

## MT1187 热电阻输入，二线制温度变送器（非隔离）



### ■概述

- 适用于 Pt100 或 Cu50 热电阻输入，经过转换，输出标准的电流信号 4~20mA。
- 输入与输出之间无电气隔离。是一种低成本的二线制温度变送器。
- 二线制传送方式（供电电源与信号输出为共同的二根导线）。
- 带有零点和满度校准调节电位器。
- 紧凑的结构设计，可以直接安装于温度传感器表头的标准接线盒内与之形成一体化结构。
- 可以与单元组合仪表及 DCS、PLC 等系统配套使用，广泛用于工业生产过程中的各种温度检测和控制系统。

### ■结构/外形尺寸

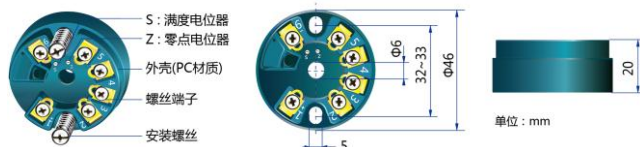


图 1 外形结构和尺寸图

外壳材料: PC (聚碳酸酯)。  
 整机重量: 约 40g。

### ■订购信息

选项	型号及代码	说明
产品型号	<b>MT1187</b>	热电阻输入，二线制温度变送器（非隔离） • 输入：Pt100 或 Cu50 热电阻 • 输出：4~20mA
服务码	<b>-QC9A</b>	宇通产品服务代码

注：订货时请写明热电阻传感器类型和量程范围。

### 选型示例：

**MT1187-QC9A** ..... 热电阻输入，智能型二线制温度变送器。  
 （3 线，Pt100 热电阻，0~100℃。）

### ■技术数据

输入				
输入	Pt100、Cu50 等热电阻			
测量范围	取决于所用传感器类型			
常用热电阻传感器类型/量程范围：				
传感器类型	测量范围	最小量程	误差（取大者）	
热电阻	Pt100	-200~850℃	50℃	0.2℃或 0.1%
	Cu50	-50~150℃	50	0.4℃或 0.1%
输出				
输出电流	4~20mA			
负载能力	最大（电源-12V）/ 22mA			
输出纹波	< 10mV p-p			
电源				
输出回路供电电压	12~30VDC（反接保护）			
综合参数				
标准精度	典型值 ±0.1%FS			
热电阻导线补偿	±0.1%（0~10Ω）			
热电阻输入导线电阻影响	热电阻三线输入（≤10Ω/线），< ±0.005%/Ω			
负载变化影响	±0.1%（允许负载范围）			
电源变化影响	0.01%/V			
温度漂移（注 1）	0.005%FS/℃			
响应时间	1S			
稳定时间	<10S			
长期稳定性	0.1%/年或 0.05%/年，取大者			
环境温度范围	-20~+70℃（连续工作）； -20~+100℃（存放或运输）			
冷凝	允许			
外壳材质	PC(聚碳酸酯)			

### 续前表

防护等级	IP 00 / IP 54 ( 传感器防护等级决定 )
冲击振动	4g/2 150Hz
EMC 标准	GB/T18268 (IEC61326-1)
外形尺寸	Φ44×20 ( mm )
整机重量	约 40g
安装方式	安装在温度传感器表头的标准接线盒内 (符合 DIN 43 729 Form B 标准 )。
接线端子	M3 螺丝端子, 紧固连接, 最大扭矩 0.8Nm
接线电缆	适合截面积最大 1.75mm <sup>2</sup> 的单芯线或多芯线。或者, 1.5 mm <sup>2</sup> , 线芯末端带线鼻子。

注 1 : 输入漂移+输出漂移=总漂移, 环境温度每变化 1℃ 的影响。

输入漂移是指零点以下的那部分输入信号漂移, 比如 Pt100, 0~100℃ 的零点为 100Ω, 其漂移为输入漂移; 输出值为 38.5Ω, 其漂移为输出漂移。总漂移指标为: 138.5X0.0015%=2mΩ, 小于 4mΩ, 取 4mΩ, 温度漂移的相对值为: 4mΩ/38.5Ω≈0.01%FS/℃。

### ■ 安装/端子接线图

- 安装角度: 无限制
- 安装区域: 安装于温度传感器表头中的标准接线盒内(符合 DIN 43 729 Form B 标准)。

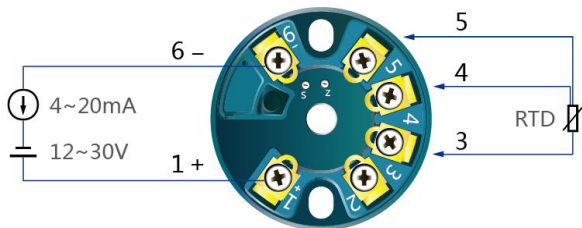


图 2 端子接线图

### ■ 校验操作

本温度变送器在出厂之前已进行了准确的校验, 用户一般情况下不需对该温度变送器进行校验。

如果用户需要重新对该温度变送器进行校验。请按下列说明进行校验操作。

热电阻温度变送器校验步骤:

- 请按以下典型的校验接线图进行连接。

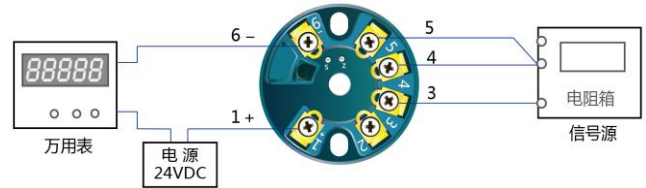


图 3 校验接线图

- 在被校验温度变送器的输入端接入信号源 (例如, ZX25A 电阻箱)。输出端接入一个稳压的 24V 直流电源, 并串联一台高精度可显示的数字万用表 (例如, VITOR 8145B 台式万用表)。连接准确无误后, 给仪表通电。
- 改变信号源发生器 (电阻箱), 使之等于量程的零点值, 调整温度变送器上的零点电位器 Z, 使输出到万用表的读数为 4mA。
- 改变信号源, 使之等于量程的满度值, 调整温度变送器上的满度电位器 S, 使输出到万用表的读数为 20mA。
- 按量程的 0%、25%、50%、75%、100% 五等分点设置电阻信号发生器所对应的电阻值, 检测输出到万用表的读数, 其误差应满足仪表所规定的精度范围内。