

微型热电阻温度传感器 型号 RT230， 螺纹安装

雷萨德 (ROSEATE) 数据资料 RT 230



应用

- 机械、设备和罐体制造
- 推进技术， 液压设备

功能特性

- 紧凑型设计， 强抗震性， 快速响应
- 传感器直接输出信号： Pt100/ Pt1000， 2 线、 3 线或 4 线；
或集成变送器输出模拟信号 4 ... 20 mA
- 集成变送器可通过雷萨德 (ROSEATE) 免费软件轻松进行配置
- 传感器元件 A 级精度等级， 符合 IEC 60751 标准
- 符合 NAMUR NE21 的 EMC 标准

描述

该系列热电阻温度传感器是适用于测量温度范围 -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) 的液体和气体介质的通用型温度传感器。本安防爆型产品可以应用在危险区域。

根据不同的选型， 探杆直径 3 毫米的热电阻可以承受 14MPa 的压力， 探杆直径 6 毫米的热电阻可以承受 27MPa 的压力。所有的电气元件均防尘防水， 可达到 IP67 或 IP69 的防护等级；并具有抗震设计， 根据选型可达到 20g。

温度传感器可选择直接输出 (电阻) 或通过可使用计算机编程的变送器输出信号， 通过免费的 ROSEATE soft-TT 配置软件单独配置。可设置测量范围， 阻尼。



客户在订购时可根据具体应用选择不同的插深、过程连接件和传感器。RT 230 型热电阻温度传感器包括一个带有固定过程连接的护套，可直接通过螺纹安装至设备中。电气连接为 M12 x 1 圆型插针连接器。

传感器

传感器位于温度传感器尖端位置。

RT 230系列热电阻温度传感器设计直接安装在过程设备中。使用该温度传感器时再添加一个护套无任何意义。

传感器直径 (毫米)	过程连接						
	G ¼ B	G ⅜ B	G ½ B	¼ NPT	½ NPT	M12 x 1.5	M20 x 1.5
3	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X

传感器管长度										
传感器直径 (毫米)	插入长度 U ₁ (毫米)									
	50	75	100	120	150	200	250	300	350	400
3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

可按要求提供其他传感器管长度。

规格

带 Pt100 (RT230-Z-Px 型) 和 Pt1000 (RT230-Z-Sx 型) 直接传感器输出的温度传感器	
温度范围	无颈管 -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) 带颈管 -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)
■ A 类	无颈管 -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) 带颈管 -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
■ B 类	
塞子处温度	最高 85 °C (185 °F)
测量元件	■ Pt100 (测量电流 : 0.1.....1.0 mA) ■ Pt1000 (测量电流 : 0.1.....0.3 mA)
接线方式	■ 2 线式 引线电阻被记录为测量误差。 ■ 3 线式 电缆长度为 30 米或更长, 可能会有测量误差。 ■ 4 线式 可忽略引线电阻。
测量元件公差值, 根据 IEC 60751	■ A 类 ■ B 类, 采用 2 线式时
电气连接	M12 x 1 圆形连接器 (4 针)

带变送器和 4 ... 20 mA 输出信号的温度传感器 (RT 230-Z-TT 型)

温度范围	无颈管 -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) 带颈管 -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ¹⁾
测量元件	Pt1000
接线方式	2 线式
测量元件公差值, 根据 IEC 60751	A 类
变送器测量偏差, 根据 IEC 60770	±0.25 %FS
总测量偏差, 根据 IEC 60770	测量元件+变送器的测量偏差
量程	最小 20 °C, 最大 300 °C
基本配置	测量范围 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F), 其他测量范围均可调节
模拟输出	4 ... 20 mA, 2 线式
直线化	与温度呈线性关系, 根据 IEC 60751
直线化误差	±0.1 % ²⁾
接通延时, 电气设备	最长 4 秒 (第一个测量值之前的时间)
预热时间	约 4 分钟后, 仪表将发挥数据资料内规定的功能特性 (准确度)。
故障信号电流信号	下限 ≤ 3.8 mA 上限 ≥ 22.0 mA
传感器短路	不可配置, 下限 ≤ 3.8 mA
传感器电流	< 0.3 mA (可忽略自热)
载荷 R _A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 20 \text{ mA}$, R _A 单位为 Ω, U _B 单位为 V
载荷影响	±0.05 % / 100 Ω
电源 U _B	DC 10 ... 30 V
最大允许残余纹波	10 % 由 U _B 生成 < 3 % 输出电流纹波
电源输入	反极性保护
电源影响	±0.025 % / V (取决于电源 U _B)
环境温度的影响	FS 0.1 % / 10 K T _a
电磁兼容性 (EMC) ⁴⁾	EN 61326 辐射 (B 类 1 组) 和抗干扰度 (工业应用) ³⁾ , 配置为整个测量范围的 20 %
温度单位	可配置为 °C、°F 和 K
信息数据	可将标签编号、描述和用户信息储存在变送器内
配置和校准数据	永久储存
电气连接	M12 x 1 圆形连接器 (4 针)

外壳

材料	不锈钢
防护等级	IP67 和 IP69, 根据 IEC/EN 60529, IP69K 根据 ISO 20653 本文中规定的防护等级仅适用于使用具有适当防护等级的对接连接器插入之时。
■ 带经连接插头的箱体	IP67, 根据 IEC/EN 60529
■ 耦合器连接器, 未连接	IP67, 根据 IEC/EN 60529
重量 (千克)	约 0.2.....0.7 (根据版本)
尺寸	参见“尺寸 (毫米)”

关于以 % 为单位的读数, 参见量程

1) 保护温度变送器的环境温度不超过 85 °C (185 °F)。

2) 测量范围的 ±0.2 %, 下限低于 0 °C (32 °F)

3) 如果线路长度超过 30 米或离开建筑物, 则使用带屏蔽电缆的热电阻温度传感器, 至少在引线的一端对护罩进行接地。对经接地的仪表进行操作。

4) 在出现瞬变干扰期间 (如爆炸、浪涌、ESD), 需考虑达 2 % 的测量误差。

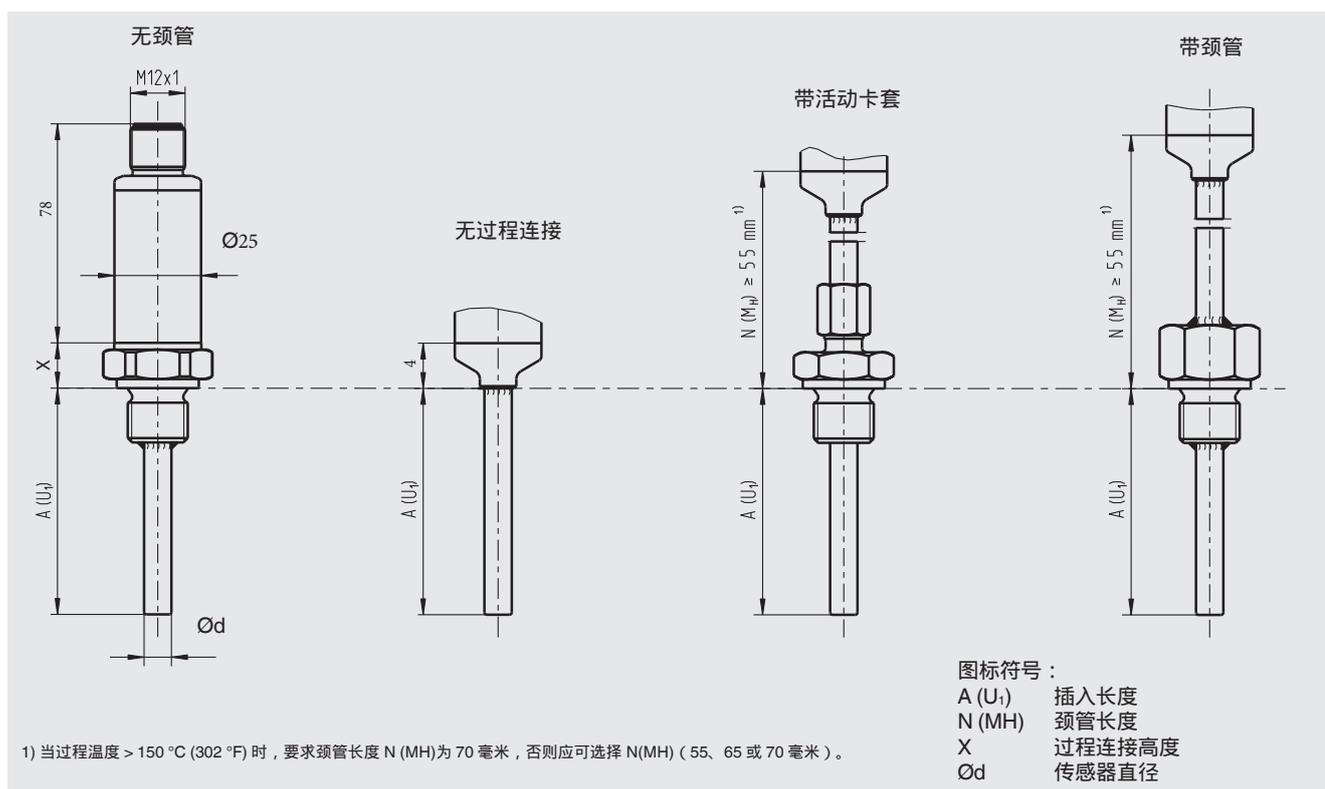
环境条件	
环境温度范围	
■ RT230-Z-Px、RT33-Z-Sx 型	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
■ RT230-Z-TT 型	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
储存温度范围	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
气候类别, 根据 IEC 60654-1	
■ RT230-Z-Px、TR33-Z-Sx 型	Cx (-50 ... +85 °C 或 -58 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. h.)
■ RT230-Z-TT 型	Cx (-40 ... +85 °C 或 -40 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. h.)
最大允许湿度, 根据 IEC 60068-2-30 2 类	100 % r. h. , 允许出现冷凝
最大工作压力⁵⁾⁶⁾	14 MPa, 传感器直径为 3 毫米时 27 MPa, 传感器直径为 6 毫米时
抗振性 (根据 IEC 60068-2-6)	10 ... 2,000 Hz, 20 g ⁵⁾
耐冲击性, 根据 IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 轴, 3 面, 每面 3 次
盐雾	IEC 60068-2-11

5) 取决于仪表版本

6) 使用活动卡套时工作压力会下降: 不锈钢: 最大 10 MPa
PTFE: 最大 0.8 MPa

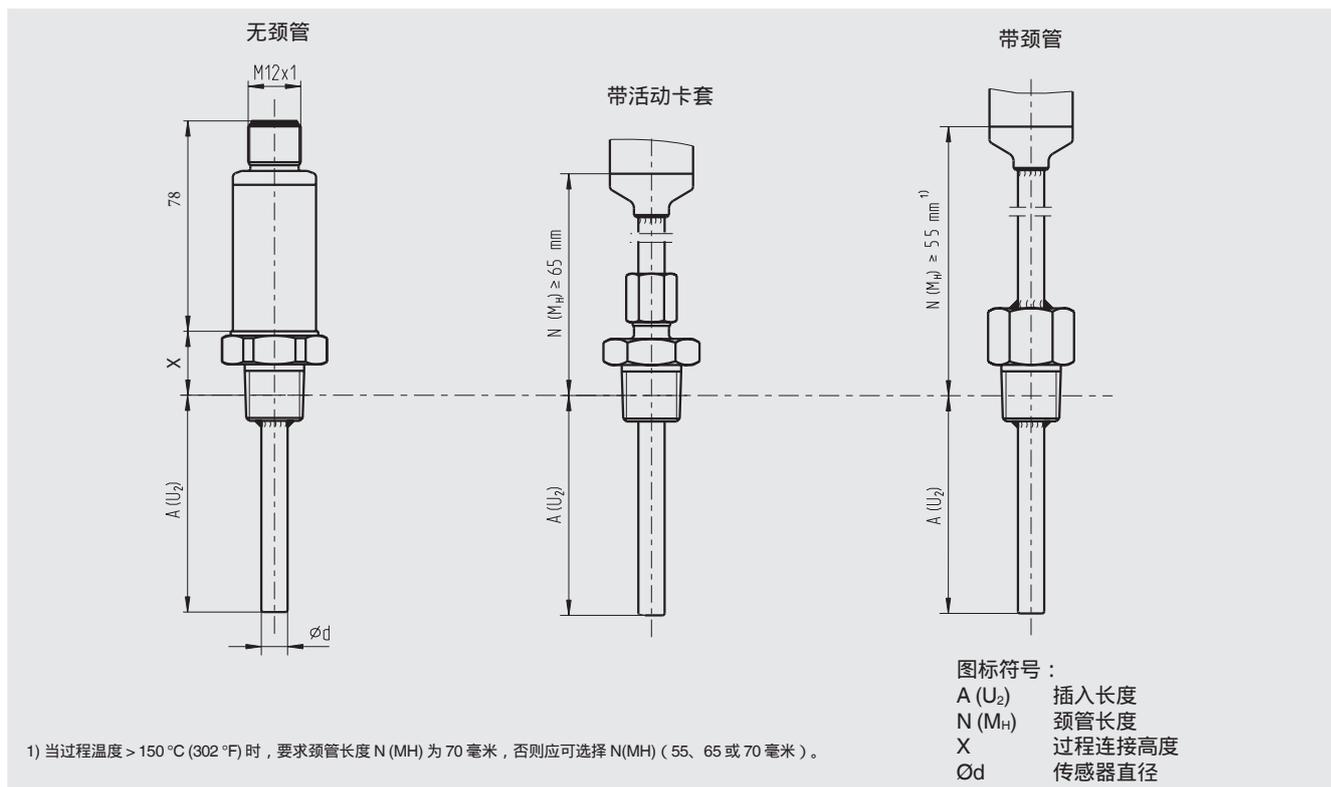
尺寸 (mm)

带直螺纹的过程连接 (或无过程连接)



螺纹	过程连接高度 X
G 1/2	11
G 3/8	11
G 1/4	10
M12	11
M20	11

带锥形螺纹的过程连接

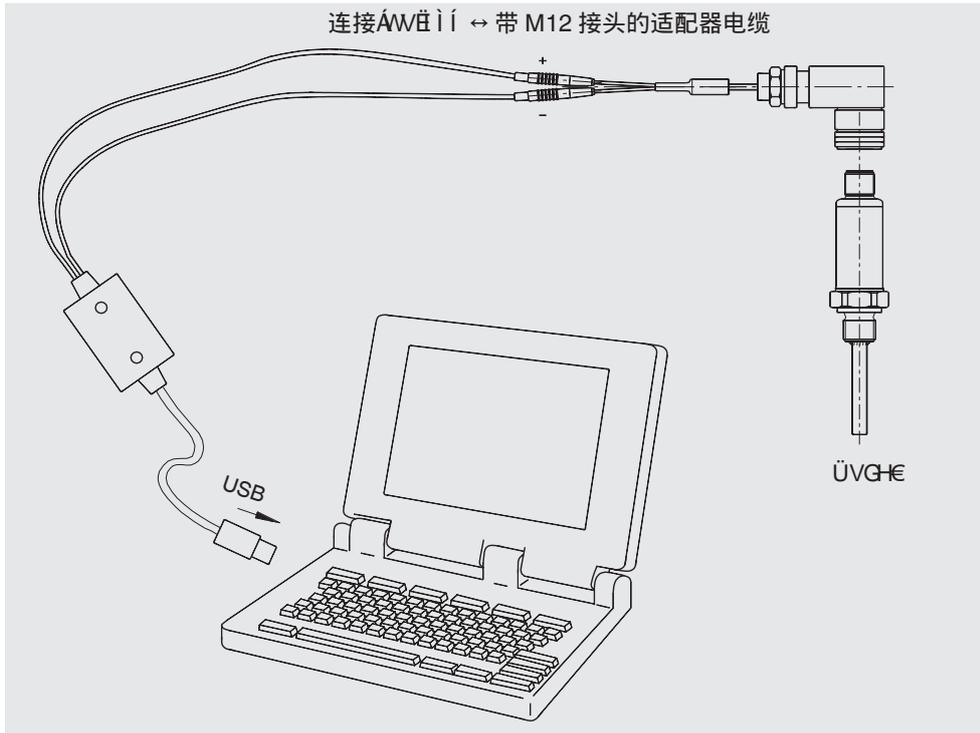


螺纹	过程连接高度 X
¼ NPT	15
½ NPT	19

配件

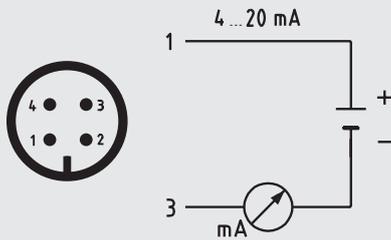
型号	功能特性	产品编号	
UT-485 型编程装置	<ul style="list-style-type: none"> 易于使用 LED 状态/诊断显示器 紧凑型设计 编程装置和变送器均不需要额外的电压电源 	11606304	
接至 UT-485 的适配器电缆 M12 	用于将 RT 230型热电阻温度传感器连接至 UT-485 编程装置的适配器电缆	14003193	
M12 连接电缆	笔直电缆插座，4 针，防护等级IP67	电缆长度：2 米	14086880
	<ul style="list-style-type: none"> 温度范围：-20 ... +80 °C 	电缆长度：5 米	14086883
	笔直电缆插座，4 针，防护等级IP69K	电缆长度：3 米	14137167
	<ul style="list-style-type: none"> 温度范围：-40 ... +80 °C 	电缆长度：5 米	14137168
	角度插座，4 针，防护等级IP67	电缆长度：2 米	14086889
	<ul style="list-style-type: none"> 温度范围：-20 ... +80 °C 	电缆长度：5 米	14086891
有角插座，4 针，防护等级IP69K	<ul style="list-style-type: none"> 温度范围：-40 ... +80 °C 	电缆长度：3 米	14137169
		电缆长度：5 米	14137170

连接 UT-485 编程装置



电气连接

输出信号 4 ... 20 mA M12
x 1, 4 针圆形连接器

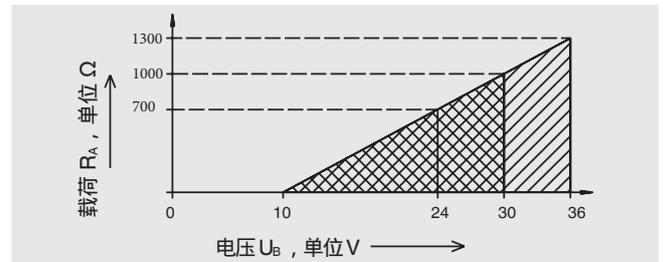
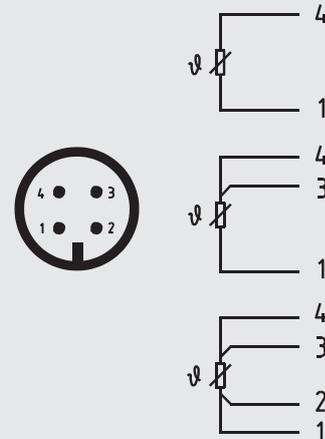


针	信号	描述
1	L+	电源输入
2	DIO	通讯线
3	L-	电流输出
4	PE	接地

载荷图

允许载荷取决于回路电源电压。通过编程装置 UT-485 与仪表通信时，允许最大载荷为 250 Ω。

输出信号 Pt100 或 Pt1000 传感器
M12 x 1, 4 针圆形连接器



订货说明

型号/输出信号/变送器温度单位/过程温度/变送器初始值/变送器最终值/过程连接/传感器直径/插入长度A (U₁)或 A (U₂)/
颈管长度N (MH)/配件/证书

© 2018 BEIJING ROSEATE INSTRUMENT CO.,LTD , 版权所有。本文件内提供的规格代表本文件发布时的工程状态。
我们保留对规格和材质进行更改的权利。

雷萨德 (ROSEATE) 数据资料 **RT230 - 08/2018**

ROSEATE[®]

北京雷萨德仪器仪表有限公司
电话 : (+86) 010 84619572
传真 : (+86) 010 84619471
邮箱 : ros@roseate.cn
网址 : www.roseate.cn