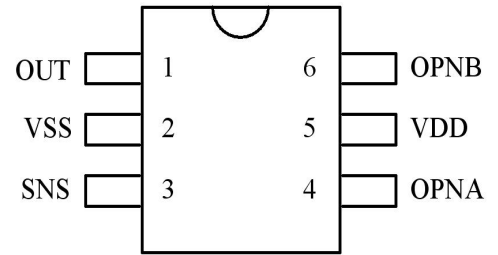




- 1 个电容式触摸感应按键
- 工作电压：2.4V~5.5V
- 功率消耗：VDD=3V 无负载
典型值 2.5uA，最大值 5.0uA
- 按键的灵敏度均可通过外部电容 (CS) 调整
- 提供直接模式和触发模式，可设置初态电平
- 环境温度湿度变化自动适应功能
- 最长响应时间约为 220mS @VDD=3V
- 按键最长输出时间为无穷大
- 自动校准功能：刚上电的 8 秒内约每 1 秒刷新一次参考值，若在上电 8 秒内有触摸或在 8 秒后仍未触摸按键，则校准周期切换为每 4 秒一次



SJT5233DB SOT-23-6L

1、应用范围：

家用电器、消费类电子产品、安防和楼宇产品、医疗保健产品、手持装置、工业控制、照明产品、玩具以及计算机周边等等。用于取代薄膜、按钮以及普通开关。

2、简介：

SJT5233DB 是一颗低成本低功耗的电容式触摸感应 IC，提供 1 个触摸感应通道；内置稳压电路，外围元件少，设计简单，只需极少的元件即可完成硬件设计。提供 2 种输出模式，输出高/低电平可选。触摸感应按键的灵敏度,可根据需要通过调节外部电容 (CS) 的容值进行调整，增加了产品的可操作性，使设计更加灵活多变。

OUT pin 为 CMOS 输出，可由 OPNA 设置高电平输出有效或低电平输出有效。SJT5233DB 上电有 0.5 秒的稳定时间，此期间不要触摸检测点，此时所以功能都被禁止；



3、引脚说明：

管脚序号	名称	类型	功能描述
1	OUT	O	输出端口
2	VSS	P	接地端
3	SNS	I/O	感应检测脚
4	OPNA	I-PL	有效电平选项输入脚
5	VDD	P	电源接入脚
6	OPNB	I-PL	功能选项输入脚

4、极限参数：

电源供应电压：VSS-0.3V~VSS+5.5V

储存温度：-50°C ~ +125°C

端口输入电压：VSS-0.3V to VDD+0.3V

工作温度：-40°C ~ +85°C

CS 感应电容范围：0pF~50pF

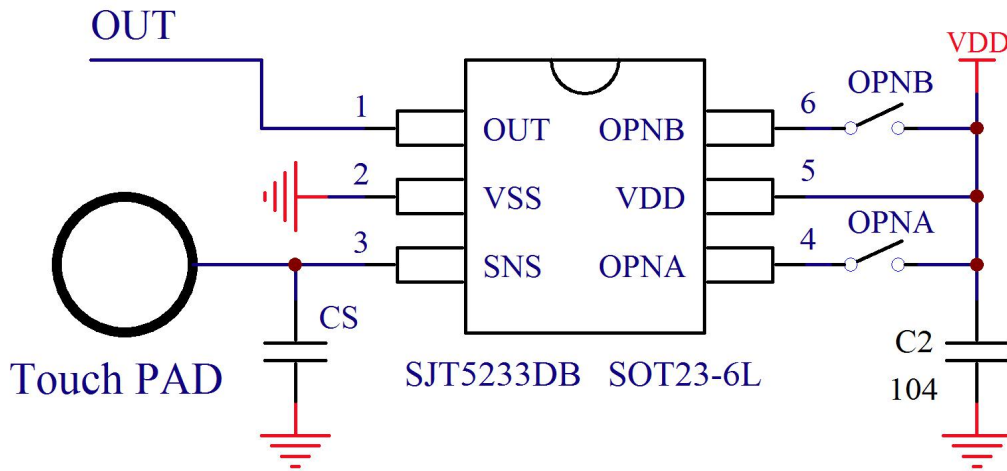
抗静电强度 HBM：5KV (min)

5、直流电气特性 (Ta = 25°C)：

符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
		VDD	条件				
VDD	工作电压	—	—	2.4	3.0	5.5	V
IDD	工作电流	3V 低功耗模式无负载		—	2.5	5.0	uA
		3V 快速模式无负载		—	5.0	10.0	
VIL	输入口高电压	—		0	—	0.2	V
VIH	输入口低电压	—		0.8	—	1.0	V
IOL	输出口灌电流	3V	VOL=0.6V	4	8	—	mA
		5V		10	20	—	mA
IOH	输出口源电流	3V	VOL=2.4V	-2	-4	—	mA
		5V		-5	-10	—	mA



6、参考设计图：



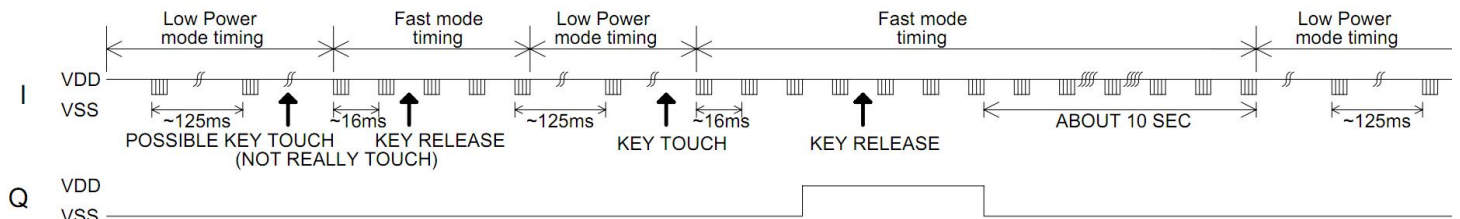
输出模式设置：

OPNB	OPNA	OUT 输出状态
悬空	悬空	直接输出；平时为低，触摸生效时输出高电平
悬空	VDD	直接输出；平时为高，触摸生效时输出低电平
VDD	悬空	锁存输出；上电状态为 0，触摸一次电平翻转一次
VDD	VDD	锁存输出；上电状态为 1，触摸一次电平翻转一次

OPNA、OPNB 脚位下拉电阻阻值：25K ohm

低功耗模式：

SJT5233DB 在低功耗模式下运行可节省能耗，在此模式下侦测到按键触摸后会切换至快速模式，知道按键触摸释放，并将保持约 10 秒，然后返回到低功耗模式。



低功耗模式



7、设计注意事项

7.1、在 PCB 上，感应焊盘距离 IC 管脚的连线（感应线）越短越好，感应线应距离覆铜或其他走线要有 1mm 以上，线径选 0.15mm~0.2mm。触摸板尽量覆铜。

7.2、感应焊盘的大小需依照面板材质、面板厚度等参数设定，可参下述对应表：

感应电极面积	亚克力	普通玻璃	ABS
6mm×6mm	1.0mm	2.0mm	1.0mm
8mm×8mm	2.0mm	3.0mm	2.0mm
11mm×11mm	3.0mm	4.0mm	3.0mm
13mm×13mm	4.5mm	6.0mm	4.5mm
15mm×15mm	6.0mm	8.0mm	6.0mm
17mm×17mm	8.0mm	12mm	8.0mm

7.3、覆盖在 PCB 上的面板不能是导电类材料或金属成分，包括表面的涂料。更不能将整个金属壳作为感应电极。

7.4、VDD 及 VSS 必须用电容器 C2 做滤波，在布线时 C2 必须靠近 VDD 引脚放置。

7.5、灵敏度调节电容 CS 的取值范围是 0pF~100pF；CS 的值越小，灵敏度则越高，其选择要根据 PCB 的实际应用进行适度调节，CS 不可悬空。

7.6、灵敏度电容 CS 必须使用温度系数小且稳定性佳的电容，如 X7R、NPO 等。对于触摸应用，推荐使用 NPO 材质电容，以减少因温度变化对灵敏度产生的影响。在布线时，灵敏度调节电容一定要远离功率元器件、发热体等。

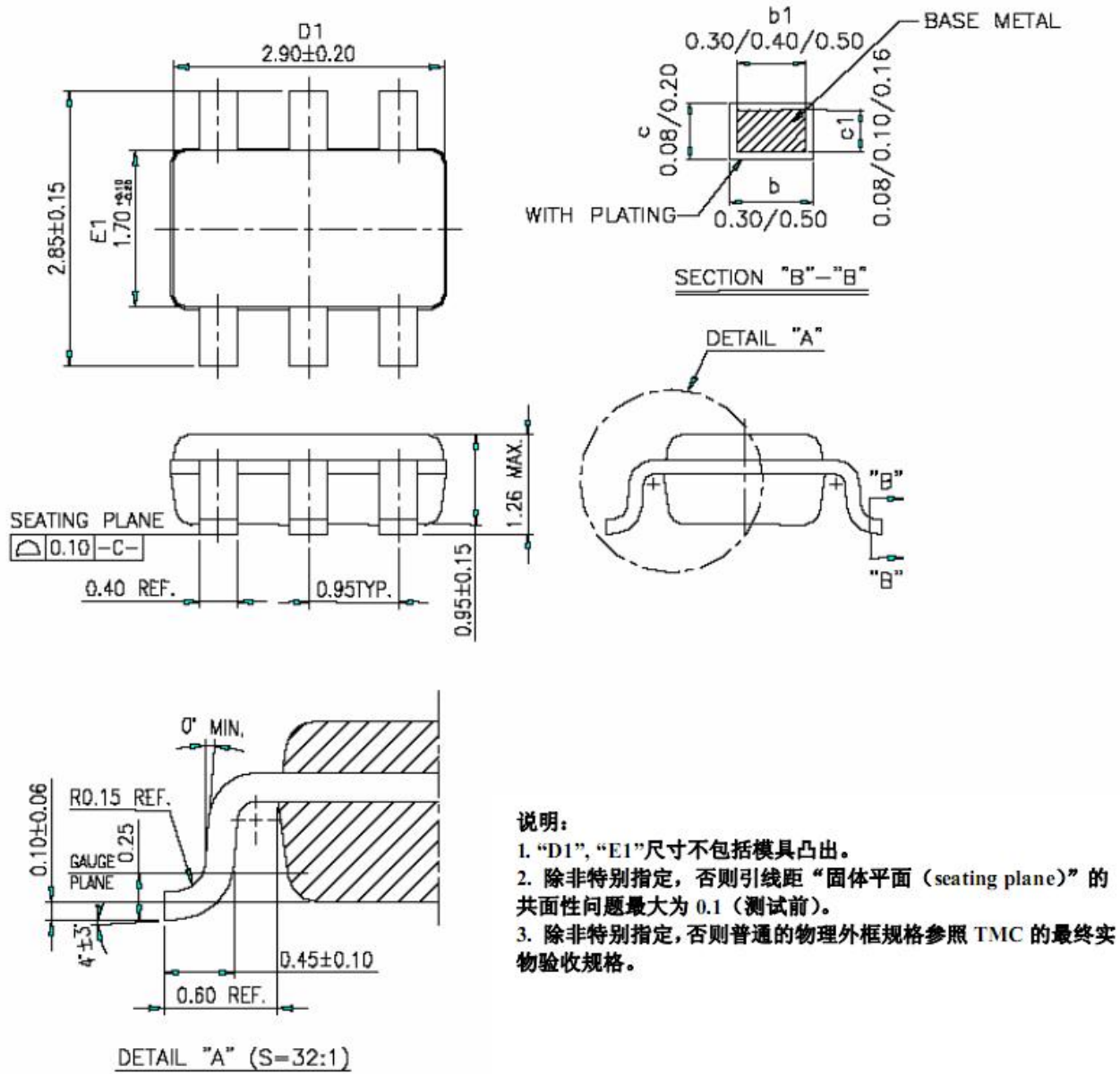
7.7、覆铜注意事项：若触摸板附近会有无线电信号或高压器件或磁场，请用 20%的网状接地铜箔覆铜，但感应焊盘下面、SJT5233DB 附近尽量避免覆铜。覆铜需距离感应焊盘 2mm，距离感应线 1mm 以上。

7.8、感应焊盘可是不规则形状，比如：椭圆形、三角形及其他不规则形状。感应焊盘中间允许穿孔，装饰 LED 指示灯等用途。若感应焊盘无法靠近面板，可用弹簧将感应线牵引到面壳上，弹簧上方建议加一金属片作为感应电极。不建议用导线连接感应线和感应电极。



8、封装信息

封装类型：SOT23-6L



IC 表面印字形式:

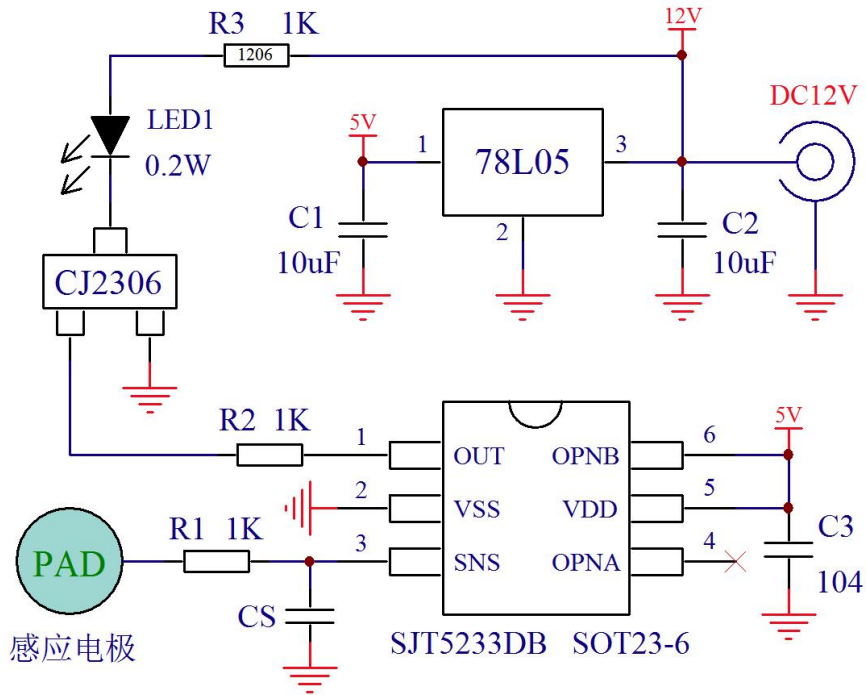
第一行: 233DB (代表型号)

第二行: xxxx (代表生产批号, 每批次的批号不同)



9、附图(仅供参考):

9.1、触摸开关参考应用图:



9.2、用于金属片/小金属体的参考应用图:

