

温度传感器 TD4A/5A



TD 系列温度系列传感器对温度变化快速响应，在 20°C 时精度达到 ± 0.7°C，作为 RTD（温度电阻）形式的温度传感器，8Ω/°C 的灵敏度，接近线性的输出。

传感元件是硅芯片，0.040x0.050”，含薄膜电阻网络，每个芯片经激光修正在 2000Ω（20°C 时），精度达到 ± 0.7°C，在 40 ~ 150°C 温度范围内，最大的误差在 ± 2.5°C，极精密的激光刻蚀保证了每个传感器的一致性。

TD4A 液体温度传感器

TD4A 为两线螺纹阳极化处理的铝封装温度传感器。典型的反应时间：4 分钟 @ 静止的空气，5 秒 @ 静止的液体。温度上升率为：0.12°C/mw @ 静止的空气，0.08°C/mw @ 安装在 1 平方英尺大，0.25” 厚的铝板上。传感器带 1.5” 螺纹（3/8-24UNF-2A），两根 6 英寸长的绝缘导线。TD4A 不是设计在完全浸没测量场合。

TD5A 小型温度传感器

TD5A 为三脚的温度电阻（中间脚空置），反应时间为 11 秒，温度上升为在静止空气中 23°C/mw。小的外形尺寸，为 TO-92 封装

图 1 线性输出电路

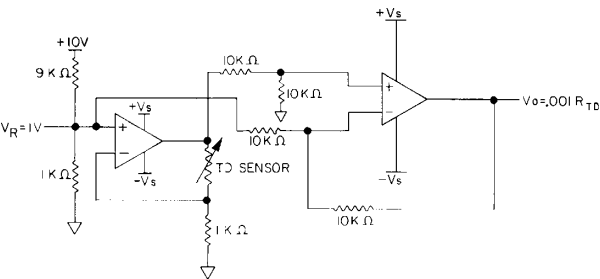
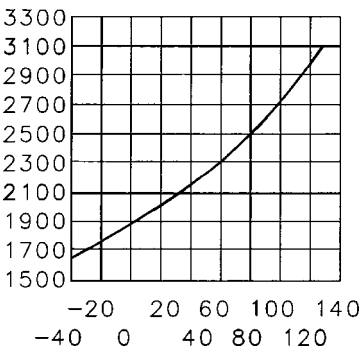


图 3 温度 & 阻值图



特点：

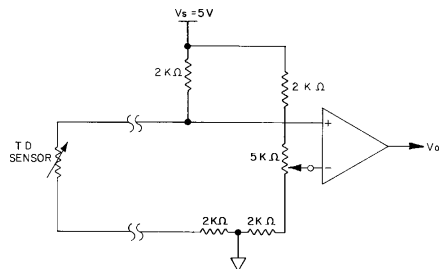
- 互换性强，无需每个器件单独校正
- 极小的热容量，快速反应
- 气体或液体温度测量
- 线性的温度灵敏度
- 已被实际证明稳定的薄膜工艺
- 低成本、长期的稳定性
- 20°C 时电阻为 2000Ω

技术指标

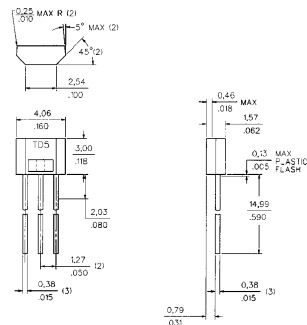
线性度 *	-40°C ~ 150°C	± 2%
	-55°C ~ 165°C	± 3%
重复性		± 1Ω
电源电压		10V 连续(24 小时)
工作温度		-40°C~150°C
储存温度		-55°C~165°C
输出阻值计算公式：		
$R_T = R_0 + (3.84 \times 10^{-3} \times R_0 \times T) + (4.94 \times 10^{-6} \times R_0 \times T^2)$		
R_T = 测量当时温度电阻 R_0 = 0°C 时电阻 T = 测量温度 0°C		

* 用推荐的电路（图 1）可使线性度提高到 0.2% 或 ± 0.4°C

图 2 可调触发电路（比较器）

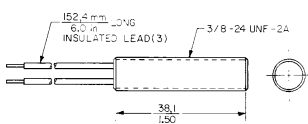


安装尺寸



* 中间脚空置

TD4A



温度传感器 TD4A/5A

互换性 (100mA 最大电流)

温度	阻值	温度	阻值
-40°C(-40°F)	1584 ± 12(1.9°C)	+60°C(140°F)	2314 ± 9(1.1°C)
-30°C(-22°F)	1649 ± 11(1.7°C)	+70°C(158°F)	2397 ± 10(1.2°C)
-20°C(-4°F)	1715 ± 10(1.5°C)	+80 °C(176°F)	2482 ± 12(1.4°C)
-10°C(14°F)	1784 ± 9(1.3°C)	+90°C(194°F)	2569 ± 14(1.6°C)
0°C(32°F)	1854 ± 8(1.1°C)	+100°C(212°F)	2658 ± 16(1.8°C)
+10°C(50°F)	1926 ± 6(0.8°C)	+110°C(230°F)	2748 ± 18(2.0°C)
+20°C(68°F)	2000 ± 5(0.7°C)	+120°C(248°F)	2840 ± 19(2.0°C)
+30°C(86°F)	2076 ± 5(0.7°C)	+130°C(266°F)	2934 ± 21(2.2°C)
+40°C(104°F)	2153 ± 6(0.8°C)	+140°C(284°F)	3030 ± 23(2.4°C)
+50°C(122°F)	2233 ± 7(0.9°C)	+150°C(302°F)	3128 ± 25(2.5°C)

推荐对100μA 以下进行阻值测量,以减少自热,测量时最大电流可达1mA电流不会损坏传感器 ,但阻值计算须调整由于自热效应。