

安全指南

iTHERM TM111, iTHERM TM131

TM111:

Ex db IIC T1...T6 Gb

Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db

TM131:

Ex db IIC T1...T6 Ga/Gb

Ex ta IIIC T₂₀₀ T85 °C...T₂₀₀ T450 °C Da - 过程

Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db - 外壳



iTHERM TM111, iTHERM TM131

目录

相关文档资料	3
补充文档资料	3
制造商证书	3
制造商地址	3
安全指南	4
安全指南: 隔爆	4
安全指南: 粉尘防爆	5
安全指南: 隔墙	5
安全指南: 特殊工况	6
温度表	7
电气连接参数	8

相关文档资料

调试设备时应遵照配套《操作手册》的指南要求：
www.endress.com/<产品代码>，例如 TM111

补充文档资料

《防爆手册》CP00021Z
登录网址 www.endress.com/资料下载，获取《防爆手册》

制造商证书**NEPSI 防爆合格证**

证号：GYJ19.1378X

防爆型设备符合下列标准（与仪表具体型号相关）。

- GB 3836.1-2010
- GB 3836.2-2010
- GB 3836.4-2010
- GB 12476.1-2013
- GB 12476.5-2013

CCC 防爆合格证

证号：

202032231500504

202032231500505

防爆型设备符合下列标准（与仪表具体型号相关）。

- GB/T 3836.1-2021
- GB/T 3836.2-2021
- GB/T 3836.31-2021

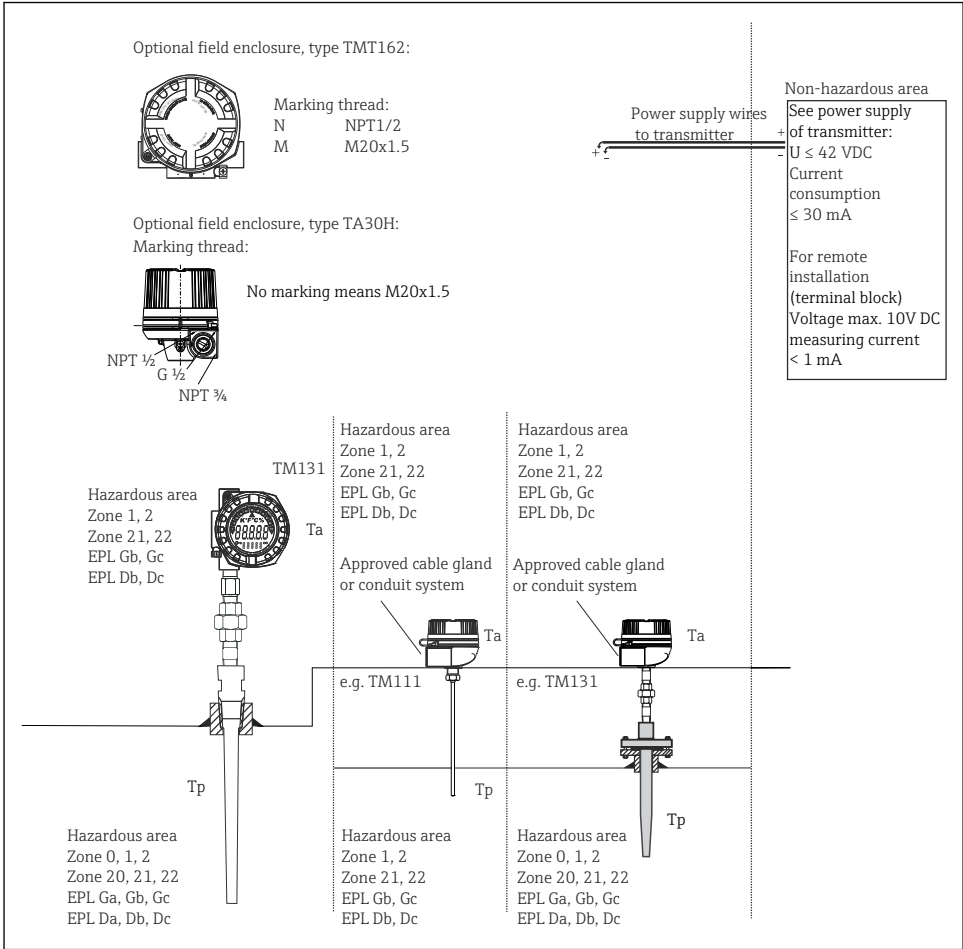


请参考 NEPSI/CCC 认证中所列的安全使用条件。

制造商地址

Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang, Germany

安全指南



安全指南：隔爆

- 遵守《操作手册》中的安装指南和安全指南。
- 遵照制造商说明和相关适用标准及法规（例如 EN/IEC 60079-14）安装设备。
- 温度计外壳必须连接至等电势系统。
- 必须使用 IEC 60079-14 标准第 10 章、IEC 60079-0 标准第 16 章、IEC 60079-1 标准第 13 章规定的防爆线芯连接设备。
- 在外壳上直接安装配套封堵件，确保电缆能够插入并穿过防爆导管。

- 使用防爆缆塞或堵头密封电缆入口，保证外壳防爆等级不低于 Ex db 和 Ex tb，满足 IIC 类设备和 IIIC 类设备的使用要求（防护等级 IP6X）。
- 禁止超过接线盒的最高允许环境温度 Ta。
- 温度计外壳处环境温度低于 -20 °C 时，必须使用满足实际工况要求的电缆和电缆入口。
- 如果环境温度超过 +70 °C，必须使用合适的耐热电缆或导线、电缆入口和密封堵头，耐高温能力不得低于环境温度 (Ta +5 K)。
- 在操作过程中，必须拧紧外壳盖，并关闭外壳盖安全扣。
- 安装温度计，避免设备外壳与钢铁部件间相互碰撞或摩擦引起的点火源的小概率事件发生。

警告

爆炸性环境

- ▶ 在爆炸性环境中，禁止带电断开回路连接。

安全指南：粉尘防爆

- 遵守《操作手册》中的安装指南和安全指南。
- 遵照制造商说明和相关适用标准及法规（例如 EN/IEC 60079-14）安装设备。
- 防爆电缆安装在电缆入口上，并密封电缆入口，保证外壳防爆等级不低于 Ex tb，满足 IIIC 类设备使用要求（防护等级 IP6X）。
- 温度计外壳必须连接至等电势系统。
- 如果环境温度超过 +70 °C，必须使用合适的耐热电缆或导线、电缆入口和密封堵头，耐高温能力不得低于环境温度 (Ta +5 K)。

警告

爆炸性环境

- ▶ 在爆炸性环境中，禁止打开带电设备（保证操作过程中的外壳防护等级不得低于 IP6x）。

安全指南：隔墙

- 提供 AISI316/W.1.4401、AISI316L/W.1.4404、AISI 316Ti/1.4571、Hastelloy® C-276 哈氏合金、Alloy 600 合金或 AISI446/W.1.4762 材质的保护套管。
- 根据最终应用要求，将温度计安装在符合 IEC/EN 60079-26 标准的隔墙中。
- 保护套管材质必须符合 IEC/EN 60079-0 标准第 8.3 节的要求（比如 AISI316/W.1.4401、AISI316L/W.1.4404、AISI 316Ti/1.4571 等）。

**安全指南：特殊工
况**

- 隔爆接合面无法修理。
- 直径小于 6 mm 的 TM111 温度传感器需要安装保护套管，为传感器提供机械防护。
- 后缀 f= D、E 或 F 的 TM111 温度传感器需要安装保护套管，为传感器提供机械防护。
- TMT131 必须安装保护套管，为传感器提供机械防护。
- 如果可能出现极端过程温度和环境温度，务必确保：
 - 外壳过程连接处的温度不会超过温度计的允许环境温度
 - 选择以下选型代号时，选配 RBFF1NS 接头处的温度不得超出温度计工作温度范围 (-50 ... +150 °C)：

TM131-a b c.....**c = 温度计设计：****M = NPT ½" NU 型接头****N = NPT ½" NUN 型接头**

- 仅允许安装模块化温度变送器，功率消耗不得超过 2.2 W，温度计的输入电压和电流信号不得超过 10 V_{DC} 和 1 mA。
- 为保证温度计的防护等级不低于 IP6X，用户必须在过程端安装保护套管或等效部件。

温度表

下表列举了温度计型号、电气连接、温度等级、最高表面温度、环境温度范围和过程温度范围信息。

温度计型号	电气连接 ¹⁾	温度等级/最高表面温度	环境温度范围	过程温度范围 芯子直径 3 mm、6 mm (双支)	过程温度范围 芯子直径 6 mm		
TM111 TM131	端子接线排 (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		
	飞线 (0A) 或变 送器 TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C、 3D、3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT180 (2A、 2B) TMT131 (2H、 2I) TMT86 (6B、 6C)	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		
		TM131	变送器 TMT162 (2D、2E、2F、 2G、4B、4C、 5B、5C) TMT142 (7A)	T6/T85 °C	-40 ... +55 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
				T5/T100 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
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 带 h 后缀, TM131 带 l 后缀。

2) 安装在盲盖型外壳中; TM111 (i) /TM131 (m) 的接线方式 A1、D1、H1、H3。



变送器不在 CCC 认证的范围内。详细信息请访问：
www.endress.com。

电气连接参数

温度计型号	电气参数
TM111 TM131	U _b ≤ 42 V _{DC} 电流消耗 ≤ 30 mA 分体式安装: 最大电压 10 V _{DC} 测量电流 I < 1 mA



71613829

www.addresses.endress.com
