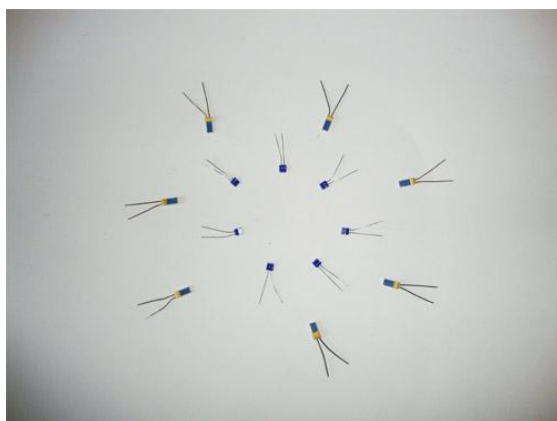


FTP-101 [德国 SENSOTHERM](#) 铂电阻



品牌:[SENSOTHERM](#), 类型:铂热电阻, 型号:PT100/PT1000, 分度号:[PT100/PT1000](#), 测量范围:-50~400 (°C), 允差等级:A, 热响应时间:小于 0.9 (s), 装箱数:100。

1985 年 Murata 电子集团开始进行白金-薄切型传感器的开发。

1995 年以企业管理层收购(MBO)形式, 独立的 SENSOTHERM

[SENSOTHERM](#) 铂电阻通过把金属铂研制成粉浆, 采用感光平版印刷技术, 将铂层附着在陶瓷基片上形成铂膜层, 膜厚在 2 μm 以内, 加上引线, 保护釉经过激光调阻制造而成。

优点: 外形尺寸细小, 抗震性强, 长期稳定性好, 自动化生产使其一致性好, 热响应时间短, 热容量低, 复现性较好。

缺点: 工作(采样)电流较小(1mA), 自热较其它元件大。

◆铂电阻基本值和精度

从 -200°C 至 +600°C 的基本值(符合 DIN EN60751): 0°C 和 +100°C 之间的平均温度系数: $3.85 \times 10^{-3} \text{K}^{-1}$, 铂电阻温度传感器的基本值按照下列公式计算:

对于范围 -200°C 至 0°C 适用公式:

$$R_t = R_0 [1 + At + Bt^2 + C(t - 100^\circ\text{C})t^3]$$

对于范围 0°C 至 850°C 适用公式:

$$R_t = R_0 (1 + At + Bt^2)$$

1/3 级容许误差:

$$\Delta t_{in}^\circ\text{C} = \pm(0.10 + 0.0017 |t|)$$

$$\text{A 级容许误差: } \Delta t_{in}^\circ\text{C} = \pm(0.15 + 0.002 |t|)$$

$$\text{B 级容许误差: } \Delta t_{in}^\circ\text{C} = \pm(0.30 + 0.005 |t|)$$

$$\text{2B 级容许误差: } \Delta t_{in}^\circ\text{C} = \pm(0.60 + 0.007 |t|)$$

其中: (<http://www.FX-Sensor> 010-51295202)

R_t 温度为 t 时的电阻, 单位为: Ohm R_0 0°C 时的标称电阻 t 温度单位为°C $A = 3.9083 \times 10^{-3} \text{C}^{-1}$
 $B = -5.775 \times 10^{-7} \text{C}^{-2}$ $C = -4.183 \times 10^{-12} \text{C}^{-4}$ PT100 设计原理: [pt100](#) 是铂热电阻, 它的阻值会随着温度的变化而改变。PT100 即表示它在 0°C 时阻值为 100 欧姆, 在 100°C 时它的阻值约为 138.5 欧姆。它的工业原理: 当 PT100 在 0 摄氏度的时候他的阻值为 100 欧姆, 它的的阻值会随着温度上升它的阻值是成匀速增涨的。Pt100 铂电阻温度与电阻值对照表(注: Pt1000 铂电阻温度对照表请在此表阻值基础上乘 10) [PT100/PT1000](#) 铂电阻 RT 曲线图表 组成的部分 [pt100/PT1000](#) 感温元件有陶瓷元件, 玻璃元件, 云母元件, 它们是由铂丝分别绕在陶瓷骨架, 玻璃骨架, 云母骨架上再经过复杂的工艺加工而成薄膜铂电阻 薄膜铂电阻: 用真空沉积的薄膜技术把铂溅射在陶瓷基片上, 膜厚在 2 微米以内, 用玻璃烧结料把 Ni (或 Pd) 引线固定, 经激光调阻制成薄膜元件。