高性能柔性动态压力传感片产品简介

MSP-R10X1Y2

MSP-R10X1Y2 是一款超柔性压力传感器，具有分辨率高、线性度好、超大量程、快速响应的动态压力传感特性。传感器采用应用最新纳米界面电容技术的新一代离电芯体，配合 MC1081/MCP1081 电容采集 SOC 芯片应用，具有领先业内的性能以及优异的性价比，为实现机器触觉、滑动检测、人机控制、称重等动态压力测量提供了极佳解决方案。



MSP-R10X1Y2

1. 技术参数

检测范围：0~2000kPa 或 0-60N 压力

检测灵敏度：<10Pa

响应时间：<2ms

灵敏度：2.5kPa^{-1}

可重复性：<5%

线性度：R^2>0.96

使用寿命：>500 万次

工作温度：-40℃~+125℃

工作湿度：0~100%RH

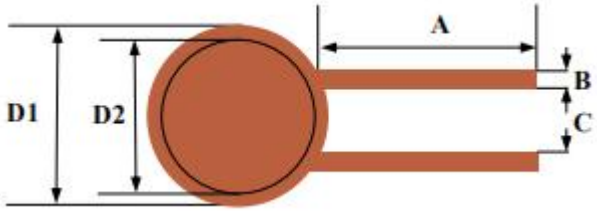
厚度：0.4mm

2. 典型应用

- 电子产品柔性压力按键
- 滑动阵列检测
- 机器人触觉
- 柔性称重（可实现 10mg 分辨率）
- 鞋垫、坐垫、床垫等受力测试
- 电池包鼓胀形变检测

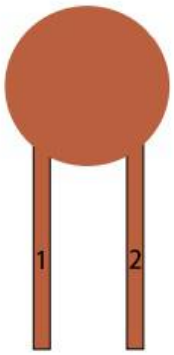
3. 结构尺寸及管脚定义

传感器结构尺寸详见以下图表。



D1(mm)	D2(mm)	A(mm)	B(mm)	C(mm)
10	8	15	2	5.08

注：其中 D2 所在区域为敏感区域，建议设计测量接触点与该区域匹配。

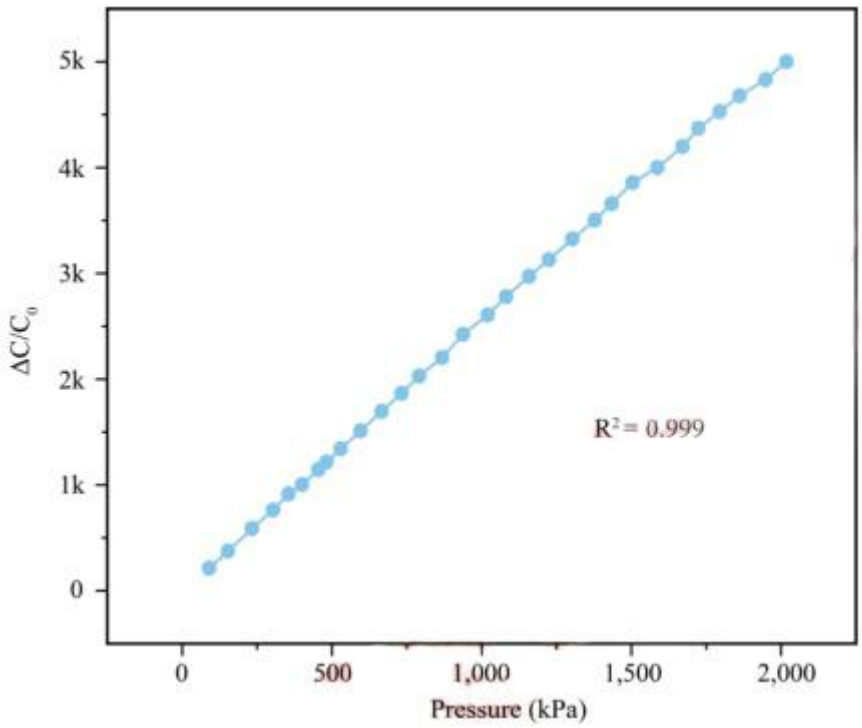


底视图

管脚定义详见下表。

管脚编号	管脚名称	管脚功能
1	C1a	本器件为无极器件，可以直接接入后端检测电路。
2	C1b	本器件为无极器件，可以直接接入后端检测电路。

4. 机械和电气特性

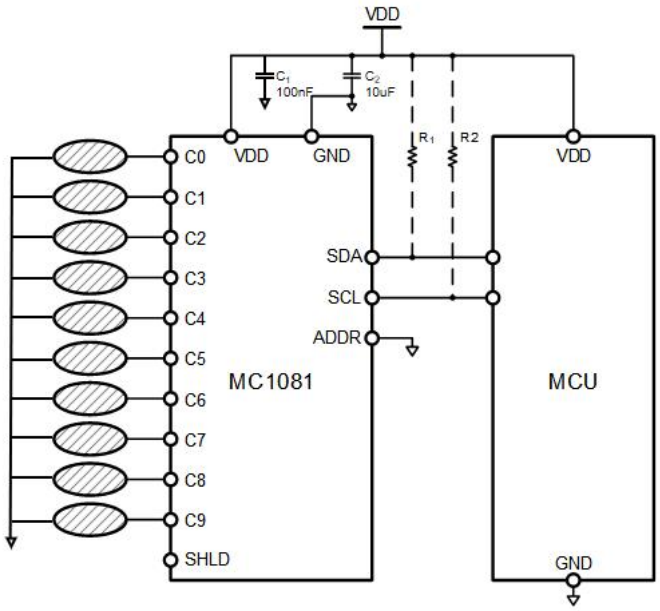


注：图中曲线是在特定条件下测得的数据绘制而成，曲线关系供参考，实际数据根据具体应用情况安装后测试。

5. 电容感知应用电路

可通过十通道数字电容专用芯片 MC1081S 驱动、测量柔性压力，可以将柔性压力片 MSP-R10X1Y2 一端连接到电容调理芯片 MC1081S 的测量通道，另一端接地，寄存器配置成单端对地电容测量模式。连接方式如下图所示。最多可测量 MC1081S 通道 0 到 9 一共 10 路柔性压力的电容数值。

注：MC1081S 推荐的参考配置为驱动电流 8uA，幅度 VDD 0.8V，也进行温度测量补偿温度漂移。



6.注意事项

1）本传感器是无极性元件，在电路测量中没有正负极区分。

2）本传感器产品参数均在室温条件下测量，在不同温度的使用条件下需对传感器进行温度补偿、一般线性标定计算即可。

3）柔性传感片使用时尽量使所受负载均匀，可夹在刚性的金属片、陶瓷片或者硬塑料片感知，避免尖锐物体刺穿传感器。

4）本传感器性能指标参数仅供参考，传感器放置场景不同，指标参数会变化。