

Instrucciones de seguridad

iTHERM TM111

iTHERM TM131

ATEX: 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



iTHERM TM111

iTHERM TM131

Índice de contenidos

Sobre este documento	3
Documentación relacionada	3
Documentación suplementaria	3
Certificados y declaraciones	3
Dirección del fabricante	4
Instrucciones de seguridad	4
Instrucciones de seguridad: Instalación de protección contra deflagraciones	5
Instrucciones de seguridad: Instalación de protección contra la ignición de polvo	5
Instrucciones de seguridad: Pared divisoria	6
Instrucciones de seguridad: Condiciones específicas de uso	7
Tablas de temperatura	8
Datos de la conexión eléctrica	10

Sobre este documento

El número de documento de estas instrucciones de seguridad (XA) debe coincidir con la información que figura en la placa de identificación.

Documentación relacionada

Toda la documentación está disponible en internet:
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>, p. ej., TM131

Documentación suplementaria

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z

El catálogo de protección contra explosiones está disponible en internet:
www.endress.com/Descargas

Certificados y declaraciones**Certificado IECEX**

Número de certificado: IECEX DEK 18.0056X

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: DEKRA 18ATEX0103 X

Declaración UE de conformidad

Número de la declaración: EC_00740

La Declaración UE de conformidad está disponible en internet:
www.endress.com/Descargas

Certificado UKCA

Número de certificado: CML 2 1UKEX11237X

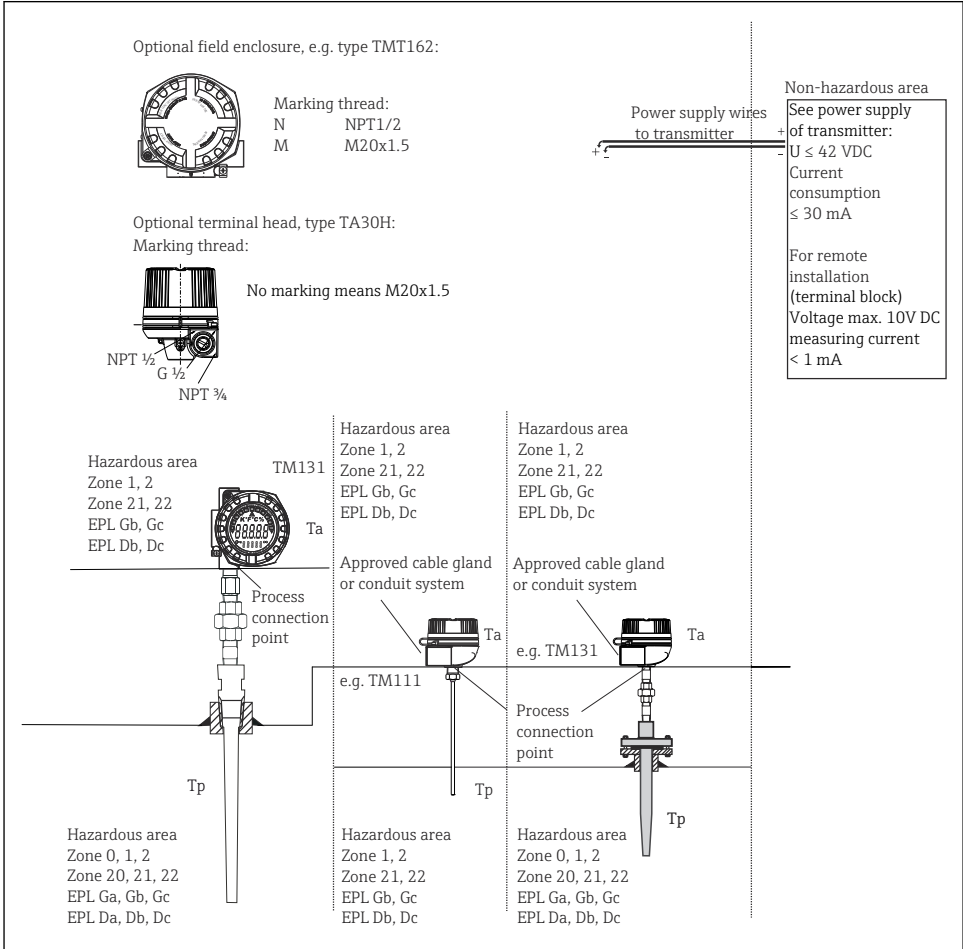
Declaración de conformidad UKCA

Número de declaración: UK_00425

Dirección del fabricante

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

Instrucciones de seguridad



A0046875

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.
- Solo deben usarse las entradas para cable certificadas según se especifica en el párrafo 10 de EC/EN 60079-14, el párrafo 16 de IEC/EN 60079-0 y el párrafo 13 de IEC/EN 60079-1.
- Para la conexión a través de una entrada de conducto homologada para este fin, las instalaciones de hermetización correspondientes se deben montar 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 en el cabezal terminal.
- Para hacer funcionar la caja del termómetro a una temperatura ambiente por debajo de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ se deben usar cables y entradas de cable que sean apropiados y admisibles para esta aplicación.
- Para temperaturas ambiente por encima de $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, use cables o hilos, entradas de cable e instalaciones de sellado que sean adecuados y resistentes al calor para Ta +5 Kpor encima del entorno.
- Durante el funcionamiento, la cubierta debe estar enroscada en todo su recorrido y el pestillo de seguridad de la cubierta debe estar fijado.
- 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 la ignición de polvo

- 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).
- En caso de instalación y reparación, aplique en la conexión a proceso un par de 50 ... 70 Nm para el código de sujeción de los cabezales terminales i = A1, A2, D1 (TA30A, TA30D).

- 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
- La caja de la sonda de temperatura se debe conectar a la línea de compensación de potencial.
- Para temperaturas ambiente por encima de +70 °C, use cables o hilos, entradas de cable e instalaciones de sellado que sean adecuados y resistentes al calor para Ta +5 Kpor encima del entorno.

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 proporcionados con el código de sufijo = e son de los materiales siguientes:

B1, B2, B3, B4	AISI316L/W.1.4404
C1, C2, C3, C4	AISI 316Ti/1.4571
D1, D2	Hastelloy® C-276
E1, E2	Aleación 600
F1, F2	AISI316/W.1.4401
G1	AISI446/W.1.4762
H1	AISI321/W.1.4541
I1, I2	AISI 316Ti/1.4571 y tántalo
YY	El material del termopozo figura en el sitio web del fabricante (visualizador CER o Asset Central Viewer)

Instrucciones para la opción:

TM131-abc...

- c **Diseño del termómetro:**
 A Sin cuello, DIN43772 forma 2, 3, 5, 8

- Instale la sonda de temperatura en una pared divisoria que cumpla la norma IEC/EN 60079-26 en lo relativo a su aplicación final.
- Use únicamente termopozos de materiales resistentes a la corrosión que cumplan el apartado 8.3 de la norma IEC/EN 60079-0 (p. ej., AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...) con un espesor de la pared de al menos 1 mm.
- Use termopozos aptos para las condiciones de proceso.
- Una vez ensamblado, el grado de protección debe ser IP6X como mínimo.

Instrucciones de seguridad:
Condiciones específicas de uso

- No está prevista la posibilidad de reparar las juntas antideflagrantes.
- 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 de uso opcional RB**1NS no sea superior al rango de temperatura de servicio de $-50 \dots +150 \text{ °C}$ para la opción siguiente:

TM131-abc...

c	Diseño del termómetro:
M	Conexión boquilla-unión NPT $\frac{1}{2}$ "
N	Conexión boquilla-unión-boquilla NPT $\frac{1}{2}$ "

- Si se dota de un barnizado especial (tipo TM111 código de sufijo i = YY, tipo TM131 código de sufijo m = YY), consulte las instrucciones "Notas de seguridad relativas al barniz XA01369T/09/A2/01.16" para obtener una orientación sobre cómo minimizar el riesgo de descarga electrostática.
- Los portasondas de temperatura con hilos sueltos (tipo TM111 código de sufijo h = 0A, tipo TM131 código de sufijo l = 0A) se deben dotar de un transmisor redondo de máx. 2,2 W cuyo diámetro principal no supere 45 mm y una señal de sensor de máx. 10 V_{DC} y 1 mA.

Tipo TM111

- Los sensores de diámetro 3 mm (código de sufijo b = A) se deben proteger con un termopozo.
- Los sensores de otros diámetros (código de sufijo b = Y) se deben proteger con un termopozo a no ser que lo excluya la información del producto disponible en el sitio web del fabricante (visualizador CER viewer o Asset Central Viewer) y las instrucciones de seguridad para termopares y RTD opcionales (documento 10000013456). Estas instrucciones de seguridad indican, según los detalles del sensor, cuándo se requiere un termopozo. El visualizador disponible en el sitio web muestra los detalles del sensor para cada número de serie del portasondas.

Tipo TM131

El sensor se debe proteger con el termopozo proporcionado o con un termopozo según lo especificado en las instrucciones.

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.

Portasondas de temperatura con sensores de temperatura RTD					
Conexión eléctrica ¹⁾	Clase de temperatura / Temperatura superficial máxima	Rango de temperatura ambiente	Rango de temperatura del proceso Diámetro del elemento de inserción 3 mm, 6 mm doble	Rango de temperatura del proceso Diámetro del elemento de inserción 6 mm	
Tipo TM111					
Regleta de terminales (1A) ²⁾	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	
Tipo TM111 y tipo TM131					
Hilos sueltos (0A) o transmisor TMT31 (2H, 2I) TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C) TMT180 (2A, 2B)	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	
	Tipo TM131				
	Regleta de terminales (1A) ²⁾	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 ... +90 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C	
T3/T200 °C		-50 ... +90 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C	
T2/T300 °C		-50 ... +90 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C	
T1/T450 °C		-50 ... +90 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C	
Transmisor TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 ... +55 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C	
	T5/T100 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C	

Portasondas de temperatura con sensores de temperatura RTD				
Conexión eléctrica ¹⁾	Clase de temperatura / Temperatura superficial máxima	Rango de temperatura ambiente	Rango de temperatura del proceso Diámetro del elemento de inserción 3 mm, 6 mm doble	Rango de temperatura del proceso Diámetro del elemento de inserción 6 mm
	T4/T135 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
	T3/T200 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C

- 1) TM111 código de sufijo h, TM131 código de sufijo l.
 2) En una envoltura con una cubierta ciega; TM111 código de sufijo i/TM131 código de sufijo m = A1, D1, H1, H3.

Portasondas de temperatura con sensores de temperatura de termopar			
Conexión eléctrica ¹⁾	Clase de temperatura / Temperatura superficial máxima	Rango de temperatura ambiente	Rango de temperatura del proceso
Tipo TM111			
Regleta de terminales (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +450 °C
Tipo TM111 y tipo TM131			
Hilos sueltos (0A) o transmisor TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C)	T6/T85 °C	-40 ... +65 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +450 °C
	Tipo TM131		
Regleta de terminales (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +135 °C

Portasondas de temperatura con sensores de temperatura de termopar			
Conexión eléctrica ¹⁾	Clase de temperatura / Temperatura superficial máxima	Rango de temperatura ambiente	Rango de temperatura del proceso
	T3/T200 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +450 °C
Transmisor TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 ... +55 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +450 °C

1) TM111 código de sufijo h, TM131 código de sufijo l.

2) En una envoltura con una cubierta ciega; TM111 código de sufijo i/TM131 código de sufijo m = A1, D1, H1, H3.

Datos de la conexión eléctrica

Tipo	Datos eléctricos
TM111 TM131	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Consumo de corriente $\leq 30 \text{ mA}$ Instalación remota: Tensión máx. $10 V_{DC}$ Corriente de medición $I < 1 \text{ mA}$

Categoría	Tipo de protección (ATEX/IECEX)	Tipo
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TM131
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	TM111
II1D II2D	Ex ta IIIC T ₂₀₀ T85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da/ Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	TM131
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	TM111



71654882

www.addresses.endress.com
