

# Manual de instrucciones abreviado **iTEMP TMT71, TMT72**

Transmisor de temperatura

iTEMP TMT71 con salida analógica de 4 a 20 mA

iTEMP TMT72 con comunicación HART®

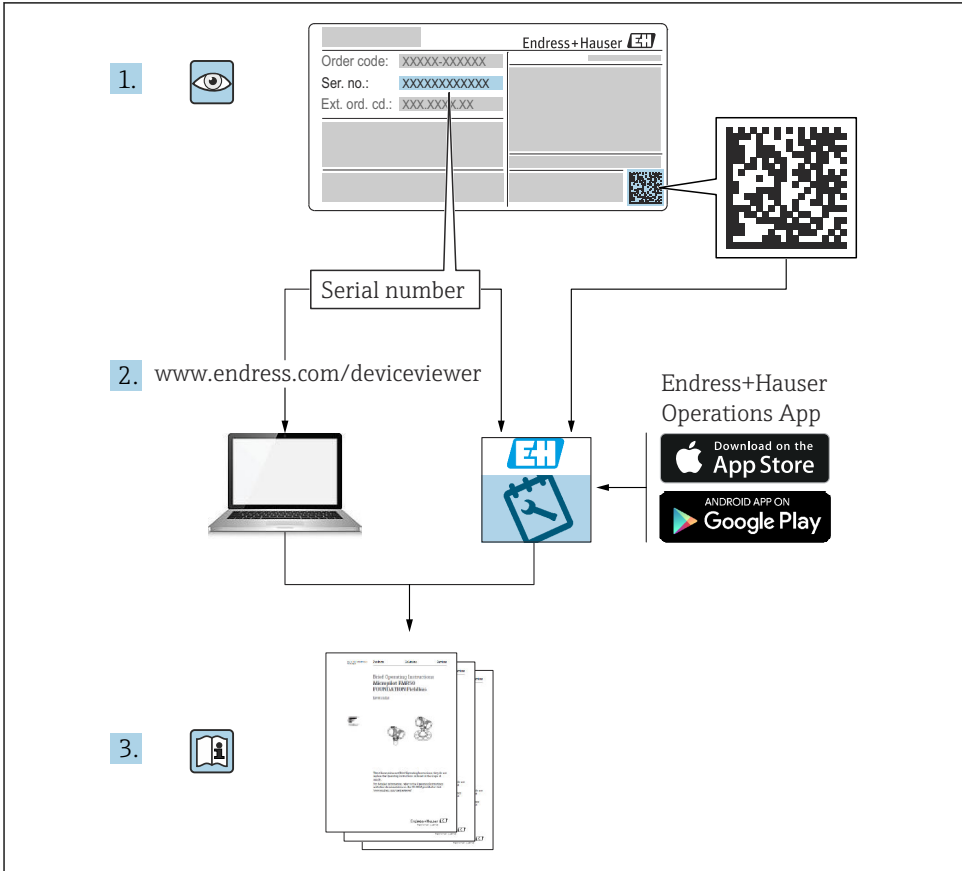


Este manual de instrucciones abreviado no sustituye al manual de instrucciones del equipo.

Puede encontrar información detallada en el manual de instrucciones y en la documentación adicional.

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	Finalidad del documento	3
1.2	Símbolos usados	4
1.3	Símbolos de herramientas	5
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad básicas</b>	<b>5</b>
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	5
2.2	Uso previsto	6
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	6
2.4	Funcionamiento seguro	6
2.5	Seguridad del producto	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	8
<b>4</b>	<b>Montaje</b>	<b>8</b>
4.1	Requisitos de montaje	8
4.2	Montaje del equipo	9
4.3	Comprobaciones tras el montaje	13
<b>5</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>14</b>
5.1	Requisitos de conexión	14
5.2	Guía rápida de cableado	15
5.3	Conexión del sensor	16
5.4	Conexión del transmisor	17
5.5	Instrucciones de conexión especiales	19
5.6	Comprobaciones tras la conexión	20
<b>6</b>	<b>Opciones de configuración</b>	<b>21</b>
6.1	Visión general de las opciones de configuración	21
6.2	Configuración del transmisor	23
6.3	Acceso al menú de configuración a través de la aplicación SmartBlue	23
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>24</b>
7.1	Comprobación de funciones	24
7.2	Encendido del equipo	25
<b>8</b>	<b>Mantenimiento y limpieza</b>	<b>25</b>

## 1 Sobre este documento

### 1.1 Finalidad del documento

El manual de instrucciones abreviado incluye toda la información imprescindible, desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.

## 1.2 Símbolos usados

### 1.2.1 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 potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones graves y hasta mortales.





#### ATENCIÓN


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

#### AVISO







Este símbolo le advierte de una situación potencialmente nociva. Si no se evita dicha situación, se pueden producir daños en el producto o en sus alrededores.




### 1.2.2 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>

### 1.2.3 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

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Referencia a gráfico	1, 2, 3...	Serie de pasos
	Resultado de un paso		Inspección visual

### 1.2.4 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Números de elementos	1, 2, 3...	Serie de pasos
A, B, C,...	Vistas	A-A, B-B, C-C,...	Secciones
	Área de peligro		Área segura (área exenta de peligro)

## 1.3 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
 A0011219	Destornillador Philips

# 2 Instrucciones de seguridad básicas

## 2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal de instalación, puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento debe cumplir los requisitos siguientes:

- ▶ Debe tratarse de especialistas que cuenten con una formación apropiada y cuya cualificación sea relevante para estas tareas y funciones específicas
- ▶ Deben contar con la autorización del propietario/explotador de la planta
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas federales/nacionales
- ▶ Antes de empezar cualquier trabajo, deben haber leído y entendido las instrucciones que figuran en el manual, la documentación suplementaria y los certificados (según la aplicación)
- ▶ Seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas

El personal operador debe satisfacer los requisitos siguientes:

- ▶ Deben haber recibido una formación adecuada por parte del explotador de la planta y contar con la autorización de este para cumplir los requisitos de la tarea
- ▶ Seguir las instrucciones del presente manual

## 2.2 Uso previsto

El equipo es un transmisor de temperatura universal y configurable por el usuario, con una entrada de sensor para termómetros de resistencia (RTD), termopares (TC) o transmisores de resistencia y de tensión. La versión del equipo con transmisor para cabezal está destinada al montaje en un cabezal terminal (cara plana) de conformidad con la norma DIN EN 50446. También existe la posibilidad de montar el equipo en un raíl DIN usando la pestaña opcional para raíl DIN. El equipo también está disponible opcionalmente en una versión apta para el montaje en raíl DIN según IEC 60715 (TH35).

La protección que proporciona el equipo puede resultar perjudicada si el equipo se usa de una manera no especificada por el fabricante.

El fabricante no se responsabiliza de ningún daño causado por un uso inapropiado o distinto del previsto.

## 2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Cuando trabaje con el equipo o en el equipo:

- ▶ Use el equipo de protección individual requerido conforme a las normas nacionales.

## 2.4 Funcionamiento seguro

- ▶ Haga funcionar el equipo únicamente si se encuentra en un estado técnico impecable, sin errores ni fallos.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento sin interferencias del equipo.

### Área de peligro

A fin de eliminar peligros para las personas e instalaciones cuando el equipo se use en un área de peligro (p. ej., protección contra explosiones o equipos de seguridad):

- ▶ Basándose en los datos técnicos que figuran en la placa de identificación, compruebe si el equipo pedido resulta admisible para el uso previsto en el área de peligro. La placa de identificación se encuentra en el costado de la caja del transmisor.
- ▶ Cumpla las especificaciones indicadas en la documentación suplementaria aparte, que forma parte integral del presente manual de instrucciones.

### Compatibilidad electromagnética

El sistema de medición cumple los requisitos generales de seguridad conforme a EN 61010-1, los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) conforme a la serie IEC/EN 61326 y las recomendaciones de NAMUR NE 21.

#### AVISO

- ▶ El equipo ha de alimentarse solo con una fuente de alimentación que funcione con un circuito de energía limitada en conformidad con UL/EN/IEC 61010-1, apartado 9.4, y los requisitos de la tabla 18.

## 2.5 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.

# 3 Recepción de material e identificación del producto

## 3.1 Recepción de material

A la recepción de la entrega:

1. Compruebe que el embalaje no presente daños.
  - ↳ Informe al fabricante inmediatamente de todos los daños.  
No instale los componentes que estén dañados.
2. Use el albarán de entrega para comprobar el alcance del suministro.
3. Compare los datos de la placa de identificación con las especificaciones del pedido indicadas en el albarán de entrega.
4. Revise la documentación técnica y todos los demás documentos necesarios, p. ej., certificados, para asegurarse de que estén completos.



Si no se satisface alguna de estas condiciones, póngase en contacto con el fabricante.

## 3.2 Identificación del producto

El equipo se puede identificar de las maneras siguientes:

- Especificaciones de la placa de identificación
- Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación en el *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): se muestra toda la información sobre el equipo y una visión general de la documentación técnica suministrada con el equipo.
- Introduzca el número de serie que consta en la placa de identificación en la aplicación *Endress+Hauser Operations App* o escanee el código matricial 2D (código QR) de la placa de identificación con la aplicación *Endress+Hauser Operations App*: se muestra toda la información sobre el equipo y la documentación técnica relativa al equipo.

### 3.2.1 Placa de identificación

#### ¿Tiene el equipo correcto?

La placa de identificación le proporciona la información siguiente sobre el equipo:

- Identificación del fabricante, designación del equipo
- Código de pedido
- Código de pedido ampliado

- Número de serie
  - Nombre de etiqueta (TAG) (opcional)
  - Valores técnicos, p. ej., tensión de alimentación, consumo de corriente, temperatura ambiente, datos específicos de comunicación (opcional)
  - Grado de protección
  - Homologaciones con símbolos
  - Referencia a las instrucciones de seguridad (XA) (opcional)
- Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

### 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>

## 3.3 Almacenamiento y transporte

Temperatura de almacenamiento

Transmisor para cabezal	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Transmisor para raíl DIN	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

Humedad relativa máxima: < 95 %, conforme a IEC 60068-2-30



Para almacenar y transportar el equipo, embálelo de forma que quede bien protegido contra impactos e influencias externas. El embalaje original es el que ofrece la mejor protección.

# 4 Montaje

## 4.1 Requisitos de montaje

### 4.1.1 Punto de instalación

- Transmisor para cabezal:
  - En el cabezal terminal, cara plana según DIN EN 50446, montaje directo sobre elemento de inserción con entrada de cable (orificio central de 7 mm)
  - En la caja para montaje en campo, separado del proceso
  - Con pestaña para raíl DIN, en raíl DIN conforme a IEC 60715, TH35
- Transmisor para raíl DIN:
  - En raíl DIN según IEC 60715, TH35



**AVISO**

**Cuando se usan transmisores para raíl DIN con un termopar/medición de mV, se pueden producir errores de medición mayores en función de la situación de la instalación y de las condiciones ambientales.**

- ▶ Si el transmisor para raíl DIN está montado en el raíl DIN sin ningún otro equipo adyacente, esto puede resultar en desviaciones de hasta  $\pm 1,3$  °C. Si el transmisor de raíl DIN está montado en serie entre otros equipos para raíl DIN (condiciones de funcionamiento de referencia: 24 V, 12 mA), puede haber desviaciones de máx. +2,9 °C.

#### 4.1.2 Condiciones ambientales importantes

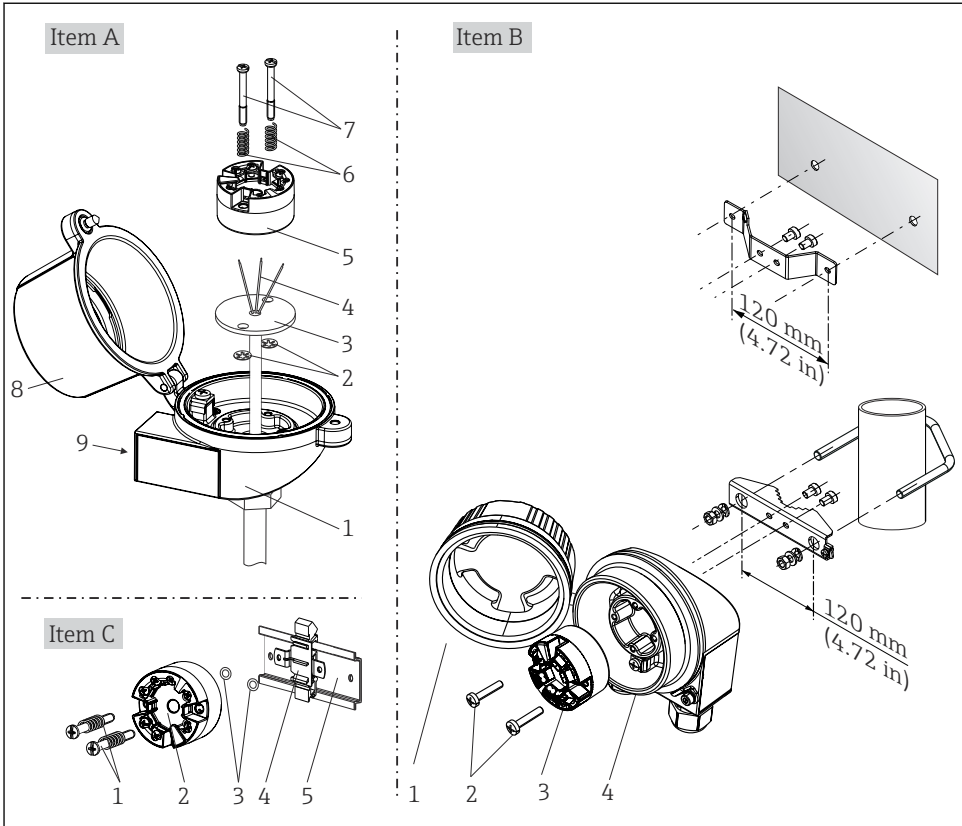
Rango de temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F).
Altitud de funcionamiento	Hasta 4 000 m (13 123 ft) sobre el nivel del mar.
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2
Clase de protección	III
Condensación	Condensaciones según IEC 60068-2-33 admisibles en transmisores para cabezal, no admisibles en transmisores para raíl DIN
Clase climática	Transmisor para cabezal conforme a la clase climática C1, transmisor para raíl DIN conforme a B2 según IEC 60654-1
Grado de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmisor para cabezal con terminales de tornillo: IP 20; con terminales de tipo push-in: IP 30. Una vez instalado el equipo, el grado de protección depende del cabezal terminal o de la caja para montaje en campo que se use.</li> <li>▪ En caso de instalación en una caja para montaje en campo TA30x: IP 66/68 (envolvente NEMA tipo 4x)</li> <li>▪ Transmisor de raíl DIN: IP 20</li> </ul>
Resistencia a sacudidas y vibraciones	<p>Resistencia a la vibraciones según DNVGL-CG-0339:2015 y DIN EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmisor para cabezal: 2 ... 100 Hz a 4g (tensión de vibraciones aumentada)</li> <li>▪ Transmisor de raíl DIN: 2 ... 100 Hz a 0,7 g (esfuerzo general de vibración)</li> </ul> <p>Resistencia a sacudidas según KTA 3505 (sección 5.8.4 "Ensayo de sacudidas")</p>

## 4.2 Montaje del equipo

Se requiere un destornillador Phillips para montar el transmisor para cabezal.

- Par máximo para los tornillos de fijación = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  pie-libra), destornillador: Pozidriv Z2
- Par máximo para enroscar los tornillos = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  pie-libra), destornillador: Pozidriv Z1

### 4.2.1 Montaje del transmisor para cabezal

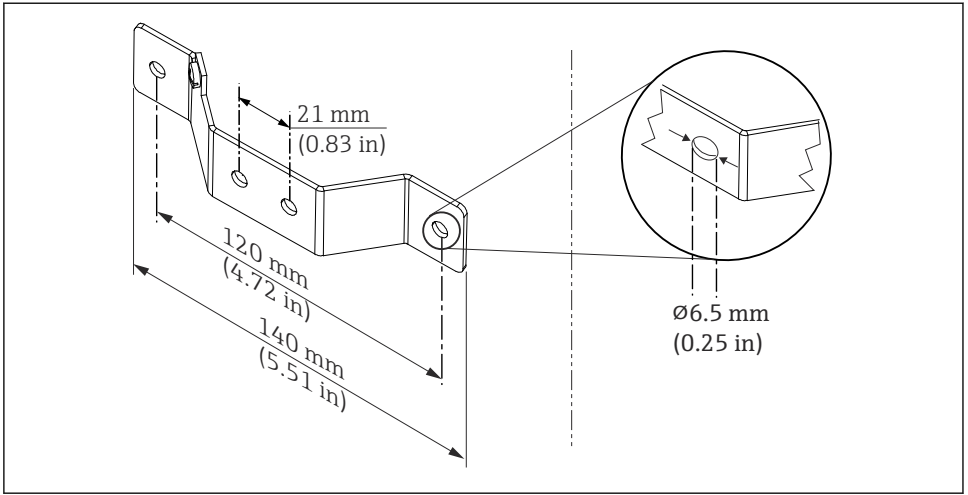


A0048481

#### 1 Montaje del transmisor para cabezal (tres versiones)

Procedimiento para el montaje en un cabezal terminal, pos. A:

1. Abrir la cubierta del cabezal terminal (8).
2. Dirigir los cables de conexión (4) del elemento de inserción (3) a través del orificio central del transmisor para cabezal (5).
3. Ajustar los resortes de montaje (6) en los tornillos de montaje (7).
4. Dirigir los tornillos de montaje (7) a través de los orificios laterales del transmisor para cabezal y del elemento de inserción (3). A continuación, fijar los dos tornillos de montaje con los anillos de retención (2).
5. Después, apretar el transmisor para cabezal (5) junto con el elemento de inserción (3) en el cabezal terminal.
6. Tras el cableado, cierre bien de nuevo la cubierta del cabezal terminal (8). → 14



A0024604

- 2 *Tamaños de la placa de montaje para el montaje en pared (juego de montaje en pared completo disponible como accesorio)*

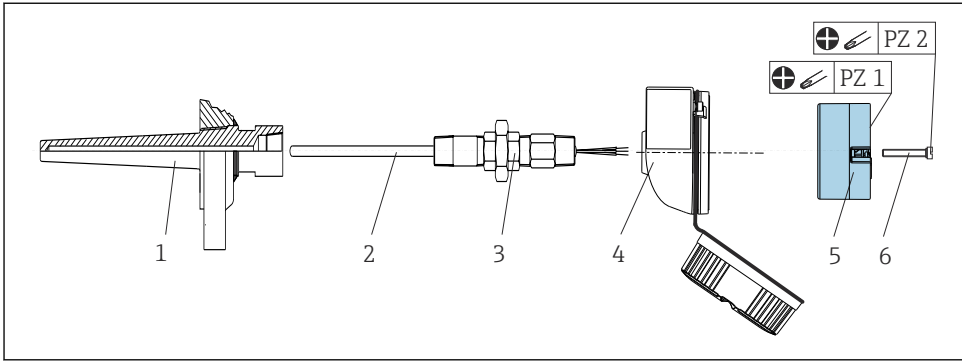
Procedimiento para montaje en una caja para montaje en campo, pos. B:

1. Abrir la cubierta (1) de la caja para montaje en campo (4).
2. Haga pasar los tornillos de montaje (2) por los orificios laterales del transmisor para cabezal (3).
3. Enroscar el transmisor para cabezal en la caja para montaje en campo.
4. Tras el cableado, cierre de nuevo la cubierta (1) de la caja para montaje en campo.  
→ 14

Procedimiento de montaje en un raíl DIN, fig. C:

1. Presionar la pestaña del raíl DIN (4) en el raíl DIN (5) hasta que encaje con un clic.
2. Ajustar el montaje en los tornillos de montaje (1) y dirigir los tornillos a través de los orificios laterales del transmisor para cabezal (2). A continuación, fijar los dos tornillos de montaje con los anillos de retención (3).
3. Enroscar el transmisor para cabezal (2) en la pestaña del raíl DIN (4).

## Montaje para Norteamérica



A0008520

### 3 Montaje del transmisor para cabezal

Diseño de termómetro con termopares o sensores RTD y transmisor para cabezal:

1. Monte el termopozo (1) en la tubería de proceso o en la pared del container. Fije el termopozo según las instrucciones antes de aplicar la presión de proceso.
2. Coloque en el termopozo las boquillas del tubo del cuello y el adaptador (3) que sean necesarios.
3. Compruebe que estén instalados los anillos obturadores si se necesitan dichos anillos en aplicaciones exigentes o por normativas especiales.
4. Guíe los tornillos de montaje (6) a través de los orificios laterales del transmisor para cabezal (5).
5. Disponga el transmisor para cabezal (5) en el cabezal terminal (4) de tal modo que el cable de bus (terminales 1 y 2) se dirija hacia la entrada del cable.
6. Utilizando un destornillador, enrosque el transmisor para cabezal (5) en el cabezal terminal (4).
7. Guíe los cables de conexión del elemento de inserción (3) a través de la entrada del cable inferior del cabezal terminal (4) y a través del orificio central del transmisor para cabezal (5). Tienda los cables de conexión hasta el transmisor. → 15
8. Enrosque el cabezal terminal (4), con el transmisor para cabezal integrado y cableado, en la boquilla y el adaptador (3) completamente montados.

### AVISO

**La cubierta del cabezal terminal debe sujetarse apropiadamente para satisfacer los requisitos de protección contra explosiones.**

- ▶ Tras realizar el cableado, enrosque de nuevo la cubierta del cabezal terminal.

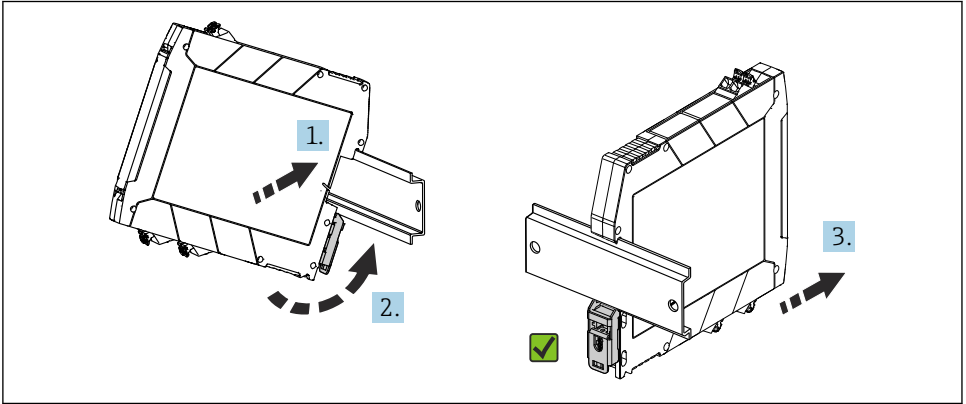
## 4.2.2 Montaje del transmisor del raíl DIN

### AVISO

#### Orientación errónea

La medición se desvía de la máxima precisión de medición cuando se conecta un termopar y se usa la unión fría interna.

- ▶ Monte el equipo en vertical y asegúrese de que esté orientado correctamente.



A0039678

#### 4 Montaje del transmisor del raíl DIN

1. Coloque la ranura del raíl DIN superior en la parte superior del raíl DIN.
2. Deslice el extremo inferior del equipo más allá del extremo inferior del raíl DIN hasta que se escuche que la pestaña del raíl DIN encaja en su lugar en el raíl DIN.
3. Tire con suavidad del equipo para comprobar que está montado correctamente en el raíl DIN.

Si no se mueve, el transmisor de raíl DIN está montado correctamente.

## 4.3 Comprobaciones tras el montaje

Una vez instalado el equipo, efectúe siempre las comprobaciones siguientes:

Estado de salud del equipo y especificaciones	Notas
¿El equipo está indemne? (inspección visual)	-
¿Las condiciones ambientales satisfacen las especificaciones del equipo (p. ej., temperatura ambiente, rango de medición, etc.)?	→ 9

## 5 Conexión eléctrica

### **⚠ ATENCIÓN**

- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de instalar o conectar el equipo. Hacer caso omiso de esta indicación puede resultar en la destrucción de componentes del sistema electrónico.
- ▶ No ocupe la conexión del indicador. Una conexión incorrecta puede dañar el sistema electrónico.

### **AVISO**



**No apriete demasiado los terminales de tornillo ya que podría dañar el transmisor.**

- ▶ Par máximo = 0,35 Nm ( $\frac{1}{4}$  lbf ft), destornillador: Pozidriv PZ1.

### 5.1 Requisitos de conexión

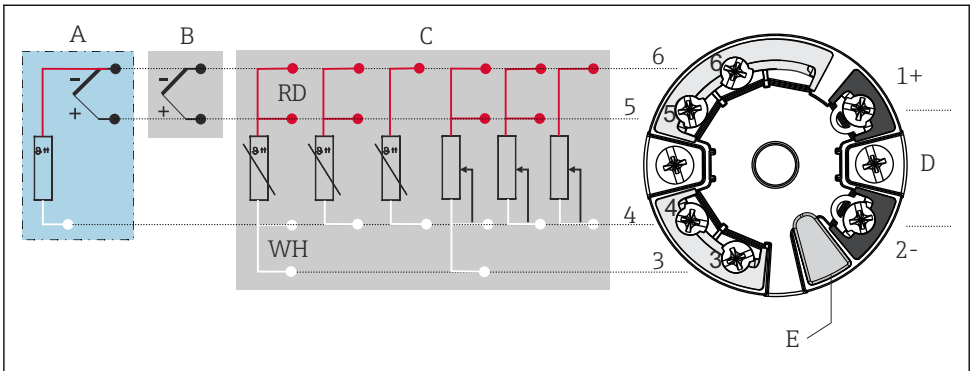
Para cablear el transmisor para cabezal con terminales de tornillo se necesita un destornillador Phillips. Para la versión del transmisor de raíl DIN con terminales de tornillo se debe usar un destornillador de hoja plana. La versión con terminales push-in puede cablearse sin necesidad de herramientas.

Para cablear un transmisor para cabezal montado en el cabezal terminal o en la caja para montaje en campo, haga lo siguiente:

1. Abra el prensaestopas y la tapa de la caja del cabezal terminal o la caja para montaje en campo.
2. Introduzca los cables a través de la abertura del prensaestopas.
3. Conecte los cables tal como se muestra en →  15. Si el transmisor para cabezal está provisto de terminales push-in, preste especial atención a la información recogida en la sección "Conexión a los terminales push-in". →  16
4. Vuelva a apretar el prensaestopas y cierre la tapa de la caja.

Para evitar errores de conexión, antes de efectuar la puesta en marcha siga siempre las instrucciones proporcionadas en la sección de comprobaciones tras la conexión.

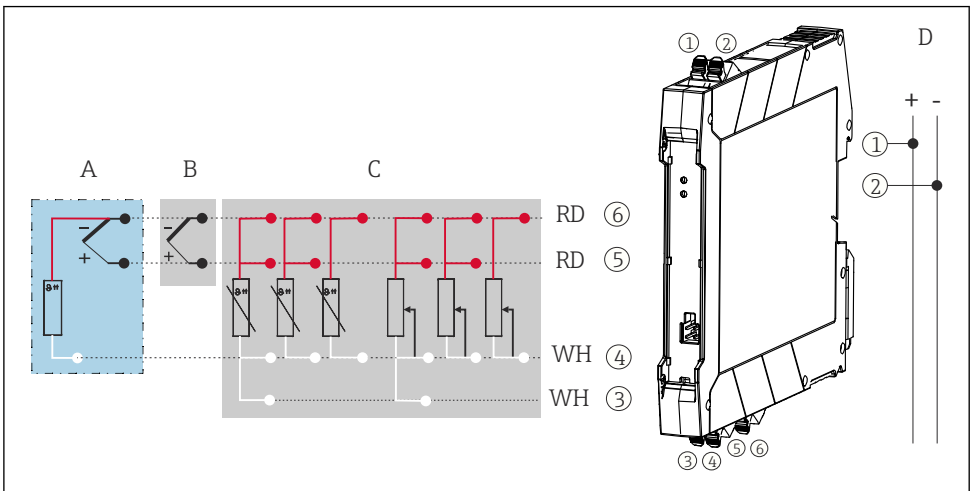
## 5.2 Guía rápida de cableado



A0047635

### 5 Asignación de terminales del transmisor para cabezal

- A Entrada de sensor, TC y mV, unión fría externa (CJ) Pt100  
 B Entrada de sensor, TC y mV, unión fría (CJ) interna  
 C Entrada de sensor, RTD y  $\Omega$ , a 4, 3 y 2 hilos  
 D Conexión de bus y alimentación 4 ... 20 mA  
 E Conexión del indicador e interfaz CDI



A0047638

### 6 Asignación de terminales del transmisor para raíl DIN


- A Entrada de sensor, TC y mV, unión fría externa (CJ), Pt100  
 B Entrada de sensor, TC y mV, unión fría (CJ) interna  
 C Entrada de sensor, RTD y  $\Omega$ , a 4, 3 y 2 hilos  
 D Conexión de bus y alimentación 4 ... 20 mA

Para usar la señal analógica basta un cable de instalación no apantallada. El uso de cables apantallados es recomendable en presencia de interferencias de compatibilidad electromagnética (EMC) notables. En el caso de transmisor de rail DIN, se debe usar un cable apantallado si el cable del sensor presenta una longitud de 30 m (98,4 ft) o más.

Para la comunicación HART se recomienda el uso de cable apantallado. Tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta. Para hacer funcionar el transmisor HART a través del protocolo HART (terminales 1 y 2), se necesita una carga mínima de 250  $\Omega$  en el circuito de señal.

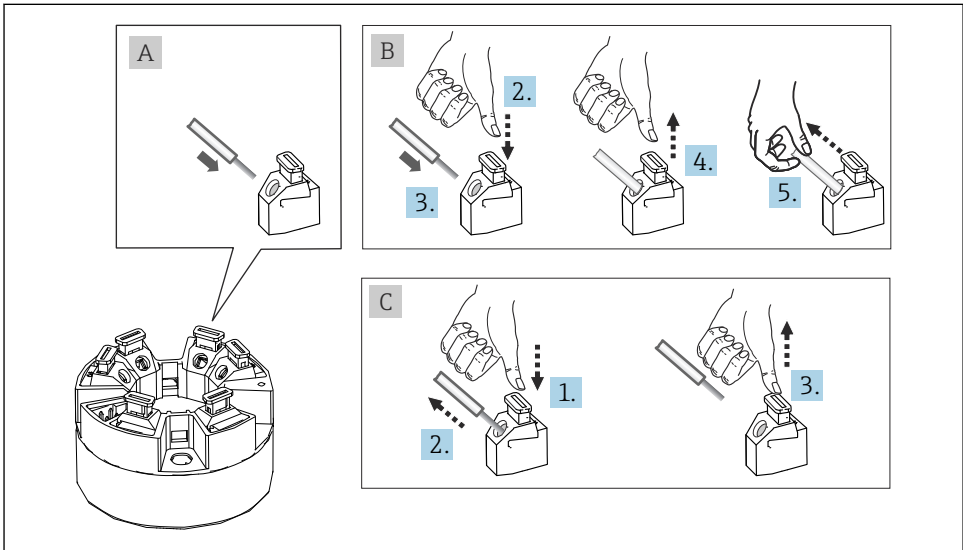
En el caso de una medición de termopar (TC), se puede conectar un RTD a 2 hilos para medir la temperatura de la unión fría. Este cable está conectado a los terminales 4 y 6.

### AVISO


- ▶  ESD: Descarga electrostática. Proteja los terminales contra las descargas electrostáticas. Hacer caso omiso de esta indicación puede tener como consecuencia la destrucción o inutilización de componentes del sistema electrónico.

## 5.3 Conexión del sensor

### 5.3.1 Conexión de terminales push-in



A0039468

 7 Conexión de terminales push-in, utilizando el ejemplo de transmisor para cabezal

#### Fig. A, cable sólido:

1. Pele el extremo del cable. Longitud mínima de pelado 10 mm (0,39 in).



2. Introduzca el extremo del cable en el terminal.
3. Tire cuidadosamente del cable para asegurarse de que esté bien conectado. Repita el principio desde el paso 1 si es necesario.


**Fig. B, cable de hilo fino sin terminal de empalme:**

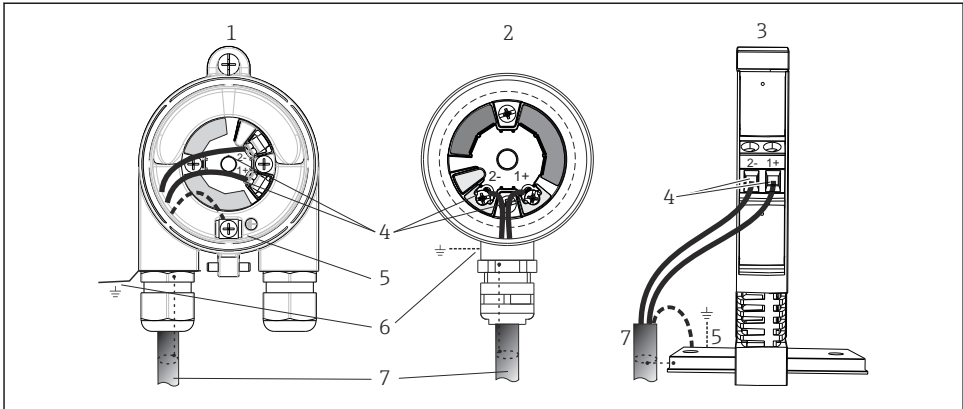
1. Pele el extremo del cable. Longitud mínima de pelado 10 mm (0,39 in).
2. Presione hacia abajo la palanca de apertura.
3. Introduzca el extremo del cable en el terminal.
4. Suelte la palanca de apertura.
5. Tire cuidadosamente del cable para asegurarse de que esté bien conectado. Repita el principio desde el paso 1 si es necesario.

**Elemento C, retirada de la conexión:**

1. Presione hacia abajo la palanca de apertura.
2. Retire el hilo del terminal.
3. Suelte la palanca de apertura.

## 5.4 Conexión del transmisor

Siga también el procedimiento general recogido en →  14.



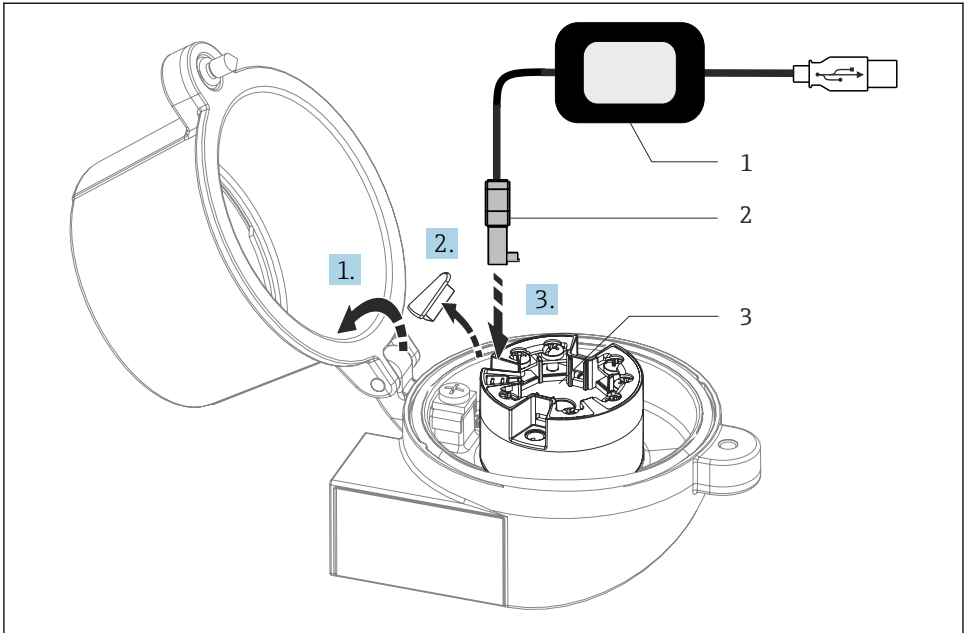
A0039698

### 8 Conexión de los cables de señal y la alimentación

- 1 Transmisor para cabezal instalado en caja para montaje en campo
- 2 Transmisor para cabezal instalado en cabezal terminal
- 3 Transmisor para raíl DIN montado en raíl DIN
- 4 Terminales para protocolo HART y alimentación
- 5 Conexión a tierra interna
- 6 Conexión a tierra externa
- 7 Cable de señal apantallado (recomendado para protocolo HART)



- Los terminales para conectar la alimentación el cable de señal (1+ y 2-) están protegidos contra la polaridad inversa.
- Sección transversal del conductor:
  - máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (0,004 in<sup>2</sup>) para terminales de tornillo
  - máx. 1,5 mm<sup>2</sup> (0,0023 in<sup>2</sup>) para terminales push-in Longitud mín. de pelado del hilo 10 mm (0,39 in)



A0037914

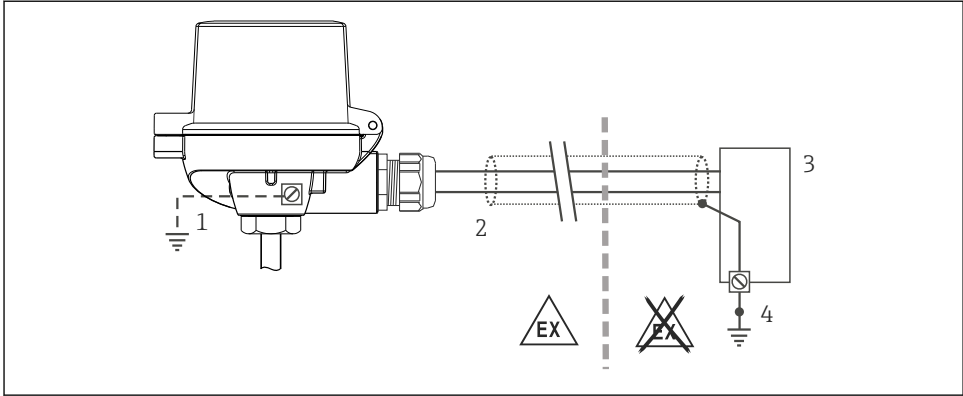
9 Acoplamiento del conector CDI del kit de configuración para la configuración, la visualización y el mantenimiento del transmisor para cabezal desde el PC y el software de configuración

- 1 Kit de configuración con puerto USB
- 2 Conector CDI
- 3 Transmisor para cabezal instalado con interfaz CDI

## 5.5 Instrucciones de conexión especiales

### Apantallamiento y puesta a tierra

Siempre que se instale un transmisor HART se deben tener en cuenta las especificaciones del Grupo FieldComm.



A0014463

10 Apantallamiento y puesta a tierra del cable de señal en un extremo con comunicación HART

- 1 Puesta a tierra opcional del equipo de campo, aislada del apantallamiento del cable
- 2 Puesta a tierra del blindaje del cable en un extremo
- 3 Unidad de alimentación
- 4 Punto de puesta a tierra para el apantallamiento del cable de comunicación HART

## 5.6 Comprobaciones tras la conexión

Estado del equipo y especificaciones	Notas
¿El equipo o el cable no presentan daños (comprobación visual)?	--
Conexión eléctrica	Notas
¿La tensión de alimentación se corresponde con las especificaciones que figuran en la placa de identificación?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmisor para cabezal: <math>U = 10 \dots 36 V_{DC}</math></li> <li>■ Transmisor para rail DIN: <math>U = 11 \dots 36 V_{DC}</math></li> <li>■ Los valores aplicables en el área de peligro son diferentes; véanse las instrucciones de seguridad Ex correspondientes.</li> </ul>
¿Los cables instalados están libres de tensiones?	--
¿Los cables de alimentación y de señal están conectados correctamente?	→ 15
¿Están todos los terminales de tornillo bien apretados y se han comprobado las conexiones de los terminales push-in?	--
¿Todas las entradas de cable están bien instaladas, apretadas y estancas a las fugas?	--
¿Las tapas de la caja están todas bien colocadas y apretadas?	--

## 6 Opciones de configuración

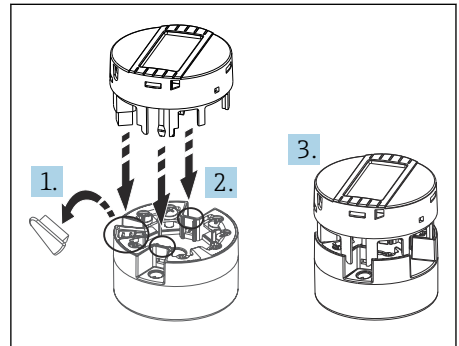
### 6.1 Visión general de las opciones de configuración

#### 6.1.1 Elementos indicadores y de configuración del valor medido

##### Opción: Indicador TID10 para el transmisor para cabezal



También es posible cursar pedido del indicador en cualquier momento tras la adquisición del transmisor, véase la sección de "Accesorios" en el Manual de instrucciones del equipo.

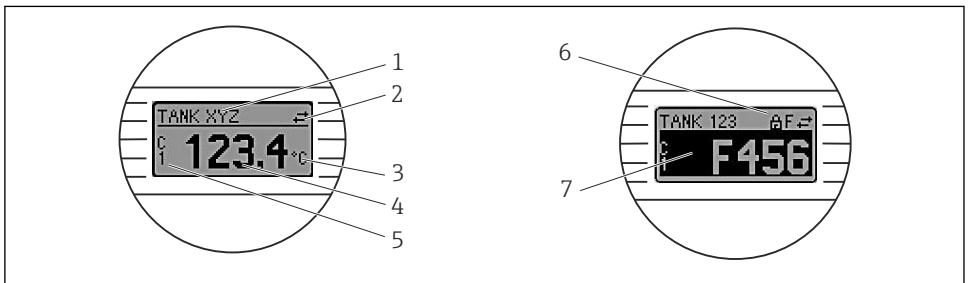


A0010227

11 Una el indicador al transmisor

### Elementos del indicador

#### Transmisor para cabezal



A0008549

12 Indicador LC opcional para el transmisor para cabezal

N.º de elemento	Función	Descripción
1	Muestra el nombre de etiqueta (TAG)	Etiqueta (TAG), 32 caracteres de longitud.
2	Símbolo "Comunicación"	El símbolo de comunicaciones aparece al leer y escribir mediante el protocolo de bus de campo.
3	Indicador de la unidad	Indicador de la unidad para el valor medido visualizado.
4	Indicador del valor medido	Muestra el valor medido actual.

N.º de elemento	Función	Descripción
5	Indicador del valor/canal DT, PV, I, %	p. ej., PV para un valor medido del canal 1 o DT para la temperatura del equipo
6	Símbolo "Configuración bloqueada"	El símbolo 'configuración bloqueada' aparece cuando se bloquea la configuración mediante el hardware.
7	Señales de estado	

### Transmisor para raíl DIN

Dos pilotos LED en la parte frontal del indicador indican el estado del equipo.

Tipo	Funcionamiento y características
Indicador LED de estado (rojo)	<p>Cuando el equipo está funcionando sin errores, se muestra el estado del equipo. No se puede continuar garantizando esta función en caso de error.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED apagado: sin mensaje de diagnóstico</li> <li>El LED está iluminado: indicación de diagnóstico, categoría F</li> <li>El LED parpadea: indicación de diagnóstico de categoría C, S o M</li> </ul>
Indicador LED de alimentación (verde) 'ON'	<p>Cuando el equipo está funcionando sin errores, se muestra el estado del funcionamiento. No se puede continuar garantizando esta función en caso de error.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED apagado: fallo de energía o tensión de alimentación insuficiente</li> <li>LED encendido: la tensión de alimentación es la correcta (mediante CDI o mediante la tensión de alimentación, terminales 1+, 2-)</li> </ul>

**i** La versión del transmisor de raíl DIN no presenta una interfaz para el indicador LC y, por lo tanto, tampoco dispone de indicador local.

### Configuración local

#### AVISO

- ▶ **ESD:** Descarga electrostática. Proteja los terminales contra las descargas electrostáticas. Hacer caso omiso de esta indicación puede tener como consecuencia la destrucción o inutilización de componentes del sistema electrónico.

	<p>1: Conexión con el transmisor para cabezal</p> <p>2: Microinterruptores (de 1 a 64, SW/HW, ADDR y SIM = modo de simulación) <b>sin función</b> para este transmisor para cabezal</p> <p>3: Microinterruptor (WRITE LOCK = protección contra escritura; DISPL. 180° = interruptor, girar el monitor del indicador 180°)</p>
<p><b>13</b> <i>Parámetros de configuración del hardware mediante microinterruptores</i></p>	

Procedimiento para ajustar el microinterruptor:

1. Abra la cubierta del cabezal terminal o de la caja para montaje en campo.
2. Retire el indicador conectado del transmisor para cabezal.
3. Configure el microinterruptor de la parte posterior del indicador de acuerdo con ello. En general: conmutar a ON = función activada, conmutar a OFF = función desactivada.
4. Disponga el indicador en el transmisor para cabezal en la posición correcta. El transmisor para cabezal acepta los parámetros de configuración en un segundo.
5. Fije de nuevo la cubierta en el cabezal terminal o la caja para montaje en campo.

#### *Protección contra escritura activada/desactivada*

La protección contra escritura se activa y desactiva mediante un microinterruptor de la parte posterior del indicador acoplable opcional. Cuando se activa la protección contra escritura, no es posible modificar los parámetros. El símbolo de un candado en el indicador advierte de que la protección contra escritura está activada. La protección contra escritura impide el acceso de escritura a los parámetros. La protección contra escritura permanece activa incluso cuando se retira el indicador. Para desactivar la protección contra escritura, es necesario conectar el indicador al transmisor con el microinterruptor desactivado (WRITE LOCK = OFF). El transmisor adopta el ajuste durante el funcionamiento y no es necesario reiniciarlo.

#### *Cambio de orientación del indicador*

Se puede girar el indicador 180° utilizando el microinterruptor "DISPL. 180°".

## 6.2 Configuración del transmisor

El transmisor y el indicador del valor medido se configuran a través del protocolo HART o la interfaz 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 SMT70 (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	AMS Trex Device Communicator (Emerson Process Management)



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

## 6.3 Acceso al menú de configuración a través de la aplicación Smart-Blue

El equipo se puede operar y configurar a través de la aplicación SmartBlue. En este caso, la conexión se establece a través de la interfaz Bluetooth.

La aplicación SmartBlue puede descargarse gratuitamente para dispositivos Android (Google Play Store) y dispositivos iOS (iTunes Apple Shop): *Endress+Hauser SmartBlue*



A0037924

#### 14 Acceso directo a la aplicación con el código QR

### Requisitos del sistema


- Dispositivos con iOS:
  - iPhone 4S o versiones posteriores a la versión iOS 9.0
  - iPad2 o versiones posteriores a la versión iOS 9.0
  - iPod Touch de la 5.ª generación o superior, a partir de iOS9.0
- Dispositivos con Android:
  - Android 4.4 KitKat o versiones posteriores

Descargue la aplicación SmartBlue:

1. Instale e inicie la aplicación SmartBlue.
  - ↳ Aparecerá una lista actualizada con todos los equipos disponibles.
2. Seleccione el equipo en la lista actualizada.
  - ↳ Se abrirá el cuadro de diálogo de inicio de sesión.

Inicio de sesión:



3. Introduzca el nombre de usuario: **admin**
4. Introduzca como contraseña inicial el número de serie del equipo.
5. Confirme la entrada.
  - ↳ Se abre la información del equipo.

 La interfaz Bluetooth opcional del transmisor solo se activa si no hay ninguna unidad indicadora conectada o si no se utiliza una interfaz CDI para configurar el equipo.

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Comprobación de funciones

Antes de la puesta en marcha del punto de medición, compruebe que se hayan efectuado todas las verificaciones finales:

- Lista de comprobaciones "Comprobaciones tras el montaje" →  13
- Lista de comprobaciones "Comprobaciones tras la conexión" →  20



## 7.2 Encendido del equipo

Una vez se han completado las comprobaciones tras la conexión, active la tensión de alimentación. Tras el encendido, el transmisor efectúa una serie de comprobaciones internas. Durante este proceso, en el indicador aparece una secuencia que contiene información sobre el equipo.

El equipo funciona al cabo de aprox. 7 segundos, incluido el indicador adjunto. El modo normal de medición empieza en cuanto se completa el procedimiento de encendido. Los valores medidos y los valores de estado aparecen en el indicador.



Si el indicador está conectado cuando la interfaz de Bluetooth está activada, el indicador se inicializa dos veces y simultáneamente se desactiva la comunicación Bluetooth.

## 8 Mantenimiento y limpieza

El equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

Utilice un paño seco y limpio para limpiar el equipo.







71668160

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

---