

产品说明

力敏电阻是一种电阻传感器，表现出不同的电阻，响应施加于传感区域的力。随着施加在传感器上的力的增加，电阻就会减小。

对于单区传感器，由于传感器是一种双端装置，本质上可以作为施加力的值由施加力控制的可变电阻，以及一个阈值由施加力和设置控制的开关。

传感器由坚固的聚酯薄膜、高导电材料和纳米力传感材料组成。传感器的顶层由柔性薄膜上的力敏感层区域组成。而底层是由柔性薄膜上的导电电路痕迹组成的。以上两层是用间隔粘剂粘在一起，活性区不含粘剂。当主动区域施加力时，顶层的力敏感层分流底部的电路轨迹，改变电阻输出端子。

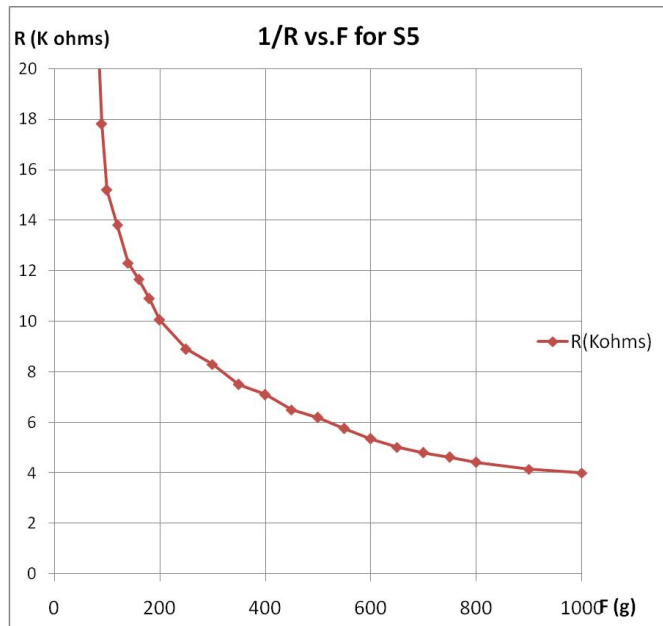
- 静动态压力传感
- 快速响应
- 耐用的寿命
- 定制设计

主要技术数据

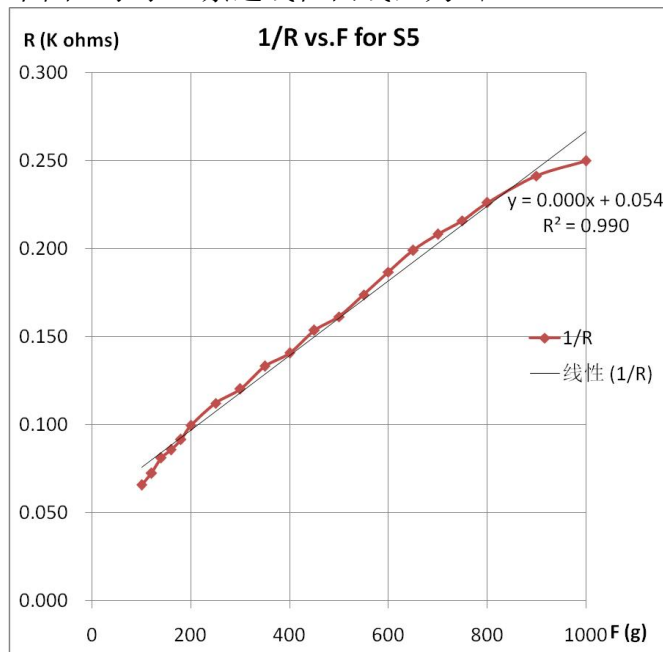
厚度	0.25 mm
形状	薄片状
致动力	10g Res. ≤200K Ω
灵敏度范围	10g - 1000 g
分辨率	连续不断的
未触发时电阻	>1M Ω
响应时间	<10 μs
工作温度	-40℃~+85℃
耐久性	>100 万
重复性相同的部分	+/- 为 5%，平均 R@ 500g
零件的重复性部分	+/- 为 1.5%，平均 R 值为 500g
迟滞	+10%, (RF+ - RF-)/FR+, @500g
电磁干扰 EMI	不生成EMI
静电释放 EDS	对EDS不敏感
漂移	< 10%，500g 负载，24 小时
符合 RoHS	

力曲线

下图显示了一个由力曲线测试器驱动的电传感器的响应电阻曲线示例。



下图显示了一条近线性曲线，为 $1/R @ F$ 。



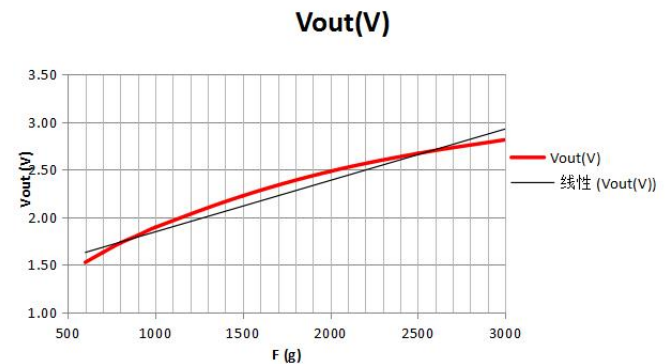
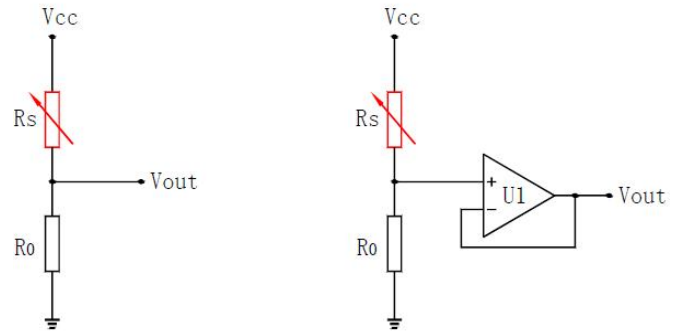
应用电路

1. 电压分配器

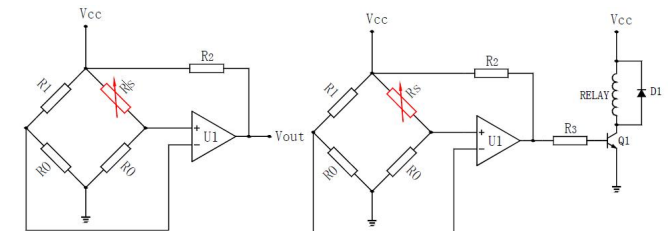
该传感器与一个固定电阻 (R_0) 串联放置，并通过 R_0 测量输出电压。它是由 $V_{out} = V_{cc} * R_0 / (R_0 + R_s)$ 给出的。

如何定义固定的电阻值，基本上， r_0 是 R_s 的电阻范围的 $1/3$ 到 $1/2$ 。更重要的是，如果 r_0 是合适的，你可以得到一个在一个特殊的力

范围内的力与 V_{out} 的接近线性的曲线。根据测量电路的阻抗要求，分压器后面可以跟着一个运放器。



2. 强制阈值开关

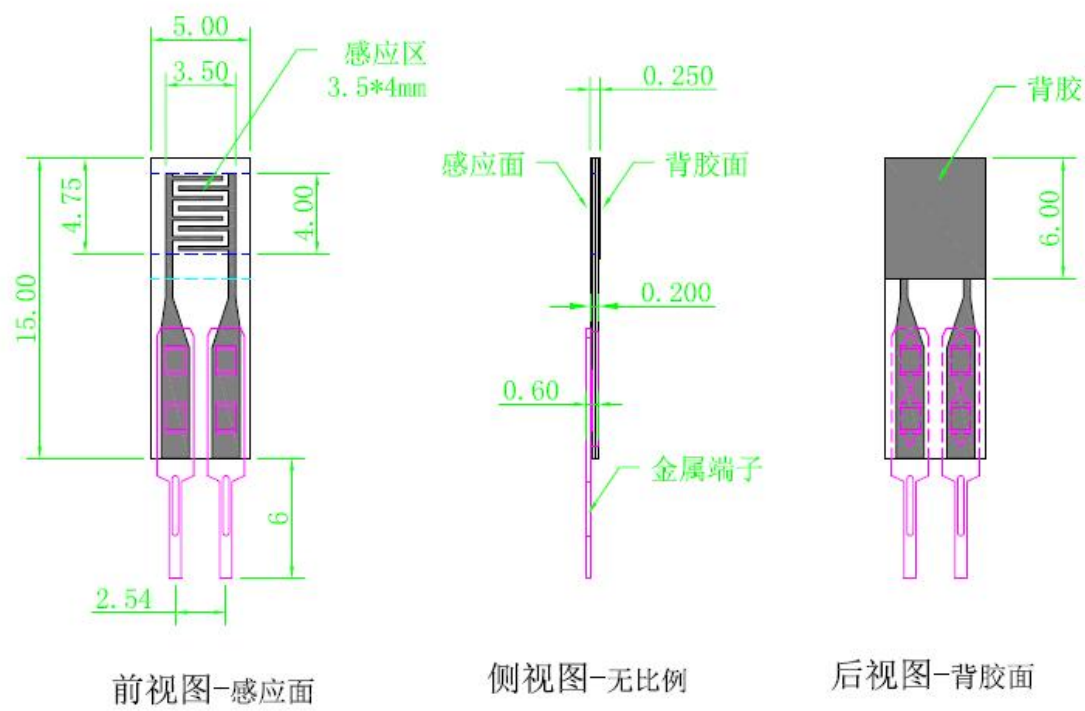


这是一个理想的电路的应用，需要开关在一个指定的力。

它由一个惠特斯通桥一个电路和一个电压比较器。

当施加力和 R_s 低于 R_1 时，导致 $U1+$ 高于 $U1-$ ， V_{out} 变得高。该高电平信号可以用作以下设备的触发信号，例如，它可以触发一个继电器，然后控制 led、蜂鸣器警告、电机和其他负载设备。

结构尺寸图



注明

上述信息被认为是正确的，并且是为能够正确评估和使用这些数据的专业的、有能力的用户准备的。薄膜传感器技术有限公司不保证这些数据的准确性，使用过程中发生的损害概无责任。