

# Instrucciones de seguridad

## TR/TC6x

Sonda de temperatura RTD/TC

ATEX, IECEx: Ex db IIC T6 Ga/Gb  
Ex db IIC T6 Gb  
Ex ta/tb IIIC Txxx °C Da/Db  
Ex tb IIIC Txxx °C Db





# TR/TC6x

Sonda de temperatura RTD/TC

## Índice de contenidos

Documentación relacionada .....	4
Documentación suplementaria .....	4
Certificados y declaraciones .....	4
Titular del certificado .....	4
Instrucciones de seguridad .....	5
Instrucciones de seguridad: Instalación de protección contra deflagraciones .....	5
Instrucciones de seguridad: Instalación de protección contra ignición por polvos .....	6
Instrucciones de seguridad: Pared divisoria .....	7
Instrucciones de seguridad: Condiciones específicas de uso .....	7
Tablas de temperatura .....	8
Datos de la conexión eléctrica .....	8

**Documentación relacionada**

Toda la documentación está disponible en internet:

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

(introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación).



Si todavía no está disponible, se puede encargar una traducción a los idiomas de la UE.

Para llevar a cabo la puesta en marcha del equipo, tenga en cuenta el manual de instrucciones del mismo:

[www.endress.com/<código de producto>](http://www.endress.com/<código de producto>), p. ej. TR61

**Documentación suplementaria**

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z

El catálogo de protección contra explosiones está disponible en internet:

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

**Certificados y declaraciones****Certificado IECEX**

Número de certificado: IECEX KEM 09.0033X

Poner el número de certificado atestigua el cumplimiento de las especificaciones siguientes (según la versión del equipo)

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-26 : 2014
- IEC 60079-31 : 2013

**Certificado ATEX**

Número de certificado: KEMA 09ATEX0091 X

**Declaración CE de conformidad**

Número de la declaración: EC\_00096

La Declaración UE de conformidad está disponible en internet:

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

**Certificado UKCA**

Número de certificado: CML 21UKEX11240X

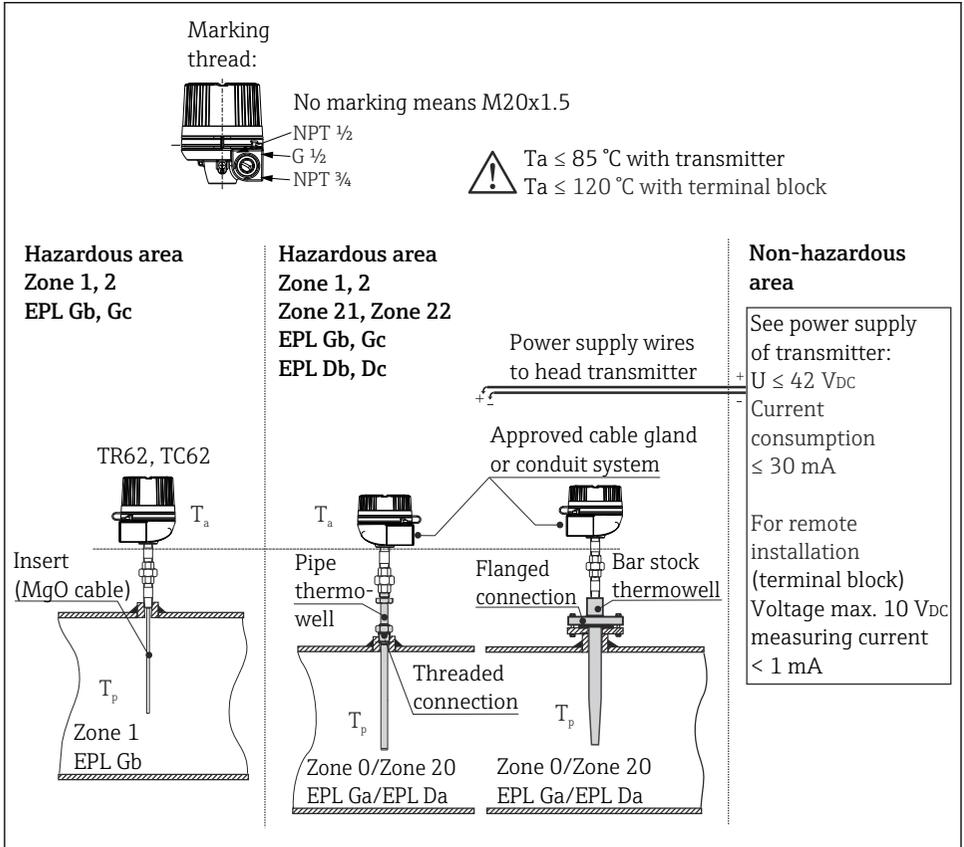
**Declaración de conformidad UKCA**

Número de declaración: UK\_00429

**Titular del certificado**

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG  
Obere Wank 1  
87484 Nesselwang, Alemania

## Instrucciones de seguridad



A0045320

### Instrucciones de seguridad: Instalación de protección contra deflagraciones

- Siga las instrucciones de instalación y de seguridad del manual de instrucciones.
- Instale el equipo conforme a las instrucciones del fabricante y el resto de estándares y normativas aplicables (p. ej., EN/IEC 60079-14).
- La caja de la sonda de temperatura se debe conectar a la línea de compensación de potencial.
- Únicamente se deben usar entradas de cable homologadas según se especifica en el apartado 10 de EN/IEC 60079-14, en el apartado 16 de EN/IEC 60079-0 y en el apartado 13 de EN/IEC 60079-1.
- Para una conexión a través de una entrada de conductos homologada para este propósito, el dispositivo de sellado asociado debe montarse directamente en la caja.

- Selle las entradas de cable con prensaestopas certificados y/o elementos de obturación que cuenten al menos con el tipo de protección Ex db y Ex tb y que sean adecuados para los grupos IIC y IIIC (grado de protección IP6X).
- No se debe superar la temperatura ambiente máxima especificada Ta.
- Si se usa este equipo por encima de +65 °C, los cables y prensaestopas deben ser adecuados para al menos máx. Ta +12 K.
- Durante el funcionamiento, la tapa debe estar bien enroscada hasta el fondo y el pestillo de seguridad de la tapa ha de estar bien sujeto.
- La sonda de temperatura se debe instalar de tal forma que, incluso en caso de incidentes poco frecuentes, se excluya la posibilidad de una fuente de ignición debida a un impacto o a la fricción entre la envolvente y hierro/acero.

### **ADVERTENCIA**

#### **Atmósfera explosiva**

- ▶ No abra el compartimento de conexionado eléctrico del circuito de alimentación con tensión activa en un entorno explosivo.

#### **Instrucciones de seguridad: Instalación de protección contra ignición por polvos**

- Siga las instrucciones de instalación y de seguridad del manual de instrucciones.
- Instale el equipo conforme a las instrucciones del fabricante y el resto de estándares y normativas aplicables (p. ej., EN/IEC 60079-14).
- Selle de forma hermética las entradas de cable con cables certificados que cuenten al menos con el tipo de protección Ex tb que sean adecuados para el grupo IIIC (grado de protección IP6X)
- La caja de la sonda de temperatura se debe conectar a la línea de compensación de potencial.
- Si se usa este equipo por encima de +65 °C, los cables y prensaestopas deben ser adecuados para al menos Ta máx. +12 K.

### **ADVERTENCIA**

#### **Atmósfera explosiva**

- ▶ En una atmósfera explosiva, no abra el equipo mientras se esté suministrando tensión (asegúrese de que el grado de protección IP6x para la caja se mantenga durante el funcionamiento).

**Instrucciones de seguridad: Pared divisoria**

- Los termopozos suministrados son de los materiales AISI316/1.4401, AISI316L/1.4404, 1.4435, AISI A105/1.0460, AISI 446/1.4749, Alloy 600/2.4816, AISI 316Ti/W1.4571, Hastelloy® C- 276/2.4819 o Alloy 400/2.4360 y presentan un espesor mínimo de al menos 1 mm.
- Instale la sonda de temperatura en una pared divisoria que cumpla la norma EN/IEC 60079-26 en lo relativo a su aplicación final.
- Use únicamente termopozos fabricados en materiales que cumplan el capítulo 8.3 de la norma EN/IEC 60079-0 (p. ej., AISI316/1.4401, AISI316L/1.4404, AISI 316Ti/1.4571...)

**Instrucciones de seguridad: Condiciones específicas de uso**

- Las juntas antideflagrantes no deben repararse.
- Los sensores de TX6x cuyo diámetro sea inferior a 6 mm se deben proteger por medio de un termopozo.
- Teniendo en cuenta el peor caso posible para el proceso y las temperaturas ambiente, se debe verificar lo siguiente:
  - que la temperatura de la envolvente en el punto de conexión a proceso no sea superior al rango de temperatura ambiente del portasondas y
  - que la temperatura de la unión RBFF1NS de uso opcional no sea superior al rango de temperatura de servicio de -50 ... +150 °C para la opción siguiente:  
 Longitud del cuello N; material; accesorio:  
**D** 104 mm; 316; NU 1/2"NPT F  
**E** 156 mm; 316; NUN 1/2"NPT M  
**H** 104 mm; A105; NU 1/2"NPT F
- Instale únicamente transmisores para cabezal que no superen una disipación de potencia máxima de 2,2 W con una entrada de temperatura nominal que no supere 10 V<sub>DC</sub> y 1 mA.
- Para asegurar que el portasondas de temperatura tenga un grado de protección IP6X, el usuario debe proporcionar junto al proceso un termopozo o un componente equivalente.

## Tablas de temperatura

La relación entre el tipo, la conexión eléctrica, la clase de temperatura, la temperatura superficial máxima, el rango de temperatura ambiente y el rango de temperatura del proceso se muestra en la tabla siguiente.

Tipo	Conexión eléctrica	Clase de temperatura	Temperatura superficial máxima	Rango de temperatura ambiente	Rango de temperatura del proceso Diámetro del elemento de inserción	
					3 mm, 6 mm dual	6 mm
Tx6x	Regleta de terminales <sup>1)</sup> (C)	T6	T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
		T5	T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
		T4	T135 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
		T3	T200 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
		T2	T300 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
		T1	T450 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C
	Hilos sueltos (F) o transmisor TMT71(A) TMT72 (E) TMT82 (K, L, M, N) TMT84 (B) TMT85 (D) TMT180 (2, 3, 4, 5) TMT181 (G) TMT182 (H, J, K, O) TMT31 (U, O) TMT86 (X, Z)	T6	T85 °C	-40 ... +65 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
		T5	T100 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
		T4	T135 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
		T3	T200 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
		T2	T300 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
		T1	T450 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C

1) en una envoltura con una cubierta ciega;

## Datos de la conexión eléctrica

Tipo	Datos eléctricos
TR61, TR62, TR63, TR65, TR66 TC61, TC62, TC63, TC65, TC66	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Consumo de corriente $\leq 30$ mA Instalación remota: Tensión máx. $10 V_{DC}$ Corriente de medición $I < 1$ mA

<b>Categoría</b>	<b>Tipo de protección (ATEX, IECEx)</b>	<b>Tipo</b>
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TR61, TR63, TR66, TC61, TC63, TC66
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	TR61, TR62, TR63, TR65, TR66 TC61, TC62, TC63, TC65, TC66
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	TR61, TR63, TR66, TC61, TC63, TC66
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	TR61, TR63, TR65, TR66 TC61, TC63, TC65, TC66







71605380

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

---