

柔性薄膜压力传感器

ZNX-01



产品特点

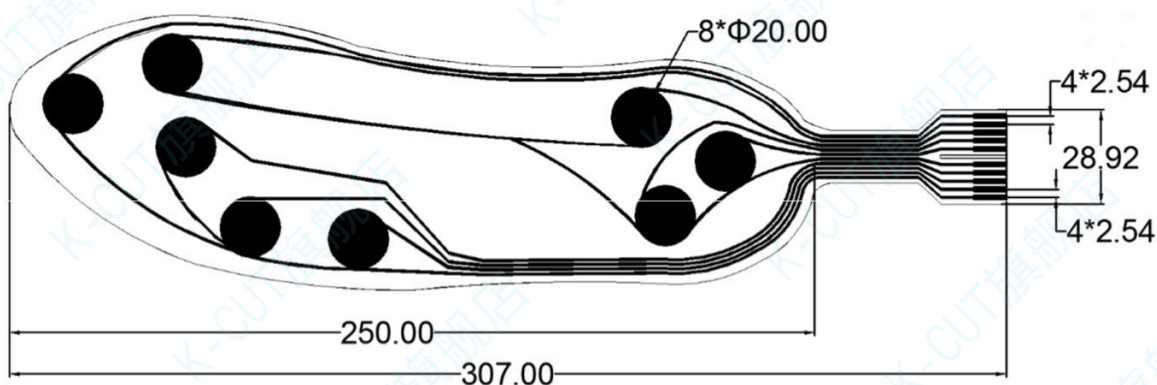
- 超薄柔软，厚度小于 0.45mm
- 便于集成
- 响应速度快、分辨率高
- 寿命长，耐弯折，通过 100 万次以上按压测试
- 检测电路简单
- 防水、防潮、透气
- 不同尺寸外形传感器可定制

产品描述

ZNX-01 柔性薄膜压力传感器是采用印刷技术在柔韧轻薄衬底材料上印刷压力敏感纳米功能材料，实现足底压力的分布式检测。

ZNX-01 是基于电阻式传感器，输出电阻随着施加于传感器表面压力的增大而减小，通过特定的压力-电阻关系，可以测量出压力大小。将 **ZNX-01** 传感器置于鞋底，能够检测出人体站立和行走时的足底压力，检测数据可用于足底压力分析。

尺寸规格



单位：mm

✓ 已通过ROHS 认证

柔性薄膜压力传感器ZNX-01

接口定义



性能指标

项目	参数
型号	ZNX-01
量程	10 kg
厚度	小于 0.45 mm
外观尺寸	41 码（其他尺寸大小可以定制）
响应点	400 g
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 3.3 V
工作温度	-20℃ - 60℃
电磁干扰 EMI	不产生
静电释放 ESD	不敏感

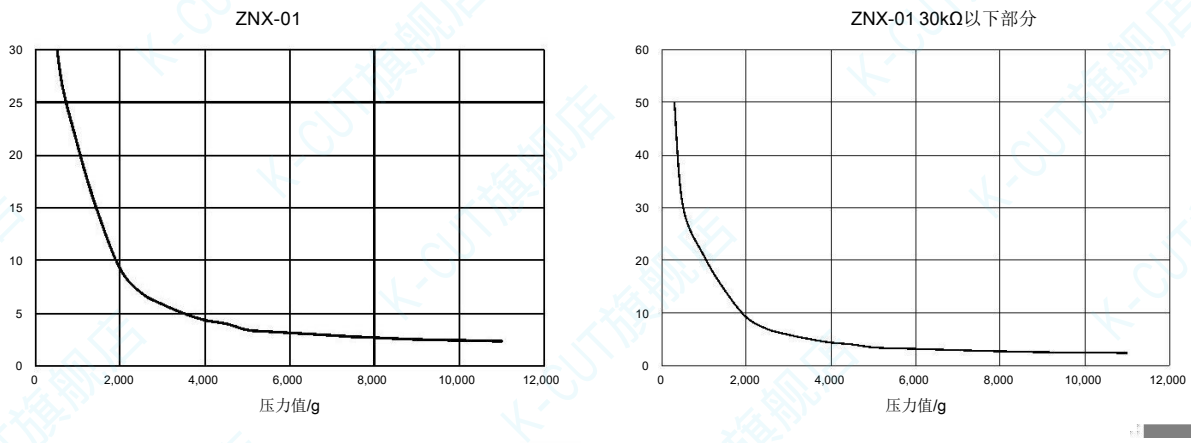
力敏特性

以下为柔性薄膜压力传感器ZNX-01中一个点的压力-电阻值变化曲线图。图表显示了全部电阻范围内的压力-电阻值关系。

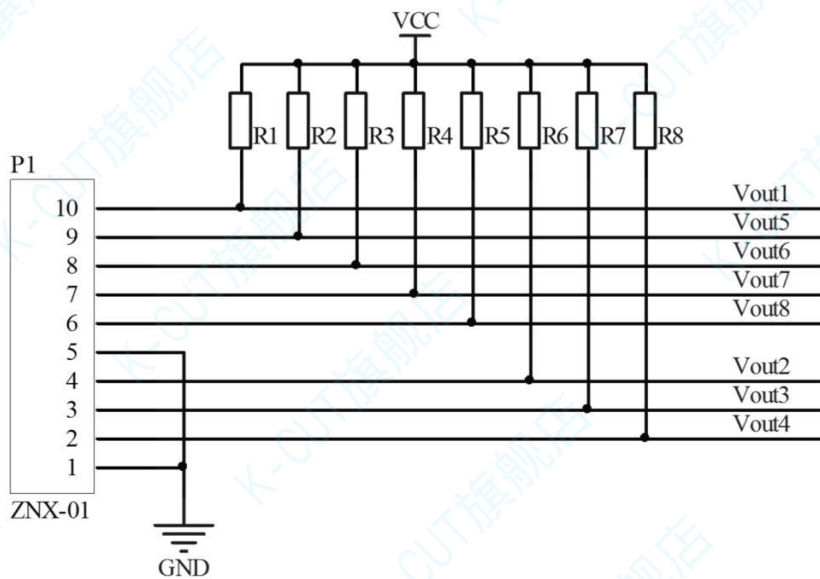
注意：

图表中曲线是在特定的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ZNX-01



参考电路



图示电路中 ZNX-01 是以前文接口定义中的左脚传感器图示为例，本图中传感器座 1#~10#引脚对应 A~J。输出信号 Vout 的标号 1~10 对应接口定义图中的 1~10 个检测点。

图中电路是用电阻分压原理测量传感器电阻值，根据测量到的 Vout 电压值和分压电阻值计算传感器敏感点受力后的电阻值。再根据压力-电阻曲线可计算出压力值

特别的，如果将 Vout 接到 MCU 的 ADC 端口，通过标定算法，可将采集到的 AD 值和压力值对应起来，从而无需计算中间过程量（电压值、电阻值）。

如果对信号的输出阻抗有特殊要求，可在 Vout 后端增加运放电路。

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℃，接触时间不超过 1 秒，以免高温使薄膜衬底融化变形