozo en codo para conexión soldada según DIN 11865/ASME BPE 2012



A0040345

☑ 5 Instrucciones detalladas para que la instalación cumpla los requisitos de higiene (depende de la versión que se pida)

- A Conexión de tubería láctea según DIN 11851, únicamente en combinación con anillo obturador autocentrante y con certificado EHEDG
- 1 Sensor con conexión de tubería láctea
  - 2 Tuerca deslizante con ranura
  - 3 Conexión de la contrapieza
  - 4 Anillo de centrado
  - 5 R0.4
  - 6 R0.4
  - 7 Anillo obturador
- B Conexión a proceso Varivent® para la caja VARINLINE®
- 8 Sensor con conexión Varivent
  - 9 Conexión de la contrapieza
  - 10 Junta tórica
- C Abrazadera según ISO 2852
- 11 Junta moldeada
  - 12 Conexión de la contrapieza
- D Conexión a proceso Liquiphant-M G1", instalación horizontal
- 13 Casquillo de soldadura
  - 14 Pared del depósito
  - 15 Junta tórica
  - 16 Arandela de empuje

### AVISO

**En caso de fallo de un anillo obturador (junta tórica) o de una junta, se deben llevar a cabo las acciones siguientes:**

- ▶ Se debe retirar la sonda de temperatura.
- ▶ La rosca y la junta/superficie de estanqueidad de la junta tórica se deben limpiar.
- ▶ Se debe sustituir el anillo obturador o la junta.
- ▶ Tras la instalación se debe efectuar una limpieza CIP.

Las contrapiezas para las conexiones a proceso y las juntas o anillos obturadores no se incluyen en el alcance de suministro de la sonda de temperatura. Se encuentran disponibles como accesorios casquillos de soldadura Liquiphant M con sus kits de juntas asociados; véase el manual de instrucciones correspondiente.

En el caso de las conexiones soldadas, actúe con el cuidado necesario siempre que lleve a cabo trabajos de soldadura en el lado de proceso:

1. Utilice un material de soldadura adecuado.
  2. Soldadura plana o soldadura con radio  $\geq 3,2$  mm (0,13 in).
  3. Evite hendiduras, pliegues o huecos.
  4. Asegúrese de que la superficie esté bruñida y pulida,  $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ).
1. Como regla general, las sondas de temperatura se deben instalar de forma que no perjudique la posibilidad de limpiarlas (se deben satisfacer los requisitos de la norma sanitaria 3-A).
  2. Las conexiones de casquillo de soldadura Varivent® y Liquiphant-M e Ingold (+ casquillo de soldadura) posibilitan una instalación de montaje enrasado.

### 4.3 Comprobación tras el montaje

<input type="checkbox"/>	¿El equipo está indemne? (inspección visual)
<input type="checkbox"/>	¿El equipo está fijado de manera apropiada?
<input type="checkbox"/>	¿El equipo cumple las especificaciones del punto de medición, como temperatura ambiente, etc.?

## 5 Conexión eléctrica

### 5.1 Requisitos de conexión



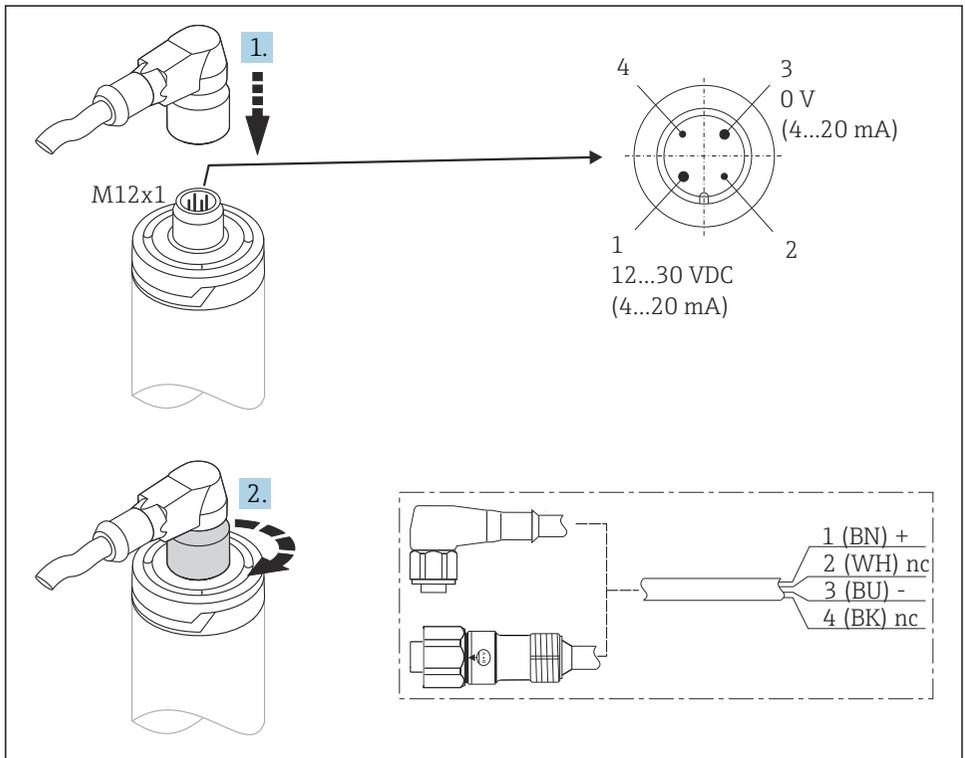
De conformidad con la norma sanitaria 3-A y EHEDG, los cables de conexión eléctrica deben ser lisos, resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar.

### 5.2 Conexión del equipo de medición

#### AVISO

#### Para evitar daños en el equipo

- ▶ Para evitar todo tipo de daños en el sistema electrónico del equipo, deje sin conectar los pines 2 y 4. Están reservados para la conexión del cable de configuración.
- ▶ No apriete demasiado el conector M12 para evitar así que el equipo sufra daños.



A0028623

6 Conector del cable M12x1 y asignación de PINES del conector del equipo

Si la alimentación de tensión está conectada de manera correcta y el equipo de medición se encuentra en estado operativo, el LED se enciende en color verde.

### 5.3 Aseguramiento del grado de protección

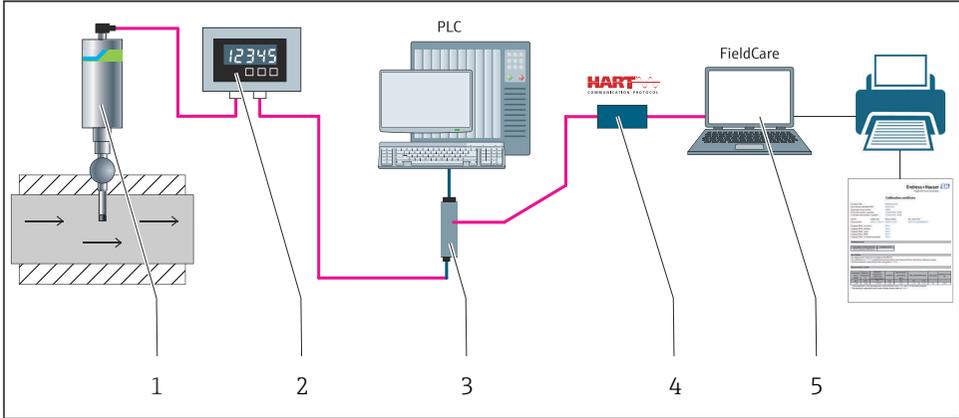
El grado de protección especificado se asegura mediante el apriete del conector del cable M12x1. Para conseguir el grado de protección IP69 se dispone a modo de accesorios de juegos de cables apropiados con conectores rectos o acodados.

### 5.4 Comprobaciones tras la conexión

<input type="checkbox"/>	¿El equipo el cable no presentan daños (comprobación visual)?
<input type="checkbox"/>	¿Los cables cuentan con un sistema adecuado de alivio de esfuerzos mecánicos?
<input type="checkbox"/>	¿La tensión de alimentación se corresponde con las especificaciones que figuran en la placa de identificación?

## 6 Capacidad de funcionamiento

### 6.1 Visión general de las opciones de configuración



A0031089

#### 7 Opciones de configuración del equipo

- 1 Sonda compacta de temperatura iTHERM instalada con protocolo de comunicación HART
- 2 Indicador de procesos alimentado por lazo RIA15. Está integrado en el bucle de corriente y muestra la señal de medición o las variables de proceso HART en formato digital. La unidad de indicación de proceso no requiere alimentación externa. Se alimenta directamente del lazo de corriente.
- 3 Barrera activa RN42. La barrera activa se usa para la transmisión y el aislamiento galvánico de señales 4 ... 20 mA/HART y para la alimentación de transmisores alimentados por lazo. La alimentación universal funciona con una tensión de alimentación de entrada de 19,20 a 253 V CC/CA y 50/60 Hz, lo que significa que se puede utilizar en todas las redes eléctricas internacionales.
- 4 Commubox FXA195 para comunicación HART de seguridad intrínseca con FieldCare mediante la interfaz USB.
- 5 FieldCare es una herramienta de Endress+Hauser para la gestión de activos de la planta (PAM) basada en FDT; para conocer más detalles, véase la sección "Accesorios". Los datos de autocalibración adquiridos se guardan en el equipo (1) y se pueden leer por medio de FieldCare. Gracias a ello también se puede crear un certificado de calibración auditable e imprimirlo.

## 6.2 Configuración de un transmisor y protocolo HART®

La sonda compacta de temperatura se configura a través del protocolo HART® o CDI (= interfaz de datos común de Endress+Hauser). Se dispone para este propósito del software de configuración siguiente:

### Software de configuración

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management)



La configuración de los parámetros específicos del equipo se describe detalladamente en el manual de instrucciones correspondiente.

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Comprobación de funciones

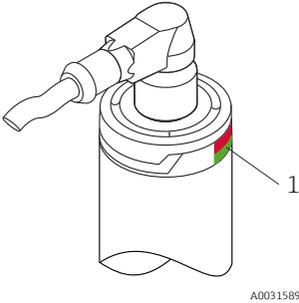
Antes de la puesta en marcha del equipo, compruebe que se hayan efectuado todas las comprobaciones finales:

- Lista de verificación "Comprobaciones tras el montaje", → 16
- Lista de verificación "Comprobaciones tras la conexión", → 17

### 7.2 Encendido del equipo de medición

Una vez completadas satisfactoriamente las comprobaciones finales, ya se puede encender la tensión de alimentación. Tras el encendido, el equipo efectúa una serie de comprobaciones internas. El LED se enciende de manera intermitente en color rojo para indicar este proceso. El equipo pasa a estar operativo en el modo de funcionamiento normal al cabo de unos 10 segundos. El LED del equipo se enciende en color verde.

### 7.2.1 Elementos del indicador

Posición	LED	Descripción de la función
 <p>A0031589</p> <p>1 Las señales LED indican diferentes funciones</p>	LED verde (gn) encendido	La alimentación de tensión es correcta. El equipo de medición está operativo y se cumplen los valores límite definidos.
	LED verde (gn) intermitente	Con una frecuencia de 1 Hz: El equipo empieza la autocalibración hasta que termina la detección. Con una frecuencia de 5 Hz durante 5 s: Estado correcto, detectado estado correcto del punto de calibración.
	LED rojo (rd) y LED verde (gn) intermitentes de forma alternada	Con una frecuencia de 5 Hz: Estado correcto, detectado estado INCORRECTO del punto de calibración.
	LED rojo (rd) intermitente	Con una frecuencia de 1 Hz: Señala un evento de diagnóstico (advertencia). El equipo sigue midiendo. Se genera un mensaje de diagnóstico para el sistema de monitorización.
	LED rojo (rd) encendido	Señala un evento de diagnóstico (alarma). Se interrumpe la medición. Las salidas de señal adoptan el estado definido para situaciones de alarma. Se genera un mensaje de diagnóstico para el sistema de monitorización.

 Para obtener información detallada, consulte las instrucciones de configuración correspondientes BA01581T.









71610283

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---