

柔性薄膜压力传感器

SI4-G



产品特点

- 超薄，厚度小于0.25mm
- 耐弯折，可自由弯曲
- 响应速度快，灵敏度高
- 寿命长，通过100 万次以上按压测试
- 检测电路简单，易于集成应用
- 可定制传感器外形
- 可定制传感器量程参数

产品描述

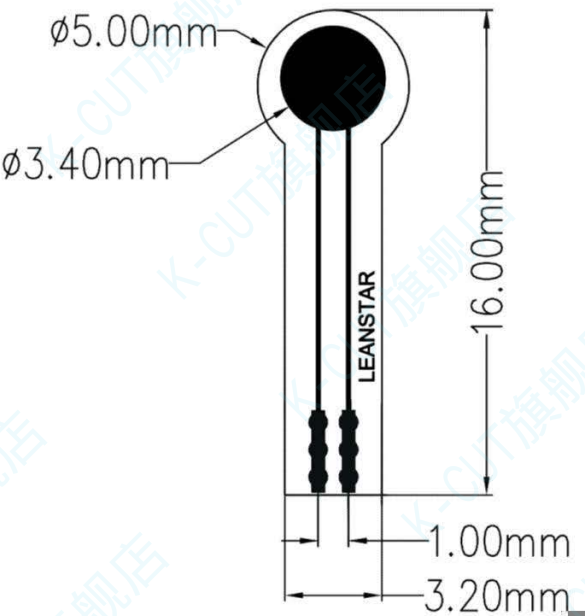
SI4-G 柔性薄膜压力传感器是一款针对电子笔市场的产品，采用柔性压力传感技术在柔韧轻薄材料上印刷附着力强、耐弯折、灵敏度高的柔性纳米功能材料，使其实现对压力的高灵敏度检测。

薄膜压力传感器是一种电阻式传感器，输出电阻随施加在传感器表面压力的增大而减小，通过特定的压力-电阻关系，可测量出压力大小。

SI4-G 重点应用于电子笔的压力触发和检测，安装在笔芯后端，当用户使用电子笔写字时，能够检测到写字压力的变化，经过算法处理后，可以实现笔迹识别、姿势矫正等功能，该信号通过简单电路即可采集。

尺寸规格

标识	尺寸 (mm)
长度	16.0
传感器宽度	5.0
敏感区直径	3.4
Pin 脚间距	1.0
公差	0.2



尺寸图

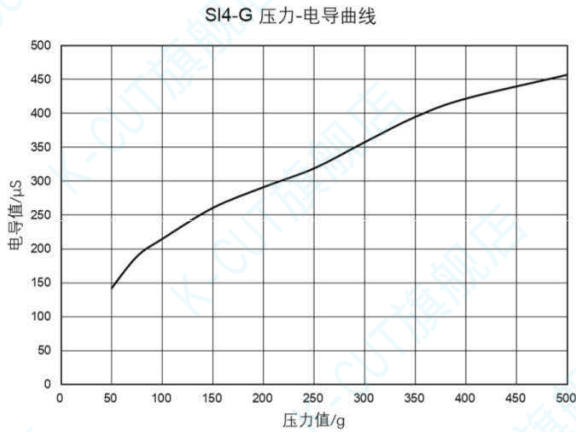
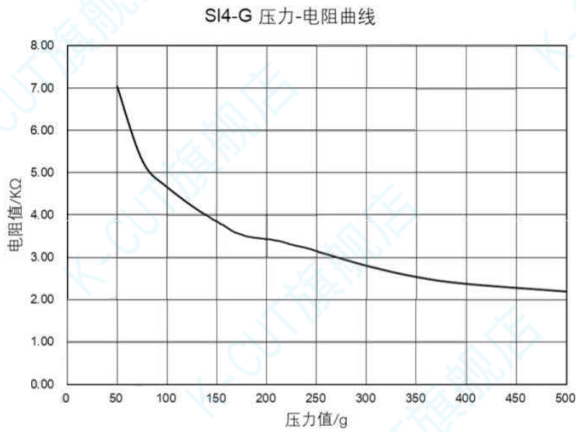
✓ 已通过**ROHS** 认证

柔性薄膜压力传感器SI4-G

性能指标

型号	SI4-G
量程	500g
厚度	0.25
外观尺寸	见尺寸表
响应点	30g
重复性	<±7.7%(50%负载)
一致性	±10%（同一型号批次）
迟滞	+10% (RF+ - RF-)/RF+
耐久性	>100万次
初始电阻	>10MΩ(无负载)
响应时间	< 1ms
恢复时间	< 15ms
测试电压	典型值 DC 3.3V
工作温度	-20℃ - 60℃
电磁干扰EMI	不产生
静电释放ESD	不敏感

力敏特性



参考数据表:

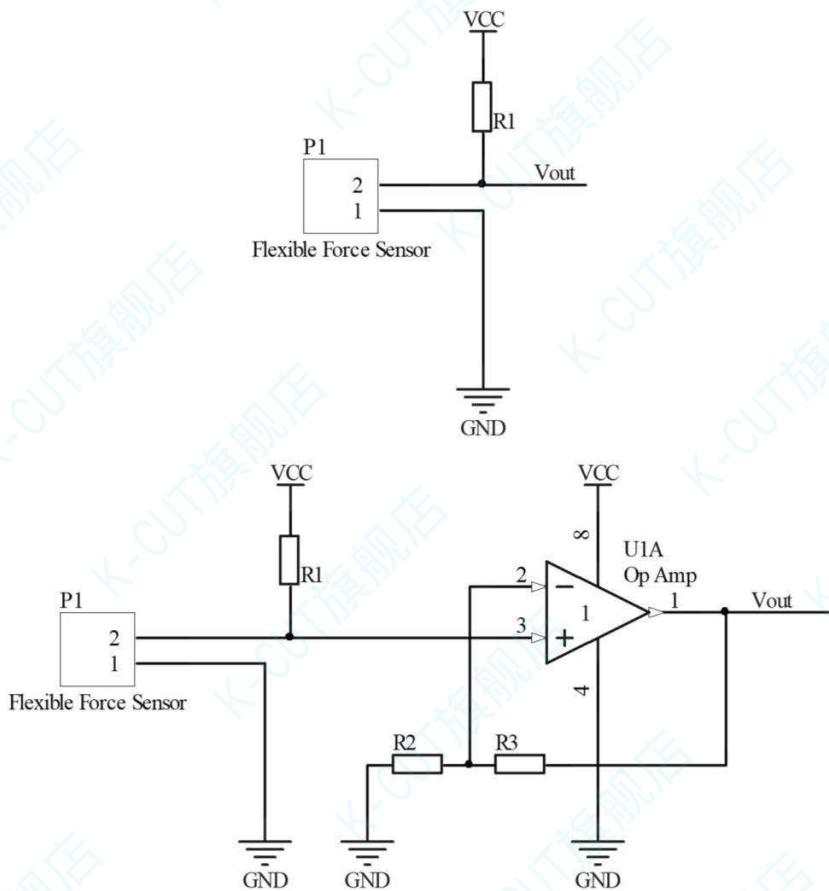
压力点	0g	50g	75g	100g	150g	200g	250g	300g	350g	400g	500g
电阻值	>10MΩ	7.05KΩ	5.3KΩ	4.66KΩ	3.85KΩ	3.44KΩ	3.14KΩ	2.80KΩ	2.54KΩ	2.37KΩ	2.19KΩ

注意:

图表中曲线及数据表是由在实验室条件下测得的数据绘制而成，曲线关系仅供参考，实际数据请根据具体应用情况安装后测试。

柔性薄膜压力传感器SI4-G

● 参考电路



参考电路一：

采用分压方式测量。将压力变化在传感器上产生的电阻值的变化，转换为电压的变化， V_{out} 为输出电压，可接到后端电路。

- 根据实际情况选择 $R1$ ，通常可取 $10k\Omega \sim 1M\Omega$ ；
- 无压力时，传感器阻值在 $10M\Omega$ 以上，等效于断路。

参考电路二：

在分压测量的基础上，增加运算放大器电路，可提高电压测量分辨率；增大驱动电流。

- 根据实际情况选择电路参数；
- 无压力时，传感器阻值在 $10M\Omega$ 以上，近似断路。

● 注意事项

- ✚ 传感器使用时尽量使所受负载均匀，避免尖锐物体直接接触传感器；
- ✚ 超量程使用会降低传感器性能甚至破坏传感器；
- ✚ 力敏特性曲线仅供参考；
- ✚ 传感器端子为铜镀锡材质，可根据需求自行焊接引线。需注意，焊接温度不宜太高，建议不超过 300°C ，接触时间不超过1秒，以免高温使薄膜衬底融化变形。