



低阻值电阻的热电动势

Vishay Dale 的 WSL 系列 Power Metal Strip® 电阻技术生产的电阻具有极低的热电动势。热电动势通常很小，一般在 μV 量级，它是由电阻两端的温度变化引起的。对于直流电路中使用的低阻值电阻以及特殊电流检测电阻而言，热电动势是一个需要重点考虑的因素。不过它在交流电路中并不重要。热电动势对于电流检测电阻尤为重要，这是因为热电动势的值可能会大于需要检测的电压。

WSL 和 WSR 系列电阻的热电动势非常低 ($< 3 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$)，这也是 Power Metal Strip 电阻技术的一大优势。

图 1 给出了阻值为 $50\text{m}\Omega$ 的 WSL2512 系列 Power Metal Strip 电阻与不同技术电阻的特性比较，图示电阻都为金属条形电阻，另加一颗厚膜电阻热电动势特性值，以上图示电阻阻值均为 $50\text{m}\Omega$ 。

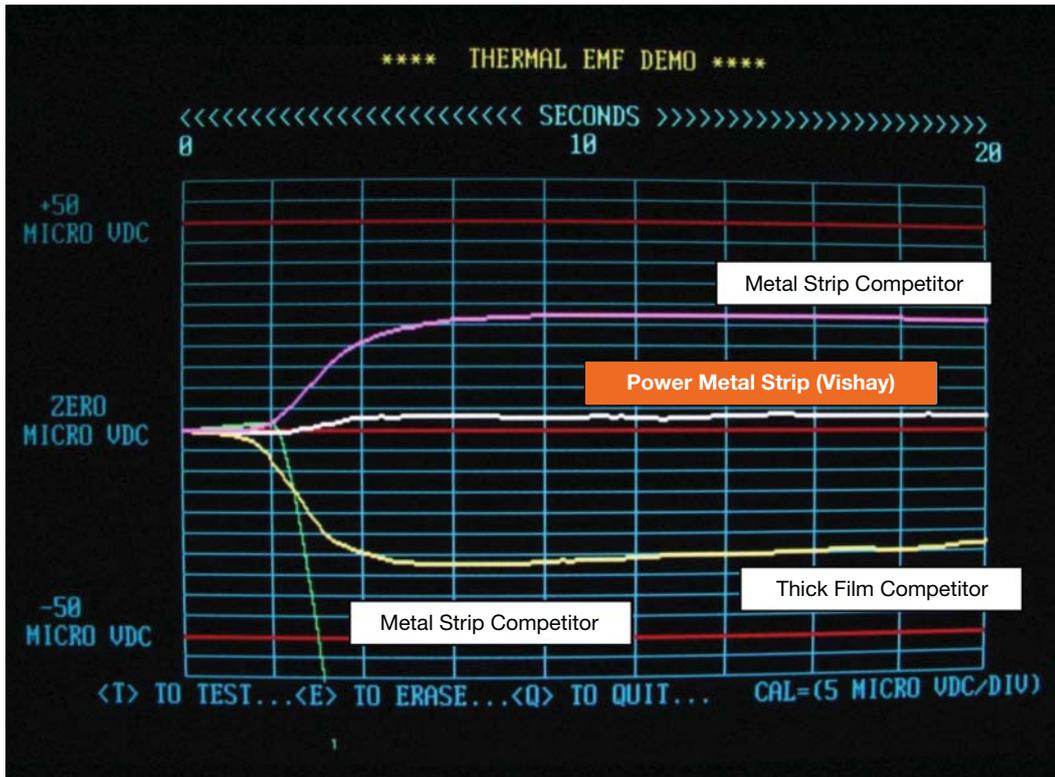


图 1

本测试在室温下进行。将一个手指放在通向某一电阻的铜线上，就会在该电阻与铜端子接点处产生大约 8°C 的温度变化，

即室温与手指皮肤温度之差。由图可知，WSL 系列电阻的热电动势小于 $+3 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$ ，而竞争厂家的产品则要大于 $\pm 25 \mu\text{V}$ 。