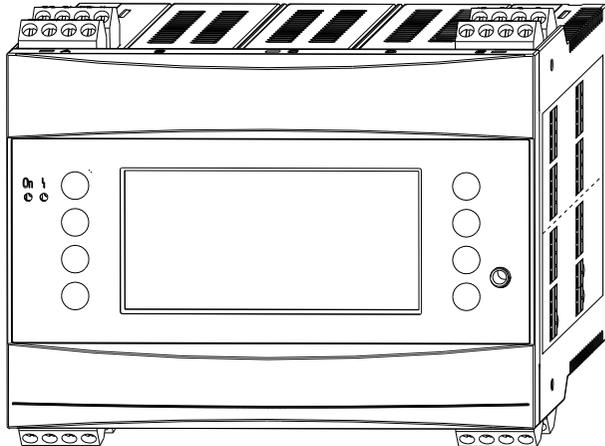


Manual de instrucciones abreviado **RMC621, RMS621**

RMC621: Gestor de caudal y energía

RMS621: Gestor de energía

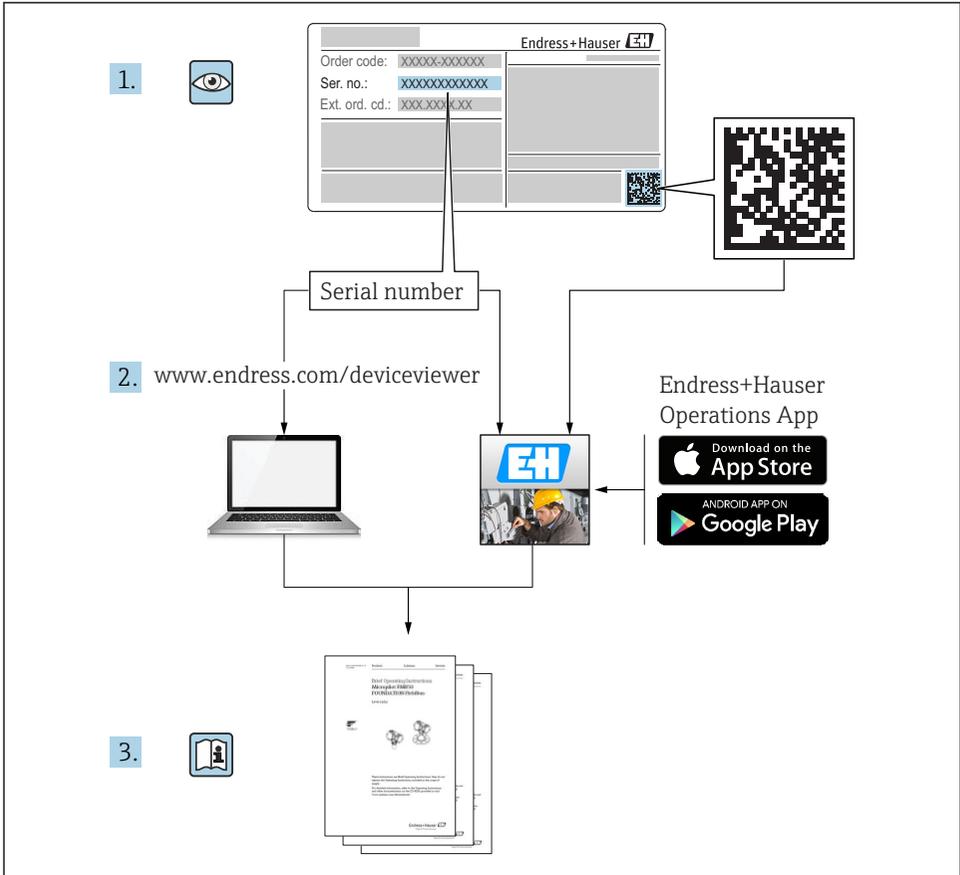


Estas instrucciones forman parte de un manual de instrucciones abreviado. No sustituyen al manual de instrucciones incluido en el alcance del suministro.

Puede encontrarse información detallada en el Manual de instrucciones 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 considerados en el documento	4
1.3	Marcas registradas	6
2	Instrucciones de seguridad básicas	6
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso correcto del equipo	7
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	7
2.4	Funcionamiento seguro	7
2.5	Seguridad del producto	8
2.6	Certificados y homologaciones	8
3	Recepción de material e identificación del producto	8
3.1	Recepción de material	8
3.2	Alcance del suministro	9
3.3	Identificación del producto	9
3.4	Almacenamiento y transporte	10
4	Instalación	10
4.1	Condiciones de instalación	10
4.2	Montaje del instrumento de medición	11
4.3	Verificación tras la instalación	14
5	Conexión eléctrica	14
5.1	Condiciones para la conexión	14
5.2	Conexión del instrumento de medición	14
5.3	Conexión de la unidad de medición	17
5.4	Equipos específicos de Endress+Hauser	21
5.5	Conexión de las salidas	24
5.6	Conexión a las interfases	25
5.7	Conectar las tarjetas de expansión	25
5.8	Conectar la unidad remota de indicación/configuración (opcional)	27
5.9	Verificación tras la conexión	28
6	Posibilidades de configuración	30
6.1	Distribución de los indicadores	31
6.2	Símbolos de las teclas	31
7	Puesta en marcha	32
7.1	Verificación funcional	32
7.2	Activación del equipo de medición	32
7.3	Configuración del equipo	33

1 Sobre este documento

1.1 Instrucciones de seguridad (XA)

Si se utiliza en una zona con peligro de explosión, deben cumplirse asimismo los requisitos de seguridad establecidos en las normas nacionales correspondientes. Este manual de instrucciones incluye documentación Ex independiente para sistemas de medición que se utilicen en zonas con peligro de explosión. La observación estricta de las instrucciones de

instalación, los niveles y las instrucciones de seguridad que se relatan en esta documentación suplementaria son de obligado cumplimiento. Compruebe que utiliza la documentación específica para zonas clasificadas Ex del dispositivo 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 considerados en el documento

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
 A0011197	Corriente continua Un terminal que presenta una tensión CC o por el que pasa una corriente continua.
 A0011198	Corriente alterna Un terminal (onda sinusoidal) que presenta una tensión AC o por el que pasa una tensión AC.
 A0017381	Corriente continua y alterna <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un terminal al que se aplica tensión alterna o continua. ▪ Un terminal por el que pasa corriente alterna o continua.
 A0011200	Conexión a tierra Una borna de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
 A0011199	Conexión a tierra de protección Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión.

Símbolo	Significado
 A0011201	Conexión equipotencial Una conexión que tiene que conectarse con el sistema de puesta a tierra de la planta: puede ser una línea de compensación de potencial o un sistema de puesta a tierra en estrella, dependiendo esto de los códigos de práctica nacionales o de la empresa.
 A0012751	ESD - descargas electrostáticas Proteja los terminales de las descargas electrostáticas. Como resultado del incumplimiento de esto se pueden dañar piezas de la electrónica.

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 documentación		Referencia a páginas
	Referencia a gráficos		Serie de pasos
	Resultado de un paso		Inspección visual

1.2.4 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Número de elemento
	Serie de pasos
A, B, C, ...	Vistas
A-A, B-B, C-C, ...	Secciones
 A0013441	Sentido del caudal
 A0011187	Zona peligrosa Indica una zona con peligro de explosión.
 A0011188	Zona segura (no peligrosa) Indica una zona clasificada como no peligrosa.

1.2.5 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
 A0011220	Destornillador plano
 A0011221	Llave Allen
 A0011222	Llave fija para tuercas
 A0013442	Destornillador Torx

1.3 Marcas registradas

HART®

Marca registrada de HART Communication Foundation, Austin, EE. UU.

PROFIBUS®

Marca registrada de PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Alemania

Modbus®

Marca registrada de SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

Marcas registradas o pendientes de registro del grupo Endress+Hauser

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

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

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

2.2 Uso correcto del equipo

- El equipo es un aparato asociado y no debe instalarse en la zona con peligro de explosión.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad de daños que se deban al uso incorrecto o distinto al previsto para este equipo. No está permitido transformar o modificar de ninguna forma el equipo.
- El equipo se ha diseñado para su operación en un entorno industrial y solo debe ponerse en marcha cuando esté apropiadamente instalado.

Gestor de caudal y energía RMC621:

El Gestor de caudal y energía es un equipo para medir el caudal, caudal másico y energético, líquidos, vapor y agua. Su diseño multicanal permite la medición simultánea de productos y aplicaciones, p. ej., el cálculo de un caudal volumétrico normalizado de un gas y/o el cálculo en un sistema de calefacción o enfriamiento.

Pueden conectarse al equipo una gran variedad de transmisores de caudal, transmisores de temperatura y sensores de presión.

El Gestor de caudal y energía ofrece a los usuarios una variedad de procedimientos para calcular los valores de proceso deseados para los requisitos industriales específicos, ecuaciones para gases reales, tablas editables de densidad, capacidad y compresibilidad térmicas, normas de cálculo internacionales para gas natural (p. ej., SGERG88) o vapor (IAPWS IF-97), principios de presión diferencial de caudal (ISO5167), etc.

El equipo se ha desarrollado conforme a los requisitos de la recomendación OIML R75 (medidor de calor) y la norma EN-1434 (medición de caudal).

Gestor de energía RMS621:

El Gestor de energía es un equipo para registrar el caudal energético y de material en aplicaciones de agua y vapor y puede utilizarse en sistemas de calefacción y enfriamiento.

Pueden conectarse al equipo una gran variedad de transmisores de caudal, transmisores de temperatura y sensores de presión.

El Gestor de energía acepta las señales de corriente/PPM/pulsos o de temperatura de los sensores y, a partir de ellas, calcula los caudales de líquido y energía, en particular el caudal volumétrico y másico, la energía del flujo calorífico y los diferenciales de energía térmica según la norma de cálculo internacional IAPWS-IF 97.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Para trabajar con el instrumento:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.

2.4 Funcionamiento seguro

ATENCIÓN

¡Riesgo de daños!

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

Zona con peligro de explosión

Para eliminar riesgos para el personal o la instalación cuando el equipo se utiliza en una zona con peligro de explosión (p. ej., protección contra explosiones):

- ▶ Cerciórese mirando la placa de identificación que el instrumento pedido es apto para el uso en zonas peligrosas.
- ▶ Observe las especificaciones indicadas en la documentación complementaria que forma parte del Manual de instrucciones abreviado.

2.5 Seguridad del producto

Este instrumento de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad actuales, 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. Cumple también con las directivas de la CE enumeradas en la declaración de conformidad específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando al instrumento con la marca CE.

2.6 Certificados y homologaciones

2.6.1 Mercado CE

El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la CE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo de la marca CE.

2.6.2 Mercado EAC

El producto satisface los requisitos legales establecidos en las directrices de la CEE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo del marcado EAC.

2.6.3 Certificación CSA

CSA Propósito Universal

3 Recepción de material e identificación del producto

3.1 Recepción de material

Desembale el equipo con cuidado. ¿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.

3.2 Alcance del suministro

¿El suministro está completo o faltan elementos? Compare el alcance del suministro con su pedido.

El alcance del suministro del Gestor de energía comprende:

- Gestor de energía para montaje en raíl DIN
- Manual de instrucciones abreviado y documentación Ex (opcional) en formato impreso
- CD-ROM con software de configuración del PC y cable de interfase RS232 (opcional)
- Unidad remota de indicación/configuración para montaje en armario (opcional)
- Tarjetas de expansión (opcional)



Accesorios del equipo, véase la sección de "Accesorios" en el Manual de instrucciones correspondiente al equipo

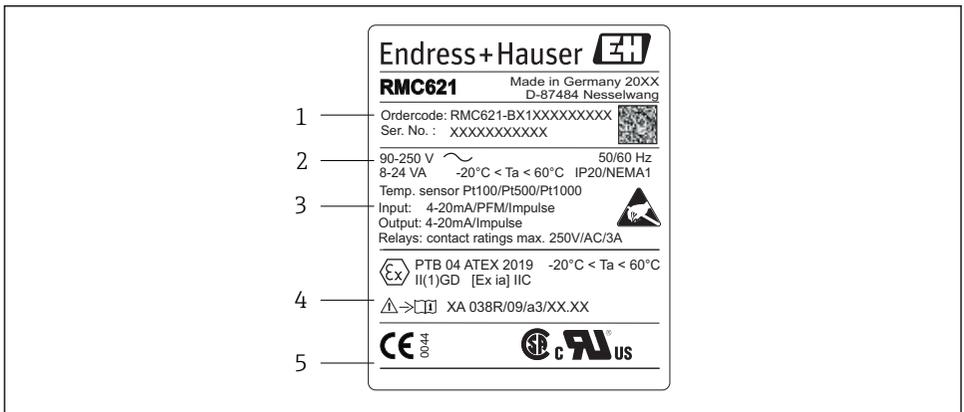
3.3 Identificación del producto

Están disponibles las siguientes opciones para identificar el equipo:

- Especificaciones de la placa de identificación
- 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.

3.3.1 Placa de identificación

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



A0033627

1 Placa de identificación del Gestor de energía (ejemplo)

- 1 Código de producto y número de serie del equipo
- 2 Fuente de alimentación, grado de protección - entrada del sensor de temperatura
- 3 Entradas/salidas disponibles
- 4 Etiquetado para zonas con peligro de explosión (si se selecciona)
- 5 Certificaciones

3.4 Almacenamiento y transporte

Embale el equipo de tal modo que quede protegido con seguridad contra golpes durante el almacenamiento (y transporte). El embalaje original ofrece en este sentido la mejor protección.

4 Instalación

4.1 Condiciones de instalación

Debe respetarse la temperatura ambiente admisible (véase la sección "Datos técnicos" del Manual de instrucciones) durante la instalación y la operación. El equipo debe estar protegido de la exposición al calor.

AVISO

El equipo puede sobrecalentarse si se utilizan tarjetas de expansión

- ▶ Asegúrese de que hay un caudal de aire de al menos 0,5 m/s (1,6 ft/s) para refrigeración y aireación.

4.1.1 Dimensiones

Tenga en cuenta que la longitud instalada del equipo es 135 mm (5,31 in) (corresponde a 8HP). Para dimensiones adicionales, véase la sección "Datos técnicos" del Manual de instrucciones.

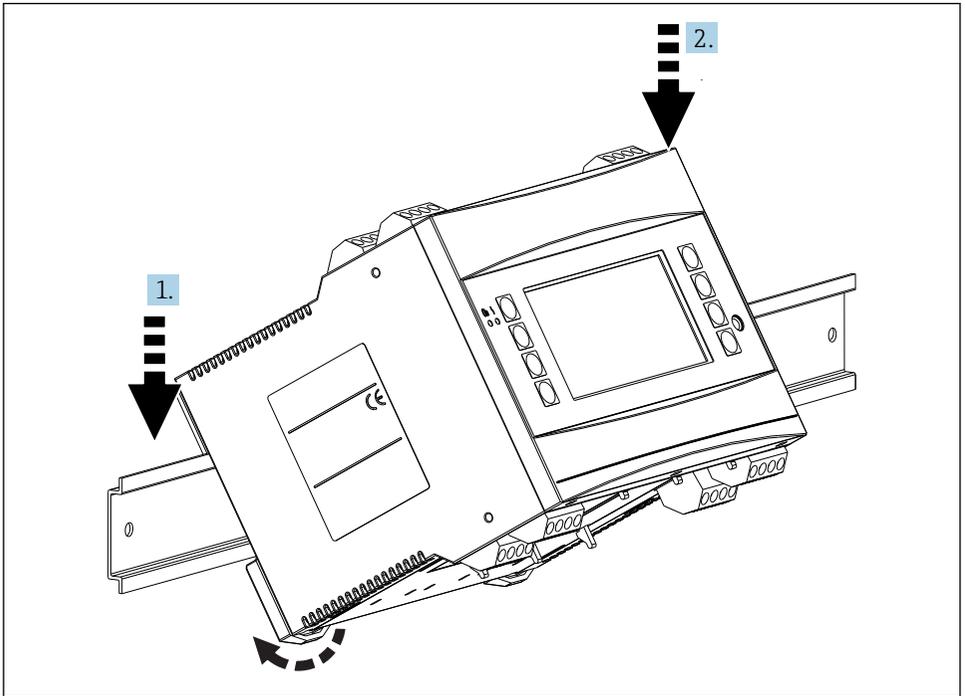
4.1.2 Lugar de instalación

Montaje en raíl DIN según IEC 60715 en el armario. El lugar de montaje debe estar exento de vibraciones.

4.1.3 Orientación

Sin restricciones.

4.2 Montaje del instrumento de medición



A0033334

1. Acople el equipo al rail desde arriba
2. En la parte frontal, empuje el equipo suavemente hacia abajo hasta que encaje en su sitio

4.2.1 Instalación de tarjetas de ampliación

⚠ ADVERTENCIA

La tensión eléctrica puede causar lesiones

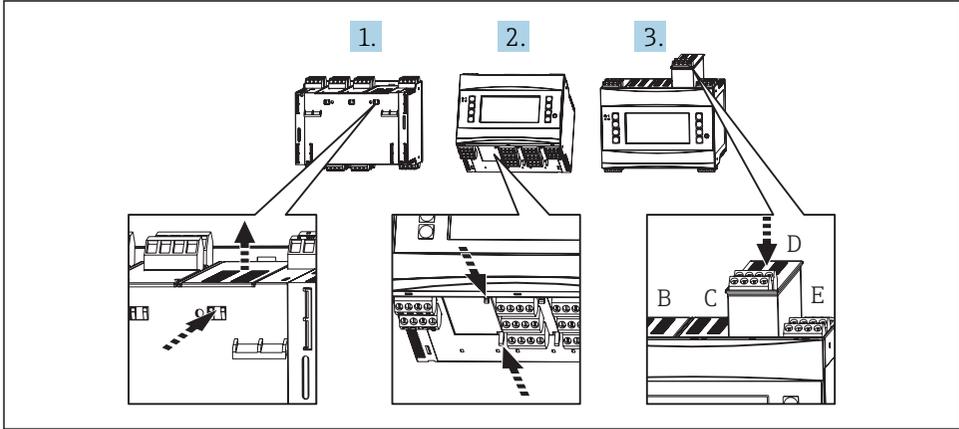
- ▶ Compruebe siempre que el equipo esté desconectado de la fuente de alimentación al instalar o retirar una tarjeta de expansión.

AVISO

El equipo puede sobrecalentarse si se utilizan tarjetas de expansión

- ▶ Asegúrese de que hay un caudal de aire de al menos 0,5 m/s (1,6 ft/s) para refrigeración y aireación.

El equipo puede integrar hasta 3 tarjetas de expansión diferentes. Los slots para las tarjetas de expansión están marcados con B, C y D en el equipo.



A0033338

1. Retire la tapa obturadora del slot pertinente (B, C o D) en el equipo básico. Para ello, apriete los enganches de la parte inferior del Gestor de energía.
2. Al mismo tiempo, apriete el enganche de la parte posterior del equipo (p. ej., con un destornillador) y extraiga la tapa obturadora del equipo básico con un movimiento ascendente.
3. Introduzca la tarjeta de expansión en el equipo básico desde arriba. La tarjeta de expansión estará instalada correctamente solo cuando los enganches estén insertados en la parte inferior y posterior del equipo (véase 1 y 2). Asegúrese de que los terminales de entrada de la tarjeta de expansión se encuentran en la parte superior y que los terminales de conexión apuntan hacia la parte frontal, de la misma forma que en el equipo básico.

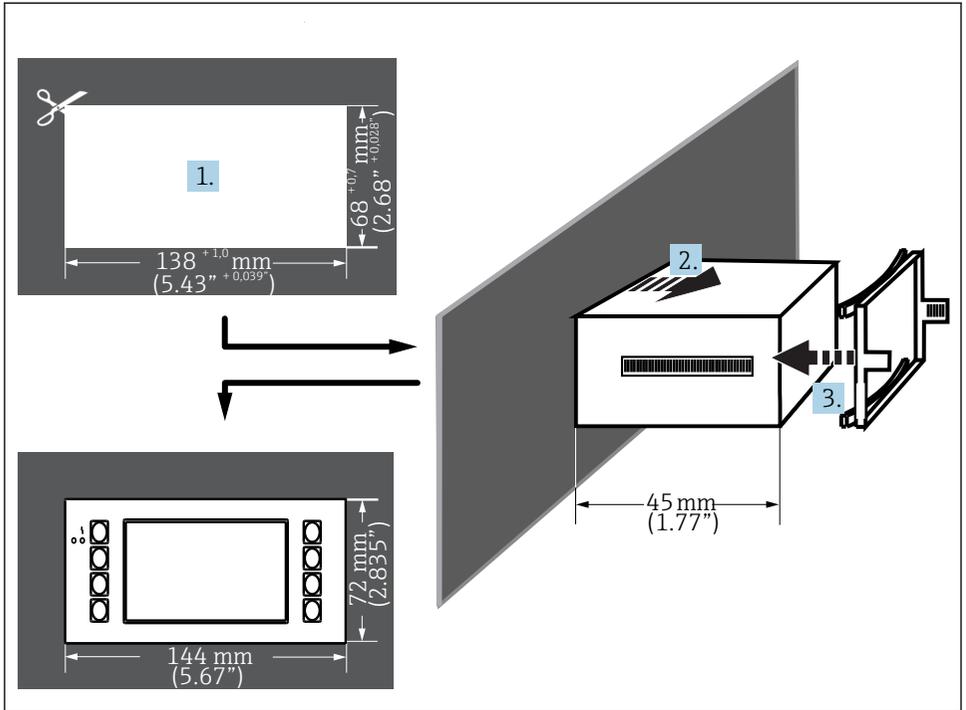
El equipo reconoce la nueva tarjeta de expansión automáticamente una vez el equipo se ha conectado correctamente y se ha puesto en funcionamiento (véase la sección "Puesta en marcha").

i Si una tarjeta de expansión se retira y no se sustituye por otra, el slot vacío debe estar sellado con una tapa obturadora.

4.2.2 Montar la unidad remota de indicación/configuración

Instrucciones para la instalación:

- El lugar de montaje debe estar exento de vibraciones.
- El rango de temperaturas ambiente admisibles durante la operación es $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Proteja el equipo de la exposición al calor.



A0033358

Procedimiento para el montaje en armario

1. Realice una apertura en el cuadro que mida $138^{+1.0} \times 68^{+0.7} \text{ mm}$ ($5,43^{+0,04} \times 2,68^{+0,03}$ pulgadas) (según DIN 43700). La profundidad de instalación es 45 mm ($1,77 \text{ in.}$).
2. Introduzca el equipo en la escotadura del cuadro junto con el anillo obturador desde la parte frontal.
3. Con el equipo en posición horizontal, encaje el marco de sujeción sobre la parte posterior de la caja aplicando una presión uniforme, presione el marco contra el armario hasta que los cierres de fijación se inserten.
4. Compruebe que el marco de sujeción esté fijado simétricamente.

Cableado, véase → 27

4.3 Verificación tras la instalación

Si se utilizan tarjetas de expansión, compruebe que las tarjetas están insertadas correctamente en los slots del equipo.



Si el equipo se utiliza como un medidor de calor, respete las instrucciones de instalación de EN 1434 Parte 6 al montarlo. Esto también incluye la instalación de los sensores de caudal y temperatura.

5 Conexión eléctrica

5.1 Condiciones para la conexión

ADVERTENCIA

Peligro de explosión si el equipo se conecta incorrectamente en la zona con peligro de explosión

- ▶ Cuando se conecte el equipo con certificación Ex en una zona peligrosa, observe por favor las instrucciones y los esquemas de conexiones indicados en la documentación Ex específica adjunta al presente Manual de Instrucciones. No dude en ponerse en contacto con el proveedor si desea aclarar alguna cuestión al respecto.

ATENCIÓN

Riesgo de destrucción de la electrónica

- ▶ 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.

ADVERTENCIA

¡Peligro! ¡Voltaje eléctrico!

- ▶ Todas las conexiones en el equipo deben realizarse estando el equipo desactivado o sin voltaje.

Se necesita un destornillador de cabeza plana para conectar el equipo a los terminales.

AVISO

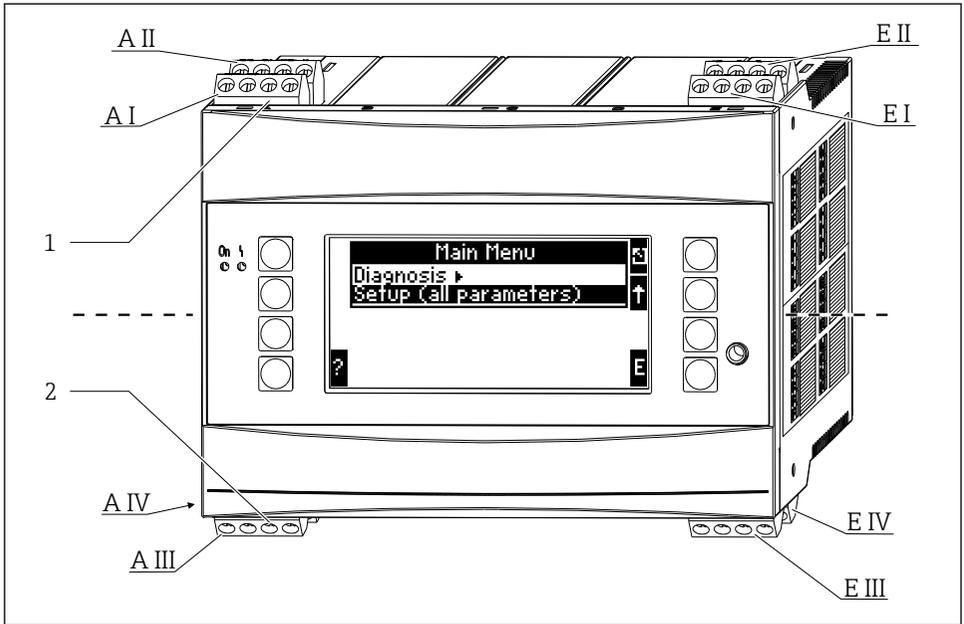
No apriete demasiado los terminales de tornillo ya que ello podría dañar el equipo.

- ▶ Par de apriete = 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft).

5.2 Conexión del instrumento de medición

AVISO

- ▶ ESD - descargas electrostáticas. Proteja los terminales de las descargas electrostáticas. Como resultado del incumplimiento de esto se pueden provocar daños o averías en las piezas de la electrónica.



A0093941

- 1 Terminales superiores - Entradas del Gestor de energía
 2 Terminales inferiores - Salidas del Gestor de energía

Terminal	Asignación de terminales	Slot	Entrada
10	Entrada de + 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos 1 ¹⁾	A en parte superior frontal (A I)	Entrada de corriente/PFM/pulsos 1
11	Puesta a tierra para entrada de 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos		
81	Puesta a tierra, fuente de alimentación del sensor 1		
82	24 V fuente de alimentación del sensor 1		
110	Entrada de + 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos 2 ¹⁾	A en parte superior trasera (A II)	Entrada de corriente/PFM/pulsos 2
11	Puesta a tierra para entrada de 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos		
81	Puesta a tierra, fuente de alimentación del sensor 2		
83	24 V fuente de alimentación del sensor 2		
1	Fuente de alimentación + RTD 1	E en parte superior frontal (E I)	Entrada RTD 1
2	Fuente de alimentación - RTD 1		
5	Sensor + RTD 1		
6	Sensor - RTD 1		

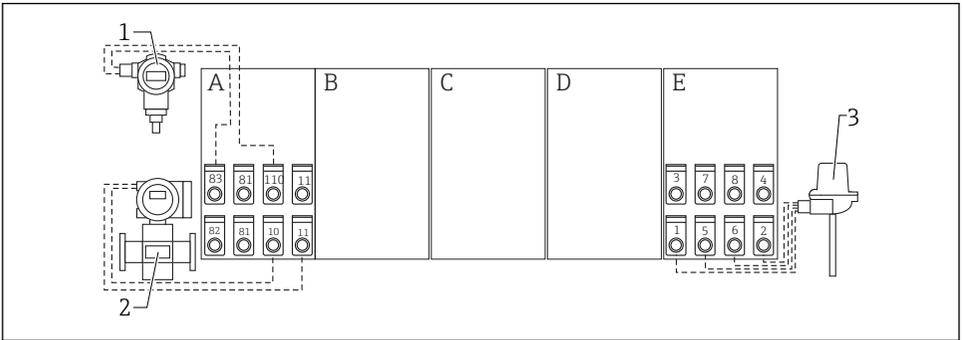
Terminal	Asignación de terminales	Slot	Entrada
3	Fuente de alimentación + RTD 2	E en parte superior trasera (E II)	Entrada RTD 2
4	Fuente de alimentación - RTD 2		
7	Sensor + RTD 2		
8	Sensor - RTD 2		
101	- RxTx 1	E en parte inferior frontal (E III)	RS485
102	+ RxTx 1		RS485 (opcional)
103	- RxTx 1		
104	+ RxTx 1		
131	Salida de + 0/4 ... 20 mA/pulsos 1	E en parte inferior trasera (E IV)	Salida de corriente/pulsos 1
132	Salida de - 0/4 ... 20 mA/pulsos 1		Salida de corriente/pulsos 2
133	Salida de + 0/4 ... 20 mA/pulsos 2		
134	Salida de - 0/4 ... 20 mA/pulsos 2		
52	Común del relé (COM)	A en parte inferior frontal (A III)	Relé 1
53	Relé normalmente abierto (NO)		
91	Puesta a tierra, fuente de alimentación del sensor		Fuente de alimentación del sensor adicional
92	24 V fuente de alimentación del sensor		
L/L+	L para CA L+ para CC	A en la parte superior trasera (A IV) Fuente de alimentación	
N/L-	N para CA L- para CC		

- 1) Entrada de pulsos: nivel de la señal 2 a 7 mA baja; 13 a 19 mA alta con aprox. 1,3 kΩ la resistencia reductora de tensión a un máx. nivel de tensión de 24 V



Las entradas de corriente/PFM/pulsos o entradas RTD en el mismo slot no están aisladas galvánicamente. Hay una diferencia de potencial de 500 V entre dichas entradas y las salidas en los distintos slots. Los terminales con el mismo nombre se puentean internamente (terminales 11 y 81).

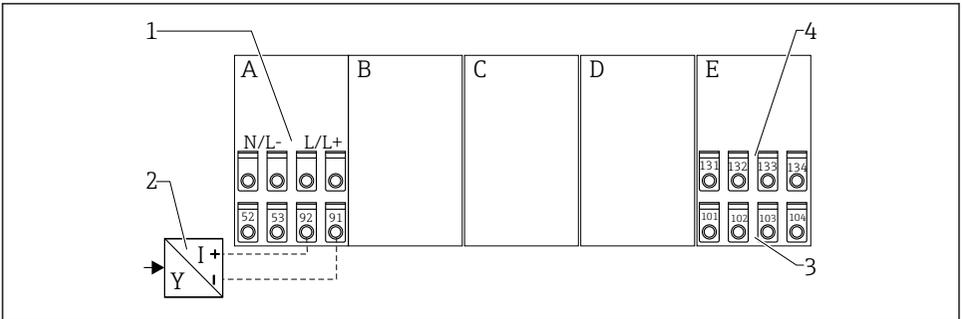
5.3 Conexión de la unidad de medición



A0033343

2 *Visión general de la conexión, parte superior (entradas)*

- | | | | |
|---------|----------------------------------|---|------------------------------|
| A, E | Entradas en la unidad básica | 1 | Presión, p. ej., Cerabar S |
| B, C, D | Tarjetas de expansión (opcional) | 2 | Caudal, p. ej., Promag 30/33 |
| | | 3 | Temperatura, p. ej., TR10 |



A0033344

3 *Visión general de la conexión, parte inferior (salidas, interfaces)*

- | | | | |
|---------|----------------------------------|---|--|
| A, E | Salidas en la unidad básica | 1 | Tensión de alimentación |
| B, C, D | Tarjetas de expansión (opcional) | 2 | Fuente de alimentación del transmisor |
| | | 3 | Salidas de corriente y de pulsos (activas) |
| | | 4 | Interfaces, p. ej. RS485 |

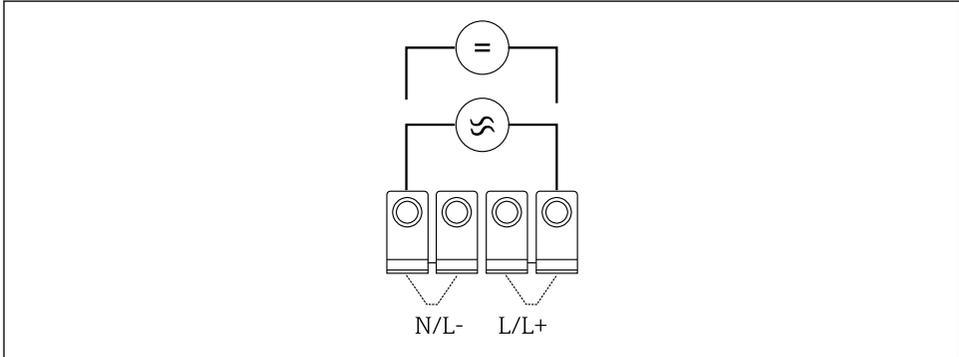
i Los terminales se puentean internamente y pueden utilizarse como terminales de soporte para cableado paralelo.

5.3.1 Conexión de la fuente de alimentación

AVISO

Una tensión incorrecta puede estropear el equipo

- ▶ Antes conectar el equipo, asegúrese de que la tensión de alimentación que va a aplicar concuerda con las especificaciones de tensión en la placa de identificación.
- ▶ Para la versión 90 ... 250 V_{AC} (conexión a la red), se debe colocar un interruptor marcado como disyuntor, así como un dispositivo de protección contra sobrecargas (potencia nominal ≤ 10 A), en la línea de alimentación cerca del equipo (con fácil acceso).



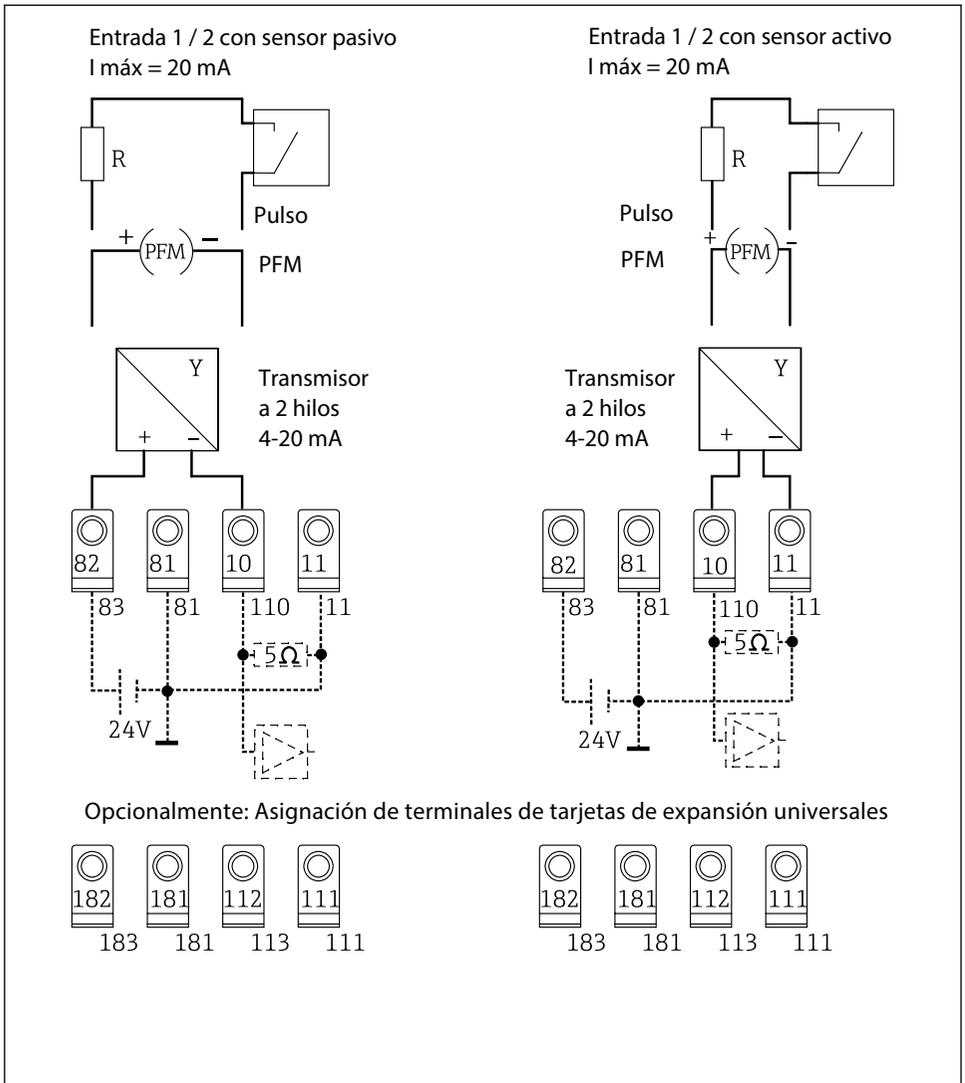
A0032344

4 Conexión de la fuente de alimentación

Fuente de alimentación (véase la placa de identificación):

- 90 ... 250 V_{AC} 50/60 Hz, o
- 20 ... 36 V_{DC} o 20 ... 28 V_{AC} 50/60 Hz

5.3.2 Conectar los sensores externos



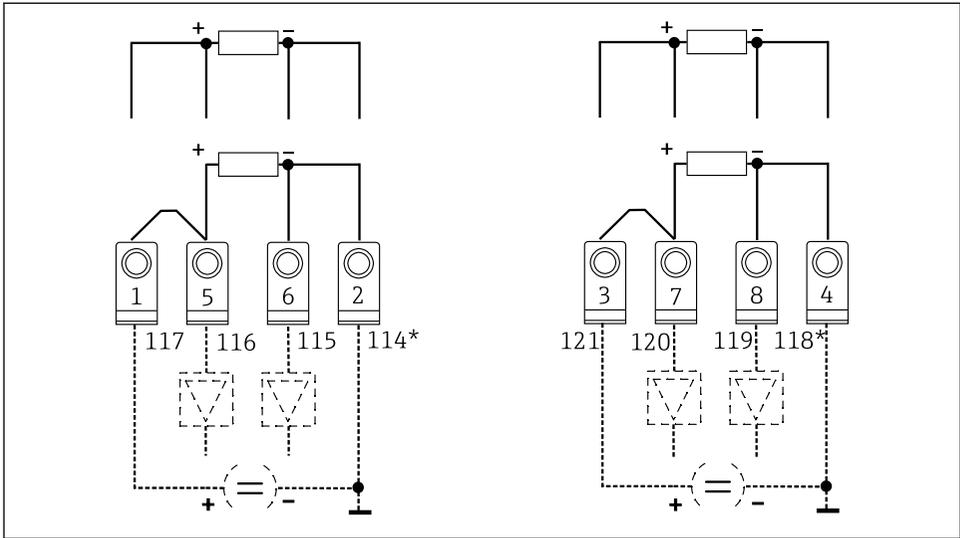
A0032341-ES

5 Entradas PFM, de corriente y de pulsos del Gestor de energía

***Asignación de terminales de las tarjetas de expansión**

Los sensores pasivos y activos están conectados según se indica en los diagramas de conexión "Entrada 1 / 2".

5.3.3 Seleccione los sensores de temperatura



A0032342

6 Entradas de temperatura del Gestor de energía (conexión a 4 hilos o a 3 hilos)

Entrada 1: terminales 1, 2, 5, 6 (izquierda)

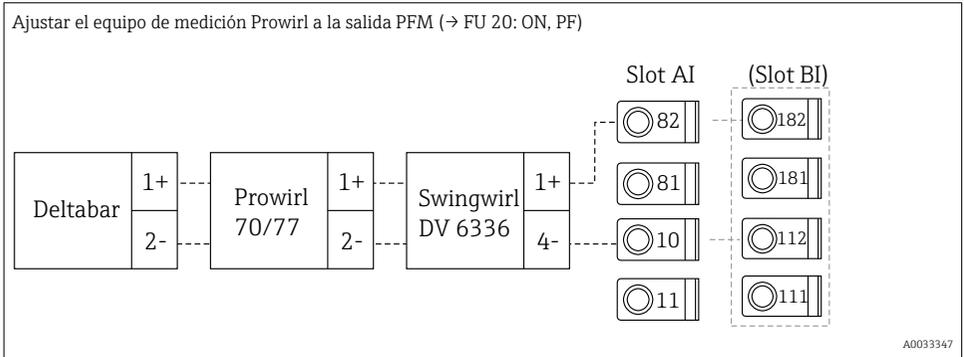
Entrada 2: terminales 3, 4, 7, 8 (derecha)

* Opcional: asignación de terminales para tarjeta de expansión de temperatura

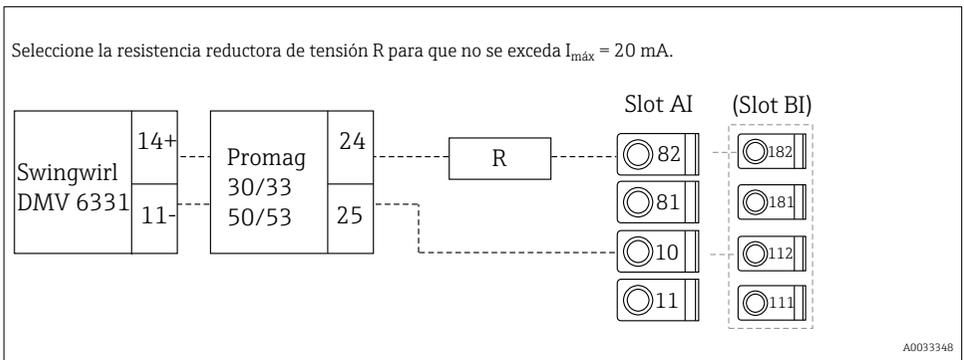
i Los terminales 1 y 5 o 3 y 7 deben estar puenteados para conexiones a 3 hilos.

5.4 Equipos específicos de Endress+Hauser

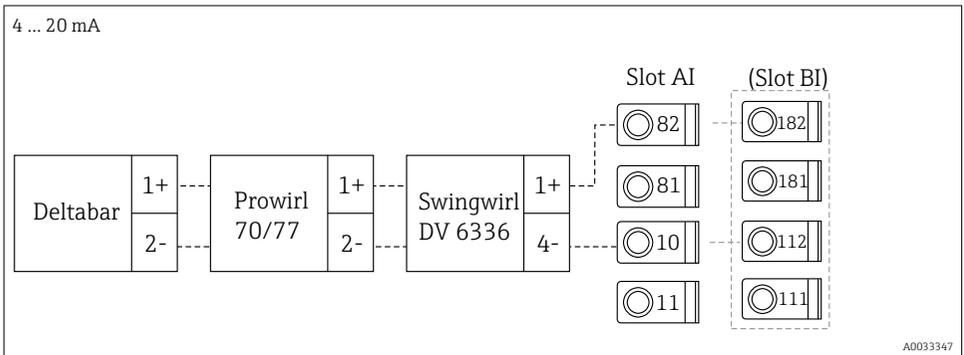
Sensores de caudal con salida PFM



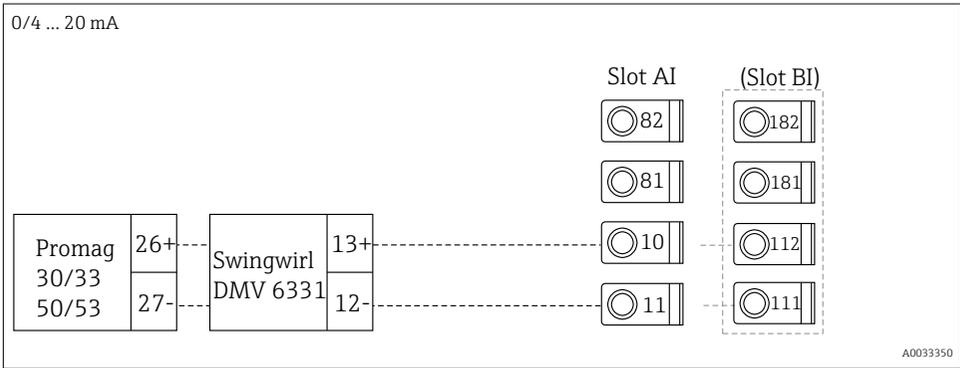
Sensor de caudal con salida de colector abierto



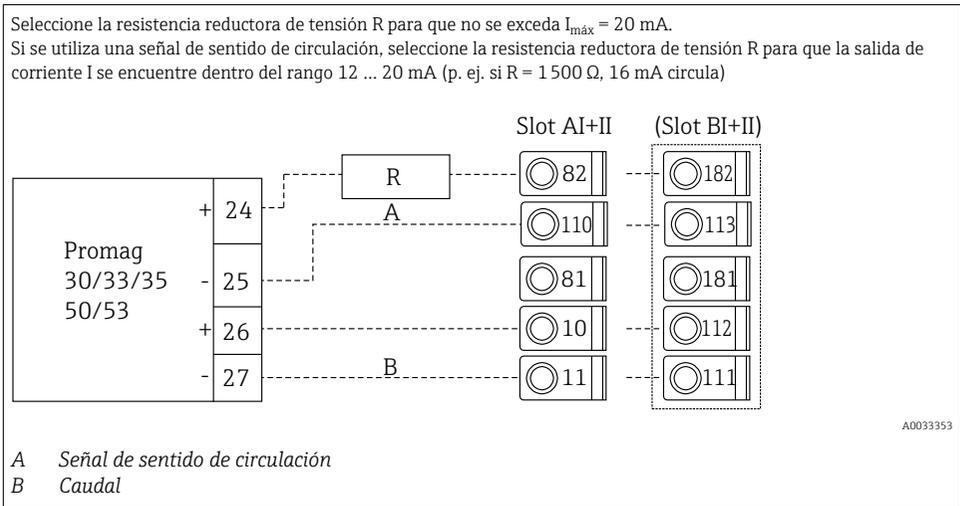
Sensor de caudal con salida de corriente pasiva



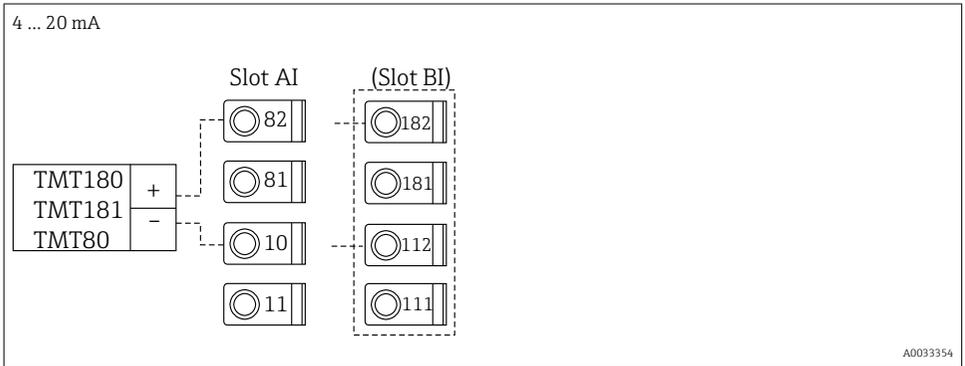
Sensor de caudal con salida de corriente activa



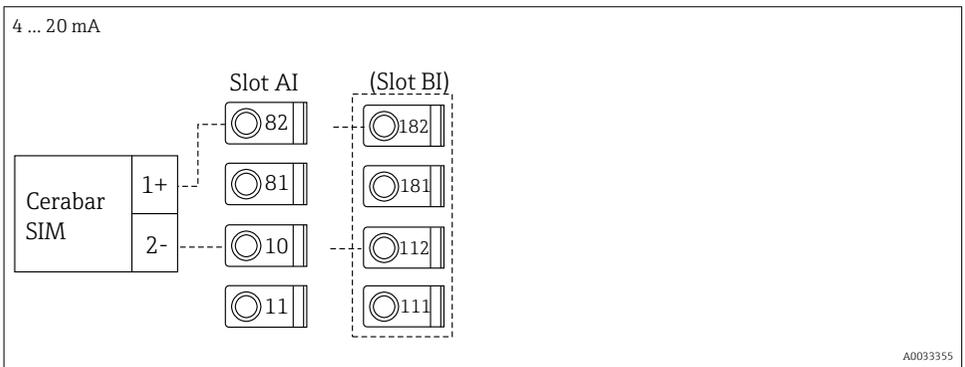
Sensor de caudal con salida de corriente activa y salida de estado (relé) para medición de caudal bidireccional



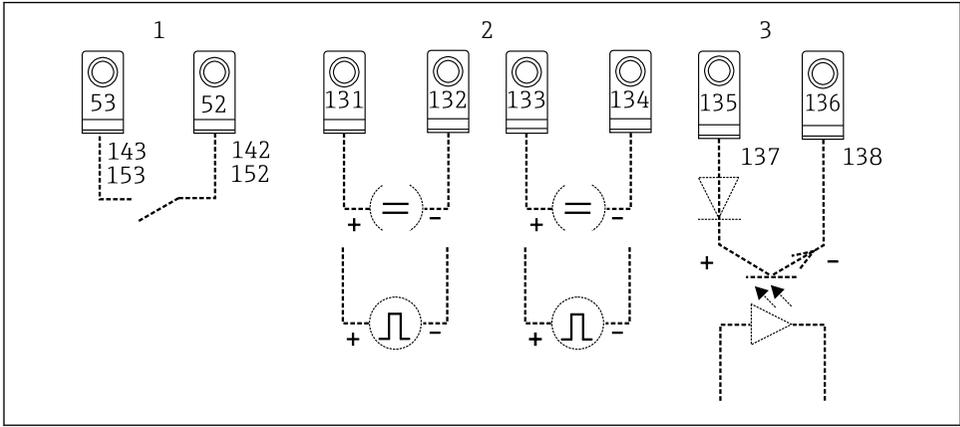
Sensor de temperatura con transmisor de temperatura para cabezal



Sensor de caudal con salida de corriente pasiva



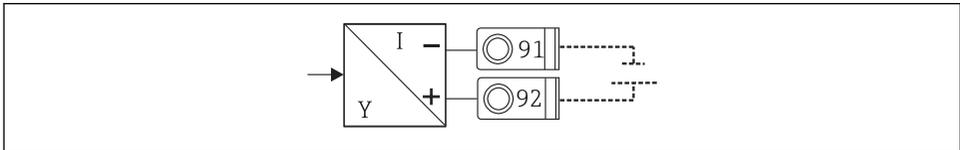
5.5 Conexión de las salidas



A0032345

7 Salidas del Gestor de energía

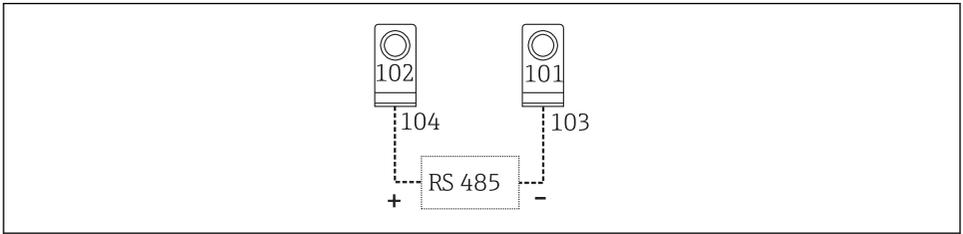
- 1 Relé 1; terminales 142, 143 (relé 1) y 152, 153 (relé 2) opcionalmente en la tarjeta de expansión
- 2 Salidas de corriente y de pulsos
- 3 Salidas de pulsos (colector abierto) opcionalmente en la tarjeta de expansión



A0032346

8 Fuente de alimentación del transmisor

5.6 Conexión a las interfases



A0032347

9 Interfases RS485

- **Conexión RS232**
El RS232 se conecta utilizando el cable de interfase y el enchufe del conector en la parte frontal de la caja.
- **Conexión RS485**
- **Opcional: interfase RS485 adicional**
Terminales de clavija 103/104, la interfase solo está activa cuando no se está utilizando la interfase RS232.
- **Conexión PROFIBUS**
Conexión opcional del Gestor de energía al PROFIBUS DP mediante la interfase en serie RS485 con el módulo externo HMS AnyBus Communicator for Profibus (véase la sección "Accesorios en el Manual de instrucciones)
- **Opcional: MBUS**
Conexión opcional a MBUS mediante una segunda interfase RS485
- **Opcional: Modbus**
Conexión opcional a Modbus mediante una segunda interfase RS485



Si la interfase M-BUS o Modbus está habilitada, no es posible la comunicación mediante la interfaz RS232 (enchufe del conector). La interfase bus debe cambiarse a RS232 en el equipo si se transmiten o leen datos con el software de configuración del PC.

5.7 Conectar las tarjetas de expansión

Asignación de terminales para tarjeta de expansión universal

Terminal	Asignación de terminales	Slot	Entrada
182	24 V Fuente de alimentación del sensor 1	B, C, D en parte superior frontal (B I, C I, D I)	Entrada de corriente/PFM/pulsos 1
181	Puesta a tierra, fuente de alimentación del sensor 1		
112	Entrada de + 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos 1 ¹⁾		
111	Puesta a tierra para entrada de 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos		

Terminal	Asignación de terminales	Slot	Entrada
183	24 V Fuente de alimentación del sensor 2	B, C, D en parte superior trasera (B II, C II, D II)	Entrada de corriente/PFM/pulsos 2
181	Puesta a tierra, fuente de alimentación del sensor 2		
113	Entrada de + 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos 2 ¹⁾		
111	Puesta a tierra para entrada de 0/4 ... 20 mA/PFM/pulsos		
142	Común de relé 1 (COM)	B, C, D en parte inferior frontal (B III, C III, D III)	Relé 1
143	Relé 1 normalmente abierto (NO)		
152	Común de relé 2 (COM)		Relé 2
153	Relé 2 normalmente abierto (NO)		
131	Salida de + 0/4 ... 20 mA/pulsos 1	B, C, D en parte inferior central (B IV, C IV, D IV)	Salida de corriente/pulsos 1
132	Salida de - 0/4 ... 20 mA/pulsos 1		
133	Salida de + 0/4 ... 20 mA/pulsos 2		Salida de corriente/pulsos 2
134	Salida de - 0/4 ... 20 mA/pulsos 2		
135	Salida de pulsos + 3 (colector abierto)	B, C, D en parte inferior trasera (B V, C V, D V)	Salida de pulsos pasiva
136	Salida de pulsos - 3		
137	Salida de pulsos + 4 (colector abierto)		Salida de pulsos pasiva
138	Salida de pulsos 4		

- 1) Entrada de pulsos: nivel de la señal 2 a 7 mA baja; 13 a 19 mA alta con aprox. 1,3 kΩ la resistencia reductora de tensión a un máx. nivel de tensión de 24 V

Asignación de terminales para tarjeta de expansión de temperatura

Terminal	Asignación de terminales	Slot	Entrada
117	Fuente de alimentación + RTD 1	B, C, D en parte superior frontal (B I, C I, D I)	Entrada RTD 1
116	Sensor + RTD 1		
115	Sensor - RTD 1		
114	Fuente de alimentación - RTD 1		
121	Fuente de alimentación + RTD 2	B, C, D en parte superior trasera (B II, C II, D II)	Entrada RTD 2
120	Sensor + RTD 2		
119	Sensor - RTD 2		
118	Fuente de alimentación - RTD 2		
142	Común de relé 1 (COM)	B, C, D en parte inferior frontal (B III, C III, D III)	Relé 1
143	Relé 1 normalmente abierto (NO)		
152	Común de relé 2 (COM)		Relé 2

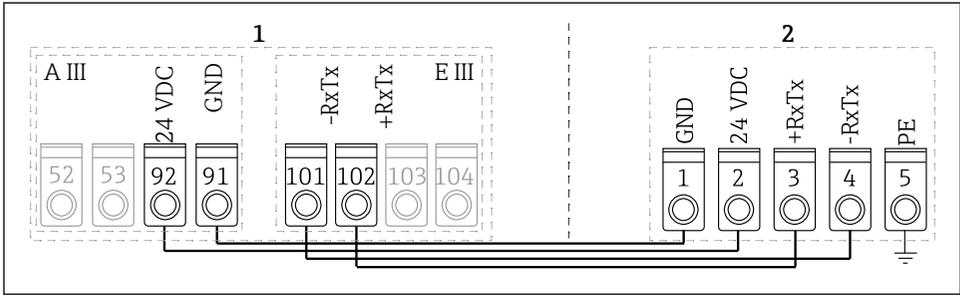
Terminal	Asignación de terminales	Slot	Entrada
153	Relé 2 normalmente abierto (NO)		
131	Salida de + 0/4 ... 20 mA/pulsos 1	B, C, D en parte inferior central (B IV, C IV, D IV)	Salida de corriente/pulsos 1
132	Salida de - 0/4 ... 20 mA/pulsos 1		
133	Salida de + 0/4 ... 20 mA/pulsos 2		Salida de corriente/pulsos 2
134	Salida de - 0/4 ... 20 mA/pulsos 2		
135	Salida de pulsos + 3 (colector abierto)	B, C, D en parte inferior trasera (B V, C V, D V)	Salida de pulsos pasiva
136	Salida de pulsos - 3		
137	Salida de pulsos + 4 (colector abierto)		Salida de pulsos pasiva
138	Salida de pulsos 4		



Las entradas de corriente/PFM/pulsos o entradas RTD en el mismo slot no están aisladas galvánicamente. Hay una diferencia de potencial de 500 V entre dichas entradas y las salidas en los distintos slots. Los terminales con el mismo nombre se puentean internamente. (Terminales 111 y 181)

5.8 Conectar la unidad remota de indicación/configuración (opcional)

La unidad remota de indicación/configuración se conecta directamente a la unidad básica con el cable suministrado.



A0032349

10 Conectar la unidad remota de indicación/configuración (opcional)

- 1 Gestor de energía
- 2 Unidad remota de indicación/configuración

i Si se utiliza una interfase Modbus, M-BUS o PROFIBUS, la asignación de terminales de los puertos RxTx puede cambiar (terminales 103/104).

Si está conectado a los terminales 103/104, el indicador permanece fuera de servicio durante la comunicación con el software de configuración del PC.

Preste especial atención a la información en el Manual de instrucciones complementario para las interfaces bus.

5.8.1 Descripción de las funciones

El indicador remoto es una innovadora incorporación a los potentes dispositivos de rail DIN RMx621. El usuario puede instalar óptimamente la unidad de cálculo y montar la unidad de indicación y configuración de forma intuitiva en un lugar fácilmente accesible. El indicador puede conectarse a un dispositivo de rail DIN tanto si el equipo está dotado como si no de una unidad instalada de indicación/configuración. Un cable de cuatro patillas suministrado con la unidad remota de indicación/configuración permite conectarla con la unidad básica. No se requiere ningún otro componente.

i Solo se puede conectar una unidad de indicación/configuración a un dispositivo de rail DIN en cada caso y viceversa (punto a punto).

5.9 Verificación tras la conexión

Realice las siguientes comprobaciones tras completar la instalación eléctrica del equipo:

Condiciones y especificaciones de equipo	Observaciones
¿El equipo o el cable están dañados (inspección visual)?	-
Conexiones eléctricas	Observaciones
¿La tensión de alimentación concuerda con la especificada en la placa de identificación?	90 ... 250 V _{AC} , 50/60 Hz 20 ... 36 V _{DC} 20 ... 28 V _{AC} , 50/60 Hz

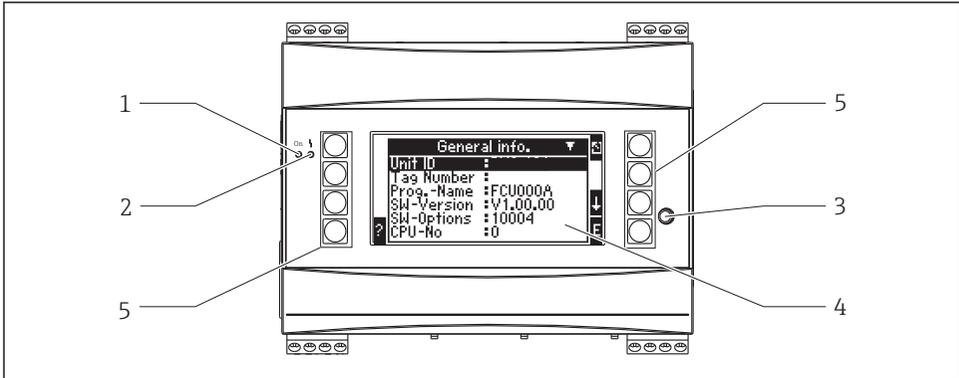
¿Los terminales están todos bien encajados en las ranuras correctas? ¿El código de los terminales individuales es correcto?	-
¿Los cables están debidamente protegidos contra tirones?	-
¿Se han conectado correctamente la fuente de alimentación y los cables de señal?	Véase el diagrama de conexionado de la caja
¿Los bornes de tornillo están todos bien apretados?	-

6 Posibilidades de configuración

El dispositivo ofrece una amplia gama de opciones y de funciones de software dependiendo de la aplicación y la versión del equipo.

Si necesita asistencia al programar el equipo, cuenta con ayuda para prácticamente todas las posiciones operativas. Simplemente pulse el botón "?" para mostrar la ayuda. (Se puede acceder a la ayuda desde todos los menús).

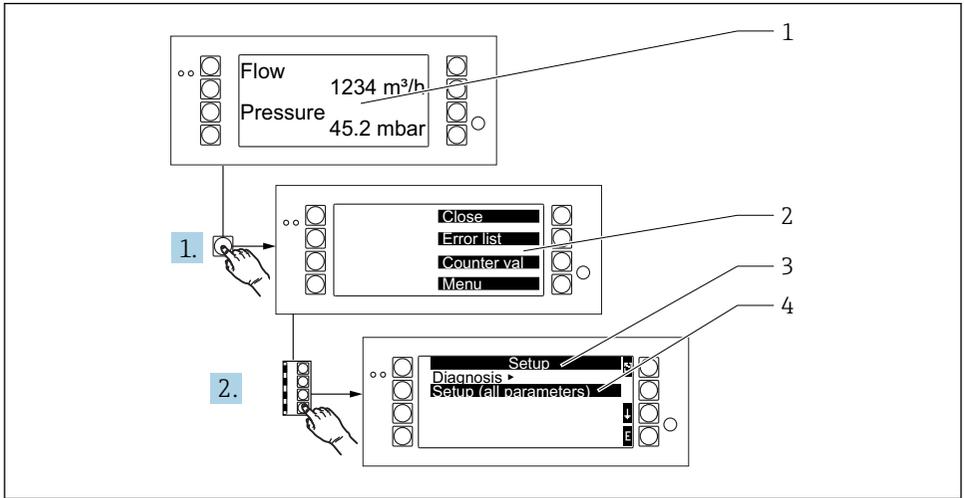
Este Manual de instrucciones abreviado describe las opciones de configuración en un equipo básico (sin tarjetas de expansión). Para información más detallada, véase el Manual de instrucciones del equipo.



A0033359

- 1 *Indicador operativo: LED verde, se enciende cuando se aplica tensión de alimentación*
- 2 *Indicador de señal de fallos: LED rojo, estados operativos según NAMUR NE 44*
- 3 *Puerto serie: enchufe del conector de la conexión de PC para configurar el equipo y leer valores medidos con el software del PC*
- 4 *Mostrar indicador de matriz de puntos 160 x 80 con textos de diálogo para configurar y mostrar valores medidos, valores de alarma y mensajes de fallo. La iluminación de fondo cambia de azul a rojo en caso de error. El tamaño de los caracteres mostrados depende del número de valores medidos que se van a mostrar (véase "Configurar el indicador" en la sección "Puesta en marcha" del Manual de instrucciones).*
- 5 *Teclas de entrada; ocho teclas de configuración rápida a las que se asignan diferentes funciones dependiendo del elemento del menú. La función actual de las teclas se muestra en el indicador. Solo se asignan funciones a las teclas que se necesitan en el menú de configuración, y solo se pueden usar estas.*

6.1 Distribución de los indicadores



A0033361

- 1 Indicador de valores medidos
- 2 Elección de menús principales: cerrar, lista de errores, valores de contadores, menú (configuración)
- 3 Menú de configuración actual
- 4 Menú de configuración activado para la selección (resaltado en negro)

6.2 Símbolos de las teclas

Símbolo	Función
	Cambia a los submenús y seleccione los elementos operativos. Edite y confirme los valores configurados.
	Cierre la pantalla de edición en uso o el elemento de menú activo actualmente sin guardar los cambios.
	Mueva el cursor una línea arriba o cambie el carácter seleccionado.
	Mueva el cursor una línea abajo o cambie el carácter seleccionado.
	Mueva el cursor un carácter a la derecha.
	Mueva el cursor un carácter a la izquierda.
	Si la Ayuda está disponible para un elemento operativo, estará indicado por el signo de interrogación. Pulse la tecla de función para abrir la Ayuda.
	Cambie al Modo de edición del teclado Palm

Símbolo	Función
 / 	Teclado para mayúsculas/minúsculas (solo para Palm)
	Teclado para introducciones numéricas (solo para Palm)
	Aceptar cambios
	Descartar actualizaciones

7 Puesta en marcha

7.1 Verificación funcional

Realice las comprobaciones finales antes de poner en marcha el equipo:

- Verificación tras la instalación →  14
- Verificación tras la conexión →  28

7.2 Activación del equipo de medición

7.2.1 Equipo básico

Una vez se haya aplicado la tensión de servicio, se enciende el LED verde (= equipo en funcionamiento) si no hay ningún error pendiente.

Cuando se pone en marcha el equipo por primera vez, aparece el mensaje "Configure el equipo" en el indicador. Programe el equipo según se describe en el Manual de instrucciones.

Si pone un equipo en marcha que ya ha sido configurado o parametrizado anteriormente, éste se pondrá inmediatamente a medir conforme a los ajustes de sus parámetros. Los valores del grupo indicador configurados actualmente aparecen en el indicador. Pulse cualquier tecla para abrir el Navegador (inicio rápido) y para ir desde el Navegador al menú principal.

7.2.2 Tarjetas de expansión

Una vez se haya aplicado la tensión de servicio, el equipo reconoce automáticamente las tarjetas de expansión instaladas y conectadas. El equipo muestra un mensaje emergente para configurar las nuevas conexiones. Esto se puede realizar inmediatamente o más adelante.

7.2.3 Unidad remota de indicación y operación

Una vez aplicada la tensión de alimentación y tras un periodo breve de inicialización, la unidad remota de indicación/configuración inicia automáticamente la comunicación con la unidad

básica conectada. Utilizando una función de autodetección, el indicador detecta la velocidad de transmisión de datos (en baudios) y la dirección del equipo configurada en el equipo básico.

Pulse el botón izquierdo y el superior derecho de la unidad de indicación/configuración durante 5 segundos para acceder al menú de Configuración. La velocidad de transmisión de datos y el contraste/ángulo del indicador se pueden ajustar aquí. Pulse ESC para salir del menú de Configuración de la unidad de indicación/configuración y acceda a la ventana de indicación y al menú principal para configurar el equipo.



El menú de Configuración para configurar los parámetros de configuración básicos para la unidad de indicación/configuración solo está disponible en inglés.

Mensajes de error

Después de encender o configurar el equipo, la unidad remota de indicación/configuración muestra brevemente el mensaje "**Problema de comunicación**" hasta que se establezca una conexión estable.

Compruebe el cableado si se muestra este mensaje durante el funcionamiento normal.

7.3 Configuración del equipo

La configuración del equipo se describe detalladamente en el Manual de instrucciones

www.addresses.endress.com
