

# Información técnica

## RMA42

Transmisor de proceso con unidad de control



Transmisor de procesamiento universal para la monitorización e indicación de valores de medición analógicos

### Aplicación

- Ingeniería de plantas y equipos
- Salas y armarios de control
- Registro y monitorización de proceso
- Control de procesos
- Ajuste y conversión de señales
- Transmisor de señal límite conforme a la norma WHG

### Ventajas

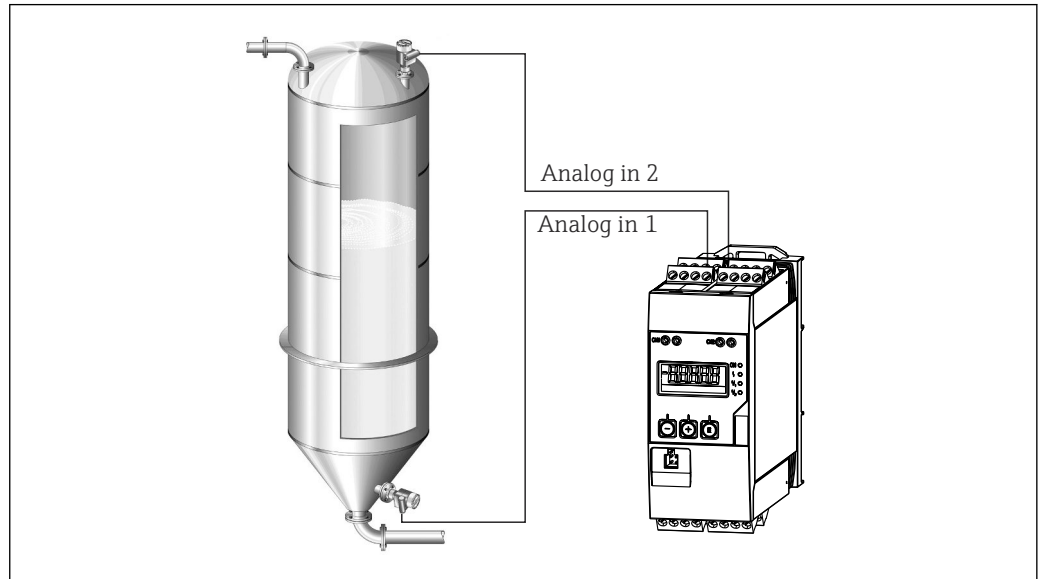
- Indicador de cristal líquido retroiluminado de 5 caracteres y 7 segmentos
- Rango de indicación de la matriz de puntos configurable por el usuario para la barra gráfica, las unidades y el nombre de etiqueta (tag)
- 1 o 2 entradas universales
- 2 relés (opcional)
- Valores mín./máx. guardados
- 1 o 2 valores calculados
- Una tabla de linealización con 32 puntos para cada valor calculado
- 1 o 2 salidas analógicas
- Salida de estado digital (colector abierto)
- Configuración con 3 teclas
- Configuración con la interfaz y FieldCare o el software DeviceCare

# Índice de contenidos

<b>Funcionamiento y diseño del sistema</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Datos para cursar pedidos</b> . . . . .	<b>11</b>
Principio de medición . . . . .	3	<b>Accesorios</b> . . . . .	<b>12</b>
Sistema de medición . . . . .	3	Accesorios específicos para la comunicación . . . . .	12
Funciones matemáticas . . . . .	3	<b>Documentación</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>Entrada</b> . . . . .	<b>4</b>		
Variable medida . . . . .	4		
Rangos de medición . . . . .	4		
Número de entradas . . . . .	4		
Actualizar tiempo . . . . .	4		
Aislamiento galvánico . . . . .	4		
<b>Salida</b> . . . . .	<b>5</b>		
Señal de salida . . . . .	5		
Alimentados por lazo . . . . .	5		
Salida de conmutación . . . . .	5		
Salida de relé . . . . .	5		
<b>Fuente de alimentación</b> . . . . .	<b>6</b>		
Asignación de terminales . . . . .	6		
Tensión de alimentación . . . . .	6		
Consumo de energía . . . . .	6		
Datos de conexión de la interfaz . . . . .	6		
<b>Características de diseño</b> . . . . .	<b>7</b>		
Condiciones de trabajo de referencia . . . . .	7		
Error medido máximo . . . . .	7		
<b>Instalación</b> . . . . .	<b>8</b>		
Lugar de montaje . . . . .	8		
Orientación . . . . .	8		
<b>Entorno</b> . . . . .	<b>8</b>		
Temperatura ambiente . . . . .	8		
Temperatura de almacenamiento . . . . .	9		
Altitud de funcionamiento . . . . .	9		
Clase climática . . . . .	9		
Grado de protección . . . . .	9		
Seguridad eléctrica . . . . .	9		
Condensación . . . . .	9		
Compatibilidad electromagnética (EMC) . . . . .	9		
<b>Construcción mecánica</b> . . . . .	<b>9</b>		
Diseño, dimensiones . . . . .	9		
Peso . . . . .	9		
Material . . . . .	9		
Terminales . . . . .	9		
<b>Operatividad</b> . . . . .	<b>10</b>		
Configuración local . . . . .	10		
Configuración a distancia . . . . .	10		
<b>Certificados y homologaciones</b> . . . . .	<b>11</b>		
Otras normas y directrices . . . . .	11		

## Funcionamiento y diseño del sistema

### Principio de medición



1 Ejemplo de una aplicación "de presión diferencial"

El transmisor de procesamiento RMA42 alimenta el transmisor y procesa las señales analógicas procedentes de los transmisores, en particular de los ámbitos de la instrumentación de proceso. Estas señales se monitorizan, evalúan, calculan, guardan, separan, vinculan, convierten y visualizan. Las señales y los resultados de los cálculos se transmiten con tecnología analógica, tales como salidas de conmutación, y se visualizan con tecnología digital.

### Sistema de medición

El equipo RMA42 es un transmisor de procesamiento que está controlado por un microcontrolador y dispone de un indicador, entradas analógicas para señales de proceso y de estado, salidas analógicas y digitales y una interfaz de configuración.

Los sensores conectados (p. ej., temperatura, presión) pueden alimentarse con el sistema de alimentación integrado en el transmisor. Estas señales se monitorizan, evalúan, calculan, guardan (valores máx./mín.) y se distribuyen a las diversas salidas. Todos los valores medidos y los valores que han sido calculados de cualquier modo están disponibles como fuente de señal para el indicador, todas las salidas, relés y la interfaz. Es posible hacer un uso múltiple de las señales y los resultados (p. ej., la fuente de la señal se usa como señal de salida analógica y como valor de alarma para un relé).

### Funciones matemáticas

El transmisor de procesamiento RMA42 dispone de las funciones matemáticas siguientes:

- Total
- Diferencia
- Multiplicación
- Medio
- Linealización

#### Función de linealización

Hasta 32 puntos de linealización definibles por el usuario están disponibles en el equipo para cada valor calculado para la linealización de la entrada, p. ej., la función de linealización de un depósito. En equipos de dos canales (opcionales), es posible utilizar el canal de funciones matemáticas M2 para linealizar el canal de funciones matemáticas M1.

El software de configuración FieldCare también proporciona la función de linealización.

## Entrada

<b>Variable medida</b>	Corriente, tensión, resistencia, termómetro de resistencia, termopares
<b>Rangos de medición</b>	<p>Corriente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0/4 ... 20 mA +10 % sobrerango</li> <li>■ Corriente de cortocircuito: máx. 150 mA</li> <li>■ Carga: 10 <math>\Omega</math></li> </ul> <p>Tensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 0 ... 1 V, 1 ... 5 V, <math>\pm 1</math> V, <math>\pm 10</math> V, <math>\pm 30</math> V, <math>\pm 100</math> mV</li> <li>■ Tensión de entrada máx. admisible: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión <math>\geq 1</math> V: <math>\pm 35</math> V</li> <li>Tensión <math>&lt; 1</math> V: <math>\pm 12</math> V</li> </ul> </li> <li>■ Impedancia de entrada: <math>&gt; 1000</math> k<math>\Omega</math></li> </ul> <p>Resistencia:</p> <p>30 ... 3000 <math>\Omega</math></p> <p>Termómetro de resistencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt100 conforme a IEC 60751, GOST, JIS 1604</li> <li>■ Pt500 y Pt1000 conforme a IEC 60751</li> <li>■ Cu100, Cu50, Pt50, Pt46, Cu53 conforme a GOST</li> <li>■ Ni100, Ni1000 conforme a DIN 43760</li> </ul> <p>Tipos de termopar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tipo J, K, T, N, B, S, R conforme a IEC 60584</li> <li>■ Tipo U conforme a DIN 43710</li> <li>■ Tipo L conforme a DIN 43710, GOST</li> <li>■ Tipo C, D conforme a ASTM E998</li> </ul>
<b>Número de entradas</b>	Una o dos entradas universales
<b>Actualizar tiempo</b>	200 ms
<b>Aislamiento galvánico</b>	Con respecto al resto de circuitos

## Salida

**Señal de salida** Una o dos salidas analógicas, aisladas galvánicamente

### Salida de corriente/tensión

Salida de corriente:

- 0/4 ... 20 mA
- Sobrerrango hasta 22 mA

Tensión:

- 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V
- Sobrerrango: hasta 11 V, a prueba de cortocircuitos,  $I_{m\acute{a}x.} < 25 \text{ mA}$

### HART®

No afecta a las señales HART®

### Alimentados por lazo

- Tensión de circuito abierto:  $24 \text{ V}_{DC}$  (+15 % / -5 %)
- Versión Ex: > 14 V a 22 mA
- Versión no Ex con SIL: > 14 V a 22 mA
- Versión no Ex sin SIL: > 16 V a 22 mA
- Máximo 30 mA a prueba de cortocircuitos y a prueba de sobrecargas
- Aislados galvánicamente del sistema y las salidas

### Salida de conmutación

Colector abierto (OC) para monitorizar las notificaciones de estado de equipo y estado de alarma. La salida CA está cerrada en estado normal. En caso de error, la salida CA se abre.

- $I_{m\acute{a}x.} = 200 \text{ mA}$
- $U_{m\acute{a}x} = 28 \text{ V}$
- $U_{act./m\acute{a}x} = 2 \text{ V a } 200 \text{ mA}$

Aislamiento galvánico con respecto al resto de circuitos; tensión de prueba 500 V

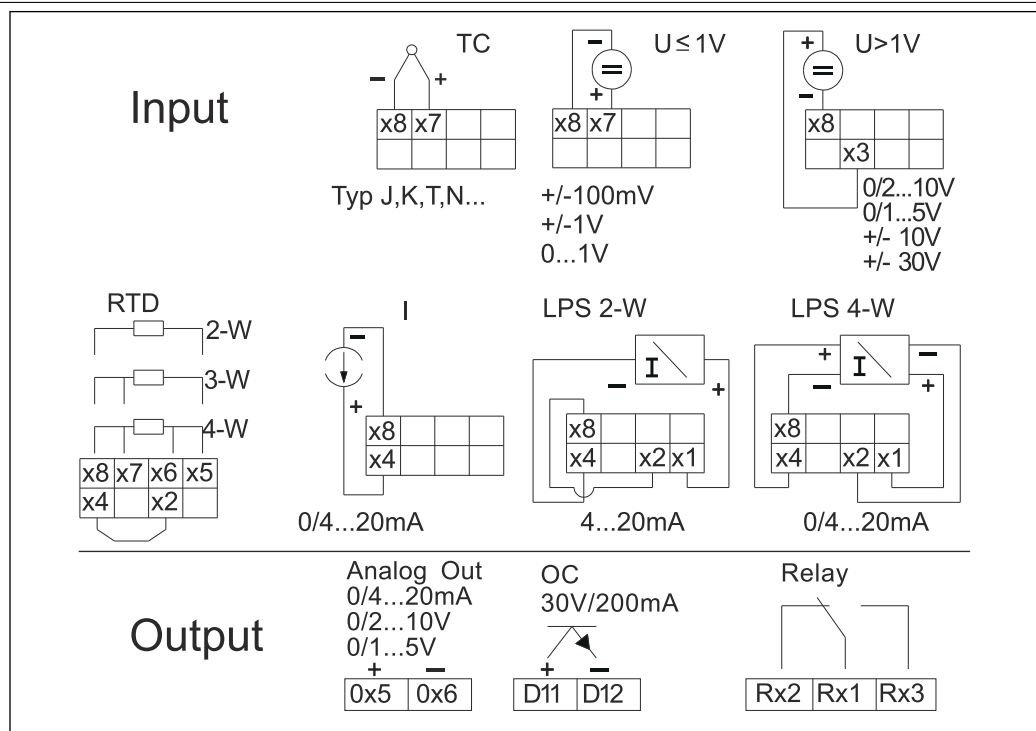
### Salida de relé

Salidas de relé para la función de nivel límite

Contacto de relé	Conmutación
Carga máxima en el contacto CC	30 V / 3 A (estado permanente, sin destrucción de la entrada)
Carga máxima en el contacto CA	250 V / 3 A (estado permanente, sin destrucción de la entrada)
Carga de contacto mínima	500 mW (12 V/10 mA)
Aislamiento galvánico con respecto al resto de circuitos	Tensión de prueba 1500 V <sub>AC</sub>
Ciclos de conmutación	> 1 millón

## Fuente de alimentación

### Asignación de terminales



A0011798

- 2 *Asignación de terminales del transmisor de proceso (relé [terminales Rx1-Rx3] y canal 2 [terminales 21-28 y O25/O26] opcional). Nota: Posición de contacto ilustrada de los relés si se supera el valor de alarma o falla la alimentación.*



**Tensión de alimentación** Alimentación de amplio rango 24 a 230 V AC/CC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz

**Consumo de energía** Máx. 21,5 VA / 6,9 W

### Datos de conexión de la interfaz

#### Interfaz USB para PC Commubox FXA291

- Conexión: zócalo de 4 pines
- Protocolo de transmisión: FieldCare
- Velocidad de transmisión: 38.400 baudios

#### Cable de interfaz TXU10-AC interfaz USB para PC

- Conexión: zócalo de 4 pines
- Protocolo de transmisión: FieldCare
- Configuración del pedido: cable de interfaz con DVD de configuración del equipo FieldCare, que incluye todos los DTM de comunicación y del equipo

## Características de diseño

**Condiciones de trabajo de referencia** Fuente de alimentación: 230 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz  
 Temperatura ambiente: 25 °C (77 °F) ± 5 °C (9 °F)  
 Humedad: 20 % ... 60 % de humedad relativa

**Error medido máximo** Entrada universal:

Precisión	Entrada:	Campo de valores:	Error medido máximo del rango de medición (oMR), deriva por variación de temperatura:
	Corriente	0 ... 20 mA, 0 ... 5 mA, 4 ... 20 mA; Sobrerrango: hasta 22 mA	±0,05%
	Tensión ≥ 1 V	0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 1 V, ±1 V, ±10 V, ±30 V	±0,1%
	Tensión < 1 V	±100 mV	±0,05%
	Medición de la resistencia	30 ... 3 000 Ω	a 4 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,8 Ω) a 3 hilos: ± (0,10 % oMR + 1,6 Ω) a 2 hilos: ± (0,10 % oMR + 3 Ω)
	RTD	Pt100, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °F) (IEC 60751, α = 0,00385) Pt100, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °F) (JIS 1604, w = 1,391) Pt100, -200 ... 649 °C (-328 ... 1 200 °F) (GOST, α=0,003916) Pt500, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °F) (IEC 60751, α = 0,00385) Pt1000, -200 ... 600 °C (-328 ... 1 112 °F) (IEC 60751, α = 0,00385)	a 4 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,3 K (0,54 °F)) a 3 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,8 K (1,44 °F)) a 2 hilos: ± (0,10 % oMR + 1,5 K (2,7 °F))
		Cu100, -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST, w=1,428) Cu50, -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST, w=1,428) Pt50, -200 ... 1 100 °C (-328 ... 2 012 °F) (GOST, w = 1,391) Pt46, -200 ... 850 °C (-328 ... 1 562 °F) (GOST, w = 1,391) Ni100, -60 ... 250 °C (-76 ... 482 °F) (DIN 43760, α = 0,00617) Ni1000, -60 ... 250 °C (-76 ... 482 °F) (DIN 43760, α = 0,00617)	a 4 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,3 K (0,54 °F)) a 3 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,8 K (1,44 °F)) a 2 hilos: ± (0,10 % oMR + 1,5 K (2,7 °F))
		Cu53, -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F) (GOST, w=1,426)	a 4 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,3 K (0,54 °F)) a 3 hilos: ± (0,10 % oMR + 0,8 K (1,44 °F)) a 2 hilos: ± (0,10 % oMR + 1,5 K (2,7 °F))
	Termopares	Tipo J (Fe-CuNi), -210 ... 1 200 °C (-346 ... 2 192 °F) (IEC 60584)	± (0,10% oMR + 0,5 K (0,9 °F)) a partir de -100 °C (-148 °F)
		Tipo K (NiCr-Ni), -200 ... 1 372 °C (-328 ... 2 502 °F) (IEC 60584)	± (0,10% oMR + 0,5 K (0,9 °F)) a partir de -130 °C (-202 °F)
		Tipo T (Cu-CuNi), -270 ... 400 °C (-454 ... 752 °F) (IEC 60584)	± (0,10% oMR + 0,5 K (0,9 °F)) a partir de -200 °C (-328 °F)
		Tipo N (NiCrSi-NiSi), -270 ... 1 300 °C (-454 ... 2 372 °F) (IEC 60584)	± (0,10% oMR + 0,5 K (0,9 °F)) a partir de -100 °C (-148 °F)
		Tipo L (Fe-CuNi), -200 ... 900 °C (-328 ... 1 652 °F) (DIN 43710, GOST)	± (0,10% oMR + 0,5 K (0,9 °F)) a partir de -100 °C (-148 °F)
		Tipo D (W3Re/W25Re), 0 ... 2 495 °C (32 ... 4 523 °F) (ASTME 998)	± (0,15% oMR + 1,5 K (2,7 °F)) a partir de 500 °C (932 °F)
		Tipo C (W5Re/W26Re), 0 ... 2 320 °C (32 ... 4 208 °F) (ASTME 998)	± (0,15% oMR + 1,5 K (2,7 °F)) a partir de 500 °C (932 °F)

Precisión	Entrada:	Campo de valores:	Error medido máximo del rango de medición (oMR), deriva por variación de temperatura:
		Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh), 0 ... 1820 °C (32 ... 3308 °F) (IEC 60584)	± (0,15% oMR +1,5 K (2,7 °F)) a partir de 600 °C (1112 °F)
		Tipo S (Pt10Rh-Pt), -50 ... 1768 °C (-58 ... 3214 °F) (IEC 60584)	± (0,15% oMR +3,5 K (6,3 °F)) para -50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F) ± (0,15% oMR +1,5 K (2,7 °F)) a partir de 100 °C (212 °F)
		Tipo U (Cu-CuNi), -200 ... 600 °C (-328 ... 1112 °F) (DIN 43710)	± (0,15% oMR +1,5 K (2,7 °F)) a partir de 100 °C (212 °F)
Resolución del convertidor A/D		16 bit	
Deriva por variación de temperatura		Deriva por variación de temperatura: ≤ 0,01%/K (0,1%/18 °F) oMR ≤ 0,02%/K (0,2%/18 °F) oMR para Cu100, Cu50, Cu53, Pt50 y Pt46	

### Salida analógica:

Corriente	0/4 ... 20 mA, sobrerango hasta 22 mA	±0,05 % del rango de medición
	Carga máx.	500 Ω
	Inducción máx.	10 mH
	Máx. valor capac.	10 μF
	Rizado máx.	10 mVpp a 500 Ω, frecuencia < 50 kHz
Tensión	0 ... 10 V, 2 ... 10 V 0 ... 5 V, 1 ... 5 V Sobrerango: hasta 11 V, a prueba de cortocircuitos, I <sub>máx.</sub> < 25 mA	±0,05 % del rango de medición ±0,1 % del rango de medición
	Rizado máx.	10 mVpp a 1000 Ω, frecuencia < 50 kHz
	Resolución	13 bit
Deriva por variación de temperatura	≤ 0,01%/K (0,1%/18 °F) del rango de medición	
Aislamiento galvánico	Comprobación de la tensión de 500 V con respecto al resto de circuitos	

## Instalación

**Lugar de montaje** Montaje en rail de fijación superior conforme a IEC 60715.

**Orientación** Vertical u horizontal.

### AVISO

**Acumulación térmica si se instalan diversos equipos en un rail de fijación superior montado en posición vertical**

- Manténgase una distancia suficiente entre cada equipo.

## Entorno

**Temperatura ambiente**

### AVISO


**Si el equipo se opera en el rango superior de límites de temperatura, se reduce la vida útil del indicador.**

- Para evitar la acumulación de calor, asegúrese siempre de la suficiente refrigeración del equipo.

Equipos no Ex/Ex: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

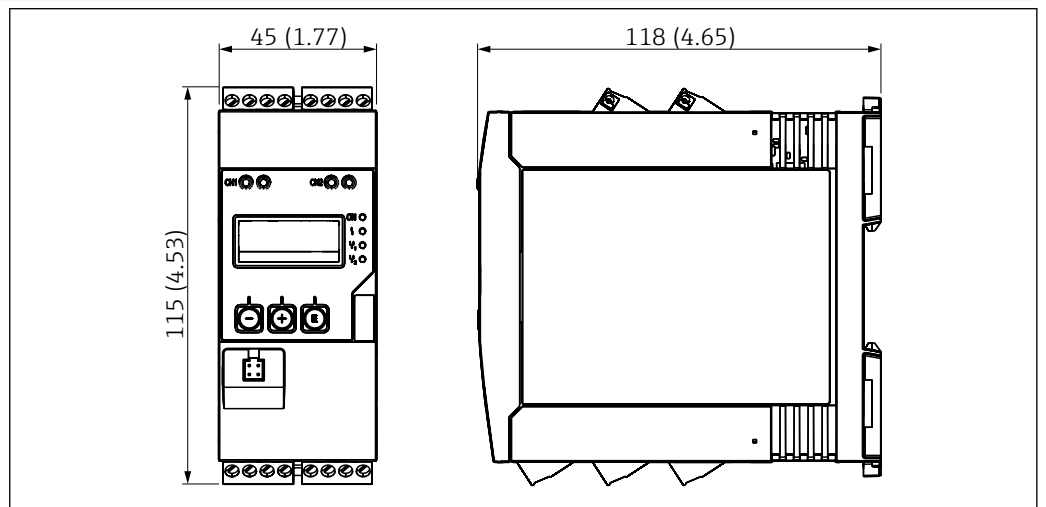
Equipos UL: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)




<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Altitud de funcionamiento</b>	< 2 000 m (6 560 ft) por encima del nivel del mar
<b>Clase climática</b>	Según IEC 60654-1, clase B2
<b>Grado de protección</b>	Caja de raíl DIN IP 20
<b>Seguridad eléctrica</b>	Clase II en equipos, categoría II en sobretensión, grado de contaminación 2
<b>Condensación</b>	Inadmisible
<b>Compatibilidad electromagnética (EMC)</b>	<p><b>Conformidad CE</b></p> <p>Compatibilidad electromagnética conforme a los requisitos pertinentes de la serie IEC/EN 61326. Puede consultar los detalles la Declaración CE de conformidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Error medido máximo &lt; 1 % del rango de medición</li> <li>▪ Inmunidad a interferencias conforme a la serie IEC/EN 61326, requisitos para zonas industriales</li> <li>▪ Emisión de interferencias en conformidad con la serie IEC/EN 61326 (CISPR 11), Grupo 1, Clase A</li> </ul> <p> El uso de esta unidad no está previsto para entornos residenciales y en tales entornos no puede garantizarse una protección adecuada de las recepciones de las radioemisiones.</p>

## Construcción mecánica

### Diseño, dimensiones

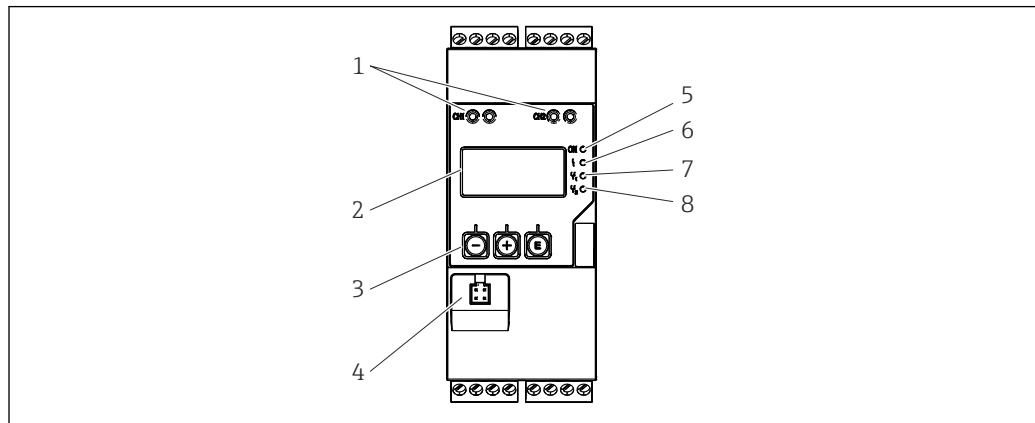


 3 Dimensiones del transmisor de proceso en mm (pulgadas)

<b>Peso</b>	Aproximadamente 300 g (10,6 oz)
<b>Material</b>	Caja: plástico PC-GF10
<b>Terminales</b>	Terminales de tornillo, acoplamiento, 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG), 0,1 ... 4 mm <sup>2</sup> (30 ... 12 AWG), par de apriete 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft)

## Operatividad

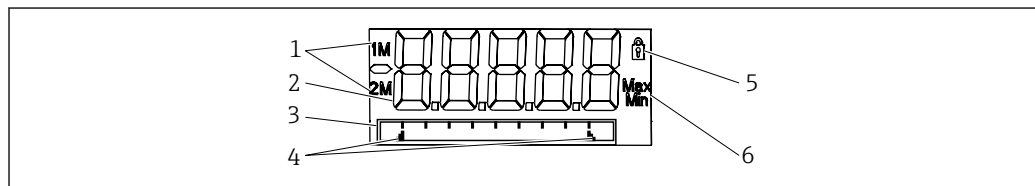
### Configuración local



A0011767

#### 4 Elementos de indicación y operación del transmisor de proceso

- 1 Tomas de conexión HART®
- 2 Pantalla
- 3 Teclas de configuración
- 4 Puente de conexiones para interfaz de PC
- 5 LED verde; on = fuente de alimentación
- 6 LED rojo; on = error/alarma
- 7 LED amarillo; on = relé 1 conductivo
- 8 LED amarillo; on = relé 2 conductivo



A0011765

#### 5 Indicador del transmisor de proceso

- 1 Indicador del canal: 1: entrada analógica 1; 2: entrada analógica 2; 1M: valor calculado 1; 2M: valor calculado 2
- 2 Visualizador de valores medidos
- 3 Indicador de la matriz de puntos para etiqueta (TAG), gráfico de barra y unidad
- 4 Indicadores del valor de alarma en el gráfico de barra
- 5 Indicador de "operación bloqueada"
- 6 Indicador de valor mínimo/máximo

- Pantalla
  - Indicador de cristal líquido retroiluminado de 5 caracteres y 7 segmentos
  - Matriz de puntos para texto / gráfico de barra
- Rango del indicador
  - Valores medidos entre -99999 y +99999
- Señalización
  - Configuración del bloqueo de seguridad (bloqueo)
  - Rango de medición rebasado por arriba o por abajo
  - 2 x relé de estado (solo si la opción de relé está seleccionada)

#### Elementos de configuración

3 teclas, "-", "+", "E"

### Configuración a distancia

#### Configuración

El equipo puede configurarse con el software de configuración del PC o en planta con las teclas de configuración. El software de configuración de equipo FieldCare se incluye en el alcance del suministro junto con Commubox FXA291 o TXU10-AC (véase "Accesorios") o se puede descargar de modo gratuito en [www.es.endress.com](http://www.es.endress.com).

### Interfase

Zócalo de 4 pines para la conexión con un PC mediante un cable de interfaz Commubox FXA291 o TXU10-AC (véase "Accesorios")

## Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales que están disponibles para el producto pueden seleccionarse a través del Configurador de producto en [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Seleccione el producto mediante los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Configuración**.

---

### Otras normas y directrices

- IEC 60529:  
Grados de protección proporcionados por las envolturas (código IP)
- IEC 61010-1:  
Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio
- EN 60079-11:  
Entornos explosivos - Parte 11: Protección de equipos mediante seguridad intrínseca "I" (opcional)

## Datos para cursar pedidos

Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) o en el Configurador de producto [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Haga clic en Empresa
2. Seleccione el país
3. Haga clic en Productos
4. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda
5. Abra la página del producto

El botón de Configuración que hay a la derecha de la imagen del producto abre el Configurador de producto.



### **Configurador de producto: Herramienta de configuración individual de los productos**

- Datos de configuración actualizados
- Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
- Posibilidad de cursar un pedido directamente en la tienda en línea de Endress+Hauser

## Accesorios


Hay varios accesorios disponibles para el equipo que se pueden pedir junto con este o, con posterioridad, a Endress+Hauser. La información detallada sobre el código de producto específico se encuentra disponible en el centro de ventas local de Endress+Hauser o en la página del producto del sitio web de Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).

### Accesorios específicos para la comunicación

Denominación
Cable de conexión interfacial
Commubox TXU10, incluido el software de configuración de equipo FieldCare y la biblioteca de archivos DTM
Commubox FXA291 incluido el software de configuración de equipo FieldCare y la biblioteca de archivos DTM

## Documentación

En las páginas de producto y en el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser pueden obtenerse los tipos de documentos siguientes ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):

Documento	Finalidad y contenidos del documento
Información técnica (TI)	<b>Ayuda de planificación para su equipo</b> Este documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general sobre los distintos accesorios y otros productos que pueden pedirse para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	<b>Guía que le lleva rápidamente al primer valor medido</b> El manual de instrucciones abreviado incluye toda la información imprescindible, desde la recepción de material hasta su primera puesta en marcha.
Manual de instrucciones (BA)	<b>Su manual completo de referencia</b> El manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita en las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha del equipo, pasando por la localización y resolución de fallos, el mantenimiento y la eliminación del mismo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	<b>Documento de referencia sobre los parámetros que dispone</b> El documento proporciona explicaciones detalladas para cada parámetro. Las descripciones están pensadas para las personas que tengan que trabajar con el instrumento a lo largo de todo su ciclo de vida y que tengan que realizar configuraciones específicas.
Instrucciones de seguridad (XA)	Según las certificaciones pedidas para el equipo, se suministran las siguientes instrucciones de seguridad (XA) con el mismo. Forma parte del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las "Instrucciones de seguridad" (XA) que son relevantes para el equipo.
Documentación complementaria según equipo	Según la versión del equipo que se haya pedido, se suministran también unos documentos suplementarios. Cumpla siempre estrictamente las instrucciones indicadas en dicha documentación suplementaria. Esta documentación complementaria es parte integrante de la documentación del instrumento.



---





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

---