



## 目录

1.概述.....	2
2.应用.....	2
3.特点.....	2
4.封装.....	2
5.管脚定义.....	3
6.典型应用与灵敏度电容选择.....	3
7.绝对最大值.....	4
8.电气参数特性.....	4
9.功能描述.....	5
9.1 初始化.....	5
9.2 MD 接地--- 三段循环调光.....	5
9.3 MD 悬空--- 带亮度记忆的无极调光.....	5
10.封装尺寸信息(ESOP8).....	6



# 单通道锂电充电管理触摸调光芯片

## 1.概述

AM8001 是带锂电池管理和 LED 调光功能的电容式触摸感应芯片，芯片使用 ESOP8 环保封装

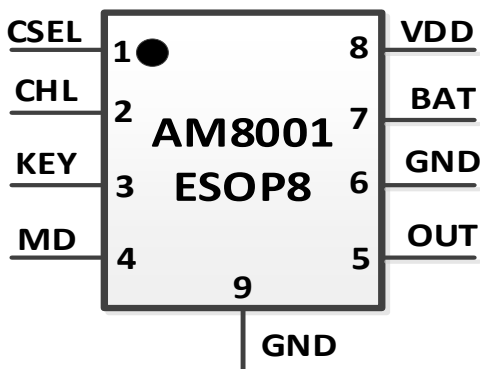
## 2.应用

- ◆ 无极调光 LED 与三段调光 LED

## 3.特点

- 单键电容式触摸可实现无极调光与三段式调光
- 锂电池充电管理
- 内置按键消抖,无需外部软件再消抖
- 带有上电复位与低压复位功能
- 外围寄生电容自动校正
- 工作电压范围：2.5 -- 5.5 V

## 4.封装



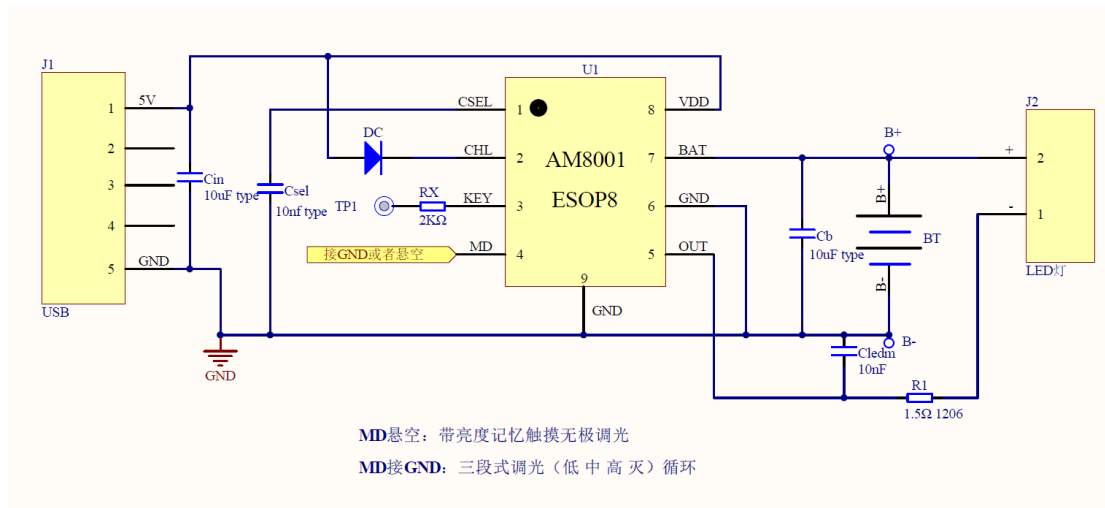
芯片引脚图



## 5.管脚定义

NO.	PADNAME	Description	NO.	PADNAME	Description
1	CSEL	灵敏度调节电容接口	8	VDD	适配器输入
2	CHL	充电指示灯	7	BAT	电池正端
3	KEY	触摸按键	6	GND	电源地
4	MD	模式选择	5	OUT	LED 驱动引脚
9	GND	电源地			

## 6.典型应用与灵敏度电容选择



1. CSEL 电容为灵敏度引脚电容，取值范围（1NF--47NF），电容值越大灵敏度越高。

常用的介质有 玻璃、亚克力、塑料、陶瓷等，用户可以根据自己的实际使用情况选择合适的材料及厚度，按照材料的不同和 PCB 板的布局来决定按键 PAD 的大小和电容 CSEL 的值。隔离介质越厚，要求使用的 CSEL 电容越大（增大检测的灵敏度），同时要求适当加大按键检测 PAD 的面积。反之，隔离介质越薄，适当减小 CSEL 电容，增加系统的抗干扰能力，一般建议在 1NF 到 47NF 之间选择合适的电容。

一般情况下，按键检测 PAD 面积可以在 3mm\*3mm~30mm\*30mm 之间，每个感应盘的面积保持接近，以确保灵敏度相同。感应盘可以是任何形状的导体，建议使用直径大于 10mm 的圆形金属片或边长 10mm 的正方形金属片。常用的感应盘有 PCB 板上的铜箔、平顶圆柱弹簧、金属片和导电橡胶等。



介质（塑料, 亚克力）	按键大小	推荐 CSEL 值
1mm	顶面直径 15mm 喇叭口弹簧	3.3nF
2mm	顶面直径 15mm 喇叭口弹簧	6.8nF
3mm	顶面直径 15mm 喇叭口弹簧	10nF
4mm	顶面直径 15mm 喇叭口弹簧	15nF
6mm	顶面直径 15mm 喇叭口弹簧	22nF

## 7. 绝对最大值

参数	范围	单位
VDD 电压	-0.3~6.0	V
输入输出电压	-0.3~5.5	V
工作温度范围	-40~85	°C
存储温度范围	-55~150	°C
ESD, HUM	≥2500	V

## 8. 电气参数特性

符号	参数描述	条件	最小值	典型值	最大值	单位
VDD	工作电压		2.5		5.5	V
I <sub>Q</sub>	待机电流	Bat+=4.2V,		11		uA
I <sub>CC</sub>	锂电池 恒流充电电流	VDD=5V Bat+=4.0V			500	mA
I <sub>CT</sub>	涓流充电电流	VDD=5V Bat+=2.75V		50		mA
V <sub>TC</sub>	涓流充电转恒流充电 转折电压	VDD=5V		2.90		V
V <sub>F</sub>	充电关断电压	VDD=5V		4.20		V
I <sub>F</sub>	充电关断电流	VDD=5V			50	mA
F <sub>PWM</sub>	PWM 输出频率	Bat+=4.0V		30		KHz
T <sub>ODELAY</sub>	OUT 输出反应时间	Bat+=4.0V		96		mS

(无特殊说明, Ta=25°C, VDD=5V)



## 9. 功能描述

### 9.1 初始化

芯片上电复位后，只需约 300mS 就可以计算出环境参数和自动校正按键走线长度，按键检测功能开始工作。

### 9.2 MD 接地--- 三段循环调光

初始上电时，OUT 无输出，灯为关闭状态。每次触摸，灯光亮度按低亮度->中亮度->高亮度->灭依次循环变化，低、中、高三档亮度对应的 PWM 占空比分别为 10%、40%、100%。

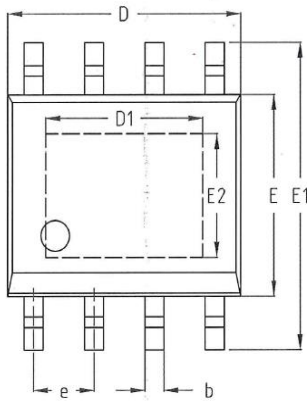
### 9.3 MD 悬空--- 带亮度记忆的无极调光

初始上电时，OUT 无输出，灯为关闭状态。短按触摸（触摸持续时间小于 550ms）时，可实现灯光的亮灭控制。一次短按触摸，灯亮；再一次短按触摸，灯灭，如此循环。灯光点亮或关灭时无亮度缓冲，上电首次灯光点亮初始亮度固定为 90%占空比。长按触摸（触摸持续时间大于 550ms），芯片进入调光功能，调光方向由灯光亮度（最后一次关灯时记忆亮度）决定，当亮度大于 50%时，向下调光，当亮度小于 50%时，向上调光。短按和长按可以自由切换。（亮度记忆功能只限于不断电的情况，掉电后重新按，算是首次触摸）。

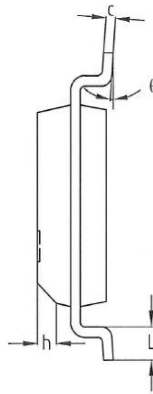


## 10. 封装尺寸信息(ESOP8)

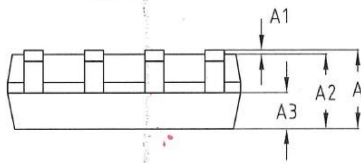
TOP VIEW  
正视图



SIDE VIEW  
侧视图



SIDE VIEW  
侧视图



机械尺寸/mm Dimensions			
字符 SYMBOL	最小值 MIN	典型值 NOMINAL	最大值 MAX
A	1.50	1.60	1.70
A1	0.04	-	0.12
A2	1.35	1.45	1.55
A3	0.65	0.70	0.75
b	0.35	-	0.50
c	0.19	-	0.25
D	4.80	4.90	5.00
D1	3.20	3.30	3.40
E	3.80	3.90	4.00
E1	5.80	6.00	6.20
E2	2.30	2.40	2.50
e	1.27 BSC		
h	0.30	-	0.50
L	0.50	-	0.80
$\theta$	0°	-	8°