

Información técnica

Omnigrad T TR25

Portasondas modular RTD



Instalación directa en el proceso
con conexión a proceso roscada

Aplicación

- Rango de aplicación universal
- Rango de medición: -200 ... 600 °C (-328 ... 1 112 °F)
- Rango de presión hasta 40 bar (580 psi)
- Grado de protección: hasta IP67

Transmisor para cabezal

Todos los transmisores de Endress+Hauser están disponibles con precisión y fiabilidad mejoradas respecto a los sensores de cableado directo. Son fáciles de personalizar mediante la selección de las salidas y protocolos de comunicación siguientes:

- Salida analógica 4 ... 20 mA
- HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION Fieldbus™

Ventajas

- Alto grado de flexibilidad gracias a su diseño modular con cabezales terminales estándar conforme a la norma DIN EN 50446 y longitudes de inmersión específicas para el cliente
- Alto grado de compatibilidad del elemento de inserción y diseño según norma DIN 43772
- Rápido tiempo de respuesta con punta de forma reducida

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición

Termorresistencia (RTD)

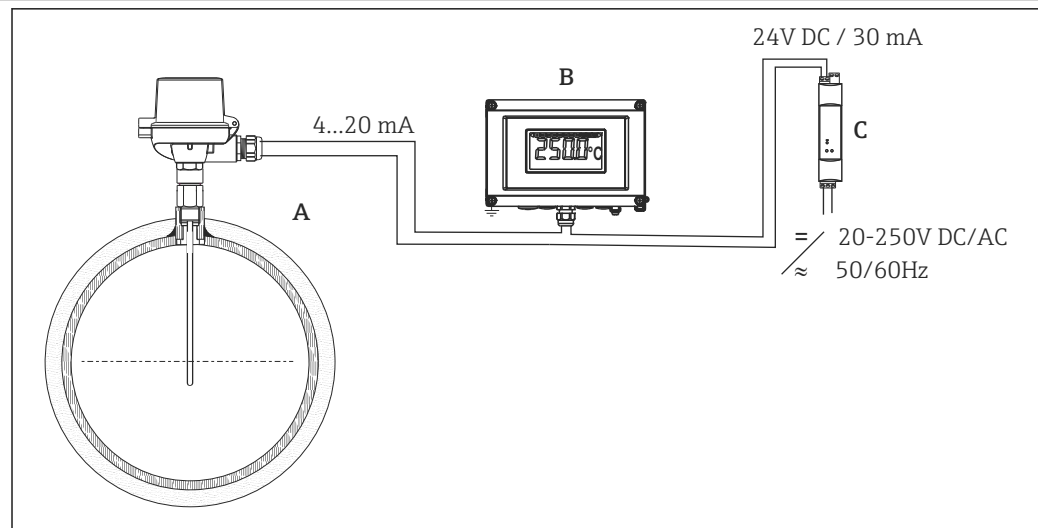
Estas termorresistencias utilizan un sensor de temperatura Pt100 en conformidad con la norma IEC 60751. El sensor de temperatura es un resistor de platino sensible a la temperatura que presenta una resistencia de 100 Ω a 0 °C (32 °F) y un coeficiente de temperatura $\alpha = 0,003851^{\circ}\text{C}^{-1}$.

En general, existen dos tipos de termorresistencia de platino:

- **Con elemento sensor de hilo bobinado (WW):** En este caso, el sensor comprende un filamento fino de platino muy puro doblemente arrollado y fijado sobre un soporte cerámico. Se encuentra encerrado herméticamente por las partes superior e inferior por una capa protectora de cerámica. Estas termorresistencias no solo proporcionan medidas de muy alta repetibilidad, sino también estabilidad a largo plazo de la curva característica resistencia-temperatura en un rango de temperatura de hasta 600 °C (1 112 °F). Es un tipo de sensor de tamaño relativamente grande y es comparativamente bastante sensible a vibraciones.
- **Termorresistencia de película fina de platino (TF):** El sensor comprende una capa muy fina de platino ultrapuro, de aprox. 1 μm de espesor, que se ha depositado por vaporización en vacío sobre un sustrato de cerámica y en la que se ha formado posteriormente una estructura utilizando un procedimiento fotolitográfico. Las pistas conductoras de platino que se han formado de esta forma son las que presentan la resistencia de medida. La capa fina de platino se recubre adicionalmente con unas capas de pasivación que la protegen bien contra la oxidación y contaminación, incluso a altas temperaturas.

La ventaja principal que presentan los sensores de temperatura de capa fina frente a los de hilo bobinado es su tamaño más reducido y su mayor resistencia a vibraciones. Por otra parte, se ha observado frecuentemente que los sensores de capa fina (TF) presentan, a altas temperaturas, una curva característica resistencia-temperatura que se aparta ligeramente de la curva característica estándar definida en la norma IEC 60751. A resultado de ello, hasta temperaturas hasta aprox. 300 °C (572 °F) solo los sensores TF cumplen las exigencias en tolerancia de categoría A establecidas por la norma IEC 60751. Por esta razón, los sensores de capa fina suelen utilizarse solamente para medidas de temperatura en rangos inferiores a 400 °C (932 °F).

Sistema de medición

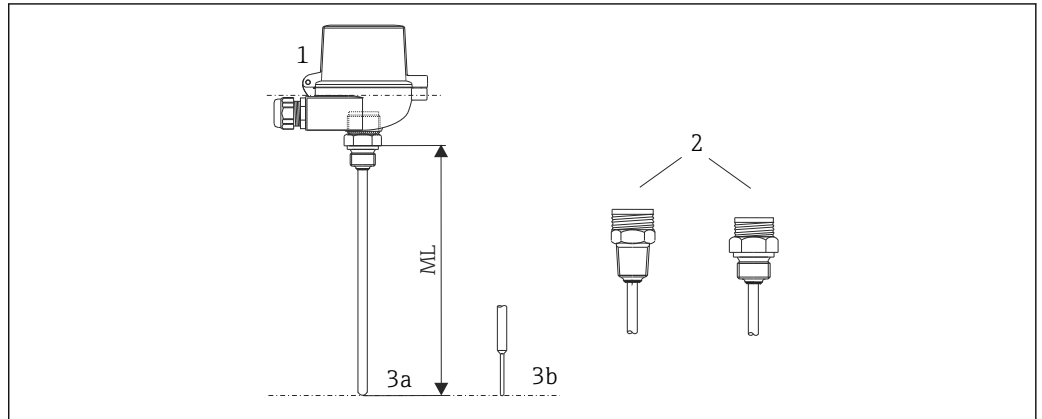


A0021627

1 Ejemplo de aplicación

- A Sonda de temperatura montada con transmisor para cabezal instalado.
- B Unidad indicadora de campo RIA16: La unidad indicadora registra la señal de medición analógica procedente del transmisor para cabezal y la muestra en el indicador. El indicador de cristal líquido (LCD) muestra el valor medido actual tanto en forma numérica como en un gráfico de barra con el que se indican las posibles infracciones del valor límite. La unidad indicadora está integrada en el lazo del circuito de 4 a 20 mA y obtiene de este la energía requerida. Puede encontrar más detalles al respecto en la información técnica (véase "Documentación").
- C Barrera activa RN221N: La barrera activa RN221N (24 V CC, 30 mA) presenta una salida aislada galvánicamente para proporcionar tensión a los transmisores alimentados por lazo. La alimentación universal funciona con una tensión de alimentación de entrada de 20 a 250 V CC/CA, 50/60 Hz, por lo que se puede utilizar en las redes de suministro eléctrico de todos los países. Puede encontrar más detalles al respecto en la información técnica (véase "Documentación").

Arquitectura de los equipos



2 Arquitectura de los equipos de la sonda de temperatura

- 1 Cabezal terminal
- 2 Conexión a proceso: Rosca
- 3 Formas de punta; para consultar información detallada, véase el capítulo "Forma de la punta":
 - 3a Punta de forma recta
 - 3b Punta de forma reducida
- ML Longitud de inmersión

Rango de medición

RTD: -200 ... 600 °C (-328 ... 1 112 °F) según IEC 60751

Características de funcionamiento

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente

Cabezal de conexión	Temperatura in °C (°F)
Sin transmisor montado en cabezal	Depende del cabezal de conexión y del prensaestopas o conector de bus de campo, véase la sección "Cabezales de conexión"
Con transmisor montado en cabezal	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Con transmisor montado en cabezal y visualizador instalado	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Presión de proceso

La máxima presión de proceso permisible depende de la conexión a proceso que se utilice. Para obtener una visión general de las conexiones a proceso que se pueden usar, véase la sección "Conexión a proceso" → 10.

Conexión a proceso	Según la norma	Presión máx. de proceso
Rosca G½"	ISO 228	40 bar a 20 °C
Rosca G¾"	ISO 228/EN837	
Rosca NPT½"	ANSI B1.20.1	
Rosca NPT¾"		

Velocidad de flujo admisible según la longitud de inmersión

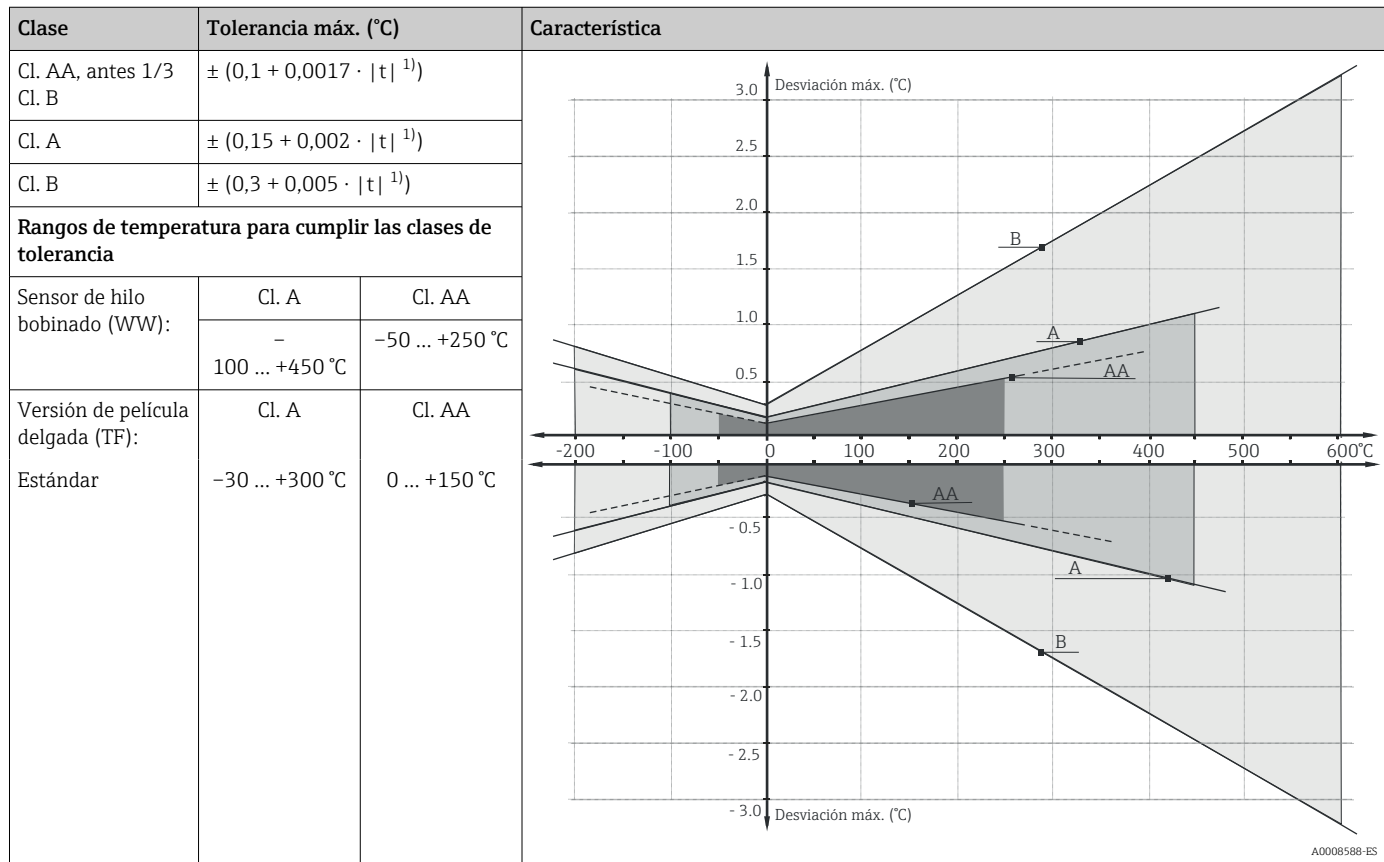
La máxima velocidad de flujo que tolera la sonda de temperatura disminuye a medida que se incrementa la longitud de inmersión que está expuesta al paso del fluido. Además, también depende del diámetro de la punta de la sonda de temperatura, del tipo de producto en el que se mide y de la temperatura y la presión del proceso.

Resistencia a sacudidas y vibraciones

3 g/ 10 ... 500 Hz según IEC 60751

Precisión

Termómetro de resistencia (RTD) según norma IEC 60751



1) |t| = valor absoluto °C

i Para obtener las tolerancias máximas en °F, los resultados en °C se deben multiplicar por un factor 1,8.

Tiempo de respuesta

Calculado a una temperatura ambiente de aprox. 23 °C mediante inmersión en agua corriente (caudal 0,4 m/s, exceso de temperatura 10 K):

Diámetro del elemento de inserción	Tiempo de respuesta	
	t ₅₀	t ₉₀
6 mm (0,24 in)	t ₅₀	3,5 s
	t ₉₀	8 s
6 mm (0,24 in) reducido	t ₅₀	2 s
	t ₉₀	5 s

i Tiempo de respuesta para el portasondas del sensor sin transmisor.

Resistencia de aislamiento

Resistencia de aislamiento $\geq 100 \text{ M}\Omega$ a temperatura ambiente.

La resistencia de aislamiento entre los terminales y la envoltura externa se mide con una tensión mínima de 100 V CC.

Autocalentamiento

Los elementos resistivos de detección de temperatura (RTD) son resistencias pasivas que se miden utilizando una corriente externa. Esta corriente de medición origina un efecto de calentamiento en el propio elemento resistivo que origina a su vez un error en la medición. La magnitud de este error de

medición no solo depende de la corriente de medida, sino también de la conductividad térmica y de la velocidad de caudal del proceso. Este error por autocalentamiento es inapreciable si se utiliza un transmisor de temperatura iTEMP® de Endress+Hauser (corriente de medida muy pequeña).

Calibración

Endress+Hauser proporciona calibraciones de temperatura comparativas a partir de $-80 \dots +600 \text{ °C}$ ($-110 \dots +1112 \text{ °F}$) basadas en la escala internacional de temperatura (ITS90). Se trata de calibraciones con trazabilidad a patrones nacionales e internacionales. El certificado de calibración hace referencia al número de serie de la sonda de temperatura. Solo se calibra el elemento de inserción.

Elemento de inserción: Ø6 mm (0,24 in)	Longitud de inserción mínima del elemento de inserción en mm (in)	
Rango de temperatura	Sin transmisor para cabezal	Con transmisor para cabezal
$-80 \dots -40 \text{ °C}$ ($-110 \dots -40 \text{ °F}$)	200 (7.87)	
$-40 \dots 0 \text{ °C}$ ($-40 \dots 32 \text{ °F}$)	160 (6.3)	
$0 \dots 250 \text{ °C}$ ($32 \dots 480 \text{ °F}$)	120 (4.72)	150 (5.91)
$250 \dots 550 \text{ °C}$ ($480 \dots 1020 \text{ °F}$)	300 (11.81)	

Material

Elemento de inserción y conexión a proceso

Las temperaturas de funcionamiento continuo especificadas en la tabla siguiente tienen por único objeto proporcionar unos valores de referencia para el uso de los distintos materiales en aire y sin cargas significativas por compresión. En algunos casos, las temperaturas máximas de funcionamiento se reducen considerablemente si se dan condiciones inusuales, como presencia de cargas mecánicas elevadas o uso en productos corrosivos.

Nombre del material	Forma abreviada	Temp. máx. recomendada para uso continuo en aire	Propiedades
AISI 316L/ 1.4404 1.4435	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acero inoxidable, austenítico ■ Alta resistencia a la corrosión en general ■ Resistencia muy alta a la corrosión en atmósferas cloradas, ácidas y no oxidantes por adición de molibdeno (p. ej., ácidos fosfórico y sulfúrico, ácidos acético y tartárico de baja concentración) ■ Resistencia aumentada a la corrosión intergranular y por picadura ■ En comparación con 1.4404, 1.4435 tiene una resistencia a la corrosión aún mayor y menos contenido de ferrita delta

- 1) Se puede usar de manera limitada hasta 800 °C (1472 °F) para cargas por compresión pequeñas y en productos no corrosivos. Para obtener más información, póngase en contacto con su equipo de ventas de Endress+Hauser.

Componentes

La familia de transmisores de temperatura

Las sondas de temperatura dotadas con transmisores iTEMP® constituyen una solución completa, lista para instalar, con las que se mejoran significativamente la exactitud y fiabilidad de la medición de temperatura en comparación con las proporcionadas por sensores conectados directamente, pudiéndose reducir además con el uso de transmisores los costes de cableado y mantenimiento.

Transmisores para cabezal programables mediante PC

Ofrecen mucha flexibilidad y son de aplicación universal, a la vez que solo se requiere un nivel mínimo de stock. Los transmisores iTEMP® pueden configurarse rápida y fácilmente desde un PC. Endress+Hauser ofrece un software de configuración gratuito que puede descargarse desde la Web de Endress+Hauser. Puede encontrar más información en el documento "Información técnica".

Transmisores programables HART® para cabezal

Estos transmisores son unos dispositivos a dos hilos con una o dos entradas de medida y una salida analógica. No solo transmiten señales convertidas procedentes de termorresistencias o termopares, sino también señales de tensión y resistencia mediante comunicación HART®. Pueden instalarse como dispositivos intrínsecamente seguros en zonas con peligro de explosión de clase 1 y se utilizan para instrumentación montados en un cabezal de conexión (cara plana) según la norma DIN EN 50446. Pueden configurarse rápida y fácilmente mediante PC y admiten visualización y mantenimiento mediante PC utilizando software de configuración, Simatic PDM o AMS. Para más información, véase la "Información técnica".

Transmisores PROFIBUS® PA para cabezal

Son transmisores para cabezal programables universalmente por comunicación PROFIBUS® PA. Convierten diversas señales de entrada en señales de salida digitales. Elevada exactitud en todo el rango de temperatura ambiente. Configuración rápida y sencilla, visualización y mantenimiento mediante un PC, directamente desde el panel de control, utilizando, p. ej., un software de configuración, Simatic PDM o AMS. Para más información, véase la "Información técnica".

Transmisores FOUNDATION Fieldbus™ para cabezal

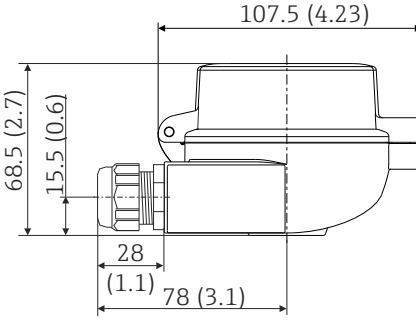
Son transmisores para cabezal programables universalmente por comunicación FOUNDATION Fieldbus™. Convierten diversas señales de entrada en señales de salida digitales. Elevada exactitud en todo el rango de temperatura ambiente. Configuración rápida y sencilla, visualización y mantenimiento mediante un PC, directamente desde el panel de control, utilizando, p. ej., el software de configuración ControlCare de Endress+Hauser o el NI Configurator de National Instruments. Para más información, véase la "Información técnica".

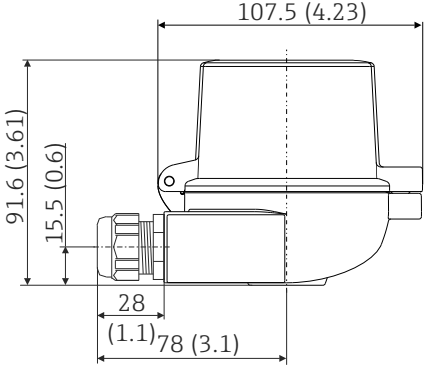
Ventajas de los transmisores iTEMP®:

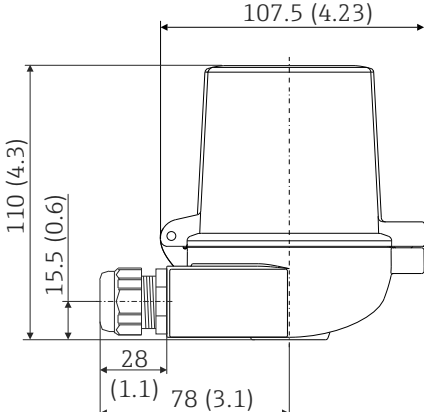
- Una o dos entradas para sensor (opcionalmente para determinados transmisores)
- Fiabilidad insuperable, exactitud en las medidas y estabilidad a largo plazo en procesos críticos
- Funciones matemáticas
- Monitorización de desviaciones/oscilaciones en las medidas de la sonda de temperatura, copias de seguridad de datos del sensor, funciones de diagnóstico para el sensor
- Acoplamiento sensor-transmisor para transmisores con dos entradas para sensor, basado en los coeficientes Callendar/Van Dusen

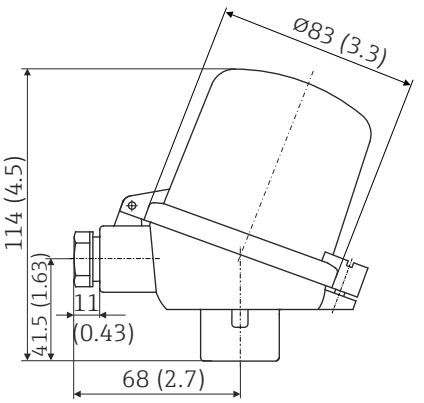
Cabezales terminales

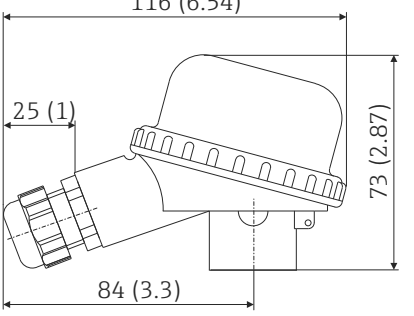
Todos los cabezales terminales tienen una forma interna y tamaño conforme a la norma DIN EN 50446, cara plana, y una conexión de la sonda de temperatura de rosca M24x1.5, G1/2" o 1/2" NPT. Todas las medidas están expresadas en mm (in). Los prensaestopas de los gráficos corresponden a conexiones M20x1.5. Especificaciones sin transmisor para cabezal instalado. Para consultar las temperaturas ambiente con el transmisor para cabezal instalado, véase la sección "Condiciones de funcionamiento" → 3

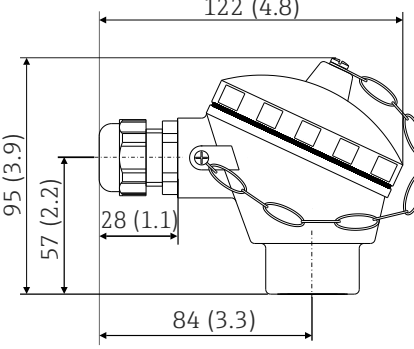
TA30A	Especificaciones
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponible con una o dos entradas de cable ■ Clase de protección: IP66/68 (caja tipo NEMA 4x) ■ Temperatura: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) sin prensaestopas ■ Materiales: aluminio, poliéster con recubrimiento de pulvimetal ■ Juntas: silicona ■ Entrada de cable con rosca: G 1/2", 1/2" NPT y M20x1,5 ■ Conexión de protección: M24x1,5 ■ Color del cabezal: azul, RAL 5012 ■ Color de la tapa: gris, RAL 7035 ■ Peso: 330 g (11,64 oz) ■ Borna de tierra, interna y externa ■ Con marca 3-A®

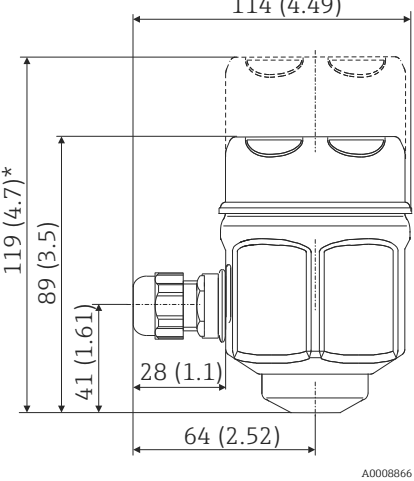
TA30A con ventana de visualización	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009821</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponible con una o dos entradas de cable ■ Clase de protección: IP66/68 (caja tipo NEMA 4x) ■ Temperatura: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) sin prensaestopas ■ Materiales: aluminio, poliéster con recubrimiento de pulvimetal ■ Juntas: silicona ■ Entrada de cable roscado: G ½", ½" NPT y M20x1,5 ■ Conexión de protección: M24x1,5 ■ Color del cabezal: azul, RAL 5012 ■ Color de la tapa: gris, RAL 7035 ■ Peso: 420 g (14,81 oz) ■ Con indicador TID10 ■ Borna de tierra, interna y externa ■ Con marca 3-A®

TA30D	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009822</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponible con una o dos entradas de cable ■ Clase de protección: IP66/68 (caja tipo NEMA 4x) ■ Temperatura: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) sin prensaestopas ■ Materiales: aluminio, poliéster con recubrimiento de pulvimetal ■ Juntas: silicona ■ Entrada de cable roscado: G ½", ½" NPT y M20x1,5 ■ Conexión de protección: M24x1,5 ■ Se pueden montar dos transmisores para cabezal. En la versión estándar, se monta un transmisor bajo la cubierta del cabezal de conexión y un bloque de terminales adicional se instala directamente sobre el elemento de inserción . ■ Color del cabezal: azul, RAL 5012 ■ Color de la tapa: gris, RAL 7035 ■ Peso: 390 g (13,75 oz) ■ Borna de tierra, interna y externa ■ Con marca 3-A®

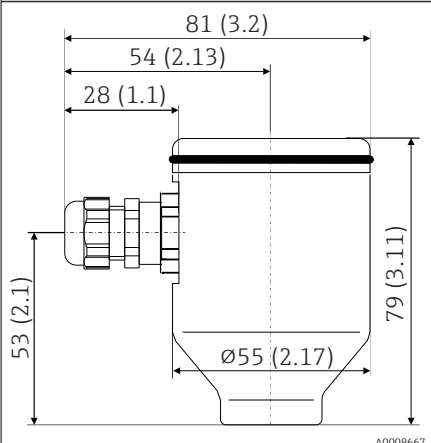
TA30P	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0012930</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clase de protección: IP65 ■ Temperatura máx.: -40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F) ■ Material: poliamida (PA) antiestática ■ Juntas: silicona ■ Entrada de cables con rosca: M20x1,5 ■ Conexión de protección: M24x1,5 ■ Color del cabezal y tapa: negro ■ Peso: 135 g (4,8 oz) ■ Tipos de protección para uso en zona con peligro de explosión: seguridad intrínseca (G Ex ia) ■ Borna de tierra: solo interna, mediante pinza auxiliar

TA20B	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008663</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clase de protección: IP65 ■ Temperatura máx.: 80 °C (176 °F) ■ Material: poliamida (PA) ■ Entrada de cables: M20x1,5 ■ Color del cabezal y tapa: negro ■ Peso: 80 g (2,82 oz) ■ Con marca 3-A®

TA21E	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008669</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clase de protección: IP65 ■ Temperatura máx.: 130 °C (266 °F) silicona, 100 °C (212 °F) junta de goma sin prensaestopas (observe la temperatura máxima admisible para el prensaestopas) ■ Material: aleación de aluminio con revestimiento de poliéster o epoxi, junta de goma o silicona bajo la tapa frontal ■ Entrada de cables: M20x1,5 o conector M12x1 PA ■ Conexión de protección: M24x1,5, G 1/2" o NPT 1/2" ■ Color del cabezal: azul, RAL 5012 ■ Color de la tapa: gris, RAL 7035 ■ Peso: 300 g (10,58 oz) ■ Con marca 3-A®

TA20J	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008666</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clase de protección: IP66/IP67 ■ Temperatura máx.: 70 °C (158 °F) ■ Materiales: acero inoxidable 316L (1.4404), junta de goma bajo la tapa frontal (diseño sanitario) ■ Visualizador LC con 7 segmentos de 4 dígitos (opcionalmente con transmisor alimentado 4 ... 20 mA por lazo) ■ Entrada de cables : 1/2" NPT, M20x1,5 o conector M12x1 PA ■ Conexión de protección: M24x1,5 o 1/2" NPT ■ Color del cabezal y tapa: acero inoxidable, pulido ■ Peso: 650 g (22,93 oz) con visualizador ■ Humedad: 25 a 95%, sin condensaciones ■ Con marca 3-A® <p>La programación se realiza utilizando las 3 teclas situadas en la parte inferior del visualizador.</p>

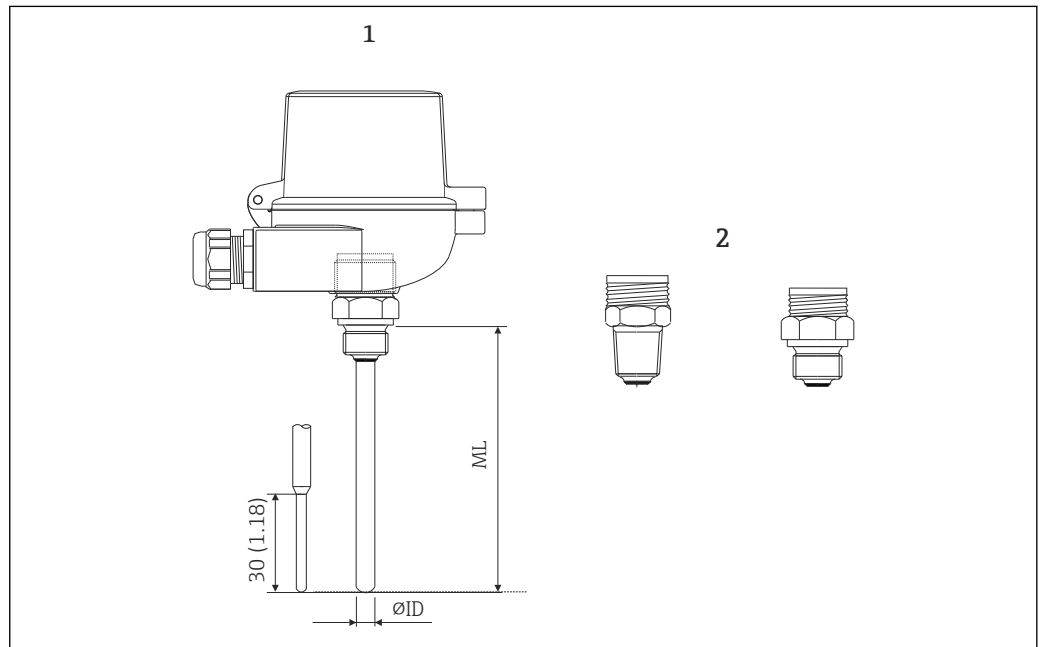
*dimensiones incluyendo indicador opcional

TA20R	Especificaciones
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008667</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clase de protección: IP66/67 ▪ Temperatura máximo: 100 °C (212 °F) ▪ Material: acero inoxidable SS 316L (1.4404) ▪ Entrada de cables: 1/2" NPT, M20x1,5 o conector M12x1 PA ▪ Color del cabezal y tapa: acero inoxidable ▪ Peso: 550 g (19,4 oz) ▪ Sin LABS ▪ Con marca 3-A®

Temperatura ambiente máxima para prensaestopas y conectores de bus de campo	
Tipo	Rango de temperatura
Prensaestopas 1/2" NPT, M20x1.5 (no Ex)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Prensaestopas M20x1.5 (para áreas a prueba de ignición por sustancias pulverulentas)	-20 ... +95 °C (-4 ... +203 °F)
Conector de bus de campo (M12x1 PA, 7/8" FF)	-40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)

Diseño

Todas las medidas están expresadas en mm (in).



3 Medidas del Omnigrad T TR25

1 Sonda de temperatura completa

2 Rosca de la conexión a proceso

ØID Diámetro del elemento de inserción con Ø6 mm (0.24 in)

ML Longitud de inmersión

Forma de la punta

Forma de la punta	Diámetro del elemento de inserción
Reducida	Ø6 mm (0,24 in) x Ø3x30 mm (1,18 in)
Recta	Ø6 mm (0,24 in)

Peso 0,5 ... 2,5 kg (1 ... 5,5 lbs) para opciones estándar.

Conexión a proceso La conexión a proceso es la conexión entre el proceso y la sonda de temperatura. Están disponibles las conexiones a proceso siguientes:

Conexión a proceso roscada		Versión		Longitud de la rosca (TL)	Ancho entre caras SW/AF
	Cilíndrica	G	G1/2"	15 mm (0,6 in)	27
	Cónica		G1/4"	12 mm (½ in)	27
		NPT	NPT1/2"	8 mm (0,32 in)	27
			NPT1/4"	8 mm (0,32 in)	27

Cableado

Diagramas de conexionado para termorresistencia (RTD)

Tipo de conexión del sensor

Transmisor TMT18x (de una entrada) montado en cabezal

Alimentación transmisor para cabezal y salida analógica de 4 a 20, mA o conexión de bus

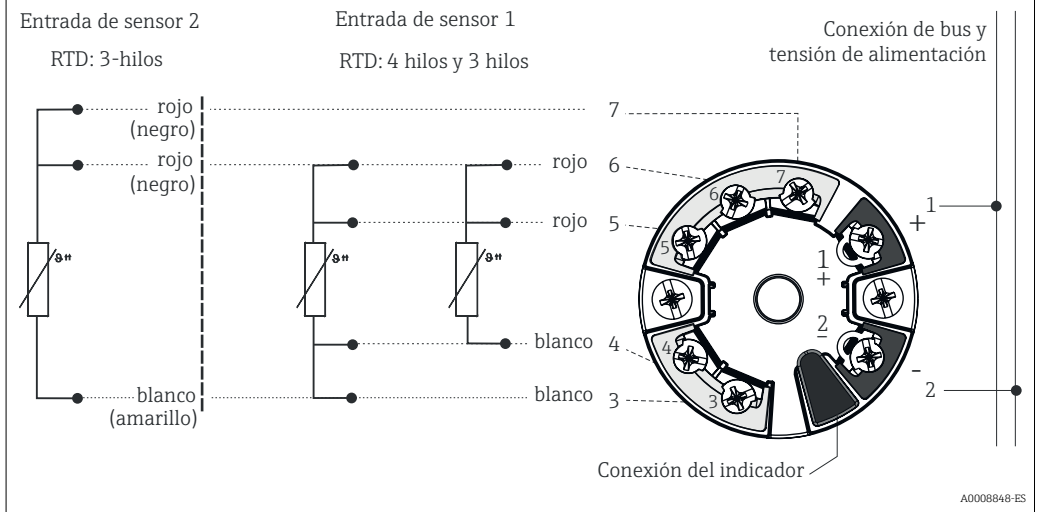
2 - mA -
1 - mA +

RTD a 3 hilos
6 (rojo)
5 (rojo)
3 (blanco)

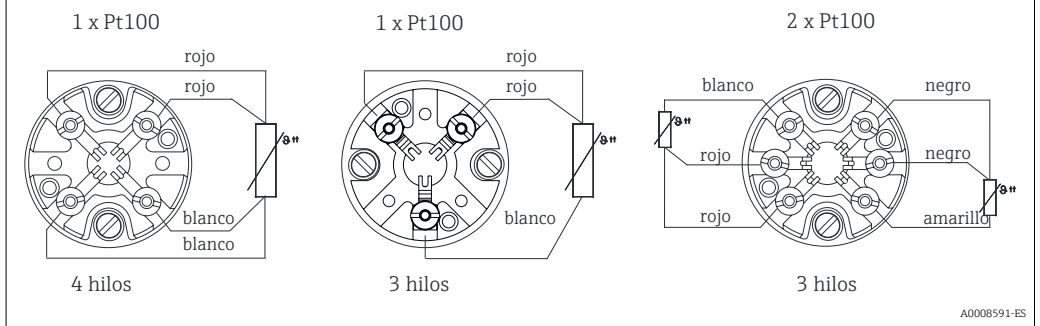
RTD a 4 hilos
6 (rojo)
5 (rojo)
4 (blanco)
3 (blanco)

A0016433-ES

Transmisor TMT8x (de dos entradas) montado en cabezal



Bloque de terminales montado

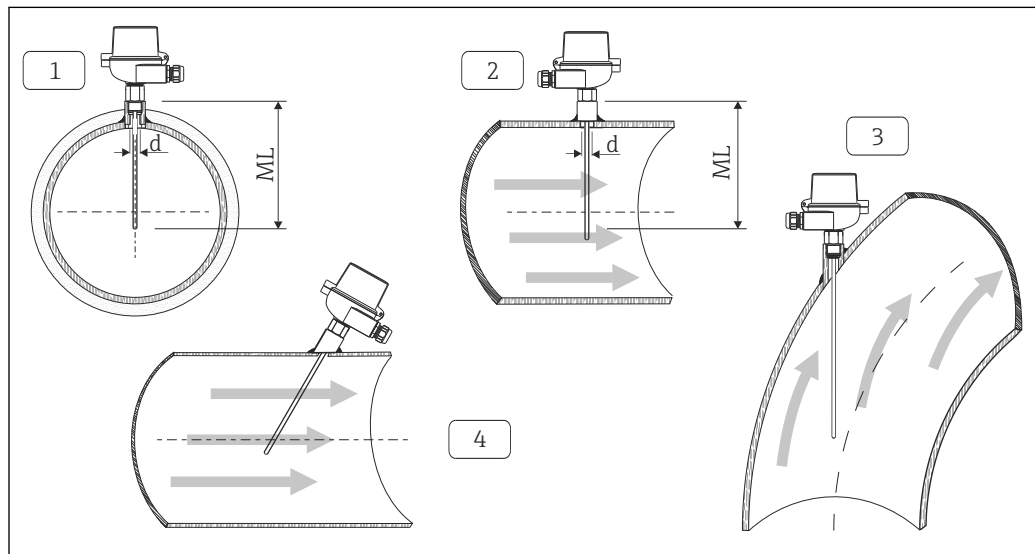


Condiciones de instalación

Orientación

Sin restricciones.

Instrucciones de instalación



A0021566

4 Ejemplos de instalación

1-2 Si la sección transversal de la tubería es pequeña, la punta del termopozo debe llegar hasta el eje central de la tubería o sobrepasarlo ligeramente.

3-4 Instalación inclinada.

La longitud de inmersión de la sonda de temperatura influye en la precisión. Si la longitud de inmersión es demasiado pequeña, los errores en la medición se deben a la conducción de calor a través de la conexión a proceso y la pared del contenedor. Si se instala en una tubería, la longitud de inmersión debe ser por lo menos igual a la mitad del diámetro de la tubería (véase 1 y 2). Otra solución es instalarlo con cierta inclinación (véase 3 y 4). Para determinar la longitud de inmersión, se deben tener en cuenta todos los parámetros de la sonda de temperatura y del proceso que se va a medir (p. ej., velocidad de flujo y presión del proceso).

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

Certificados y homologaciones

Marca CE	El instrumento cumple los requisitos legales establecidos por las directivas de la CE que le corresponden. Endress+Hauser confirma que el instrumento ha superado satisfactoriamente las pruebas de verificación correspondientes dotándolo de la marca CE.
Homologaciones para el uso en zonas potencialmente explosivas	Para más detalles sobre versiones Ex (ATEX, CSA, FM, etc.), póngase por favor en contacto con el centro de ventas de Endress+Hauser más cercano. En la documentación Ex, puede encontrar todos los datos más importantes relativos a zonas con peligro de explosión.
Otras normas y directrices	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60079: certificación ATEX para zonas con peligro de explosión ■ IEC 60529: grado de protección de cajas (código IP) ■ IEC 61010-1: medidas de protección para equipos eléctricos de medición, control, regulación y para procedimientos de laboratorio ■ IEC 60751: termorresistencias de platino de uso industrial ■ DIN EN 50446: cabezales de conexión ■ IEC 61326-1: compatibilidad electromagnética (requisitos EMC)
Homologación PED	La sonda de temperatura cumple el párrafo 3.3 de la Directiva sobre equipos presurizados 97/23/CE y no ha tenido que marcarse por separado.
Informe de pruebas y calibración	La "calibración de fábrica" se realiza conforme a un procedimiento interno en un laboratorio de Endress+Hauser acreditado por el "Organismo de Acreditación Europeo" (EA) según la norma ISO/IEC 17025. Se puede pedir por separado una calibración conforme a las directrices de EA (calibración SIT/Accredia o DKD/DAkks). La calibración se realiza con el elemento de inserción reemplazable de la sonda la temperatura. En el caso de las sondas de temperatura sin elemento de inserción intercambiable, se somete toda la sonda (incluyendo la conexión a proceso hasta punta de la sonda) a calibración.

Datos para realizar su pedido

Para obtener información detallada sobre las referencias disponibles, puede consultar:

- El Configurador de Producto de la página Web de Endress+Hauser: www.endress.com → Seleccione un país → Instruments → Seleccione un instrumento → Product page function: Configure this product
- La oficina de Ventas de Endress+Hauser más cercana: www.endress.com/worldwide










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 pueden pedirse junto con el equipo o posteriormente a Endress + Hauser. Puede obtener información detallada sobre los códigos de pedido correspondientes tanto del centro Endress+Hauser de su zona como de la página de productos de Endress+Hauser en Internet: www.endress.com.

Accesorios específicos para la comunicación




Kit de configuración TXU10	Kit de configuración para transmisor programable mediante PC con software de configuración y cable de interfaz para PC con puerto USB Código de pedido: TXU10-xx
Commubox FXA195 HART	Para comunicación HART de seguridad intrínseca con FieldCare a través de la interfaz USB.  Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00404F
Commubox FXA291	Conecta equipos de campo Endress+Hauser con una interfaz CDI (= Common Data Interface de Endress+Hauser) y el puerto USB de un ordenador de sobremesa o portátil.  Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00405C
Convertidor en lazo HART HMX50	Sirve para evaluar y convertir variables dinámicas HART del proceso en señales de corriente analógicas o valores límite.  Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00429F y el manual de instrucciones BA00371F
Adaptador inalámbrico HART SWA70	Se usa para la conexión inalámbrica de equipos de campo. El adaptador WirelessHART se integra fácilmente en equipos de campo e infraestructuras existentes, ofrece protección de datos y seguridad en la transmisión y puede funcionar en paralelo con otras redes inalámbricas con una complejidad de cableado mínima.  Para conocer más detalles, véase el manual de instrucciones BA061S
Fieldgate FXA320	Puerta de enlace para la monitorización a distancia a través de un navegador de internet de los equipos de medición de 4-20 mA conectados.  Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00025S y el manual de instrucciones BA00053S
Fieldgate FXA520	Puerta de enlace para efectuar a distancia a través de un navegador de internet el diagnóstico y la configuración de los equipos de medición HART conectados.  Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00025S y el manual de instrucciones BA00051S
Field Xpert SFX100	Consola industrial compacta, flexible y robusta para la configuración remota y la obtención de valores medidos a través de la salida de corriente HART (4-20 mA).  Para conocer más detalles, véase el manual de instrucciones BA00060S

Accesorios específicos de servicio

Accesorios	Descripción
Applicator	Software para seleccionar y dimensionar equipos de medición de Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo de todos los datos necesarios para identificar el equipo de medición óptimo: p. ej., pérdida de presión, precisión o conexiones a proceso. ▪ Representación gráfica de los resultados del cálculo Administración, documentación y acceso a todos los datos y parámetros relacionados con el proyecto durante todo el ciclo de vida de este. Applicator está disponible: <ul style="list-style-type: none"> ▪ A través de internet: https://wapps.endress.com/applicator ▪ En CD-ROM para su instalación local en un PC.

Konfigurator ^{+temperature}	<p>Software para seleccionar y configurar el producto en función de la tarea de medición, asistido por gráficos. Incluye una amplia base de datos de conocimiento y herramientas de cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Para cuestiones de temperatura ■ Facilidad y rapidez de diseño y dimensionado de los puntos de medición de temperatura ■ Diseño y dimensionado del punto de medición ideal para adaptarse a los procesos y necesidades de un amplio abanico de industrias <p>Konfigurator está disponible: Previa solicitud, a través de su oficina de ventas de Endress+Hauser, en CD-ROM para instalar localmente en un PC.</p>
W@M	<p>Gestión del ciclo de vida para su planta W@M le asiste con una extensa oferta de aplicaciones de software para todo el proceso: desde la planificación y las compras, hasta la instalación, puesta en marcha y manejo de los equipos de medición. Toda la información relevante sobre el equipo, como su estado, piezas de repuesto y documentación específica, está disponible para todos los equipos a lo largo de su ciclo de vida completo. La aplicación ya contiene los datos de su equipo Endress+Hauser. Endress+Hauser también se encarga del mantenimiento y la actualización de los registros de datos.</p> <p>W@M está disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A través de internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ■ En CD-ROM para su instalación local en un PC.
FieldCare	<p>Software de Endress+Hauser para la gestión de activos de la planta (PAM) basado en tecnología FDT. Permite configurar todas las unidades de campo inteligentes de un sistema y le ayuda a gestionarlas. El uso de la información de estado también es una manera simple pero efectiva de comprobar su estado y condición.</p> <p> Para conocer más detalles, véanse los manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S</p>

Componentes del sistema

Accesorios	Descripción
Unidad indicadora de campo RIA16	<p>La unidad indicadora registra la señal de medición analógica procedente del transmisor para cabezal y la muestra en el indicador. El indicador de cristal líquido (LCD) muestra el valor medido actual tanto en forma numérica como en un gráfico de barra con el que se indican las posibles infracciones del valor límite. La unidad indicadora está integrada en el lazo del circuito de 4 a 20 mA y obtiene de este la energía requerida.</p> <p> Para conocer más detalles, véase el documento "Información técnica" TI00144R/09/en</p>
RN221N	<p>Barrera activa con alimentación para separar de forma segura circuitos de señal estándar de 4-20 mA. Ofrece transmisión HART bidireccional.</p> <p> Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00073R y el manual de instrucciones BA00202R</p>
RNS221	<p>Unidad de alimentación para dos equipos de medición a 2 hilos exclusivamente en zona no Ex. Comunicación bidireccional factible a través de los conectores para comunicación HART.</p> <p> Para conocer más detalles, véase la "Información técnica" TI00081R y el manual de instrucciones abreviado KA00110R</p>

Documentación

Información técnica

- Transmisor de temperatura para cabezal iTEMP®
 - TMT180, programable mediante PC, monocanal, Pt100 (TI088R/09/en)
 - PCP TMT181, programable mediante PC, monocanal, RTD, TC, Ω , mV (TI00070R/09/en)
 - HART® TMT182, monocanal, RTD, TC, Ω , mV (TI078R/09/en)
 - HART® TMT82, bicanal, RTD, TC, Ω , mV (TI01010T/09/en)
 - PROFIBUS® PA TMT84, bicanal, RTD, TC, Ω , mV (TI00138R/09/en)
 - FOUNDATION Fieldbus™ TMT85, bicanal, RTD, TC, Ω , mV (TI00134R/09/en)
- Elemento de inserción de termómetro de resistencia Omniset TPR100 (TI268t/02/en)
- Ejemplo de aplicación:
 - Barrera activa RN221N, para alimentar transmisores alimentados por lazo (TI073R/09/en)
 - Unidad indicadora de campo RIA16, alimentada por lazo (TI00144R/09/en)



71526780

www.addresses.endress.com
