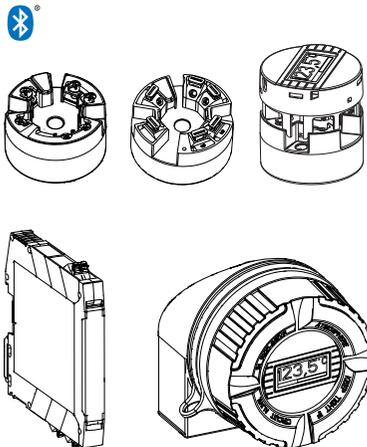


Manual de instrucciones abreviado **iTEMP TMT71, TMT72**

Transmisor de temperatura

TMT71 con salida analógica de 4 a 20 mA

TMT72 con comunicación HART®

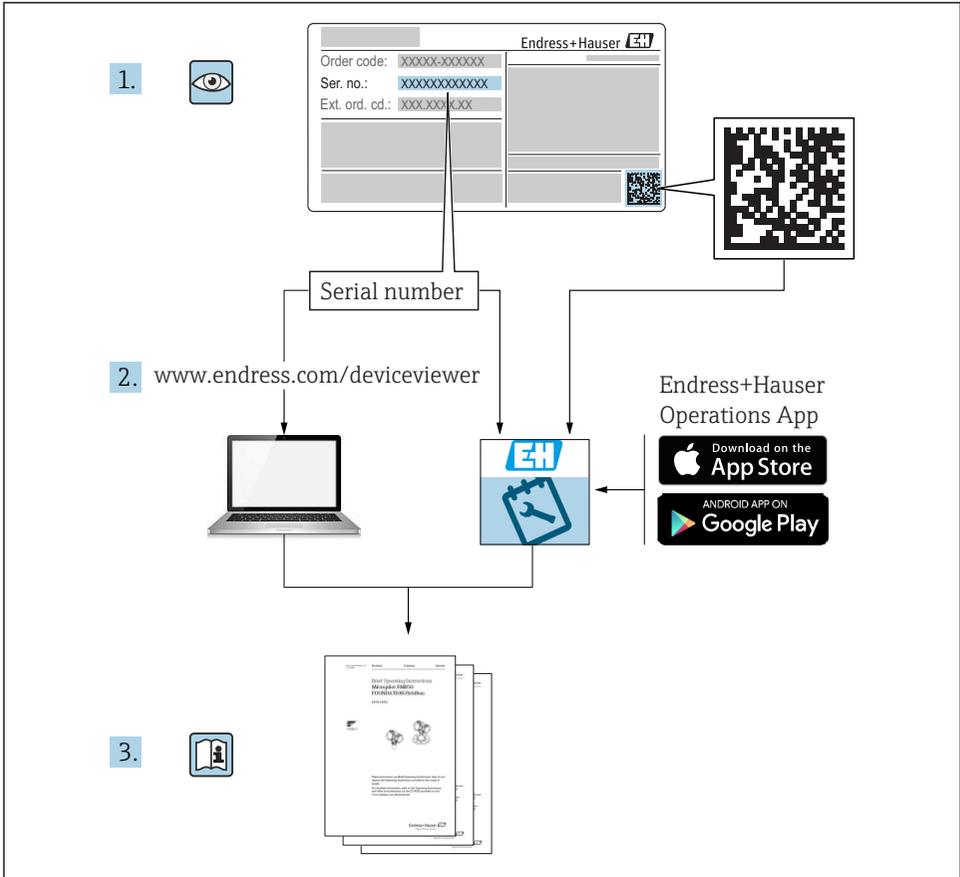


Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen a las instrucciones de funcionamiento del equipo.

Información detallada sobre el equipo puede encontrarse en el manual de instrucciones del equipo y en la documentación complementaria:

Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	3
1.1	Instrucciones de seguridad (XA)	3
1.2	Símbolos utilizados	4
1.3	Símbolos de las herramientas	5
1.4	Marcas registradas	5
2	Instrucciones básicas de seguridad	6
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso previsto	6
2.3	Seguridad de operación	6
3	Recepción de material e identificación del producto	7
3.1	Recepción de material	7
3.2	Identificación del producto	8
3.3	Alcance del suministro	10
3.4	Certificados	11
3.5	Transporte y almacenamiento	11
4	Instalación	12
4.1	Condiciones de instalación	12
4.2	Instalación	14
4.3	Verificación tras la instalación	18
5	Conexión eléctrica	19
5.1	Condiciones para la conexión	19
5.2	Guía rápida de cableado	20
5.3	Conexión de los cables de los sensores	21
5.4	Conexión del transmisor	22
5.5	Instrucciones especiales para el conexionado	24
5.6	Verificación tras la conexión	25
6	Posibilidades de configuración	26
6.1	Visión general sobre las opciones de configuración del instrumento	26
6.2	Configuración del transmisor	29
6.3	Acceso al menú de configuración a través de la SmartBlue App	29
7	Puesta en marcha	30
7.1	Verificación tras la instalación	30
7.2	Puesta en marcha del equipo	31

1 Sobre este documento

1.1 Instrucciones de seguridad (XA)

Cuando se utilice en zonas con peligro de explosión, debe cumplir las normativas nacionales. Se proporciona documentación específica para zonas clasificadas Ex para sistemas de medición que se utilizan en zonas con peligro de explosión. Si bien constituye un documento separado, forma parte integrante del presente manual de instrucciones de funcionamiento. Deben observarse estrictamente las especificaciones de instalación, los datos de conexionado y las instrucciones de seguridad que contiene. Compruebe que utiliza la documentación específica para zonas clasificadas Ex del equipo correcto con la autorización para su utilización

en zonas con peligro de explosión. Se proporciona el número de la documentación específica para zonas clasificadas Ex (XA...) en la placa de identificación. Usted podrá utilizar esta documentación específica para zonas clasificadas Ex si los dos números (sobre la documentación para zonas clasificadas Ex y la placa de identificación) son idénticos.

1.2 Símbolos utilizados

1.2.1 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
	¡PELIGRO! Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.
	¡AVISO! Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.
	¡ATENCIÓN! Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.
	NOTA Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

1.2.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corriente continua		Corriente alterna
	Corriente continua y corriente alterna		Conexión a tierra Una borna de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.

Símbolo	Significado
	Tierra de protección (PE) Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión. Los bornes de tierra se sitúan dentro y fuera del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borne de tierra interno: conecta la tierra de protección a la red principal. ▪ Borne de tierra externo: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.

1.2.3 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.		Preferido Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		Consejo Indica información adicional.
	Referencia a la documentación.		Referencia a la página.
	Referencia a gráficos.	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...	Número del elemento	1, 2, 3...	Serie de pasos
A, B, C, ...	Vistas	A-A, B-B, C-C, ...	Secciones
	Zona con peligro de explosión		Zona segura (zona no explosiva)

1.3 Símbolos de las herramientas

Símbolo	Significado
 A0011219	Destornillador Phillips

1.4 Marcas registradas

HART®

Marca registrada del Grupo HART® FieldComm

2 Instrucciones básicas de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal para las tareas de instalación, puesta en marcha, diagnósticos y mantenimiento debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ Los técnicos cualificados deben tener la formación y preparación pertinentes para la realización de dichas tareas
- ▶ Deben tener la autorización correspondiente por parte del jefe/propietario de la planta
- ▶ Deben conocer bien las normas nacionales
- ▶ Antes de empezar con el trabajo, dicho personal debe haber leído y entendido las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones, la documentación complementaria y los certificados (según la aplicación)
- ▶ Seguir las instrucciones y las condiciones básicas

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

- ▶ Haber recibido la formación apropiada y tener la autorización por parte del jefe/propietario de la planta para ejercer dichas tareas
- ▶ Seguir las instrucciones indicadas en el presente manual de instrucciones

2.2 Uso previsto

El equipo es un transmisor de temperatura universal y configurable por el usuario, con para una entrada de sensor para un termómetro de resistencia (RTD), termopares (TC) o transmisores de resistencia y de tensión. La versión del transmisor en cabezal del dispositivo está diseñada para su montaje en un cabezal terminal (de cara plana) según DIN EN 50446. También es posible montar el dispositivo en un raíl DIN utilizando la pestaña opcional del 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 proporcionan los equipos puede ser deficiente si se hace un uso de ellos no acorde con el que el fabricante ha previsto.

El fabricante no se responsabiliza de daño alguno que se deba a un uso inapropiado o distinto al previsto.

2.3 Seguridad de operación

- ▶ Opere únicamente con el equipo si este está en buenas condiciones técnicas y funciona de forma segura.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento libre de interferencias del equipo.

Zona con peligro de explosión

Para eliminar riesgos para el personal o la instalación, si ha de utilizar el equipo en una zona clasificada como peligrosa (p. ej., protección contra explosiones, equipos de seguridad):

- ▶ Mire los datos técnicos de la placa de identificación del equipo para ver si el equipo pedido es apto para el uso en dicha zona con peligro de explosión. Esta placa de identificación puede encontrarse también en la caja del transmisor.
- ▶ Observe las especificaciones indicadas en la documentación complementaria que forma parte del 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

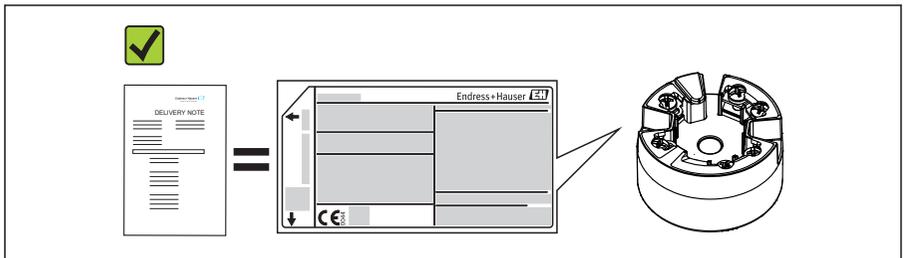
- ▶ El equipo solo puede conectarse a una unidad de alimentación que funciona con un circuito eléctrico de energía limitada conforme a UL/EN/IEC 61010-1, capítulo 9.4 y los requisitos de la tabla 18.

3 Recepción de material e identificación del producto

3.1 Recepción de material

1. Desembale con cuidado el transmisor de temperatura. ¿El embalaje o el contenido han sufrido daños?
 - ↳ Es posible que no se instalen componentes dañados, ya que el fabricante no puede garantizar el cumplimiento de los requisitos de seguridad originales o la resistencia del material y, por lo tanto, no se hace responsable de los daños resultantes.
2. ¿El suministro está completo o faltan elementos? Compare el alcance del suministro con su pedido.

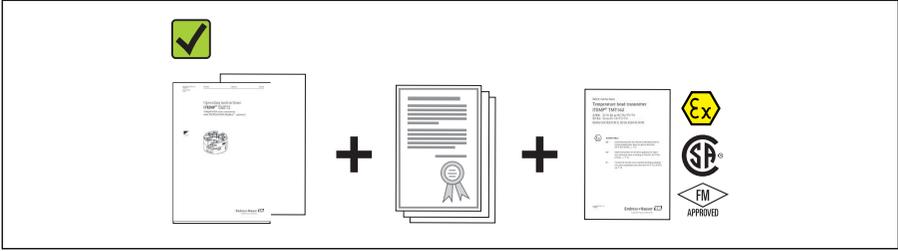
3.



A0037102

¿Los datos de la placa de identificación corresponden a la información del pedido indicada en el documento de entrega?

4.



A0024658

¿Se proporciona la documentación técnica y todos los demás documentos necesarios?
 ¿Se proporcionan las instrucciones de seguridad (p. ej., XA) para zonas con peligro de explosión, si es el caso?

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

3.2 Identificación del producto

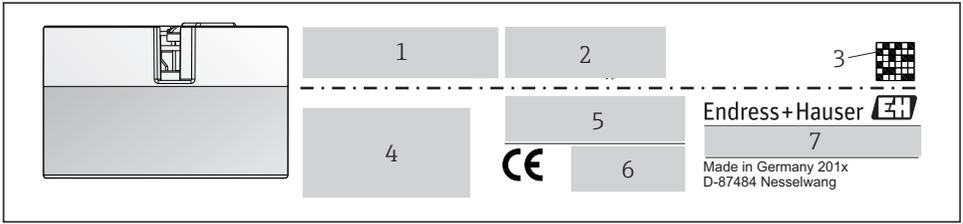
Están disponibles las siguientes opciones para identificar el equipo:

- Especificaciones de la placa de identificación
- Código del pedido extenso con desglose de las características del equipo en el albarán de entrega
- Entre el número de serie de la placa de identificación en *W@M Device Viewer* (www.es.endress.com/deviceviewer): se muestran todos los datos relacionados con los equipos y una visión general de la documentación técnica proporcionada con el equipo.
- Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación en *Endress+Hauser Operations App* o escanee el código de la matriz 2D (código QR) de la placa de identificación con la *Endress+Hauser Operations App*: se visualiza toda la información sobre el equipo y la documentación técnica correspondiente.

3.2.1 Placa de identificación

¿Es el equipo adecuado?

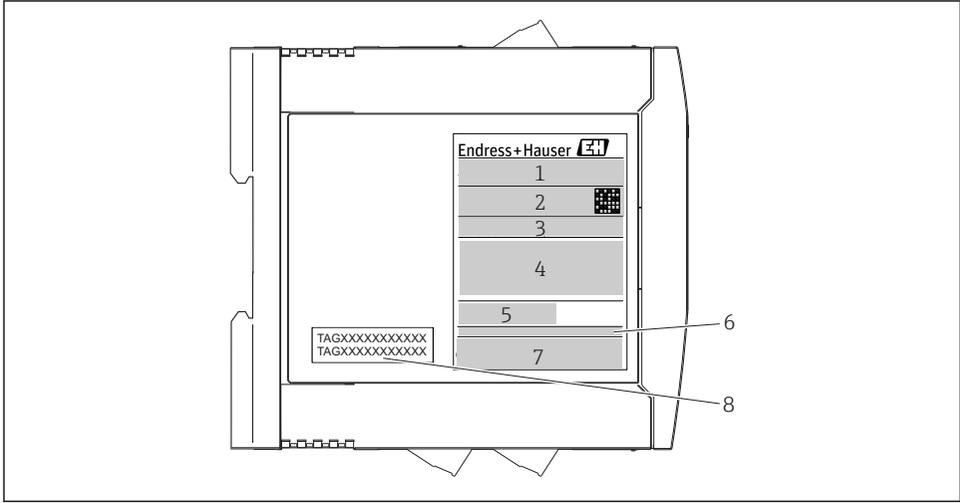
Compare y compruebe los datos de la placa de identificación del equipo con respecto a los requisitos del punto de medición:



A0014561

1 Placa de identificación del transmisor para cabezal (ejemplo, versión para zonas clasificadas Ex)

- 1 Alimentación: consumo efectivo y certificado de radio (Bluetooth)
- 2 Número de serie, revisión del equipo, versión del firmware y versión del hardware
- 3 Código de matriz de datos 2D
- 4 2 líneas para el nombre de etiqueta (TAG) y código de producto ampliado
- 5 Autorización para zonas explosivas con el número de documentación pertinente para zonas clasificadas Ex (XA...)
- 6 Certificados con símbolos
- 7 Código de pedido e ID del fabricante



A0017924

2 *Placa de identificación del transmisor para rail DIN (ejemplo, versión para zonas clasificadas Ex)*

- 1 *Nombre del producto e ID del fabricante*
- 2 *Código de producto, código de producto ampliado y número de serie, código de matriz de datos 2D, FCC-ID (si procede)*
- 3 *Fuente de alimentación y consumo efectivo, salida*
- 4 *Autorización para zonas explosivas con el número de documentación pertinente para zonas clasificadas Ex (XA...)*
- 5 *Logo de comunicación de bus de campo*
- 6 *Versión del firmware y revisión del equipo*
- 7 *Logos de los certificados*
- 8 *2 líneas para el nombre de etiqueta (TAG)*

3.2.2 Nombre y dirección del fabricante

Nombre del fabricante:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Dirección postal del fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang o www.es.endress.com
Dirección postal de la planta de fabricación:	Véase la placa de identificación

3.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro de este equipo comprende:

- Transmisor de temperatura
- Material para el montaje (transmisor para cabezal), opcional
- Copia impresa del manual de instrucciones abreviado y multilingüe
- Documentación adicional para los dispositivos que son adecuados para utilizar en zonas con peligro de explosión (Ex, ATEX, IECEx), tales como instrucciones de seguridad (XA...), planos de control o instalación (ZD...).

3.4 Certificados

El equipo ha salido de la fábrica en unas condiciones óptimas de funcionamiento. El equipo cumple con los requisitos que establece la norma EN 61010-1 "Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio", y con los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) conforme a IEC/EN 61326.

3.4.1 Marca CE/EAC, declaración de conformidad

El equipo cumple los requisitos legales que establecen las directivas EU/EEU. Al dotar el equipo con la marca CE/EAC, el fabricante confirma que equipo cumple todas las directivas pertinentes.

3.4.2 Certificado de protocolo HART®

Et transmisor de temperatura iTEMP TMT72 está registrado en el Grupo HART® FieldComm. El equipo cumple los requisitos indicados en las "Especificaciones del protocolo de comunicación HART®".

3.5 Transporte y almacenamiento

Retire con cuidado todo el material de embalaje y las cubiertas protectoras que forman parte del paquete transportado.

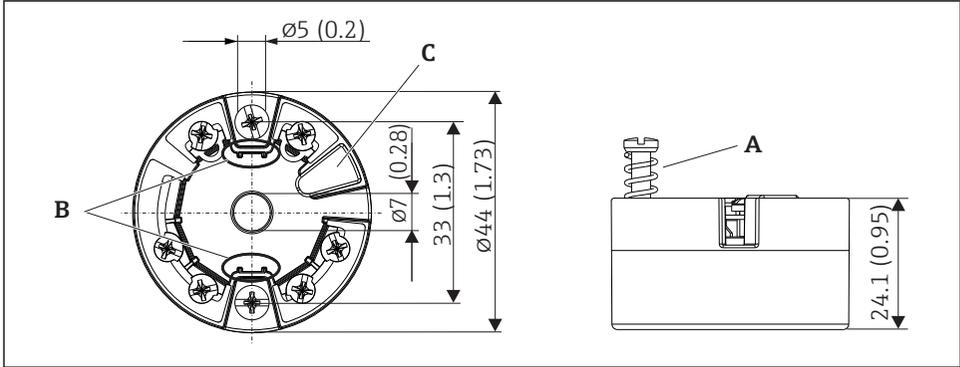
Temperatura de almacenamiento

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

4 Instalación

4.1 Condiciones de instalación

4.1.1 Dimensiones

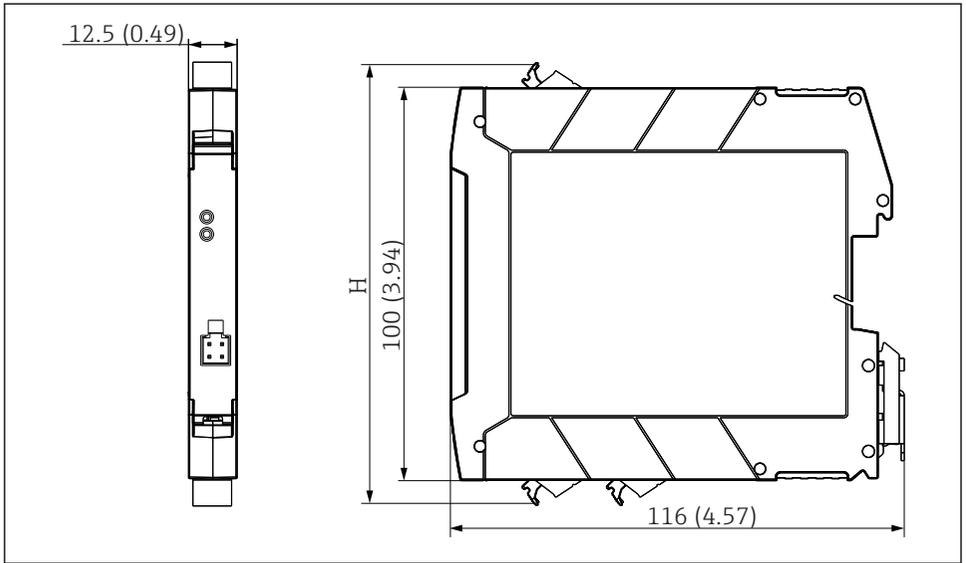


A0036303

3 Versión de transmisor para cabezal con terminales de tornillo. Dimensiones en mm (in)

- A Carrera del resorte $L \geq 5$ mm (no en el caso de tornillos de fijación M4 - EE.UU.)
- B Elementos de montaje para indicador de valores medidos acoplable
- C Interfaz para conectar el indicador de valores medidos

i Se pueden aplicar las mismas dimensiones a la versión con terminales push-in.
Excepción: altura de la caja H = 30 mm (1,18 in).



A0039296

H La altura de la caja, *H*, varía según la versión del terminal: terminales de tornillo = 114 mm (4,49 in), terminales push-in = 111,5 mm (4,39 in)

4.1.2 Lugar de montaje

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

AVISO

Al usar transmisores para rail DIN con un termopar / medición de mV, puede haber mayores desviaciones de la medición dependiendo de la situación de la instalación y de las condiciones ambientales.

- ▶ Si el transmisor para rail DIN está montado en el rail DIN sin ningún otro equipo adyacente, esto puede resultar en desviaciones de hasta $\pm 1,34$ °C. Si el equipo para rail DIN está montado en serie entre otros equipos para rail DIN (condición de operación de referencia: 24 V, 12 mA), puede haber desviaciones de máx. +2,94 °C.

4.1.3 Condiciones ambientales importantes

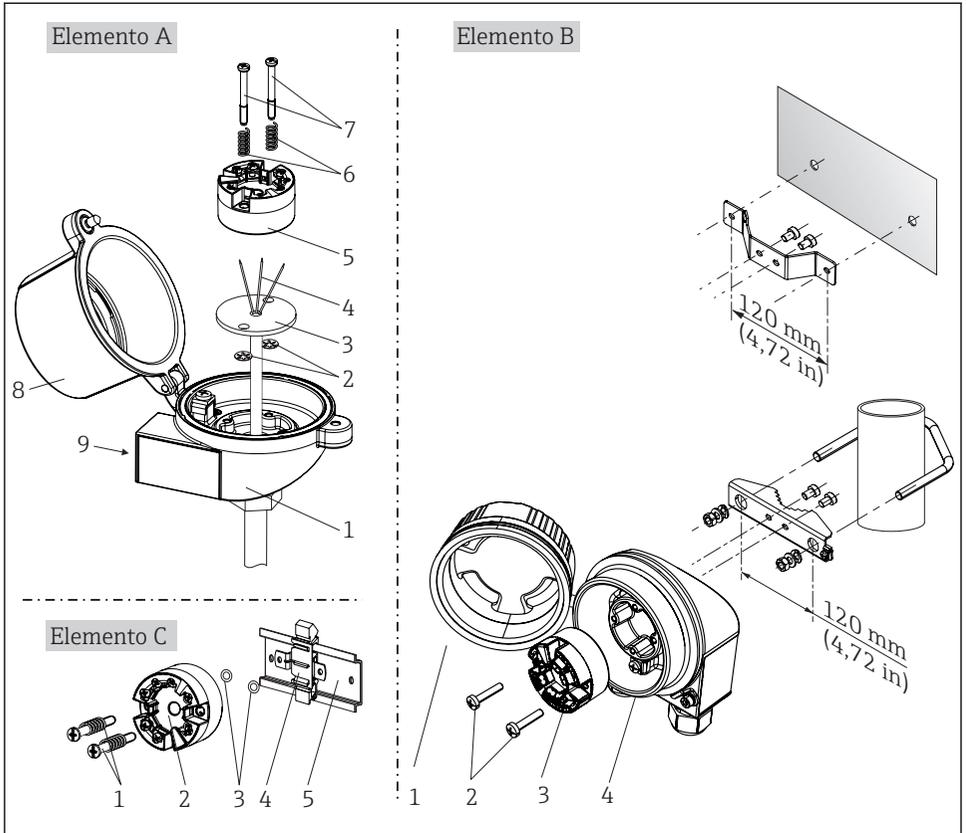
- Temperatura ambiente: $-40 \dots +85 \text{ °C}$ ($-40 \dots 185 \text{ °F}$), .
- Transmisor para cabezal conforme a la clase climática C1, transmisor para rail DIN de acuerdo con B2 conforme a EN 60654-1
- Condensaciones según IEC 60068-2-33 admisibles en transmisores para cabezal, no admisibles en transmisores para rail DIN
- Humedad rel. máx.: 95% conforme a IEC 60068-2-30
- Grado de protección:
 - Transmisor para cabezal con terminales de tornillo: IP 00, con terminales push-in: IP 30. En estado instalado, depende del cabezal del terminal o de la caja para montaje en campo usada.
 - Instalado en un cabezal para montaje en campo TA30x: IP 66/68 (caja tipo NEMA 4x)
 - Dispositivo de rail DIN: IP 20

4.2 Instalación

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

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

4.2.1 Montaje del transmisor para cabezal

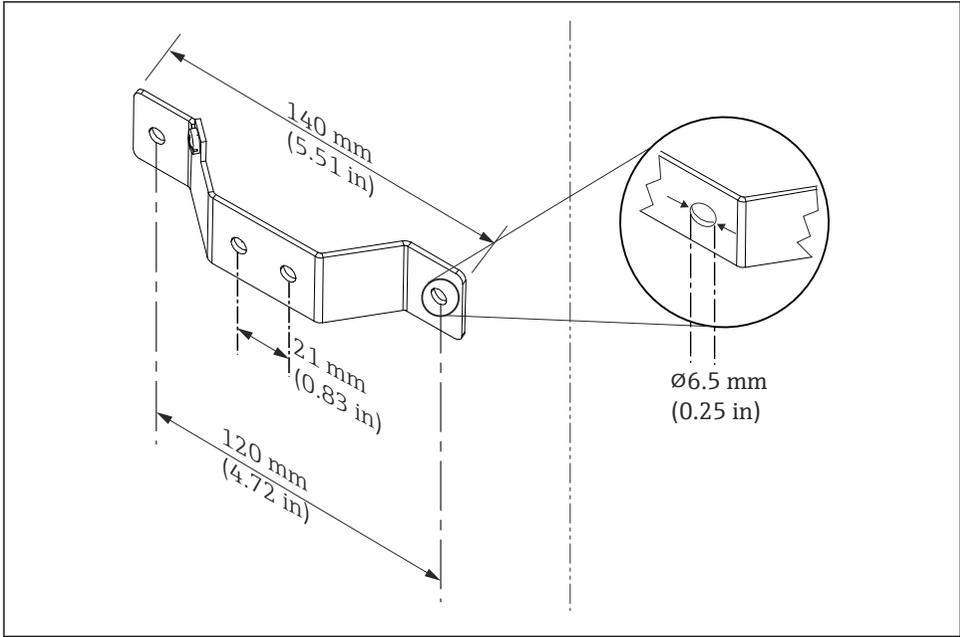


4 Montaje del transmisor para cabezal (tres versiones)

Procedimiento de montaje del cabezal de conexión, Fig A:

1. Abrir la tapa frontal del cabezal de conexión (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 transmisor para cabezal.

6. Tras conectar el cableado → 19, cerrar de nuevo fuertemente la tapa frontal del cabezal de conexión (8).



A0024604

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

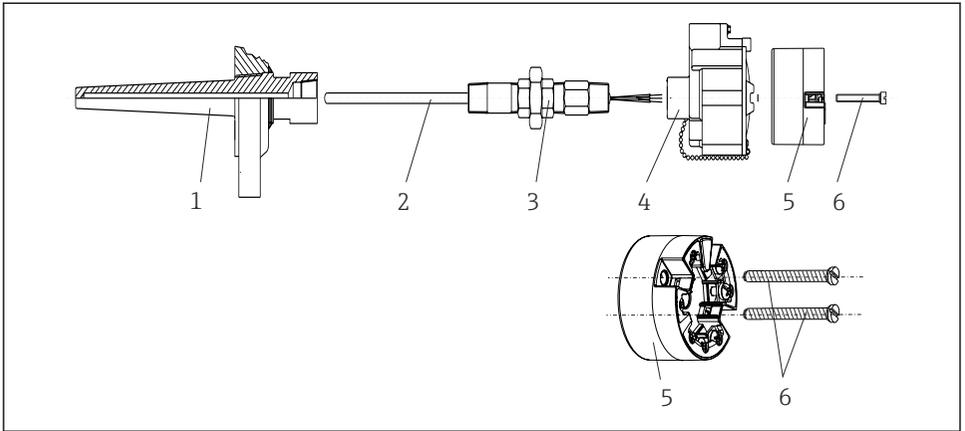
Procedimiento para montaje en campo, Fig. B:

1. Abrir la tapa frontal (1) del cabezal de 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 al cabezal de campo.
4. Tras conectar el cableado, cierre de nuevo la tapa frontal (1) del equipo → 19 para montaje en campo.

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 habitual en América del Norte



A0008520

6 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. Monte los conectores y el adaptador necesarios en la tubería de cuello (3) en el termopozo.
3. Compruebe que estén instalados los anillos obturadores si se necesitan dichos anillos en aplicaciones exigentes o por normativas especiales.
4. Dirija los tornillos de conexión (6) a través de los orificios laterales del transmisor para cabezal (5).
5. Disponga el transmisor para cabezal (5) en el cabezal de conexión (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 de conexión (4).
7. Dirija los cables de conexión del elemento de inserción (3) a través de la entrada del cable inferior del cabezal de conexión (4) y a través del orificio central del transmisor para cabezal (5). Establezca las conexiones de los cables hasta el transmisor → 20.
8. Enrosque el cabezal de conexión (4), con el transmisor para cabezal integrado y cableado, en la boquilla y el adaptador (3) completamente montados.

AVISO

La tapa frontal del terminal debe sujetarse apropiadamente para satisfacer los requisitos de protección contra explosiones.

- ▶ Tras realizar el cableado, enrosque de nuevo la tapa frontal del cabezal de conexión.

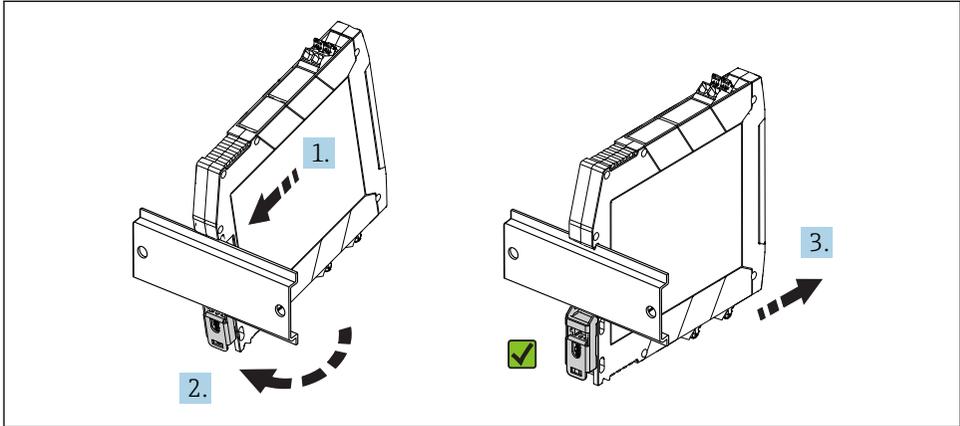
4.2.2 Montaje del transmisor del raíl DIN

AVISO

Orientación errónea

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

- Monte el equipo en posición vertical y asegúrese de que su orientación es la correcta.



A0039678

7 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 raíl DIN está montado correctamente.

4.3 Verificación tras la instalación

Una vez instalado el equipo, realice siempre las siguientes verificaciones:

Condiciones del equipo y especificaciones	Observaciones
¿El equipo de medición presenta algún daño visible?	-
¿Se ajustan las condiciones ambientales a las especificaciones del equipo (por ejemplo, la temperatura ambiente, el rango de medida, etc.)?	→ 14

5 Conexión eléctrica

⚠ ATENCIÓN

- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de instalar o conectar el equipo. Como resultado del incumplimiento de esto se pueden dañar piezas de la electrónica.
- ▶ No ocupe la conexión del indicador. Una conexión incorrecta puede dañar la electrónica.

5.1 Condiciones para la conexión

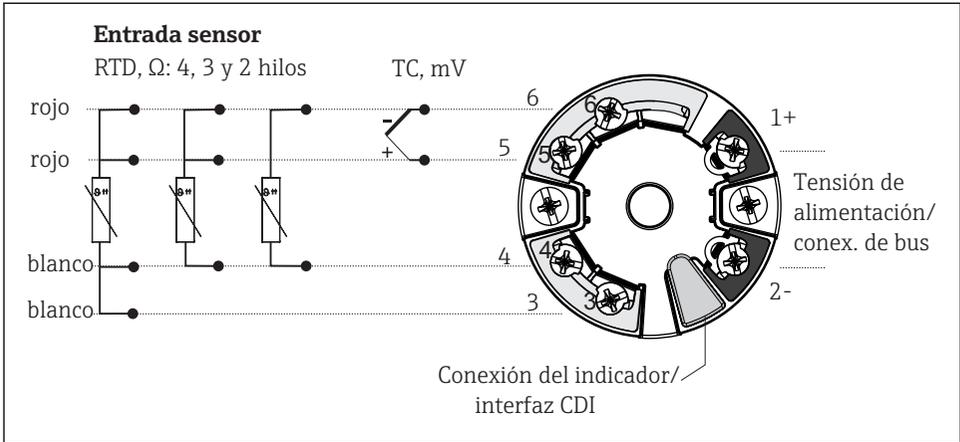
Se requiere un destornillador Phillips para cablear el transmisor para cabezal con terminales de tornillo. Utilice un destornillador plano para la versión de caja en raíl DIN con terminales de tornillo. La versión con terminales push-in puede cablearse sin necesidad de herramientas.

Para cablear un transmisor para cabezal montado, proceda del modo siguiente:

1. Abra el prensaestopas y la tapa frontal de la caja del cabezal terminal o el cabezal de campo.
2. Introduzca los cables a través de la abertura del prensaestopas.
3. Conecte los cables tal como se representa en →  20. Si el transmisor para cabezal está provisto de terminales push-in, preste una atención especial a la información que hay en la sección "Conexión con los terminales push-in". →  21
4. Vuelva a apretar el prensaestopas y cierre la tapa frontal de la caja.

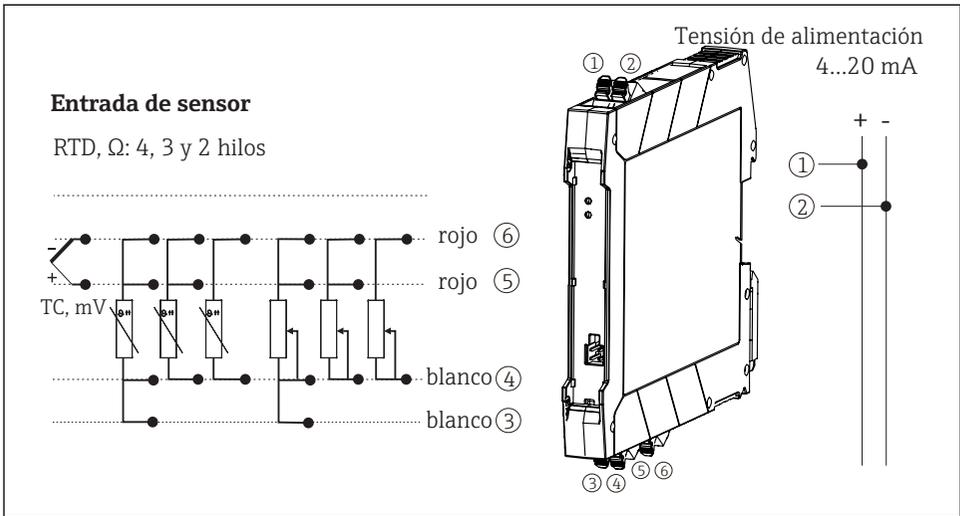
Para evitar errores de conexión, siga siempre las instrucciones proporcionadas en la sección de comprobaciones tras la conexión antes de la puesta en marcha.

5.2 Guía rápida de cableado



A0038010-ES

8 Conexión del transmisor para cabezal



A0039318-ES

9 Asignación de terminales de conexión para transmisor de raíl DIN

El circuito de señales debe presentar una carga mínima de 250 Ω para poder utilizar el transmisor HART® con el protocolo HART® (terminales 1 y 2).

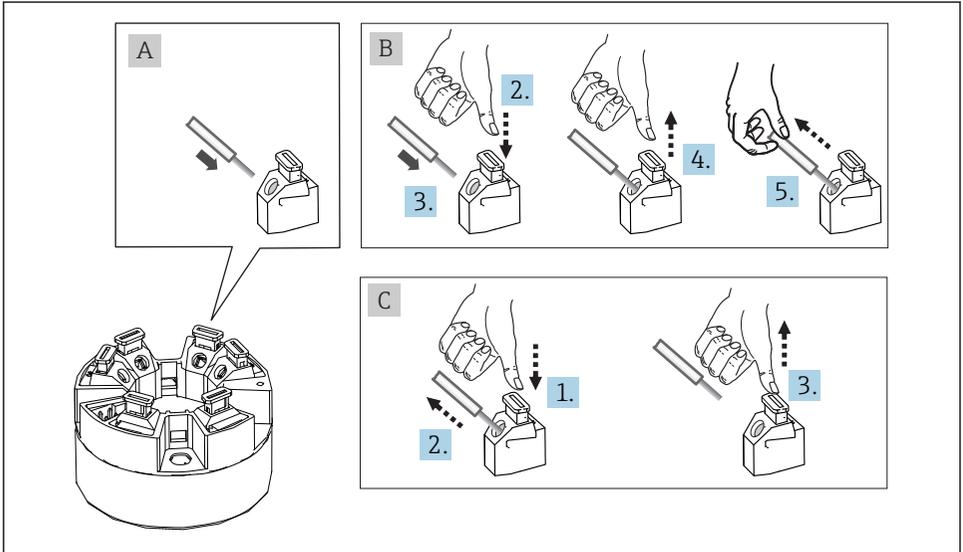
En el caso de efectuar las mediciones con un termopar (TC), es posible conectar un cable RTD a 2 hilos para la medición de la temperatura de unión fría. Este cable está conectado a los terminales 4 y 6.

AVISO

- ▶  ESD - descargas electrostáticas. Proteja los terminales de las descargas electrostáticas. La no observancia de este aspecto puede producir daños o averías en las piezas de la electrónica.

5.3 Conexión de los cables de los sensores

5.3.1 Conexión de terminales push-in



A0039468

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

Fig. A, cable sólido:

1. Extremo pelado del cable. Longitud mínima del pelado 10 mm (0,39 in).
2. Introduzca el extremo del cable en el terminal.
3. Tire cuidadosamente del cable para asegurarse de que está conectado correctamente. Repita desde el paso 1 si es necesario.

Fig. B, cable de paso de cableado corto sin terminales de empalme:

1. Extremo pelado del cable. Longitud mínima del 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 está conectado correctamente. Repita desde el paso 1 si es necesario.

Fig. C, retire la conexión:

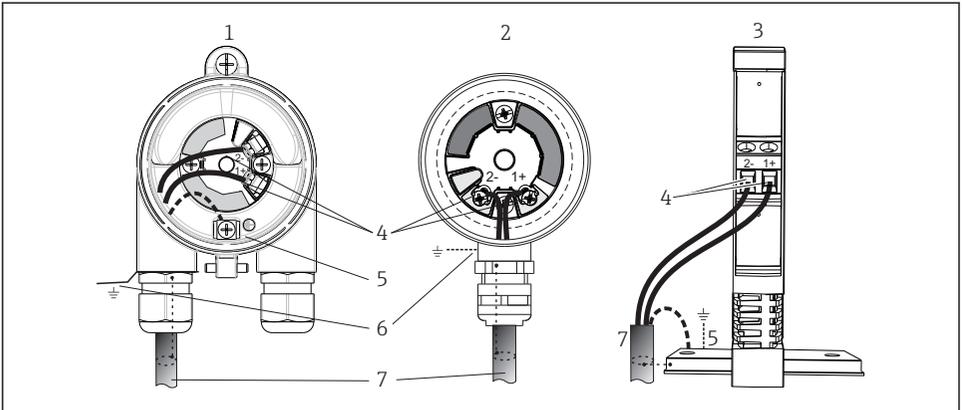
1. Presione hacia abajo la palanca de apertura.
2. Retire el cable del terminal de conexión.
3. Suelte la palanca de apertura.

5.4 Conexión del transmisor

Especificaciones del cable

- Si solo se utilizan señales analógicas, es suficiente un cable estándar para equipos.
- Se recomienda un cable apantallado para la comunicación HART®. Tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta.
- En el caso de la versión para raíl DIN, se debe usar un cable apantallado si la longitud del cable supera 30 m (98,4 ft). Se recomienda generalmente utilizar cables de sensores apantallados.

Tenga asimismo en cuenta el procedimiento general en →  19.



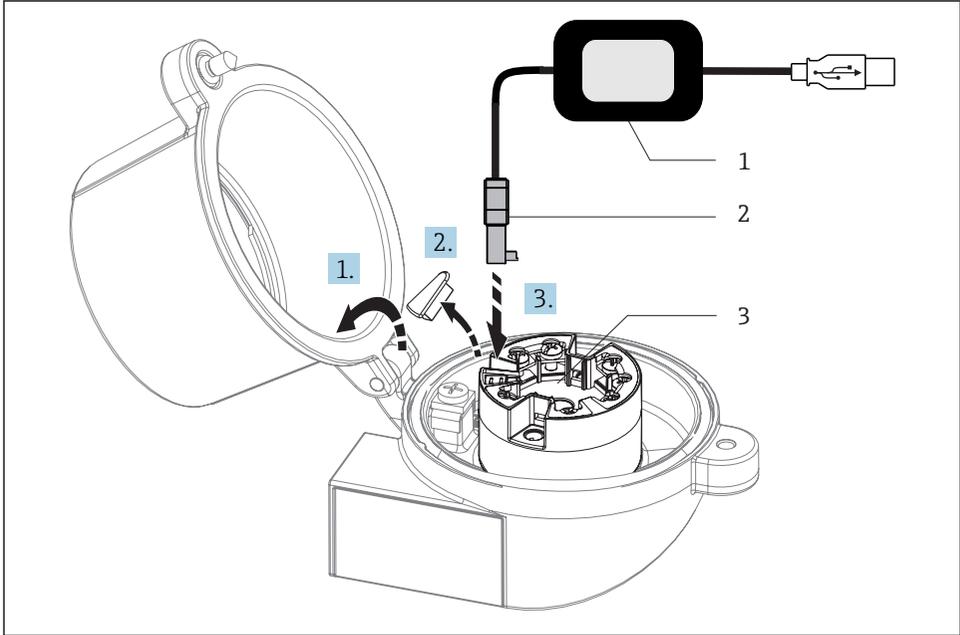
A0039698

11 Conexión de los cables de señal y la fuente de alimentación

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



- Los terminales para conectar la fuente de alimentación el cable de señal (1+ y 2-) están protegidos contra polaridad inversa.
- Sección transversal del conductor:
 - Máx. 2,5 mm² para terminales de tornillo
 - Máx. 1,5 mm² para terminales push-in. Longitud mínima del pelado del cable 10 mm (0,39 in).



A0037914

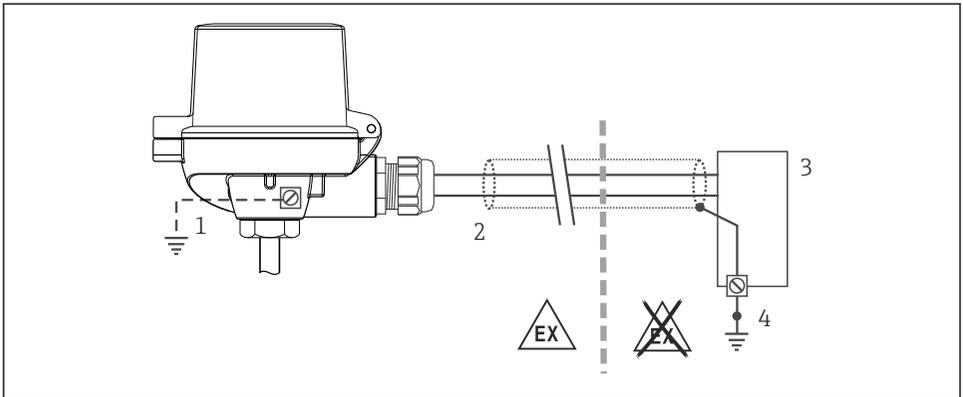
- 12 *Acoplamiento del conector CDI del kit de configuración para la configuración, la visualización y el mantenimiento del transmisor para cabezal desde el PC y el software de configuración*

- 1 *Kit de configuración, p. ej., TXU10 con conexión USB*
- 2 *Conector CDI*
- 3 *Transmisor para cabezal instalado con interfaz CDI*

5.5 Instrucciones especiales para el conexionado

Blindaje y puesta a tierra

Es necesario respetar las especificaciones del Grupo HART® FieldComm durante la instalación de un transmisor HART®.



A0014463

13 Blindaje y puesta a tierra del cable de señal en un extremo con la comunicación HART®

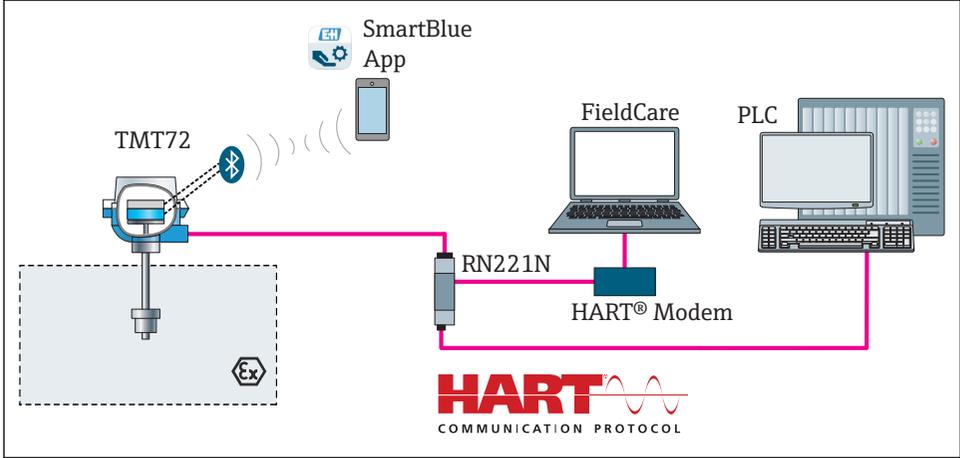
- 1 Puesta a tierra opcional del equipo de campo, aislado del blindaje del cable
- 2 Puesta a tierra del blindaje del cable en un extremo
- 3 Unidad de alimentación
- 4 Punto de puesta a tierra del blindaje del cable de comunicación HART®

5.6 Verificación tras la conexión

Condiciones del equipo y especificaciones	Observaciones
¿El equipo y/o cable presentan algún daño visible?	--
Conexión eléctrica	Observaciones
¿La tensión de alimentación corresponde a la especificada en la placa de identificación?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transmisor para cabezal: $U = \text{p. ej. } 10 \dots 36 \text{ V}_{\text{DC}}$ ■ En las zonas con peligro de explosión son válidos otros valores; véase la documentación correspondientes sobre instrucciones de seguridad Ex (XA). ■ Transmisor para raíl DIN: $U = \text{p. ej. } 11 \dots 36 \text{ V}_{\text{DC}}$
¿Los cables se encuentran debidamente protegidos contra tirones?	--
¿Se han conectado correctamente la fuente de alimentación y los cables de señal?	→ 20
¿Están todos los terminales de tornillo bien apretados y se han comprobado las conexiones de los terminales push-in?	--
¿Están todas las entradas de cable bien instaladas, apretadas y selladas?	--
¿Se han instalado y sujetado convenientemente todas las tapas de la caja?	--

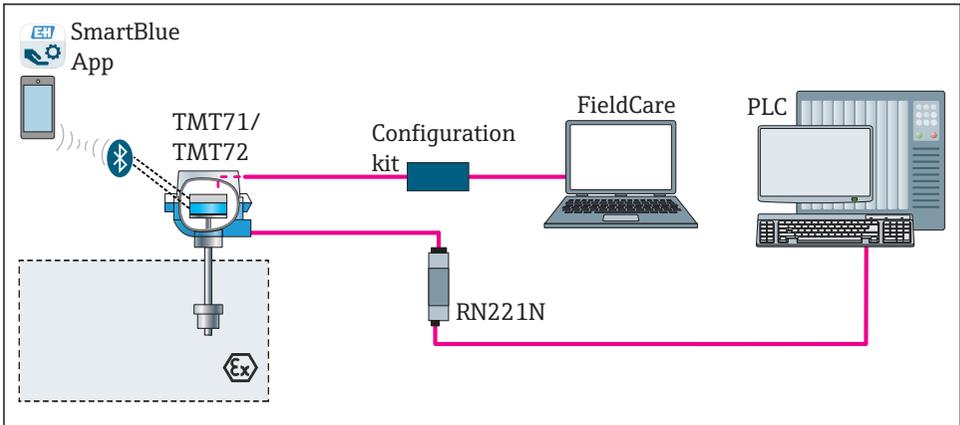
6 Posibilidades de configuración

6.1 Visión general sobre las opciones de configuración del instrumento



A0036305

14 Opciones de funcionamiento del transmisor para cabezal mediante comunicación HART®



A0037893

15 Opciones de funcionamiento del transmisor para cabezal mediante interfaz CDI

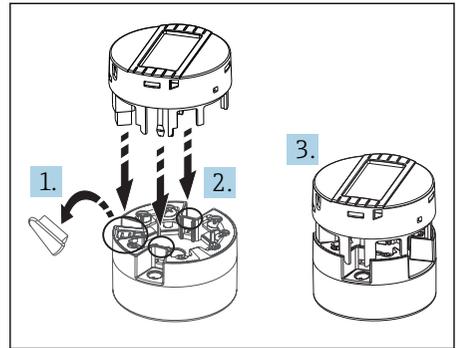
i La interfaz Bluetooth opcional del transmisor solo se activa si no hay ninguna unidad de indicación conectada o si no se utiliza una interfaz CDI para configurar el equipo.

6.1.1 Visualizador de valores medidos y elementos de configuración

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.

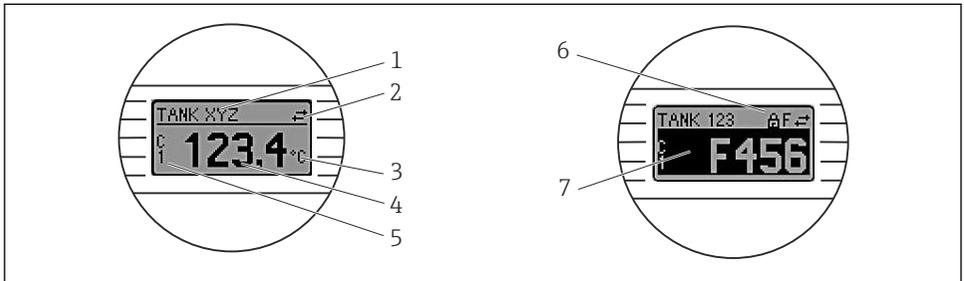


A0010227

16 Una el indicador al transmisor

Elementos del indicador

Transmisor para cabezal



A0008549

17 Indicador LC opcional para el transmisor para cabezal

Elemento núm.	Función	Descripción
1	Para el nombre de etiqueta (TAG)	Etiqueta (TAG), 32 caracteres de longitud.
2	Símbolo "comunicaciones"	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 visualizar el valor medido.
4	Visualizador de valores medidos	Muestra el valor efectivo medido.
5	Indicador del valor/canal DT, PV, I, %	p. ej., valor primario (PV) para un valor medido del canal 1 o DT para la temperatura del equipo

Elemento núm.	Función	Descripción
6	Símbolo 'Configuración bloqueada'	El símbolo 'configuración bloqueada' aparece cuando se bloquea la configuración mediante el hardware.
7	Señales de estado	

Transmisor para rail 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"> LED apagado: sin mensaje de diagnóstico LED encendido: mensaje de diagnóstico, categoría F LED parpadeando: mensaje de diagnóstico de categorías C, S o M
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"> LED apagado: fallo de energía o tensión de alimentación insuficiente LED encendido: la tensión de alimentación es la correcta (mediante CDI o mediante la tensión de alimentación, terminales 1+, 2-)

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

Configuración local

AVISO

- ▶ ESD - descargas electrostáticas. Proteja los terminales de las descargas electrostáticas. La no observancia de este aspecto puede producir daños o averías en las piezas de la electrónica.

	1: Conexión con el transmisor para cabezal
	2: Microinterruptores (1 - 64, SW/HW, ADDR y SIM = modo de simulación) sin función para este transmisor en cabezal
	3: Microinterruptor (WRITE LOCK = protección contra escritura; DISPL. 180° = interruptor, girar el monitor del indicador 180°)

A0014562

18 *Parámetros de configuración del hardware mediante microinterruptores*

Procedimiento para configurar el microinterruptor:

1. Abrir la tapa frontal del cabezal terminal o del cabezal de 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 tapa frontal del cabezal terminal o del cabezal de 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 la posibilidad de escribir en 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 ajuste se adopta durante el funcionamiento del transmisor, de modo que 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 CDI (= interfaz de datos común de Endress+Hauser). Dispone de los siguientes medios para este fin:

Software de configuración

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert SMT70 (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Consola de campo TREX, 475 (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 SmartBlue App

El equipo se puede operar y configurar a través de la aplicación SmartBlue. La conexión se establece mediante la interfaz Bluetooth®.

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

Directamente en la aplicación con el código QR:



A0037924

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 5a generación o versiones superiores a la versión iOS 9.0
- 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 de usuario.

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

7 Puesta en marcha

7.1 Verificación tras la instalación

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

- Lista de "Verificación tras la instalación" →  18
- Lista de "Verificación tras la conexión" →  25

7.2 Puesta en marcha 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 del equipo.

El equipo funciona en modo normal después de aproximadamente 7 segundos., incluido el indicador conectado. El modo normal de medición comienza tan pronto se ha completado el procedimiento de activación. 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.

www.addresses.endress.com
