

技术资料

iTHERM ModuLine TST434B

模块化热电阻温度计，适用于户外或室内环境温度测量



测量结果可靠，精度高 - 为测温部件提供极佳防护，使其免受极端环境条件的影响。适合壁装。

应用领域

iTHERM ModuLine TST434B 热电阻温度计专门设计用于室温监测，几乎适合所有行业。同直接传感器接线相比，安装 Endress+Hauser 温度变送器的仪表具有更高的测量精度和测量可靠性。灵活选择多种简单先进的输出信号和通信方式，轻松定制仪表。

- 户外或室内环境温度测量
- 最大测量范围：-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
- 防护等级：IP66/68 (NEMA Type 4x)

优势

- 坚固耐用的接线盒（符合 DIN EN 50446 标准）或性质稳定的塑料外壳可在极端环境条件下提供极佳防护
- 室内或户外环境温度测量可靠，长期稳定工作，精度高
- 壁装简单快速
- 选配模块化温度变送器：4 ... 20 mA 模拟量、HART®、PROFIBUS® PA、FOUNDATION Fieldbus™、IO-Link 或 PROFINET® over Ethernet-APL/SPE

功能与系统设计

测量原理

热电阻 (RTD)

采用符合 IEC 60751 标准的 Pt100 作为温度传感器。温度传感器为温度敏感铂电阻，0 °C (32 °F) 时的阻值为 100Ω，温度系数 α 为 0.003851 °C⁻¹。

以下两种铂热电阻温度计最为常见：

- **绕线式 (WW) 热电阻 Wire Wound, WW:** 在这些温度计中，两根高纯度铂丝在陶瓷载体内绕制而成。然后用陶瓷保护层密封该载体顶部和底部的铂丝。此类热电阻温度计具有高测量重复性，温度高达 600 °C (1112 °F) 时，仍能保证电阻-温度关系的高长期稳定性。此类传感器体积较大，对振动也比较敏感。
- **薄膜式 (Thin Film, TTF) 热电阻:** 在真空状态下，高纯度的铂附着在陶瓷基板上，形成约 1 μm 厚度的铂膜，然后通过激光刻制。构成的铂导体回路形成测量电阻。铂导体上有覆盖层和钝化层，可靠防护污染和氧化，并同样适用于高温工况。

同绕线式热电阻相比，薄膜式热电阻体积更小、抗振性更好。在高温工况下，比对 IEC 60751 标准列举的参数，薄膜式热电阻的电阻/温度特性的偏差较小。因此在温度不超过大约 300 °C (572 °F) 的工况下，薄膜式传感器满足 IEC 60751 标准定义的 A 类允差要求。

热电偶 TC 信号

热电偶结构简单，坚固耐用。热电偶传感器基于塞贝克 (Seebeck) 效应进行温度测量。两种不同的导体连接成闭合回路。只要两结点处的温度不同，回路中就会出现微小的电压差。此电压差被称之为热电压或热电动势 (emf.)。大小与两个导体的材料，以及“测量点”（两个导体的接合点）和“冷端”（导体开路末端）间的温度差相关。因此，热电偶通常仅用于温度差测量。已知冷端温度，或单独进行温度测量并补偿后，可以测得测量点的绝对温度。IEC 60584 标准和 ASTM E230/ANSI MC96.1 标准列举了常见的热电偶导体材料组合和相应的热电压/温度特性。

测量系统

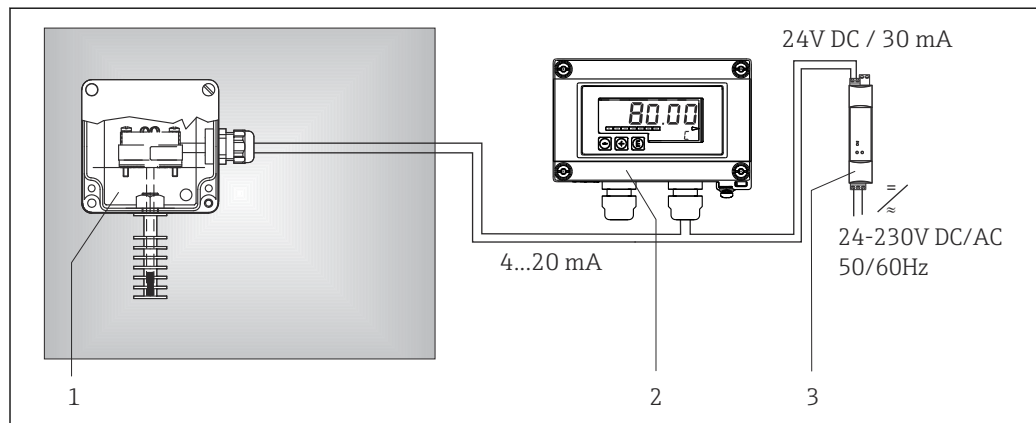


图 1 应用实例：室内环境温度监测，4...20 mA 模拟量输出信号

- 1 壁装温度计，安装有模块化温度变送器。
- 2 RIA15 回路显示仪 - 回路显示仪读取模块化温度变送器的模拟量测量信号，并显示在显示屏上。液晶显示屏数字式显示当前测量值，并通过棒图标识超限偏差。回路显示仪串接在 4...20 mA 或 HART® 回路中，由回路供电。一个传感器最多可以选择显示 4 个 HART® 过程变量。详细信息参见《技术资料》中的“补充文档资料”章节。
- 3 有源隔离栅 RN22/RN42 - RN22/RN42 有源隔离栅 (17.5 V_{DC}, 20 mA) 提供电气隔离的输出信号，为两线制变送器供电。通用电源的输入电压为 24...230 V AC/DC, 0/50/60 Hz，可以在所有国际电网中使用。

输入

测量变量

温度 (线性温度传输)

测量范围

最大测量范围为 -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)，符合 IEC 60751 标准，与温度计配置相关

输出

输出信号

通常，选择下列两种方式之一传输测量值：

- 直接接线的传感器：不经过变送器，直接传输传感器测量值。
- 选择合适的 Endress+Hauser iTEMP® 温度变送器，通过常用通信协议传输测量值。以下列举的所有变送器均直接安装在接线盒中，与传感器直接连接。

温度变送器系列

同直接传感器接线相比，安装 iTEMP 变送器的温度计提供了可直接安装的整套解决方案，测量精度和测量可靠性显著提升，同时降低了布线和维护成本。

4 ... 20 mA 模块化温度变送器

使用灵活，应用广泛，低库存需求。通过个人计算机可以快速便捷地进行 iTEMP 变送器的组态设置。登陆 Endress+Hauser 网站可以免费下载组态设置软件。

HART® 模块化温度变送器

iTEMP 变送器为两线制设备，带有一路或两路测量输入信号和一路模拟量输出信号。通过 HART® 通信，设备能够传输转换后的热电阻和热电偶信号，以及电阻和电压信号。使用 FieldCare、DeviceCare 或 FieldCommunicator 375/475 等通用组态设置软件快速、轻松进行仪表操作、可视化和维护。可选的 Bluetooth® 蓝牙接口，通过 Endress+Hauser SmartBlue (app) 实现远程测量值显示和设备组态设置。

PROFIBUS® PA 模块化温度变送器

iTEMP 通用可编程变送器，采用 PROFIBUS® PA 通信。将不同类型的输入信号转换成数字量输出信号。在整个环境温度范围内均能够实现高测量精度。PROFIBUS PA 功能和设备参数通过现场总线通信进行设置。

FOUNDATION Fieldbus™ 模块化温度变送器

iTEMP 通用可编程变送器，采用 FOUNDATION Fieldbus™ 通信。将不同类型的输入信号转换成数字量输出信号。在整个环境温度范围内均能够实现高测量精度。所有 iTEMP 变送器均可以在各类重要过程控制系统中使用。在 Endress+Hauser 系统实验室中进行集成测试。

PROFINET® + Ethernet-APL 通信型模块化温度变送器

iTEMP 两线制变送器带两路测量输入信号。通过 PROFINET® 通信，设备不仅能够传输转换后的热电阻和热电偶信号，还可以传输电阻和电压信号。通过 IEEE 802.3cg 10BASE-T1 标准两线制以太网接口供电。iTEMP 变送器可以作为本安型电气设备安装在防爆 1 区中。设备可以安装在符合 DIN EN 50446 标准的 B 类（平面）接线盒中使用。

IO-Link® 模块化温度变送器

iTEMP 变送器采用 IO-Link® 通信方式，带一路测量输入和一个 IO-Link® 接口。得益于通过 IO-Link® 实现的数字式通信，它提供可配置、简单、经济的解决方案。设备安装在符合 DIN EN 50444 标准的 B 类（平面）接线盒中。

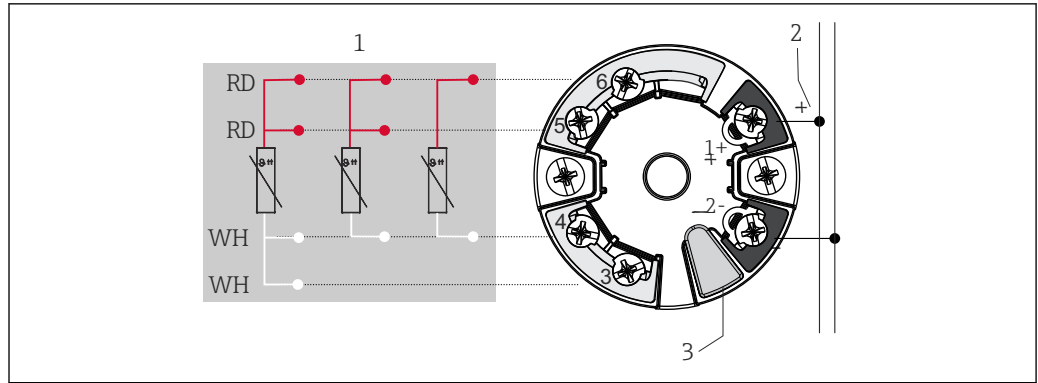
iTEMP 变送器的优势：

- 带两路或一路传感器输入（适用于部分变送器型号）
- 可插拔显示单元（适用部分温度变送器型号）
- 在苛刻工况条件下具有优越的可靠性、高测量精度和长期稳定性
- 配备算术功能
- 温漂监测、传感器备份、传感器诊断功能
- 基于 Callendar van Dusen 系数 (CvD) 进行传感器-变送器匹配。

接线

热电阻 (RTD) 接线图

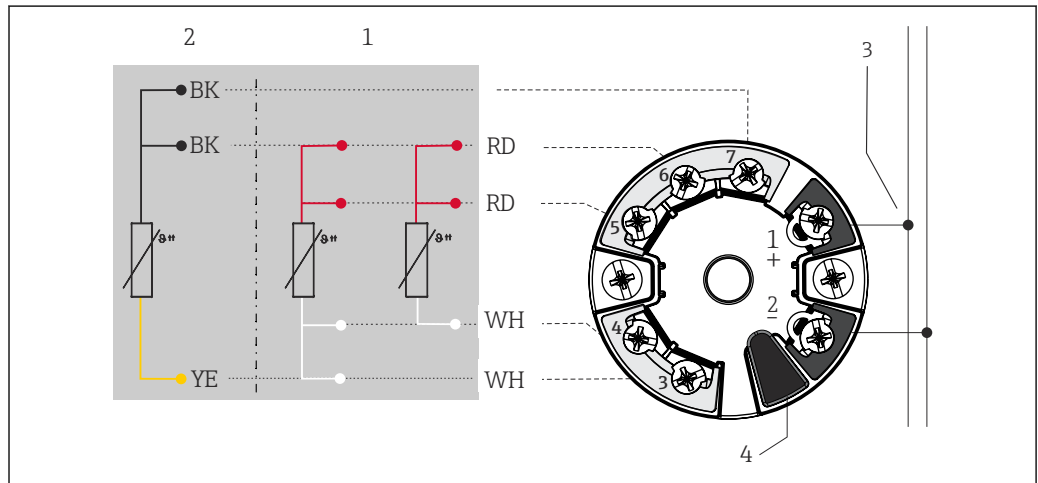
传感器连接方式



A0045464

图 2 TMT7x 或 TMT31 模块化温度变送器 (单输入通道)

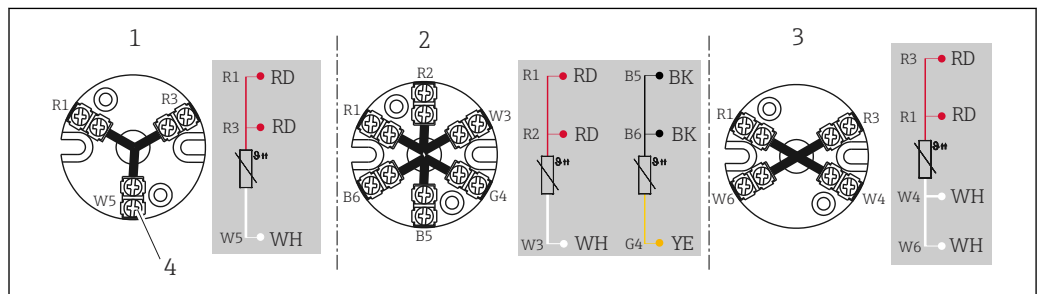
- 1 传感器输入 (热电阻 (RTD) 和电阻 (Ω) 信号) : 四线制、三线制和两线制连接
- 2 电源或现场总线连接
- 3 显示单元连接或 CDI 接口



A0045466

图 3 TMT8x 模块化温度变送器 (双路传感器输入)

- 1 传感器输入 1 (热电阻 (RTD) 信号) : 四线制和三线制连接
- 2 传感器输入 2 (热电阻 (RTD) 信号) : 三线制连接
- 3 电源或现场总线连接
- 4 显示单元连接



A0045453

图 4 已安装端子接线块

- 1 三线制连接, 单输入通道
- 2 三线制连接, 单输入通道; 两组
- 3 四线制连接, 单输入通道
- 4 外侧螺丝

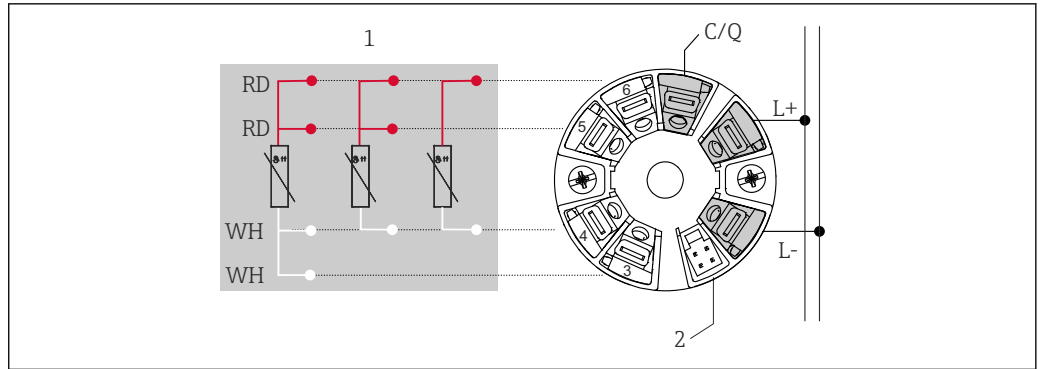


图 5 TMT36 模块化温度变送器（单输入通道）

- 1 传感器输入（热电阻（RTD）信号）：四线制、三线制、两线制连接
- 2 显示单元连接
- L+ 18 ... 30 V_{DC} 电源
- L- 0 V_{DC} 电源
- C/Q IO-Link 通信或开关量输出

接线端子

除非明确要求使用螺丝接线端子、选择二次过程密封或者需要连接双支传感器，iTHERM 模块化温度变送器可选择压接端子。

电缆入口

参见“接线盒”章节。

必须在设备选型过程中选择电缆入口。不同型号的接线盒采用不同的螺纹连接，配备不同数量的电缆入口。

连接头

Endress+Hauser 提供多种类型的连接头，便于在过程控制系统中简单、快速地安装温度计。下表列举了不同连接头组合的针脚分配。

i 不建议热电偶直接连接连接头。直接接触连接头针脚可能会构成新“热电偶”，影响测量精度。因此，不建议将热电偶直接连接至连接头。而是连接至 iTHERM 变送器。

缩写

#1	编号：第一变送器/第一铠装芯子	#2	编号：第二台变送器/第二支铠装芯子
i	绝缘。带“i”标记的线芯悬空，通过热缩管绝缘。	YE	黄色
GND	接地。带“GND”标记的线芯连接至接线盒内的接地螺丝上。	RD	红色
BN	棕色	WH	白色
GNYE	黄/绿相间	PK	粉色
BU	蓝色	GN	绿色
GY	灰色	BK	黑色

接线盒，带一个电缆入口¹⁾

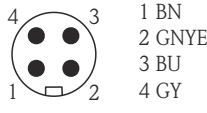
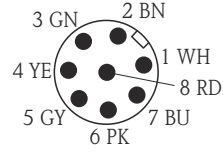
连接头	1x PROFIBUS® PA								1x FOUNDATION™ Fieldbus (FF)				1x PROFINET® + Ethernet-APL			
	M12				7/8"				7/8"				M12			
针脚号	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
电气连接（接线盒）																
飞线端和热电偶	未连接（未绝缘）															

连接头	1x PROFIBUS® PA								1x FOUNDATION™ Fieldbus (FF)				1x PROFINET® + Ethernet-APL			
三线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	RD	RD	WH		RD	RD	WH		RD	RD	WH		RD	RD	WH	
四线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)			WH	WH			WH	WH			WH	WH				
六线制连接的接线端子块 (2 x Pt100)	RD (#1)) ²⁾	RD (#1)	WH (#1)		RD (#1)	RD (#1)	WH (#1)		RD (#1)	RD (#1)	WH (#1)		WH (#1)			
1 x TMT (4...20 mA 或 HART®)	+	i	-	i	+	i	-	i	+	i	-	i	+	i	-	i
2 x TMT (4...20 mA 或 HART®), 安装在高盖接线盒中	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
1x TMT (PROFIBUS® PA)	+	i	-	GND ³⁾	+	i	-	GND ³⁾	非法组合							
2x TMT (PROFIBUS® PA)	+		+		-		+									
1x TMT (FF)	非法组合								-	+	GND	i	非法组合			
2x TMT (FF)									-	+						
1 x TMT (PROFINET®)	非法组合								非法组合				APL 信号-	APL 信号+	GND	-
2 x TMT (PROFINET®)													APL 信号 - (#1)	APL 信号 + (#1)		
针脚位置和颜色代号																

- 选项取决于产品和配置
- 未连接第二支 Pt100
- 如果接线盒不带接地螺钉, 例如塑料表头 TA30S 或 TA30P, 使用绝缘线芯“i”取代接地线芯“GND”

接线盒, 带一个电缆入口¹⁾

连接头	四针/八针插头							
螺纹插头	M12							
针脚号	1	2	3	4	5	6	7	8
电气连接 (接线盒)								
飞线端和热电偶	未连接 (未绝缘)							
三线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	RD	RD	WH		i			
四线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)			WH	WH				
六线制连接的接线端子块 (2 x Pt100)			WH		BK	BK	YE	
1 x TMT (4...20 mA 或 HART®)	+ (#1)	i	- (#1)	i	i			
2 x TMT (4...20 mA 或 HART®), 安装在高盖接线盒中					+	+	-	-

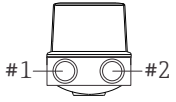

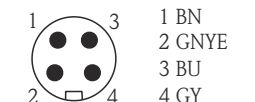
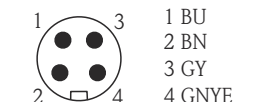

连接头	四针/八针插头	
1x TMT (PROFIBUS® PA)	非法组合	
2x TMT (PROFIBUS® PA)		
1x TMT (FF)	非法组合	
2x TMT (FF)		
1 x TMT (PROFINET®)	非法组合	
2 x TMT (PROFINET®)	非法组合	
针脚位置和颜色代号	 <p>1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY</p> <p>A0018929</p>	 <p>1 WH 2 BN 3 GN 4 YE 5 GY 6 PK 7 BU 8 RD</p> <p>A0018927</p>

1) 选项取决于产品和配置

接线盒，带一个电缆入口

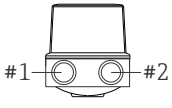
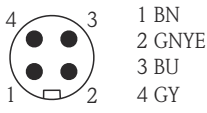
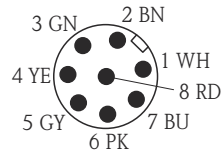
插头	1x IO-Link®, 4 针			
螺纹插头	M12			
针脚号	1	2	3	4
电气连接 (接线盒)				
飞线	未连接 (未绝缘)			
三线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	RD	i	RD	WH
四线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	非法组合			
六线制连接的接线端子块 (2 x Pt100)				
1 x TMT (4...20 mA 或 HART®)	非法组合			
2 x TMT (4...20 mA 或 HART®), 安装在高盖接线盒中				
1x TMT PROFIBUS® PA	非法组合			
2x TMT (PROFIBUS® PA)				
1x TMT FF	非法组合			
2x TMT FF				
1x TMT PROFINET®	非法组合			
2x TMT PROFINET®				
1x TMT IO-Link®	L+	-	L-	C/Q
2x TMT IO-Link®	L+ (#1)	-	L- (#1)	C/Q
针脚位置和颜色代号	 <p>1 BN 3 BU 4 BK</p> <p>A0055383</p>			

接线盒，带两个电缆入口¹⁾

连接头	2x PROFIBUS® PA								2x FOUNDATION™ Fieldbus (FF)				2 x PROFINET® + Ethernet- APL										
螺纹插头  #1 #2 <small>A0021706</small>	M12 (#1) /M12 (#2)				7/8" (#1) /7/8" (#2)				7/8" (#1) /7/8" (#2)				M12 (#1) /M12 (#2)										
针脚号	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
电气连接 (接线盒)																							
飞线端和热电偶	未连接 (未绝缘)																						
三线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	RD/i	RD/i	WH/i		RD/i	RD/i	WH/i		RD/i	RD/i	WH/i		RD/i	RD/i	WH/i								
四线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)			WH/i	WH/i			WH/i	WH/i			WH/i	WH/i			WH/i	WH/i							
六线制连接的接线端子块 (2 x Pt100)	RD/B K	RD/B K	WH/YE		RD/B K	RD/B K	WH/YE		RD/B K	RD/B K	WH/YE		RD/B K	RD/B K	WH/YE								
1 x TMT (4...20 mA 或 HART®)	+/i	i/i	-/i	+/i	-/i	+/i	-/i	+/i	-/i	+/i	-/i	+/i	-/i	+/i	-/i	+/i							
2 x TMT (4...20 mA 或 HART®)，安装在高盖接 线盒中	+		-		+		-		+		-		+		-		+	-	+	-	+	-	+
	(#1) /+		(#1) /-		(#1) /+		(#1) /-		(#1) /+		(#1) /-		(#1) /+		(#1) /-		(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+
1x TMT (PROFIBUS® PA)	+/i	i/i	-/i	+/i	-/i	+/i	非法组合																
2x TMT (PROFIBUS® PA)	+		-		+		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+					
	(#1) /+		(#1) /-		(#1) /+		(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+	(#1) /-	(#1) /+					
1x TMT (FF)	非法组合				非法组合				-/i	+/i	i/i	GND /GN D	非法组合										
2x TMT (FF)	非法组合				非法组合				-	+			非法组合										
	非法组合				非法组合				(#1) /-	(#1) /+	非法组合												
	非法组合				非法组合				(#2) /-	(#2) /+	非法组合												
1 x TMT (PROFINET®)	非法组合				非法组合				非法组合				APL 信号-	APL 信号+	GND	i							
2 x TMT (PROFINET®)	非法组合				非法组合				非法组合				APL 信号- (#1) 和 (#2)	APL 信号+ (#1) 和 (#2)									
针脚位置和颜色代号	 4 3 1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY <small>A0018929</small>				 1 3 1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY <small>A0018930</small>				 1 3 1 BU 2 BN 3 GY 4 GNYE <small>A0018931</small>				 4 3 1 RD 2 GN <small>A0052119</small>										

1) 选项取决于产品和配置

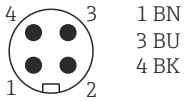
接线盒，带两个电缆入口¹⁾

连接头	四针/八针插头							
螺纹插头  #1 #2 <small>A0021706</small>	M12 (#1) / M12 (#2)							
针脚号	1	2	3	4	5	6	7	8
电气连接 (接线盒)								
飞线端和热电偶	未连接 (未绝缘)							
三线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	RD/i	RD/i	WH/i		i/i			
四线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)			WH/i	WH/i				
六线制连接的接线端子块 (2 x Pt100)	RD/BK	RD/BK	WH/YE					
1 x TMT (4...20 mA 或 HART®)	+/i	i/i	-/i	i/i				
2 x TMT (4...20 mA 或 HART®), 安装在高盖接线盒中	+ (#1) /+ (#2)		- (#1) /- (#2)					
1x TMT (PROFIBUS® PA)	非法组合							
2x TMT (PROFIBUS® PA)	非法组合							
1x TMT (FF)	非法组合							
2x TMT (FF)	非法组合							
1 x TMT (PROFINET®)	非法组合							
2 x TMT (PROFINET®)	非法组合							
针脚位置和颜色代号								
	<small>A0018929</small>				<small>A0018927</small>			

1) 选项取决于产品和配置

接线盒，带两个电缆入口

插头	2 x IO-Link®, 4 针			
螺纹插头	M12 (#1) / M12 (#2)			
针脚号	1	2	3	4
电气连接 (接线盒)				
飞线	未连接 (未绝缘)			
三线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	RD	i	RD	WH
四线制连接的接线端子块 (1 x Pt100)	非法组合			
六线制连接的接线端子块 (2 x Pt100)	RD/BK	i	RD/BK	WH/YE
1 x TMT (4...20 mA 或 HART®)	非法组合			
2 x TMT (4...20 mA 或 HART®), 安装在高盖接线盒中	非法组合			
1 x TMT (PROFIBUS® PA)	非法组合			

插头	2 x IO-Link®, 4 针			
2 x TMT (PROFIBUS® PA)				
1 x TMT (FF)	非法组合			
2 x TMT (FF)				
1 x TMT (PROFINET®)	非法组合			
2 x TMT (PROFINET®)				
1 x TMT (IO-Link®)	L+	-	L-	C/Q
2 x TMT (IO-Link®)	L+ (#1) 和 (#2)	-	L- (#1) 和 (#2)	C/Q
针脚位置和颜色代号				

A0055383

铠装芯子与变送器连接组合¹⁾

铠装芯子	变送器连接 ²⁾			
	TMT31/TMT7x		TMT8x	
	1x 单通道	2x 单通道	1x 双通道	2x 双通道
1x 传感器 (Pt100 或 TC), 飞线	传感器 (#1): 变送器 (#1)	传感器 (#1): 变送器 (#1) (变送器 (#2): 未安装)	传感器 (#1): 变送器 (#1)	传感器 (#1): 变送器 (#1) 变送器 (#2): 未连接
2x 传感器 (2x Pt100 或 2x TC), 飞线	传感器 (#1): 变送器 (#1) 绝缘传感器 (#2)	传感器 (#1): 变送器 (#1) 传感器 (#2): 变送器 (#2)	传感器 (#1): 变送器 (#1) 传感器 (#2): 变送器 (#1)	传感器 (#1): 变送器 (#1) 传感器 (#2): 变送器 (#1) (变送器 (#2): 未安装)
1x 传感器 (Pt100 或 TC), 带接线端子块 ³⁾	传感器 (#1): 变送器安装在接线盒中	非法组合	传感器 (#1): 变送器安装在接线盒中	非法组合
2x 传感器 (2x Pt100 或 2x TC), 带接线端子块	传感器 (#1): 变送器安装在接线盒中 未安装变送器 (#2)		传感器 (#1): 变送器安装在接线盒中 传感器 (#2): 变送器安装在接线盒中	
2 x 传感器 (2 x Pt100 或 2 x TC), 同时选择选项 600, 选型代号 MG ⁴⁾	非法组合	传感器 (#1): 变送器 (#1) 传感器 (#2): 变送器 (#2)	非法组合	传感器 (#1): 变送器 (#1) - 通道 1 传感器 (#2): 变送器 (#2) - 通道 1

1) 选项取决于产品和配置

2) 接线盒中安装有两台变送器时, 变送器 (#1) 直接安装在铠装芯子上。变送器 (#2) 安装在高盖接线盒中。无法在标准选型中选择第二台变送器的位号 (TAG)。总线地址为缺省设置值; 如需要, 在仪表调试前手动修改地址。

3) 必须使用高盖接线盒, 仅允许安装一台变送器。陶瓷接线端子块自动连接铠装芯子。

4) 各个传感器连接至变送器的通道 1

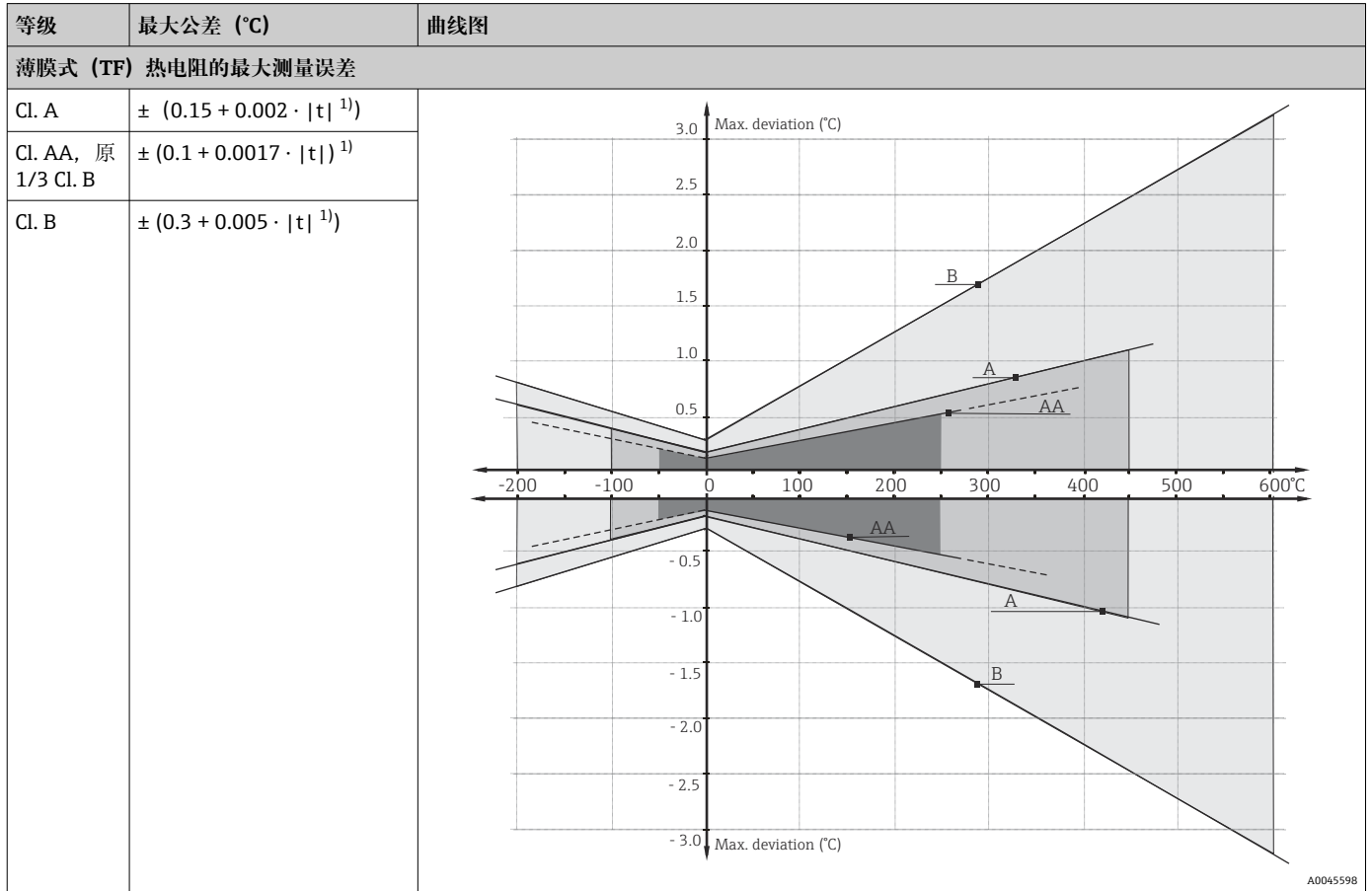
性能参数

参考工作条件

此类参数与指定温度变送器的测量精度相关。详细信息参见 iTEMP® 温度变送器的《技术资料》。
→ 15

测量精度

热电阻温度计符合 IEC 60751 标准



1) $|t|$ = 绝对温度值 (°C)

使用上述公式计算°C 测量误差，计算结果乘以 1.8 即可得°F 测量误差。

绝缘电阻

环境温度条件下，接线端子与外护套之间的绝缘电阻测量值不小于 100 MΩ，施加电压不小于 100 V_{DC}。

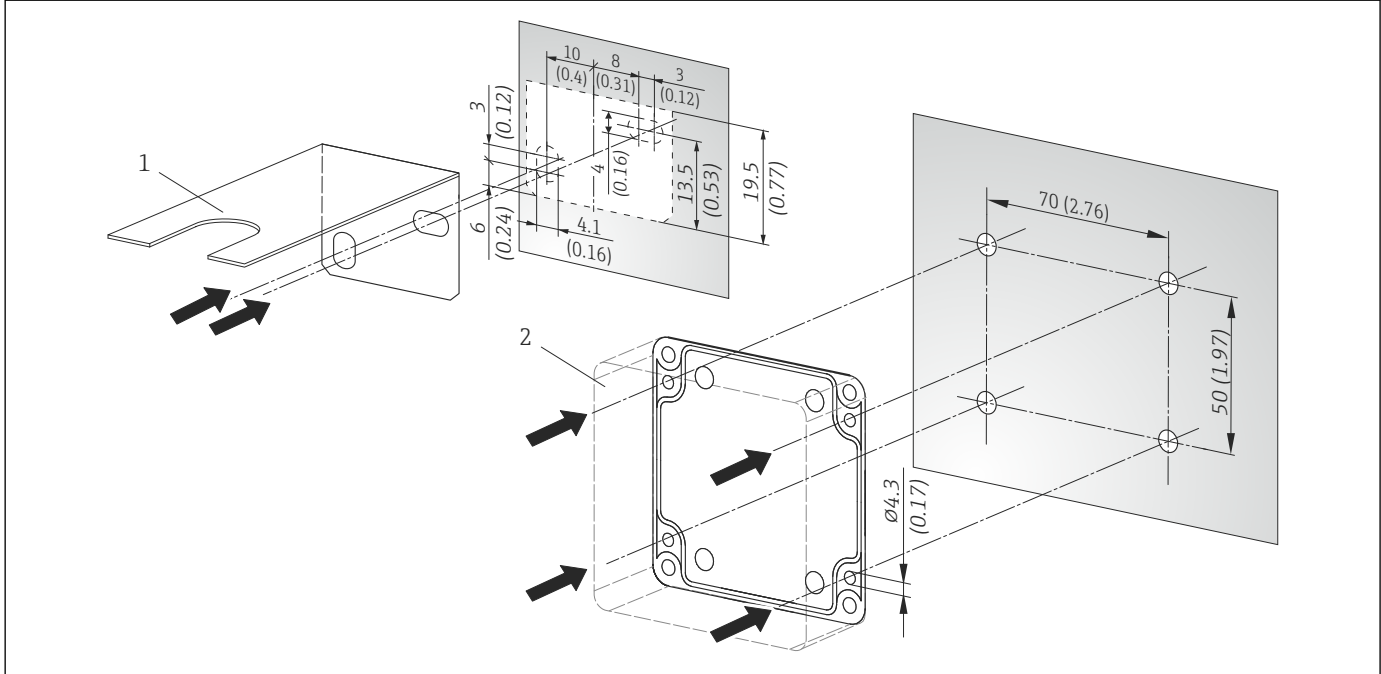
自热

RTD 为无源热电阻。测量时，需要外接电流。测量电流会导致热电阻 (RTD) 产生自热，产生附加测量误差。除了测量电流，过程中的温度传导性和流速也会对测量误差的大小产生影响。使用 Endress+Hauser iTEMP 温度变送器测量时，传感器自热导致的测量误差可以忽略不计 (极小的测量电流)。

安装

安装方向 无限制。

安装指南



A0022546

图 6 壁装钻孔模板；单位：mm (in)

- 1 安装架，用于安装接线盒
2 塑料外壳

环境条件

环境温度范围	外壳	温度 (°C (°F))
	TA30A 接线盒，未安装模块化温度变送器	取决于是否使用缆塞： <ul style="list-style-type: none"> ■ 无缆塞：-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) ■ 带缆塞：-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
	TA30 PCB 塑料外壳，未安装模块化温度变送器	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
	接线盒，已安装模块化温度变送器	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

储存温度 参见“环境温度范围”章节

防护等级	接线盒	塑料外壳
	防护等级：IP66/68 (NEMA Type 4x)	防护等级：IP65

抗冲击性和抗振性 4G/2 ... 150 Hz，符合 IEC 60068-2-6

过程条件

过程压力范围 最大静态过程压力：1 bar (14.5 PSI)，环境温度为 20 °C (68 °F) 时。

机械结构

单位: mm (in)。列举规格参数适用未安装模块化温度变送器的温度计。

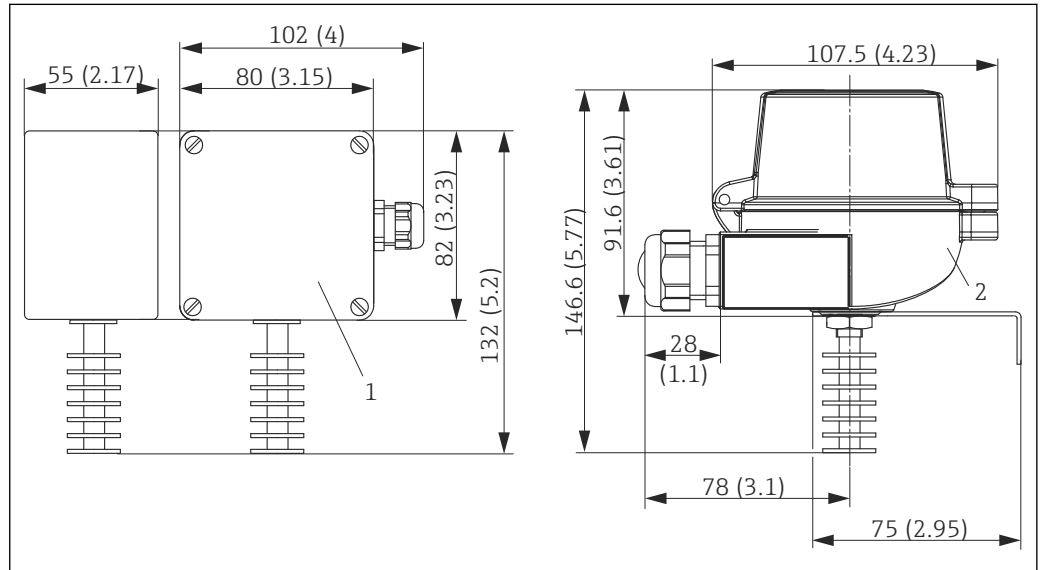


图 7 温度计的外形尺寸示意图

- 1 带塑料外壳
- 2 带接线盒

塑料外壳规格参数

- 颜色: 灰色, RAL 7035
- 电缆入口螺纹: M16

接线盒规格参数

- 外壳颜色: 蓝色, RAL 5012
- 外壳盖颜色: 灰色, RAL 7035
- 接地端子: 内部和外部
- 电缆入口螺纹: G $\frac{1}{2}$ "、 $\frac{1}{2}$ " NPT 或 M20x1.5"

重量 200 ... 500 g (7.05 ... 17.64 oz), 取决于温度计配置。

材质 温度传感器、外壳

温度传感器	镀锌铝
外壳	聚碳酸酯 (PC) 塑料外壳, 或带聚酯粉末涂层的铝接线盒

备件

 登陆网址, 在线查找设备备件:
http://www.products.endress.com/spareparts_consumables。输入产品基本型号。在订购备件时必须提供设备序列号!

证书和认证

产品证书与认证的最新信息进入产品主页查询 (www.endress.com) :

1. 点击“产品筛选”按钮, 或在搜索栏中直接输入基本型号, 选择所需产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择资料下载。

MID 认证

提供测试证书（仅适用 SIL 模式）。符合下列标准：

- WELMEC 8.8 欧洲计量标准“计量器具模块化主动评估系统概览和管理目标”
- OIML R117-1 (2007 (E) 版) 标准：“非水液体的动态计量系统”
- EN 12405-1/A2 (2010 版) 标准：“气体仪表 - 转换仪表 - 第一章：体积转换”
- OIML R140-1 (2007 (E) 版) 标准：“气体燃料测量系统”

订购信息

详细的订购信息可从距离您最近的销售机构 www.addresses.endress.com 或通过 www.endress.com 的产品选型软件获取：

1. 使用过滤器和搜索框选择产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择 **Configuration**。



产品选型软件：产品选型工具

- 最新设置参数
- 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细，PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

附件

现有可用的产品附件可在 www.endress.com 进行选择:

1. 使用过滤器和搜索框选择产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择 **Spare parts & Accessories**。

服务专用附件

Applicator

Endress+Hauser 测量设备的选型计算软件:

- 计算所有所需参数, 选择最合适的测量设备, 例如压损、测量精度或过程连接。
- 图形化显示计算结果。

在项目的整个生命周期内管理、归档记录和访问所有项目信息和参数。

Applicator 软件的获取方式:

<https://portal.endress.com/webapp/applicator>

Configurator 产品选型软件

产品选型软件: 产品选型工具


- 最新设置参数
- 取决于设备型号: 直接输入测量点参数, 例如测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细, PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

在 Endress+Hauser 网站的 Configurator 产品选型软件中: www.endress.com -> 点击“公司” -> 选择国家 -> 点击“现场仪表” -> 在筛选器和搜索栏中输入所需产品 -> 打开产品主页 -> 点击产品视图右侧的“配置”按钮, 打开 Configurator 产品选型软件。

DeviceCare SFE100

调试软件, 适用 HART、PROFIBUS 和 FOUNDATION Fieldbus 现场设备


登陆网站 www.software-products.endress.com 下载 DeviceCare, 完成用户注册后即可下载软件。

 《技术资料》TI01134S

FieldCare SFE500

基于 FDT 技术的工厂资产管理软件

帮助用户对工厂中所有现场设备进行设置和维护。基于状态信息, 还可以简单有效地检查设备状态和状况。

 《技术资料》TI00028S

Netilion

IIoT 生态系统: 解锁知识


Endress+Hauser 通过 Netilion IIoT 生态系统优化工厂绩效、实现工作流程数字化、共享知识以及提升协作能力。Endress+Hauser 在过程自动化方面拥有数十年的专业知识, 为工业领域提供能够解锁数据驱动洞察的 IIoT 生态系统。这些洞察能够实现过程优化, 从而提升工厂适用性、效率和可靠性—最终提升工厂利润。

 www.netilion.endress.com

文档资料

登陆 Endress+Hauser 公司网站 (www.endress.com/downloads) 的产品主页和下载区下载下列文档资料 (取决于所选产品型号):

文档	文档用途和内容
《技术资料》(TI)	设计规划指南 文档包含设备的所有技术参数、附件和可以随设备一起订购的其他产品的简要说明。
《简明操作指南》(KA)	引导用户快速获取首个测量值 文档包含所有必要信息, 从到货验收到初始调试。

文档	文档用途和内容
《操作手册》 (BA)	参考文档 文档包含设备生命周期内各个阶段所需的所有信息：从产品标识、到货验收和储存，再到安装、电气连接、操作和调试，以及故障排除、维护和废弃。
《仪表功能描述》 (GP)	菜单参数说明 文档详细介绍各个菜单参数。适用对象是在设备整个生命周期内执行操作和特定仪表设置的人员。
《安全指南》 (XA)	防爆型仪表都有配套《安全指南》 (XA)。《安全指南》是《操作手册》的组成部分。  铭牌上标识了设备配套《安全指南》 (XA)。
设备补充文档资料 (SD/FY)	必须始终严格遵守补充文档资料中的各项说明。补充文档是整套设备文档的组成部分。



71675044

www.addresses.endress.com