

Instrucciones de seguridad

iTHERM TMS12

MultiSens Linear

Sonda multipunto TC y RTD modular con termopozo primario (con cámara de diagnóstico)

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



iTHERM TMS12

MultiSens Linear

Sonda multipunto TC y RTD modular con termopozo primario (con cámara de diagnóstico)

Índice de contenidos

Sobre este documento	4
Documentación relacionada	4
Documentación suplementaria	4
Certificados del fabricante	4
Dirección del fabricante	4
Instrucciones de seguridad	5
Instrucciones de seguridad para antideflagrante: Instalación	5
Instrucciones de seguridad para la ignición de polvo:	6
Igualación de potencial	6
Instrucciones de seguridad: Pared divisoria	6
Instrucciones de seguridad: Condiciones específicas de uso	7
Tablas de temperatura	7
Datos de la conexión eléctrica	8

Sobre este documento

Este documento se ha traducido a diversos idiomas. El único texto que tiene validez legal es el texto original en inglés.

El documento está disponible traducido a las lenguas de la UE:

- En la zona de descargas de la página web de Endress+Hauser: www.endress.com -> Descargas -> Manuales y fichas técnicas -> Tipo: Seguridad Ex Instrucciones de seguridad Ex (XA) -> Texto de búsqueda:...
- En Device Viewer: www.endress.com -> Herramientas -> Acceder a la información específica del dispositivo -> Comprobar las características del dispositivo



Si todavía no está disponible, se puede pedir el documento.

Documentación relacionada

Este documento forma parte integrante del siguiente Manual de instrucciones:

Documentación relacionada para iTHERM TMS12

- Manual de instrucciones: BA01881T
- Información técnica: TI01399T

Documentación suplementaria

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z

El catálogo de sistemas de protección contra explosiones está disponible en los lugares siguientes:

- En el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Busque el texto: CP00021Z
- En el CD para los equipos cuya documentación se basa en un CD

Certificados del fabricante**Certificado IECEX**

Número de certificado: IECEX CES 13.0026X

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

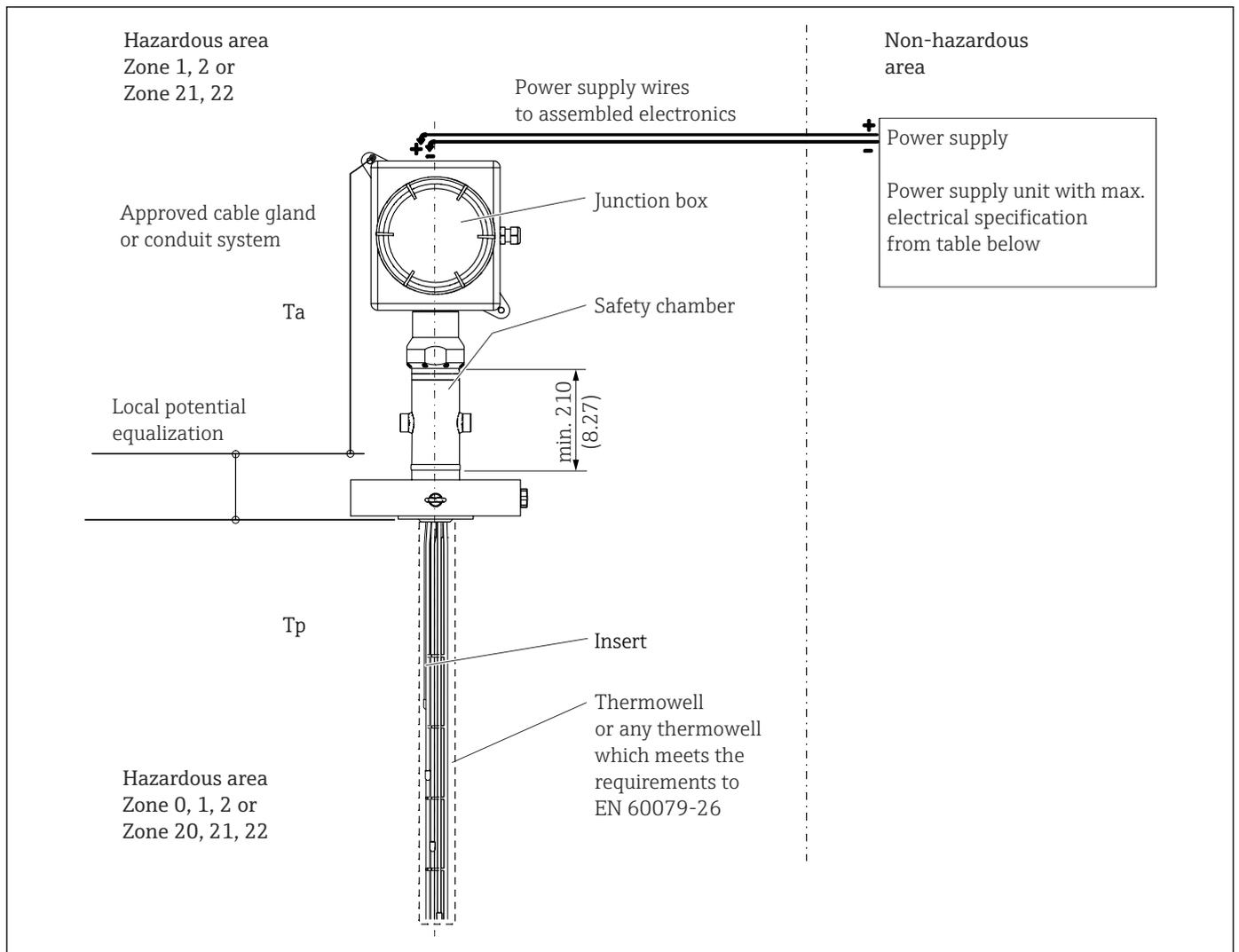
Certificado ATEX

Número de certificado: CESI 13 ATEX 042X

Dirección del fabricante

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

Instrucciones de seguridad



Instrucciones de seguridad para antideflagrante:
Instalación

- 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).
- El equipo se debe conectar a la compensación de potencial local.
- 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 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 los prensaestopos de entrada no utilizados con tapones de sellado aprobados que correspondan al tipo de protección.
- Para hacer funcionar la caja del transmisor 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 $T_a +5\text{ K}$ por 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 y someter a mantenimiento de manera que, incluso en caso de incidentes poco frecuentes, se excluya la posibilidad de que un impacto o la fricción entre la envolvente y el hierro/acero den lugar a una fuente de ignición.
- Los sensores multipunto deben estar protegidos mecánicamente por un termopozo.
- El termopozo debe cumplir la norma EN/IEC 60079-26.

- Preste atención a los valores máximos de las condiciones de proceso conforme al manual de instrucciones del fabricante.
- Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad de los transmisores usados.
- Instale el equipo de forma que se excluya toda posibilidad de daño mecánico o fricción. Las envolventes del cabezal de conexión del equipo, si son de aleación ligera de aluminio, se deben montar de forma que se evite el peligro de ignición por impacto o fricción. Preste especial atención a las condiciones de flujo y a los racores de los depósitos.
- Resulta imprescindible cumplir la mínima distancia de seguridad entre el cabezal de conexión y la conexión a proceso (210 mm) a fin de limitar el efecto de la conducción térmica a lo largo del cuerpo de la sonda de temperatura (como se muestra en la figura).
- Toda pieza dañada debe ser sustituida o reparada **exclusivamente** por el fabricante, a no ser que se cuente con la autorización expresa de este. Está prohibido mecanizar la caja de conexiones.
- Por regla general, toda operación o trabajo de mantenimiento que se tenga que llevar a cabo en piezas eléctricas o mecánicas o en el sistema debe ir precedida de la interrupción del sistema de alimentación eléctrica.

AVISO

Atmósfera explosiva

- ▶ En una atmósfera explosiva, no abra la conexión eléctrica del circuito de alimentación mientras esté sujeto a tensión eléctrica. Use tan solo piezas de repuesto homologadas que estén debidamente marcadas con el mismo tipo de protección y número de homologación que el TMS12.

Instrucciones de seguridad para 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 bien las entradas de cable con prensaestopas certificados (mín. IP6X) IP6X según la norma IEC 60529.
- Los prensaestopas suministrados según el código de opción son prensaestopas de cables adecuados con certificación ATEX/IECEx Ex y un rango de temperatura de -50 ... +110 °C.
- El equipo se debe conectar a la compensación de potencial local.
- 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.
- Resulta imprescindible cumplir la mínima distancia de seguridad entre el cabezal de conexión y la conexión a proceso (210 mm) a fin de limitar el efecto de la conducción térmica a lo largo del cuerpo de la sonda de temperatura (como se muestra en la figura).
- El usuario debe limpiar con regularidad la superficie externa de la envolvente a fin de evitar la formación y acumulación de capas de polvo sobre la superficie propiamente dicha (el máximo grosor de polvo admisible es igual a 5 mm).
- El grado de protección IP66 solo está garantizado si la cubierta cuenta con una junta tórica apropiada; después de cada apertura se debe comprobar la integridad de dicha junta.

⚠ 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).

Igualación de potencial

El equipo se debe conectar a la compensación de potencial local.

Instrucciones de seguridad: Pared divisoria

Instale la sonda de temperatura en una pared divisoria que cumpla la norma EN/IEC 60079-26 en lo relativo a su aplicación final.

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

- La sonda de temperatura se debe instalar y someter a mantenimiento de manera que, incluso en caso de incidentes poco frecuentes, se excluya la posibilidad de que un impacto o la fricción entre la envolvente y el hierro/acero den lugar a una fuente de ignición.
- Cuando se lleve a cabo la instalación y la puesta en marcha del equipo, compruebe que el cable de conexión no se pueda cargar de electricidad estática.
- Se deben usar únicamente prensaestopas (u otros accesorios) que estén certificados de conformidad con las normas EN/IEC 60079-0 y EN/IEC 60079-1. El sistema de entrada de cable debe satisfacer el artículo 10 de la norma EN/IEC 60079-14, así como los demás reglamentos y leyes del lugar.
- De manera aproximada, la longitud total de cada termoelemento instalado en el interior del equipo se debe limitar a 75 m para los termopares simples, a 37,5 m para los dobles y a 25 m para los triples.
- Cuando se instale el equipo, todos los accesorios usados (p. ej., prensaestopas, etc.) deben estar certificados según las normas IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1 e IEC/EN 60079-31, y en algunos casos además según la norma IEC/EN 60079-7, y proporcionar un grado de protección que sea por lo menos igual al de la caja de conexiones. Para elegir correctamente el sistema de entrada de cable, consulte la norma IEC/EN 60079-14 (última revisión) y/o los reglamentos y leyes del lugar.
- La separación entre la Zona 0/20 y la Zona 1/21 debe satisfacer los requisitos recogidos en la norma EN/IEC 60079-26.
- El equipo se debe conectar a la misma compensación de potencial local en un punto por lo menos (de manera alternativa, a través de la caja de conexiones o en la conexión a proceso).
- La anchura de las juntas antideflagrantes es mayor que la indicada en las tablas de la norma EN/IEC 60079-1.
- Son preferibles equipos asociados que dispongan de aislamiento galvánico entre los circuitos intrínsecamente seguros y los circuitos no intrínsecamente seguros.
- La separación entre la Zona 0/20 y la Zona 1/21 debe satisfacer los requisitos recogidos en la norma IEC/EN 60079-26.
- El equipo se debe conectar a la misma compensación de potencial local en un punto por lo menos (de manera alternativa, a través de la caja de conexiones o en la conexión a proceso).
- La anchura de las juntas antideflagrantes es mayor que la indicada en las tablas de la norma IEC/EN 60079-1.
- Para usar las envolventes en entornos de atmósfera explosiva en presencia de polvo combustible, se deben tomar las precauciones siguientes: Para evitar la acumulación de polvo sobre las superficies, el usuario debe limpiar con regularidad las envolventes.
- No se permite el uso de pilas en el interior de los portasondas del equipo.
- La temperatura ambiente T_a en la conexión a proceso de la envolvente no debe superar los 110 °C.

Tablas de temperatura

Tipo	Transmisores ensamblados	Clase de temperatura	Datos eléctricos
TMS12	TMT18x, TMT8x, TMT11x, TMT12x TMT162, TMT142	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
		T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
		T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
	sin electrónica (regleta de terminales)	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
		T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
		T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T3/T200 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T2/T300 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T1/T450 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$

Para obtener más información, véanse los documentos n.º 10000012079, 10000012080 y 10000012081.

Tipo	Clase de temperatura/ Temperatura superficial máxima	Rango de temperatura del proceso ¹⁾
TMS12	T6/T85 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T5/T100 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
	T4/T135 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T3/T200 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +185 °C
	T2/T300 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +285 °C
	T1/T450 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +435 °C

1) Máxima presión de proceso, véase la información técnica relevante.

Temperatura ambiente:

La temperatura ambiente mínima es $T_a \geq -50$ °C (depende de la envolvente y de los equipos que se usen)

Temperaturas ambiente admisibles (estas condiciones son válidas para todas las configuraciones de termómetro posibles).

Datos de la conexión eléctrica

Tipo	Transmisores ensamblados	Certificado		Datos eléctricos
		IECEx	ATEX	
TMS12	TMT182	X	X	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Consumo de corriente ≤ 30 mA (véanse también los valores nominales del transmisor)
	TMT71, TMT72	X	X	
	TMT82	X	X	
	TMT84, TMT85	X	X	
	TMT111, TMT112		X	
	TMT121, TMT122, TMT1, TMT128		X	
	TMT181, TMT187, TMT188		X	
	TMT142	X	X	
	TMT162	X	X	
	sin electrónica (regleta de terminales)	X	X	Instalación remota: Corriente de medición $I \leq 1$ mA

Categoría	Tipo de protección (ATEX/IECEx)	Tipo
II 1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TMS12
II2G	Ex db IIC T6... T1 Gb	
III1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	

Datos del cabezal de conexión (la caja no se debe situar en la zona 0).



www.addresses.endress.com
