

## 目 录

|                    |   |
|--------------------|---|
| 1. 产品概述 .....      | 2 |
| 2. 主要特性 .....      | 2 |
| 3. 封装及引脚说明 .....   | 2 |
| 4. 功能介绍 .....      | 3 |
| 5. 应用电路 .....      | 3 |
| 6. 灵敏度调节 .....     | 3 |
| 7. 电气参数 .....      | 4 |
| 7.1 电气特性极限参数 ..... | 4 |
| 7.2 直流特性 .....     | 4 |
| 8. 封装尺寸图 .....     | 5 |
| 8.1 SOP8封装 .....   | 5 |
| 9. 历史记录 .....      | 6 |

## 3 通道触摸 IC

文件编号：PT-DS25001

### 1. 产品概述

PT2034 是一款电容式触摸控制 ASIC，支持 3 通道触摸输入,2 线 BCD 码输出。具有低功耗、高抗干扰、宽工作电压范围的突出优势。

### 2. 主要特性

- 工作电压范围：2.4~5.5V
- 待机电流约 7uA@V<sub>DD</sub>=5V&CMOD 悬空
- 单通道触摸输入,6 档灵敏度可调
- 2 线 BCD 码输出
- 按键最长输出时间：16 秒（±30%）
- 内置实时环境自适应、高效数字滤波等软件算法

### 3. 封装及引脚说明

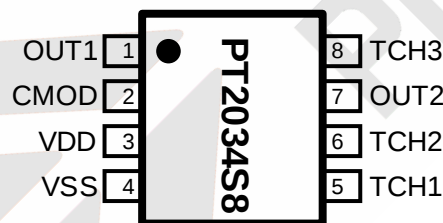


图 1 封装示意图

表 1 引脚说明

| 管脚序号 | 管脚名称 | I/O | 描述         |
|------|------|-----|------------|
| 1    | OUT1 | O   | BCD 码输出脚 1 |
| 2    | CMOD | I/O | 灵敏度配置脚     |
| 3    | VDD  | P   | 电源正        |
| 4    | VSS  | P   | 电源负        |
| 5    | TCH1 | I/O | 触摸输入脚 1    |
| 6    | TCH2 | I/O | 触摸输入脚 2    |
| 7    | OUT2 | O   | BCD 码输出脚 2 |
| 8    | TCH3 | I/O | 触摸输入脚 3    |

## 4. 功能介绍

- 芯片采用 2 线 BCD 编码输出按键键值。
- 3 键触摸输入，只支持单键输出。即同一时刻只能输出一组键值。以获取键值的先后排序。
- 若长按键，则按键键值持续输出。
- 在无按键时，输出口一直输出低电平，当有按键时输出相应键值如下：

表 2 键值表

| 按键     | OUT1 | OUT2 |
|--------|------|------|
| TCH1按下 | 0    | 1    |
| TCH2按下 | 1    | 0    |
| TCH3按下 | 1    | 1    |
| 无触摸    | 0    | 0    |

- 因有物体覆盖触摸盘或环境突然变化，可能导致触摸检测持续有效。IC 内部触控算法检测到输出有效持续时间达到设定值 16S (±30%) 时，系统会回到上电初始状态，且输出变为无效。

## 5. 应用电路

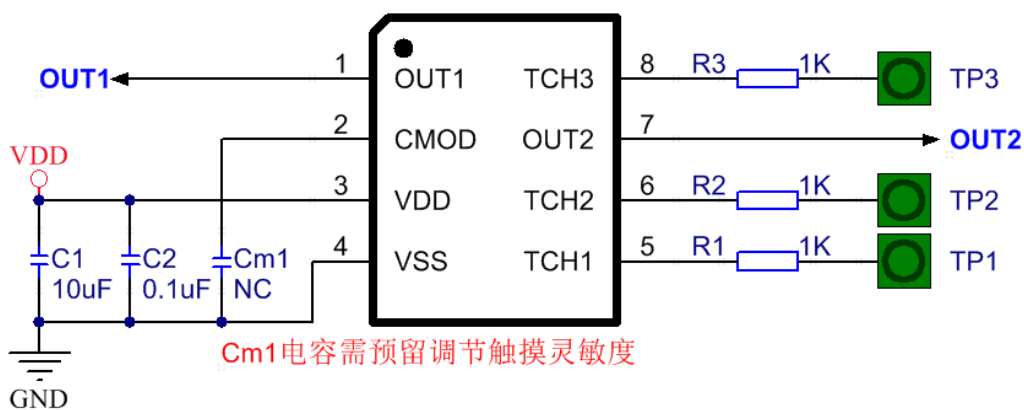


图 2 标准应用电路

## 6. 灵敏度调节

- 触摸灵敏度由 CMOD 引脚决定，一共分为 6 档

表 3 灵敏度档位参考表

| 档位 | CMOD  | 触摸盘     | 介质厚度  |
|----|-------|---------|-------|
| 1  | 4.7nF | 10*10mm | 1mm   |
| 2  | 悬空    |         | 2mm   |
| 3  | 33nF  |         | 3mm   |
| 4  | 100nF |         | 4mm   |
| 5  | 330nF |         | 4.5mm |
| 6  | 接地    |         | 5mm   |

## 7. 电气参数

### 7.1 电气特性极限参数

表 4 极限参数

| 参数   | 标号        | 条件       | 范围                     | 单位 |
|------|-----------|----------|------------------------|----|
| 供电电压 | $V_{DD}$  | -        | -0 to +6.0             | V  |
| 输入电压 | $V_I$     | 所有 I/O 口 | -0.3 to $V_{DD} + 0.3$ | V  |
| 工作温度 | $T_A$     | -        | -20 to + 70            | °C |
| 储藏温度 | $T_{STG}$ | -        | -40 to + 125           | °C |

### 7.2 直流特性

表 5 直流特性（如无特殊说明  $V_{DD} = 2.4V \sim 5.5V$ , Temp = 25°C）

| 参数       | 标号       | 条件                            | 最小值         | 典型值 | 最大值          | 单位 |
|----------|----------|-------------------------------|-------------|-----|--------------|----|
| 工作电压     | $V_{DD}$ |                               | 2.4         |     | 5.5          | V  |
| 输入高电压阈值  | $V_{IH}$ |                               | $0.7V_{DD}$ |     |              | V  |
| 输入低电压阈值  | $V_{IL}$ |                               |             |     | $0.3 V_{DD}$ | V  |
| GPIO 拉电流 | $I_{OH}$ | $V_{DD}=5V$ , $VOH=0.9V_{DD}$ |             | 15  |              | mA |
| GPIO 灌电流 | $I_{OL}$ | $V_{DD}=5V$ , $VOL=0.1V_{DD}$ |             | 15  |              | mA |
| 待机电流     | $I_{SB}$ | $V_{DD}=5V$                   |             | 7   |              | uA |
|          |          | $V_{DD}=3V$                   |             | 5   |              |    |

## 8. 封装尺寸图

### 8.1 SOP8封装

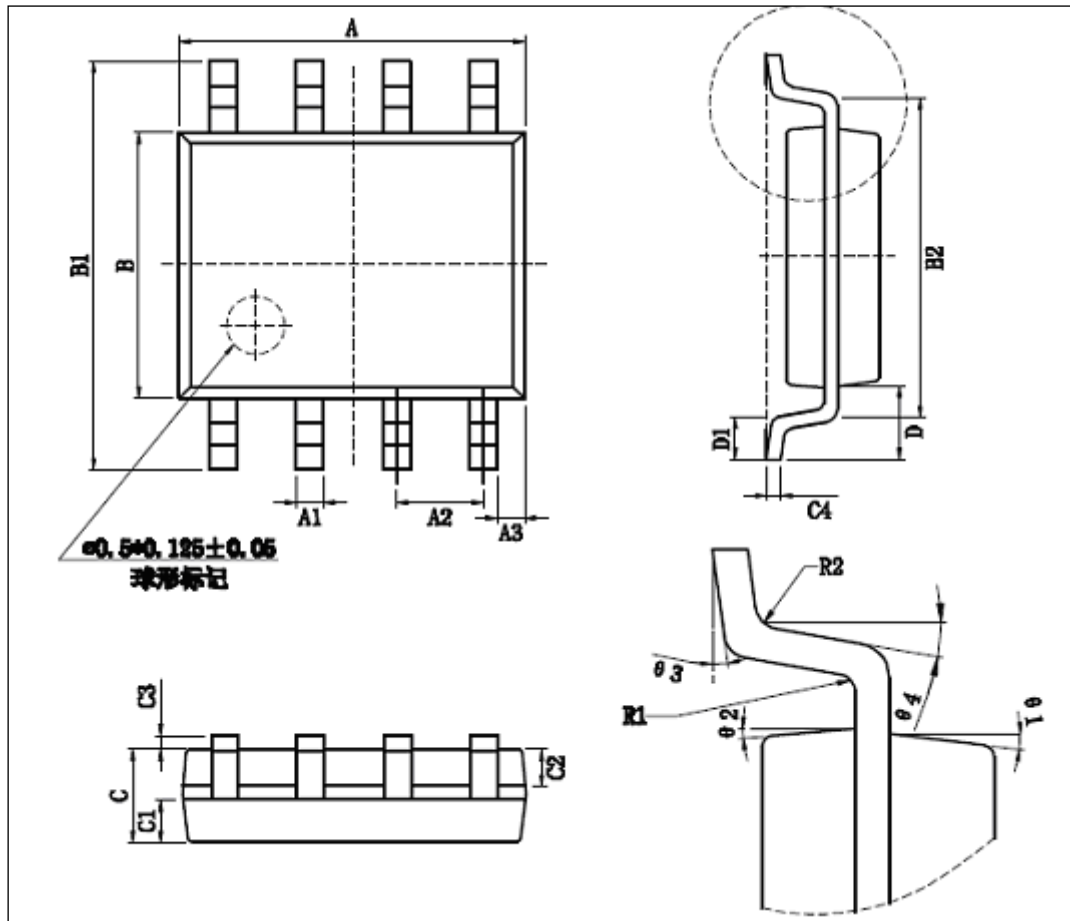


图 3 SOP8 封装

表 6 SOP8 封装尺寸

Unit: mm

| 符号 | 最小值   | 典型值   | 最大值   | 符号 | 最小值   | 典型值  | 最大值   |
|----|-------|-------|-------|----|-------|------|-------|
| A  | 4.80  | -     | 5.00  | C3 | 0.05  | -    | 0.2   |
| A1 | 0.356 | -     | 0.456 | C4 | 0.203 | -    | 0.233 |
| A2 | -     | 1.27  | -     | D  | -     | 1.05 | -     |
| A3 | -     | 0.345 | -     | D1 | 0.4   | -    | 0.8   |
| B  | 3.80  | -     | 4.00  | R1 | -     | 0.20 | -     |
| B1 | 5.80  | -     | 6.20  | R2 | -     | 0.20 | -     |
| B2 | -     | 5.00  | -     | θ1 | -     | 17°  | -     |
| C  | 1.30  | -     | 1.60  | θ2 | -     | 13°  | -     |
| C1 | 0.55  | -     | 0.65  | θ3 | 0°    | -    | 8°    |
| C2 | 0.55  | -     | 0.65  | θ4 | 4°    | -    | 12°   |

## 9. 历史记录

| 版本号  | 修改记录            | 发布日期       |
|------|-----------------|------------|
| V1.0 | 初版              | 2025-01-13 |
| V1.1 | 灵敏度由4档可调升级为6档可调 | 2025-05-07 |

最终版本以官网为准，请及时下载查阅！