

Manual de instrucciones abreviado **EngyCal RS33**

Contador de vapor para un punto de medida con una entrada de pulsos/analógica para flujo y dos entradas RTD/analógicas para temperatura/presión



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
- Smartphone/tableta: aplicación Endress +Hauser Operations



A0023555

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4
1.1	Finalidad del documento	4
1.2	Símbolos	4
2	Instrucciones de seguridad básicas	5
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	6
2.4	Funcionamiento seguro	6
2.5	Seguridad del producto	6
2.6	Seguridad informática	6
3	Descripción del producto	6
3.1	Diseño del producto	6
4	Recepción de material e identificación del producto	7
4.1	Recepción de material	7
5	Montaje	8
5.1	Requisitos de montaje	8
5.2	Medidas	9
5.3	Montaje del equipo	10
5.4	Instrucciones de instalación para sensores de temperatura	15
5.5	Instrucciones de instalación de la célula de medición de presión	16
6	Conexión eléctrica	16
6.1	Requisitos de conexión	16
6.2	Conexión del equipo	17
6.3	Conexión de los sensores	20
6.4	Salidas	24
6.5	Comunicación	24
6.6	Comprobaciones tras la conexión	26
7	Opciones de configuración	27
7.1	Visión general de las opciones de configuración	27
7.2	Elementos indicadores y de configuración	28
7.3	Estructura y función del menú de configuración	30
8	Mantenimiento	31
8.1	Limpieza	31

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

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 para determinados tipos de información

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

1.2.3 Símbolos eléctricos

	Corriente continua		Corriente alterna
	Corriente continua y corriente alterna		Conexión a tierra Un borne de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.

1.2.4 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Números de elemento	 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)

2 Instrucciones de seguridad básicas

El funcionamiento seguro del equipo está únicamente garantizado si se cumplen las instrucciones contenidas en el Manual de instrucciones, para lo que es necesario leerlo previamente.

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 contador de vapor es un computador de caudal que calcula el caudal másico y flujo energético de los vapores. El equipo alimentado por la red eléctrica ha sido concebido para su uso en entornos industriales.

- El fabricante declina toda responsabilidad por los daños que se puedan derivar de una utilización inapropiada o que difiera del uso previsto. El equipo no debe ser objeto de conversión ni modificación alguna.
- El equipo solo puede utilizarse después de su instalación.

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

Daños en el equipo.

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

2.5 Seguridad del producto

Este producto ha sido diseñado en conformidad con 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.

2.6 Seguridad informática

La garantía del fabricante 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 Descripción del producto

3.1 Diseño del producto

El contador de vapor se utiliza para registrar y facturar la masa de vapor y el flujo energético en sistemas con vapor saturado o vapor recalentado. El cálculo se basa en los valores de proceso medidos para el flujo volumétrico, la temperatura y/o la presión. El calculador es adecuado para la conexión y la alimentación de todos los transmisores de flujo, sensores de temperatura y sensores de presión comunes.

El equipo utiliza la norma IAPWS IF97 para calcular el flujo másico y el flujo energético del vapor. En este caso, las variables de entrada de presión y temperatura se usan para calcular la densidad y la entalpía del vapor. La compensación de la medición de flujo por presión diferencial y el ajuste electrónico del sensor de temperatura (emparejamiento sensor-transmisor) con el calculador permiten efectuar mediciones de alta precisión y fiabilidad, incluso en condiciones de proceso dinámicas. Posibilidad de lectura remota de los datos guardados a través de Ethernet IP, Modbus o M-Bus.

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 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.

4.1.1 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): 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.

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.

Nombre y dirección del fabricante

Nombre del fabricante:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Dirección del fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang o www.endress.com

4.1.2 Almacenamiento y transporte

Temperatura de almacenamiento: -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Humedad relativa máxima 80 % para temperaturas de hasta 31 °C (87,8 °F), disminuyendo linealmente hasta 50 % humedad relativa en 40 °C (104 °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, evite las influencias ambientales siguientes:

- Luz solar directa
- Proximidad con objetos calientes
- Vibraciones mecánicas
- Productos corrosivos

5 Montaje

5.1 Requisitos de montaje

Con los accesorios adecuados, el equipo con caja para montaje en campo es adecuado para montaje en pared, montaje en tubería, montaje en armario e instalación en raíl DIN.

Su orientación viene determinada por la legibilidad del indicador. El paso de las conexiones y salidas está situado en la parte inferior del equipo. Los cables se conectan mediante terminales codificados.

Rango de temperatura de funcionamiento: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

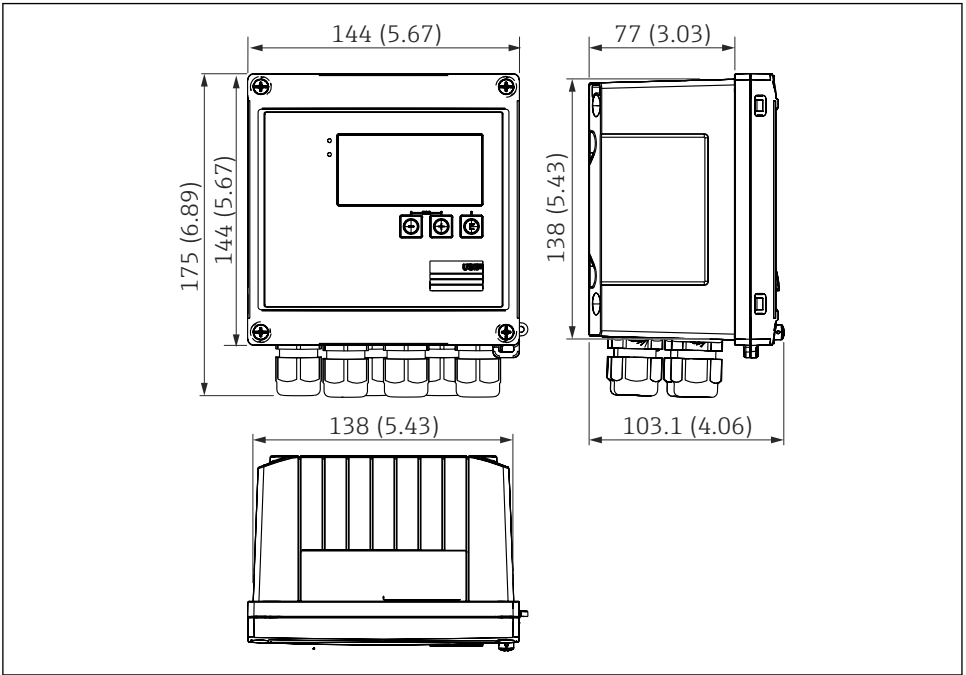
Puede encontrar más información en la sección "Datos técnicos".

AVISO

Sobrecalentamiento del equipo debido a una refrigeración insuficiente

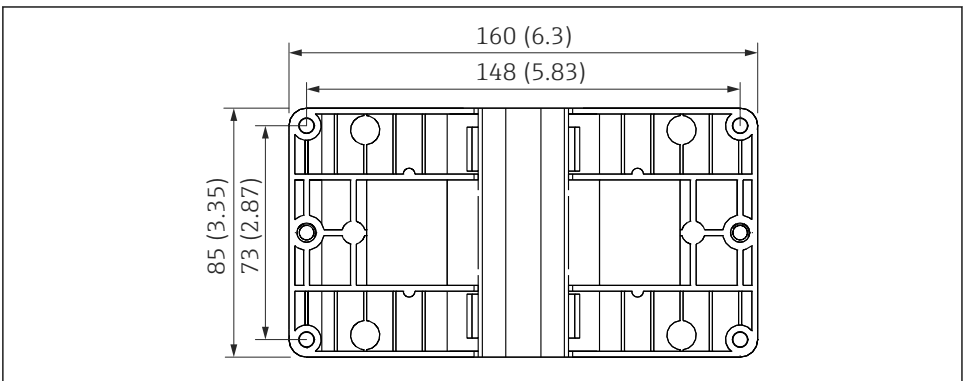
- ▶ Para evitar la acumulación de calor, asegúrese siempre de que el equipo cuente con una refrigeración suficiente. Si el equipo se opera en el rango superior de límites de temperatura, se reduce la vida útil del indicador.

5.2 Medidas



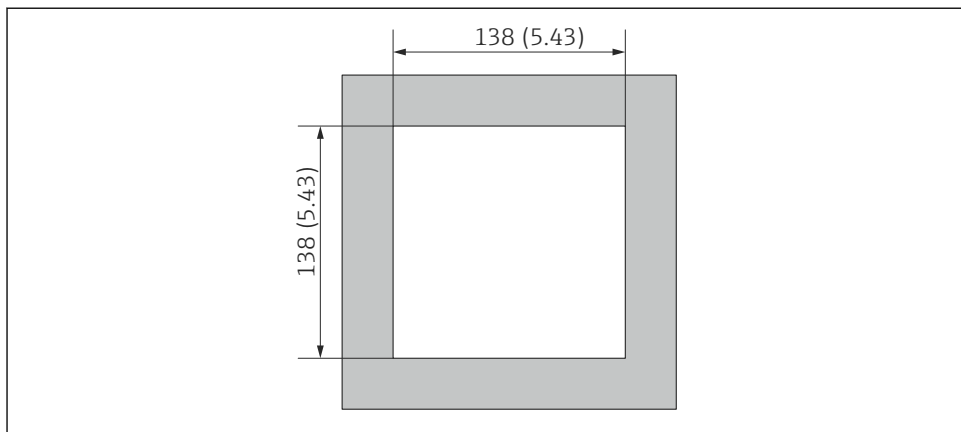
A0013438

1 Dimensiones del equipo en mm (in)



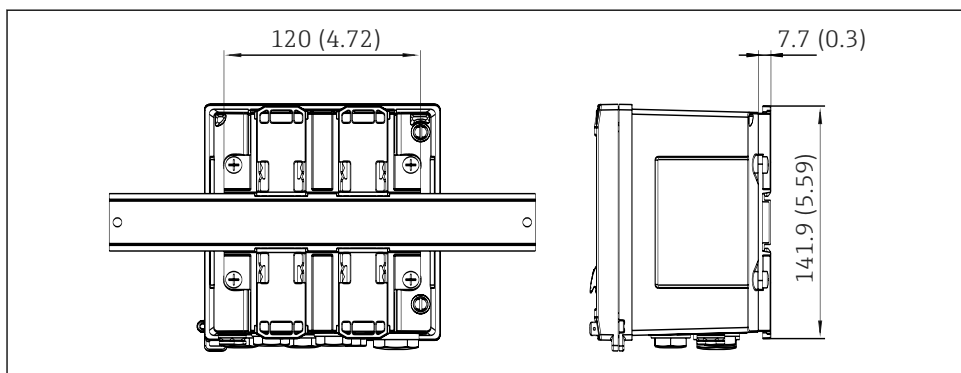
A0014169

2 Dimensiones de la placa de montaje en pared, tuberías y montaje en armario en mm (in)



A0014171

3 Dimensiones de la apertura en el cuadro en mm (in)



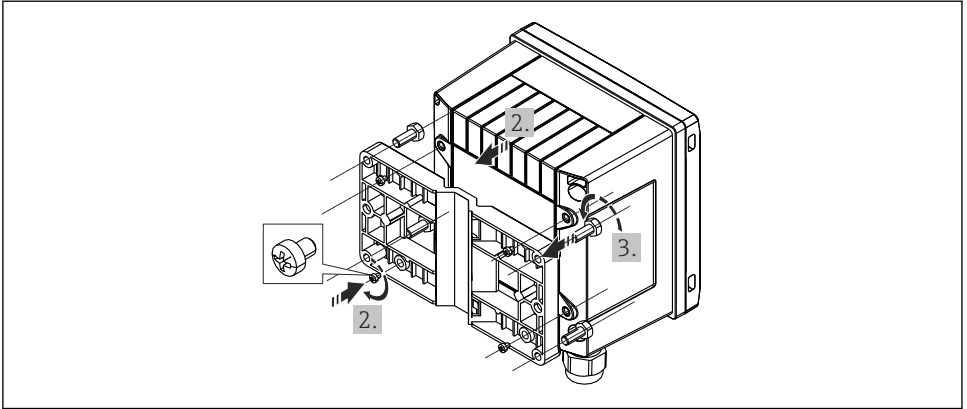
A0014610

4 Dimensiones del adaptador para raíl DIN en mm (in)

5.3 Montaje del equipo

5.3.1 Montaje en pared



1. Utilice la placa de montaje como plantilla para los taladros; medidas → 2, 9
2. Disponga el equipo sobre la placa de montaje y fíjela por detrás mediante 4 tornillos.
3. Sujete la placa de montaje a la pared mediante 4 tornillos.

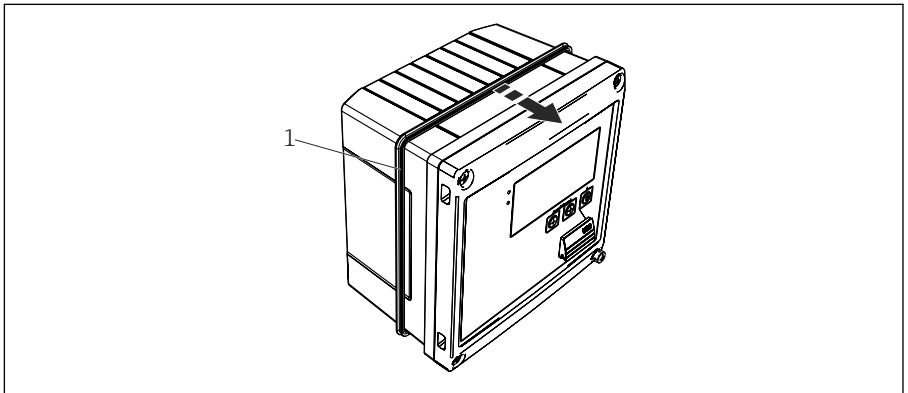


A0014170

5 Montaje en pared

5.3.2 Montaje en panel

1. Efectúe el recorte del panel con el tamaño requerido; medidas →  3,  10
- 2.

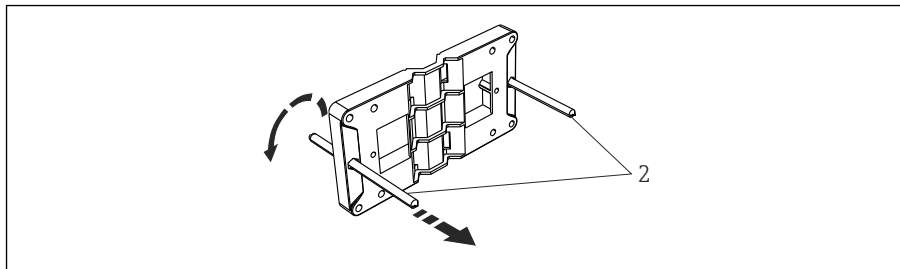


A0014172

6 Montaje en panel

Fije la junta (elemento 1) a la caja.

3.

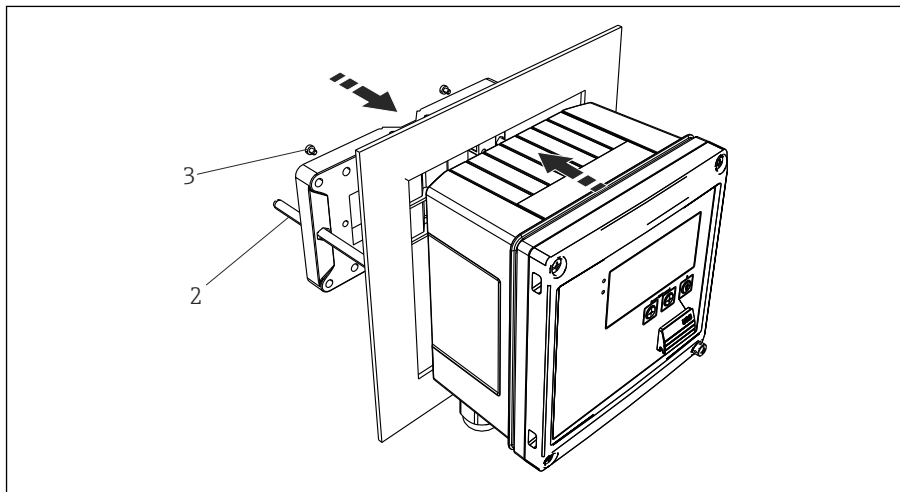


A0014173

7 Preparación de la placa de montaje para montaje en armario

Atornille las varillas roscadas (elemento 2) en la placa de montaje (medidas → **2**, **9**).

4.



A0014174

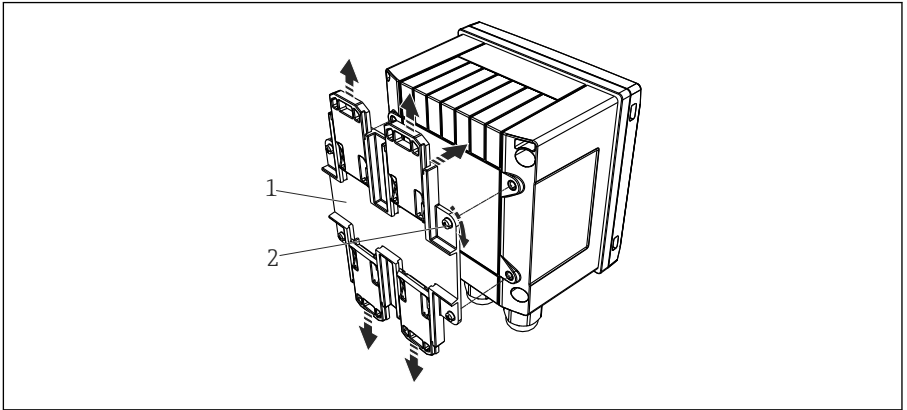
8 Montaje en panel

Introduzca el equipo por la apertura en el cuadro de la parte frontal y fije, por la parte posterior, la placa de montaje al equipo mediante los 4 tornillos suministrados (elementos 3).

5. Apriete las varillas roscadas para fijar el equipo.

5.3.3 Raíl de soporte/Raíl DIN (según EN 50 022)

1.

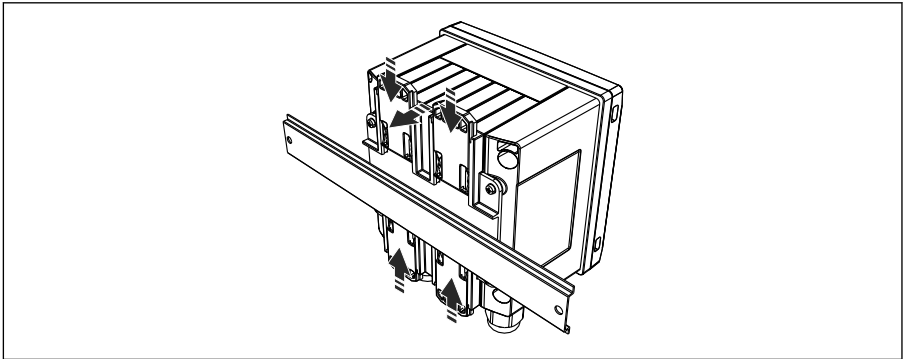


A0014176

▣ 9 Preparación para el montaje en raíl DIN

Fije el adaptador del raíl DIN (elemento 1) al equipo con los tornillos suministrados (elemento 2) y abra las pestañas del raíl DIN.

2.



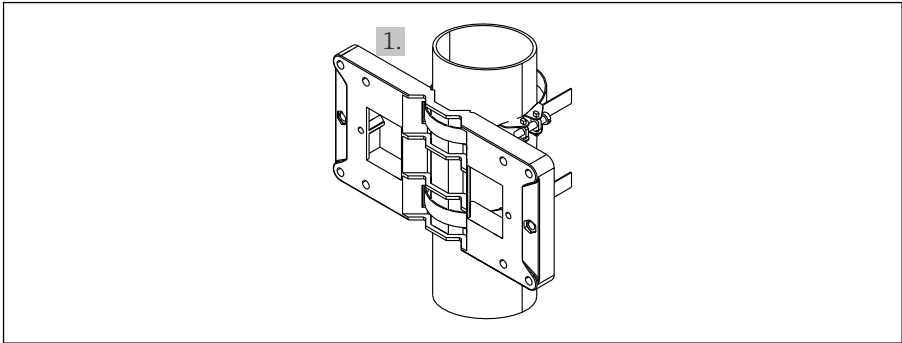
A0014177

▣ 10 Montaje en raíl DIN

Fije el equipo al raíl DIN desde la parte frontal y cierre las pestañas del raíl DIN.

5.3.4 Montaje en tubería

1.

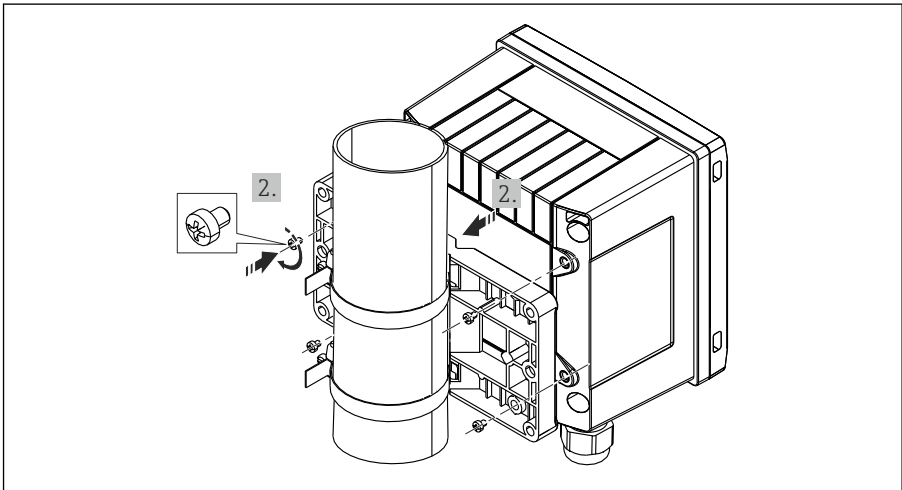


A0014178

11 Preparación para el montaje en tubería

Tire de las correas de acero a través de la placa de montaje (medidas → 2, 9) y sujételas en la tubería.

2.

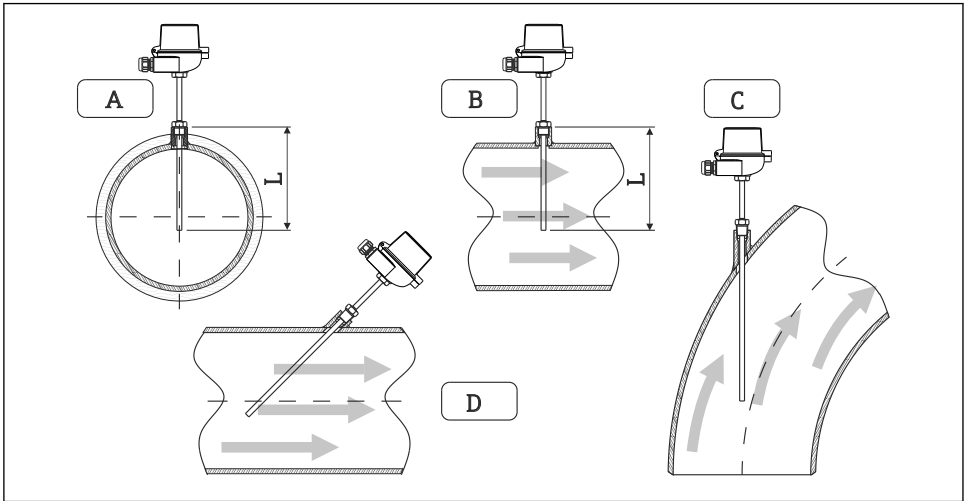


A0014179

12 Montaje en tubería

Disponga el equipo sobre la placa de montaje y fijela usando los 4 tornillos suministrados.

5.4 Instrucciones de instalación para sensores de temperatura



A0008603

13 Tipos de instalación para sensores de temperatura

A - B Si la sección transversal de la tubería es pequeña, la punta del sensor debe llegar hasta el eje de la tubería o sobrepasarlo ligeramente ($=L$).

C - D Orientación inclinada.

La profundidad de instalación del termómetro influye en la precisión de medición. Si la profundidad de instalación es insuficiente, los errores en la medición se deben a la conducción de calor a través de la conexión a proceso y la pared del contenedor. Por tanto, si la instalación se efectúa en una tubería, la profundidad de instalación recomendada coincide idealmente con la mitad del diámetro de la tubería.

- Posibilidades de instalación: tuberías, depósitos u otros componentes de una planta
- Profundidad mínima de inmersión = 80 ... 100 mm (3,15 ... 3,94 in)
La profundidad de inmersión debe ser al menos 8 veces el diámetro del termopozo. Ejemplo: Diámetro del termopozo 12 mm (0,47 in) \times 8 = 96 mm (3,8 in). Recomendamos una profundidad de inmersión estándar de 120 mm (4,72 in).

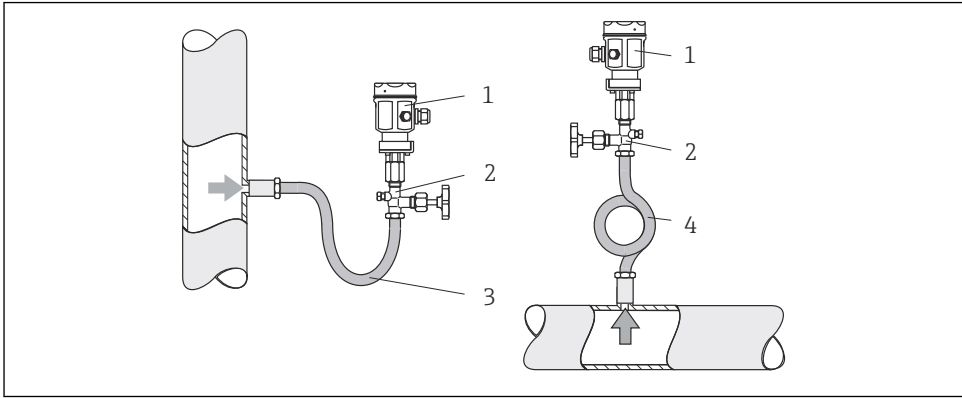
i En el caso de tuberías con un diámetro nominal pequeño, asegúrese de que la punta del termopozo entre lo suficiente en el proceso para superar el eje de la tubería (\rightarrow 13, 15, elemento A y B). Otra solución puede consistir en efectuar la instalación en diagonal (\rightarrow 13, 15, elemento C y D). Para determinar la longitud de inmersión o la profundidad de instalación es necesario tener en cuenta todos los parámetros del termómetro y del proceso que se desee medir (p. ej., la velocidad de flujo y la presión de proceso).

Consulte también las recomendaciones de instalación EN1434-2 (D), Figura 8.



Información detallada: BA01915T

5.5 Instrucciones de instalación de la célula de medición de presión



A0014527

14 Montaje para medición de presión en vapores

- 1 Célula de medición de presión
- 2 Dispositivo de corte
- 3 Sifón en forma de U
- 4 Sifón en forma de O

- Monte la célula de medición de presión con el sifón por encima del punto de toma. Un sifón reduce la temperatura a casi la temperatura ambiente.
- Llene el sifón con líquido antes de la puesta en marcha.

6 Conexión eléctrica

6.1 Requisitos de conexión

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro! ¡Tensión eléctrica!

- ▶ Todas las conexiones del equipo se deben llevar a cabo mientras el equipo está desenergizado.

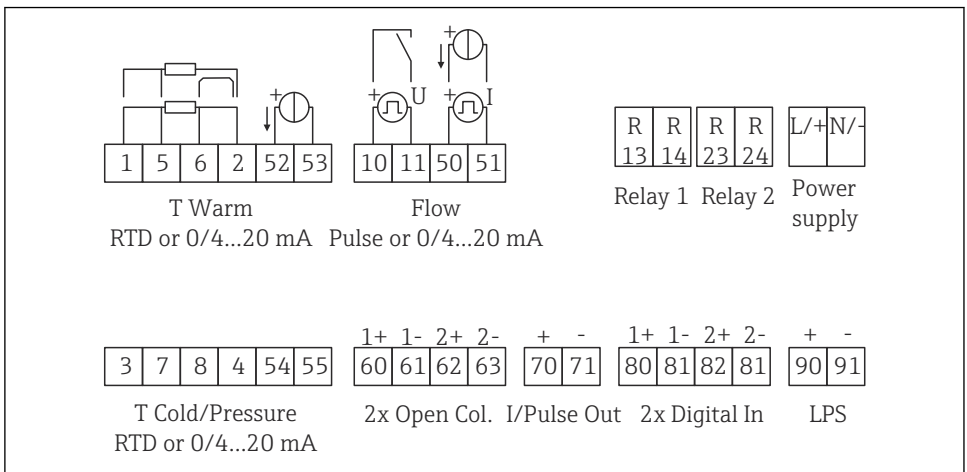
⚠ ATENCIÓN

Preste atención a la información adicional que le proporcionamos

- ▶ Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que la tensión de alimentación se corresponde con las especificaciones indicadas en la placa de identificación.
- ▶ Disponga un conmutador o interruptor de alimentación adecuado en la instalación bajo techo. Este interruptor debe encontrarse cerca del equipo (acceso fácil desde el equipo) y etiquetarse como interruptor de desconexión.
- ▶ El cable de alimentación requiere un elemento de protección contra sobrecargas (corriente nominal ≤ 10 A).

Para instalar el contador de vapor y los elementos asociados, tenga en cuenta las instrucciones de instalación generales según la norma EN1434 Sección 6.

6.2 Conexión del equipo



A0022341

15 Diagrama de conexionado del equipo

Asignación de terminales

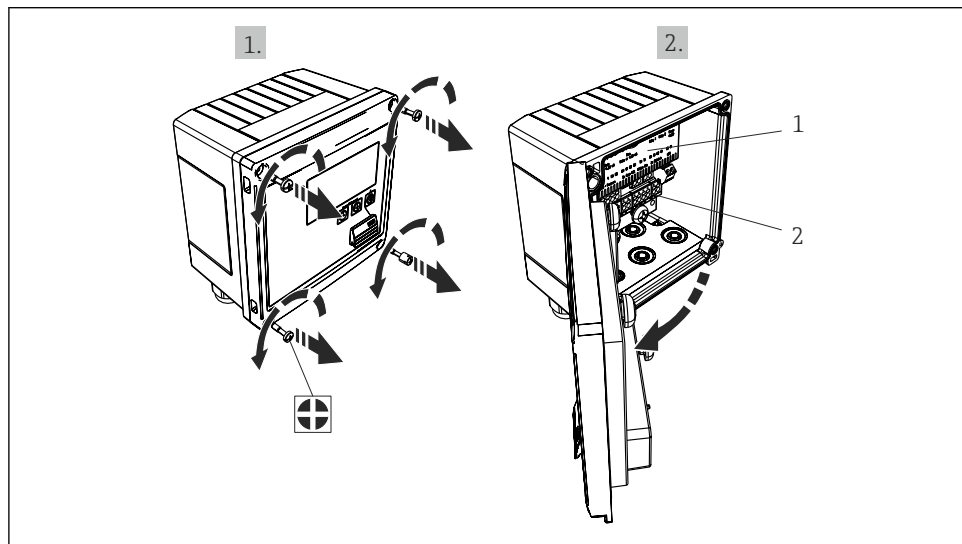
- En el caso del diferencial de calor /T, el sensor de temperatura para la condensación T debe conectarse a los terminales T Warm y el sensor de temperatura para el vapor T a los terminales T Cold.
- En el caso del diferencial de calor /p, el sensor de temperatura para la condensación T debe conectarse a los terminales T Warm.

Terminal	Asignación de terminales	Entradas
1	Fuente de alimentación + RTD	Temperatura del vapor (Opcionalmente RTD o entrada de corriente)
2	Fuente de alimentación - RTD	

5	Sensor + RTD	
6	Sensor - RTD	
52	Entrada + 0/4 ... 20 mA	
53	Tierra de la señal para la entrada de 0/4 ... 20 mA	
3	Fuente de alimentación + RTD	Presión (vapor)
4	Fuente de alimentación - RTD	
7	Sensor + RTD	
8	Sensor - RTD	
54	Entrada + 0/4 ... 20 mA	
55	Tierra de la señal para la entrada de 0/4 ... 20 mA	
10	entrada pulsos + (tensión)	Flujo (Opcionalmente pulsos o entrada de corriente)
11	entrada pulsos - (tensión)	
50	+ 0/4 ... 20 mA o pulsos de corriente (PFM)	
51	Tierra de la señal para el caudal de entrada de 0/4 ... 20 mA	
80	Entrada digital 1 + (entrada interruptor)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Iniciar tarificación 1 ■ Sincronización temporal ■ Bloquear equipo
81	Entrada digital - (terminal 1)	
82	Entrada digital 2 + (entrada interruptor)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Iniciar tarificación 2 ■ Sincronización temporal ■ Bloquear equipo
81	Entrada digital - (terminal 2)	
		Salidas
60	Salida de pulsos 1 (colector abierto)	Contador de energía, volumen o tarificación. Alternativa: límites/ alarmas
61	Salida de pulsos - 1 (colector abierto)	
62	Salida de pulsos 2 (colector abierto)	
63	Salida de pulsos - 2 (colector abierto)	
70	+ 0/4 ... 20 mA/salida de pulsos	Valores efectivos (p. ej., potencia) o valores de contador (p. ej., energía)
71	+ 0/4 ... 20 mA/salida de pulsos	
13	Relé normalmente abierto (NO)	Límites, alarmas
14	Relé normalmente abierto (NO)	
23	Relé normalmente abierto (NO)	
24	Relé normalmente abierto (NO)	
90	Fuente de alimentación de los sensores 24V (LPS)	Fuente de alimentación de 24 V (por ejemplo, para fuente de alimentación de los sensores)
91	Toma de tierra de la fuente de alimentación	
		Alimentación

L/+	L para CA + para CC	
N/-	N para CA - para CC	

6.2.1 Abrir la caja



A0014071

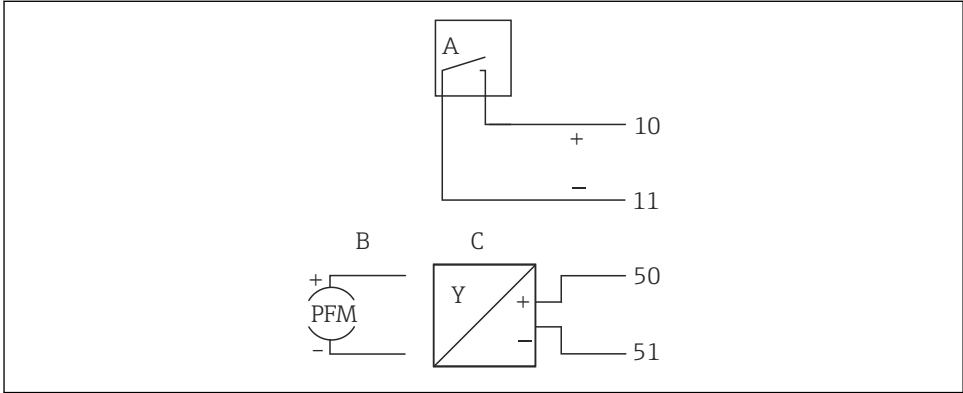
16 Abertura de la caja del equipo

- 1 Etiquetado de la asignación de terminales
- 2 Terminales

6.3 Conexión de los sensores

6.3.1 Flujo

Sensores de caudal con fuente de alimentación externa

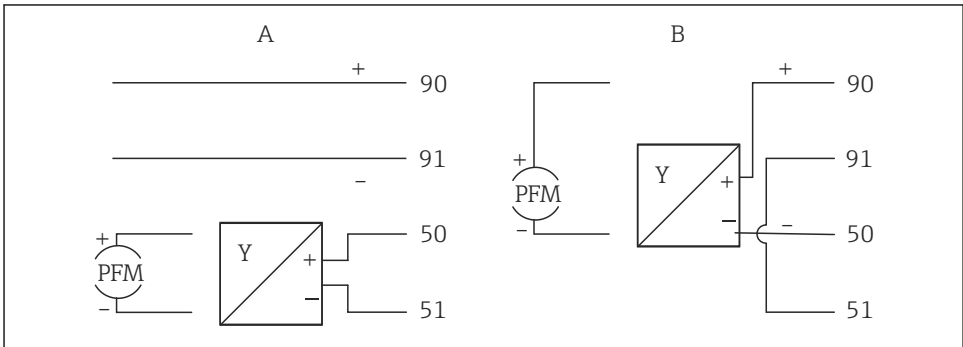


A0013521

17 Conexión a un sensor de caudal

- A Pulsos de tensión o sensores de contacto que comprenden EN 1434 Tipo IB, IC, ID, IE
- B Pulsos de corriente
- C Señal de 0/4 a 20 mA

Sensores de caudal con fuente de alimentación mediante contador de vapor




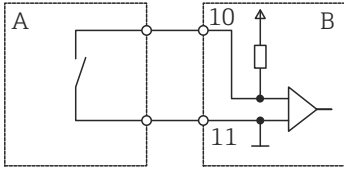

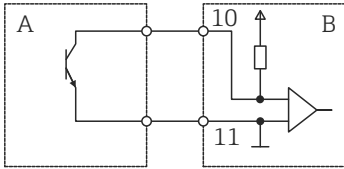
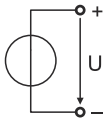
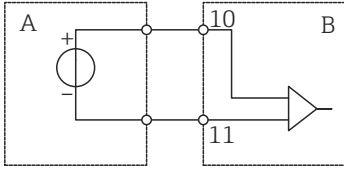
A0014180

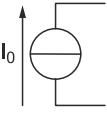
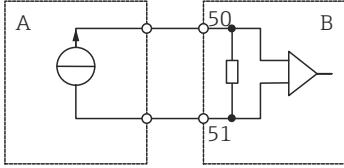
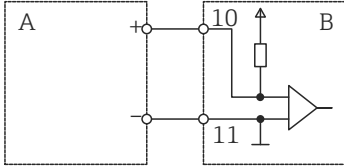
18 Conexión de los sensores de caudal activos

- A Sensor a 4 hilos
- B Sensor a 2 hilos

Parámetros de configuración para sensores de caudal con salida de pulsos

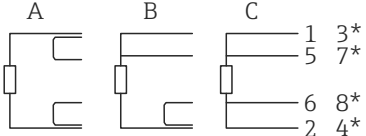
La entrada para pulsos de tensión y sensores de contacto está subdividida en distintos tipos según EN1434 y proporciona una alimentación para conmutar contactos.

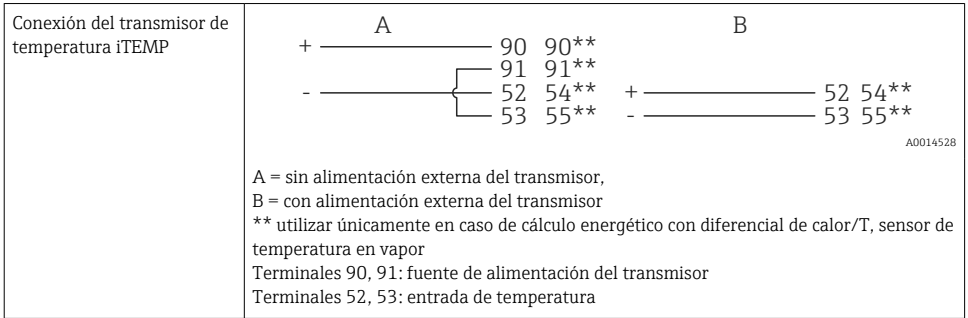
Salida de pulsos del sensor de caudal	Ajuste en el Rx33	Conexión eléctrica	Nota
<p>Contacto mecánico</p>  <p>A0015360</p>	<p>Pulsos ID/IE hasta 25 Hz</p>	 <p>A0015354</p> <p>A Sensor B Rx33</p>	<p>Como alternativa se puede elegir "Pulsos IB/IC+U" hasta 25 Hz. En ese caso, el flujo de corriente a través del contacto es más bajo (aprox. 0,05 mA en lugar de aprox. 9 mA). Ventaja: menor consumo de potencia, desventaja: menos inmunidad a las interferencias.</p>
<p>Colector abierto (NPN)</p>  <p>A0015361</p>	<p>Pulsos ID/IE hasta 25 Hz o hasta 12,5 kHz</p>	 <p>A0015355</p> <p>A Sensor B Rx33</p>	<p>Como alternativa, se puede elegir "Pulsos IB/IC+U". En ese caso, el flujo de corriente a través del transistor es más bajo (aprox. 0,05 mA en lugar de aprox. 9 mA). Ventaja: menor consumo de potencia, desventaja: menos inmunidad a las interferencias.</p>
<p>Tensión activa</p>  <p>A0015362</p>	<p>Pulsos IB/IC+U</p>	 <p>A0015356</p> <p>A Sensor B Rx33</p>	<p>El umbral de conmutación se encuentra entre 1 V y 2 V</p>

Salida de pulsos del sensor de caudal	Ajuste en el Rx33	Conexión eléctrica	Nota
<p>Corriente activa</p>  <p>A0015363</p>	Pulsos I	 <p>A0015357</p> <p>A Sensor B Rx33</p>	El umbral de conmutación se encuentra entre 8 mA y 13 mA
<p>Sensor NAMUR (según EN60947-5-6)</p>	Pulsos ID/IE hasta 25 Hz o hasta 12,5 kHz	 <p>A0015359</p> <p>A Sensor B Rx33</p>	No se realiza monitorización de cortocircuito o rotura de línea.

Pulsos de tensión y transmisores según las clases IB e IC (umbral de conmutación bajo, corrientes pequeñas)	$\leq 1 \text{ V}$ corresponde a nivel bajo $\geq 2 \text{ V}$ corresponde a nivel alto $U \text{ máx } 30 \text{ V}$, $U \text{ sin carga: } 3 \dots 6 \text{ V}$	Contactos flotantes, transmisores de lengüeta
Transmisores según las clases ID e IE para corrientes y energías de alimentación mayores	$\leq 1,2 \text{ mA}$ corresponde a nivel bajo $\geq 2,1 \text{ mA}$ corresponde a nivel alto $U \text{ sin carga: } 7 \dots 9 \text{ V}$	

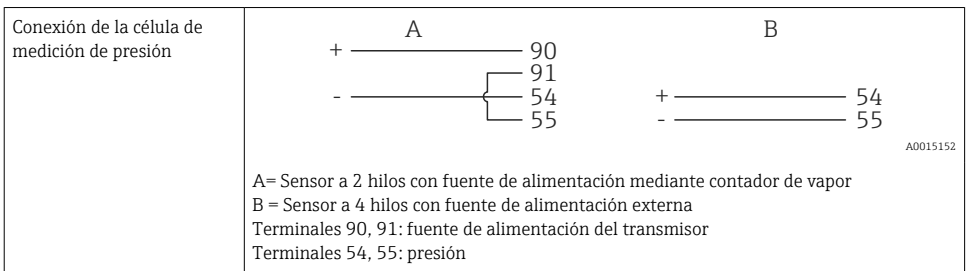
6.3.2 Temperatura

<p>Conexión de los sensores RTD</p>	 <p>A0014529</p> <p>A = conexión a 2 hilos B = conexión a 3 hilos C = conexión a 4 hilos * utilizar únicamente en caso de cálculo energético con diferencial de calor/T, sensor de temperatura en vapor Terminales 1, 2, 5, 6: temperatura Terminales 3, 4, 7, 8: temperatura</p>
-------------------------------------	---



i Para asegurar el máximo nivel de precisión recomendamos usar la conexión a 4 hilos del RTD, ya que esta compensa los errores de medición causados por el lugar de montaje de los sensores o la longitud de línea de los cables de conexión.

6.3.3 Presión



6.4 Salidas

6.4.1 Salida analógica (activa)

Esta salida se puede usar como salida de corriente de 0/4 ... 20 mA o como salida de pulsos de tensión. La salida está aislada galvánicamente. Asignación de terminales, →  17.

6.4.2 Relés

Los dos relés pueden conmutar en caso de mensajes de error o infracción de límite.

Se pueden seleccionar los relés 1 o 2 con **Configuración** → **Configuración avanzada** → **Sistema** → **Conmutación de fallo**.

Los valores de alarma se asignan en **Configuración** → **Configuración avanzada** → **Aplicación** → **Límites**. Los parámetros de configuración de los valores de alarma se describen en la sección "Límites" del Manual de instrucciones.

6.4.3 Salida de pulsos (activa)

Nivel de tensión:

- 0 ... 2 V corresponde a nivel bajo
- 15 ... 20 V corresponde a nivel alto

Salida de corriente máxima: 22 mA

6.4.4 Salida del colector abierto

Las dos salidas digitales se pueden utilizar como salidas de estado o de pulsos. Seleccione el tipo de salida en el menú siguiente **Configuración** → **Configuración avanzada** o **Experto** → **Salidas** → **Colector abierto**

6.5 Comunicación

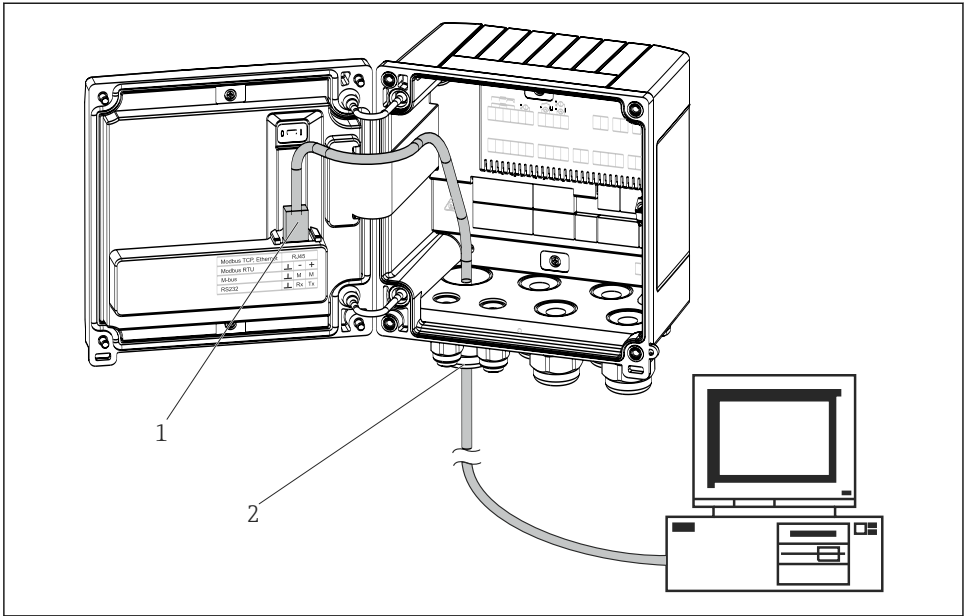


La interfaz USB se encuentra siempre activa y puede utilizarse independientemente de otras interfaces. No es factible utilizar en paralelo varias interfaces opcionales, p. ej., fieldbus y Ethernet.

6.5.1 Ethernet TCP/IP (opcional)

La interfaz Ethernet está aislada galvánicamente (tensión de prueba: 500 V). Se puede utilizar un cable de interconexiones estándar (p. ej., CAT5E) para conectar la interfaz Ethernet. Puede disponer para ello de un prensaestopas especial que permite pasar cables terminados hacia el interior de la caja. Con la interfaz para Ethernet, se puede conectar el equipo mediante un conmutador (hub) o, también, directamente con equipos de oficina.

- Estándar: 10/100 base T/TX (IEEE 802.3)
- Conector hembra: RJ-45
- Longitud de cable máx.: 100 m



A0014600


19 Conexión de Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Entrada de cable para cable Ethernet

6.5.2 Modbus TCP (opcional)

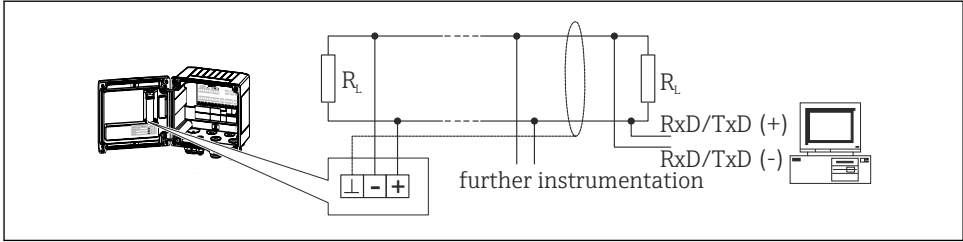
La interfaz Modbus TCP se utiliza para conectar el equipo con sistemas de orden superior y transmitirles todos los valores medidos y los valores de proceso. La interfaz Modbus TCP es físicamente idéntica a la interfaz Ethernet → 19, 25

 El equipo solo se puede leer desde un maestro Modbus.

 Información detallada para el mapa de registro de Modbus: www.endress.com

6.5.3 Modbus RTU (opcional)

La interfaz Modbus RTU (RS-485) está aislada galvánicamente (tensión de prueba: 500 V) y se usa para conectar el equipo con sistemas de nivel superior con el fin de transmitir todos los valores medidos y los valores de proceso. Se conecta mediante un terminal de 3 pines en el receptáculo de la tapa de la caja.

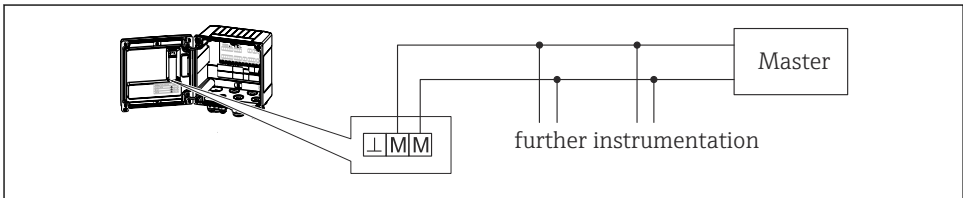


A0047099

20 Conexión de Modbus RTU

6.5.4 M-Bus (opcional)

La interfaz M-Bus (Meter Bus) está aislada galvánicamente (tensión de prueba: 500 V) y se usa para conectar el equipo con sistemas de nivel superior con el fin de transmitir todos los valores medidos y los valores de proceso. Se conecta mediante un terminal de 3 pines en el receptáculo de la tapa de la caja.



A0047100

21 Conexión de M-Bus

6.6 Comprobaciones tras la conexión

Tras completar la instalación eléctrica del equipo, realice las siguientes comprobaciones:


Estado del equipo y especificaciones	Notas
¿El equipo o el cable están dañados (inspección visual)?	-
Conexión eléctrica	Notas
¿La tensión de alimentación se corresponde con la información que figura en la placa de identificación?	100 ... 230 V AC/DC ($\pm 10\%$) (50/60 Hz) 24 V DC ($-50\%/+75\%$) 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz
¿Los cables instalados están libres de tensiones?	-
¿Los cables de alimentación y de señal están conectados correctamente?	Consulte el diagrama de conexionado de la caja

7 Opciones de configuración

7.1 Visión general de las opciones de configuración

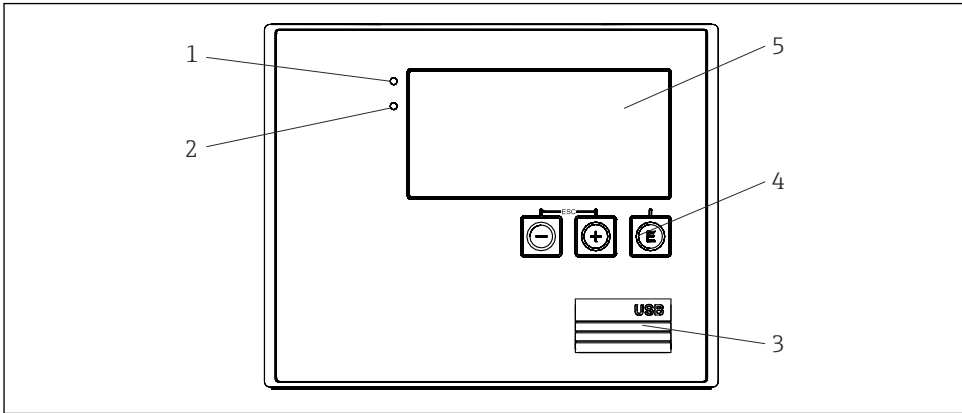
El contador de vapor se puede configurar con las teclas de configuración o con la ayuda del software de configuración "FieldCare".

El software de configuración junto con cable de interfaz es un elemento opcional del pedido, es decir, no forma parte del alcance básico del suministro.

La configuración de los parámetros se bloquea si el equipo es bloqueado mediante el interruptor de protección contra escritura →  29, el código de usuario o la entrada digital.

Para obtener más información, consulte la sección "Protección de acceso" del Manual de instrucciones.

7.2 Elementos indicadores y de configuración



A0013444

22 Elementos de indicación y operación del equipo

- 1 LED verde, "Operación"
- 2 LED rojo, "Mensaje de fallo"
- 3 Conexión USB para la configuración
- 4 Teclas de configuración: -, +, E
- 5 Indicador de matriz de puntos de 160×80

i LED verde si hay tensión, LED rojo en caso de alarma/error. El LED verde está siempre encendido una vez que el equipo recibe alimentación.

LED rojo intermitente lento (aprox. 0,5 Hz): El equipo ha sido ajustado al modo de cargador de arranque.

LED rojo parpadeando rápidamente (aprox. 2 Hz): En funcionamiento normal: se requiere mantenimiento. Durante la actualización del firmware: transmisión de datos en curso.

El LED rojo permanece encendido: error del equipo.

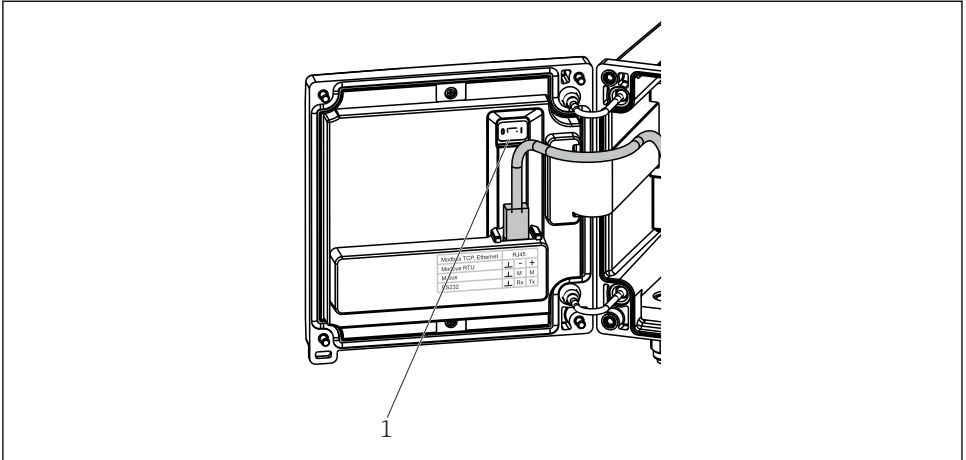
7.2.1 Elementos de configuración

3 teclas de configuración, "-", "+", "E"

Función Esc/Back: pulse "-" y "+" simultáneamente.

Función de entrada de datos Entrar/Confirmar: pulse "E"

Interruptor de protección contra escritura



A0015168

23 Interruptor de protección contra escritura

1 Interruptor de protección contra escritura situado en la parte posterior de la tapa de la caja

7.2.2 Indicador

	1	2
Group 1		Group 2
P	73,3 kW	M
ΣE	69461,1 kWh	Temp.
ΣM	83,0 t	p
		0,1 t/h
		170,9 °C
		5,2 bar (a)

A0014533

24 Indicador del contador de vapor (ejemplo)

- 1 Indicador del grupo 1
- 2 Indicador del grupo 2

7.2.3 Software de configuración "Configuración del equipo FieldCare"

Para configurar el equipo con el software "Configuración del equipo FieldCare", conecte el equipo a su PC mediante la interfaz USB.

Conexión del equipo

1. Inicie FieldCare.

2. Conectar el equipo con el PC utilizando USB.
3. Crear el proyecto en la opción de menú Archivo/Nuevo.
4. Seleccione Comunicación DTM (Comunicación CDI USB).
5. Añadir equipo EngyCal RS33.
6. Haga clic en Conectar.
7. Inicie la configuración de parámetros.

Prosigua con la configuración del equipo tal como se describe en el manual de instrucciones del equipo. Todo el menú de configuración, es decir, todos los parámetros enumerados en este Manual de instrucciones, también se encuentra en la configuración del equipo FieldCare.

AVISO

Conmutación indefinida de salidas y relés

- ▶ Durante la configuración con FieldCare, el equipo puede encontrarse en estados indefinidos. Esto puede implicar un estado de conmutación indefinido de salidas y relés.

7.3 Estructura y función del menú de configuración

Una visión general completa de la matriz operativa, comprendiendo todos los parámetros configurables, se pueden encontrar en el anexo del Manual de instrucciones.

Idioma	Lista desplegable que presenta todos los idiomas de trabajo disponibles. Seleccione el idioma del equipo.
Menú "Visualización/operación"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seleccione el grupo por visualizar (alternar automáticamente o grupo de visualización fijo) ▪ Configurar el brillo y el contraste del indicador ▪ Mostrar análisis guardados (día, mes, año, fecha de facturación, totalizador)
Menú "Configuración"	<p>En este menú se pueden configurar los parámetros para una puesta en marcha rápida del equipo. La configuración avanzada contiene todos los parámetros esenciales para configurar las funciones de equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidades ▪ Valor de pulsos, valor ▪ Fecha y hora ▪ Presión <p style="text-align: right;">} Parámetros para la puesta en marcha rápida</p> <p>Configuración avanzada (parámetros de configuración adicionales que no son esenciales para el funcionamiento básico del equipo)</p> <p>Los parámetros de configuración especiales se pueden configurar también mediante el menú "Expertos".</p>

Menú "Diagnóstico"	<p>Información sobre el equipo y funciones de servicio para hacer una comprobación rápida del equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mensajes de diagnóstico y lista ■ Libro de registro de eventos ■ Información del equipo ■ Simulación ■ Valores medidos, salidas
Menú "Experto"	<p>El menú "Experto" proporciona acceso a todas las posiciones operativas del equipo, incluidas las funciones de ajuste fino y de servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saltar directamente al parámetro mediante el acceso directo (únicamente en el equipo) ■ Código de servicio para mostrar los parámetros de servicio (solo mediante el software de configuración del PC) ■ Sistema (parámetros de configuración) ■ Entradas ■ Salidas ■ Aplicación ■ Diagnóstico

8 Mantenimiento

El equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

8.1 Limpieza

Utilice un paño seco y limpio para limpiar el equipo.



71683476

www.addresses.endress.com
