
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

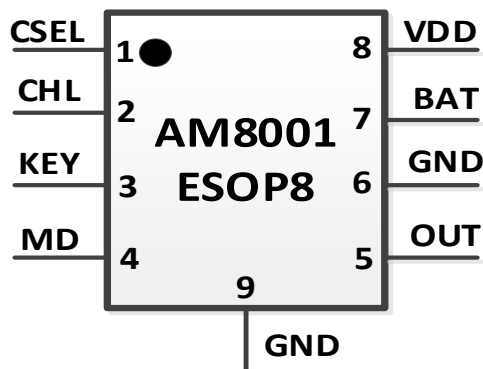
2.应用

- ◆ 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

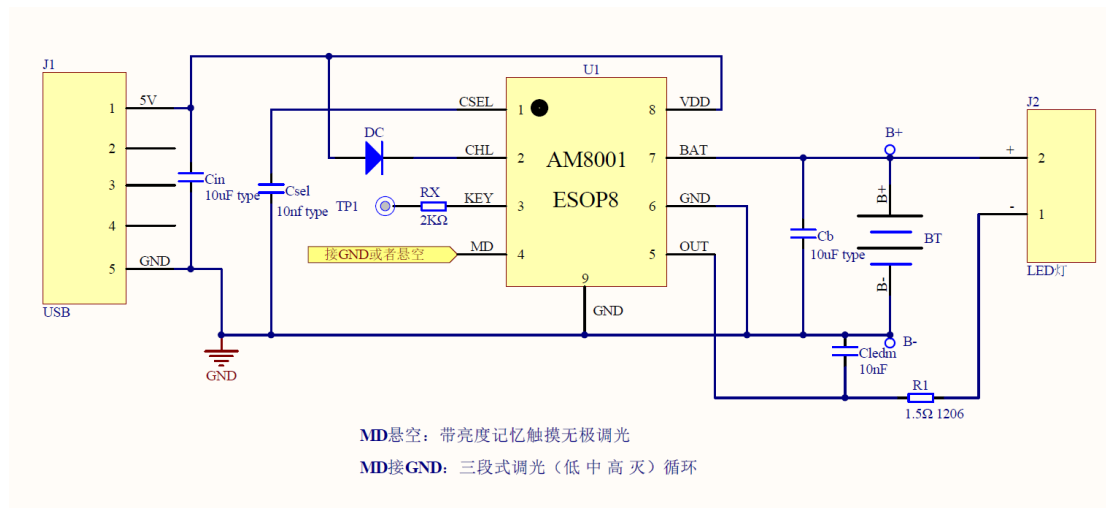


芯片引脚图

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 _Q	待机电流	Bat+=4.2V,		11		uA
I _{CC}	锂电池 恒流充电电流	VDD=5V Bat+=4.0V			500	mA
I _{CT}	涓流充电电流	VDD=5V Bat+=2.75V		50		mA
V _{TC}	涓流充电转恒流充电 转折电压	VDD=5V		2.90		V
V _F	充电关断电压	VDD=5V		4.20		V
I _F	充电关断电流	VDD=5V			50	mA
F _{PWM}	PWM 输出频率	Bat+=4.0V		30		KHz
T _{ODELAY}	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%。

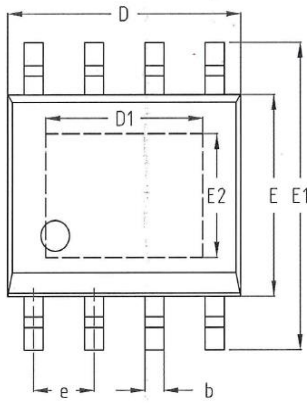
9.3 MD 悬空--- 带亮度记忆的无极调光

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）。

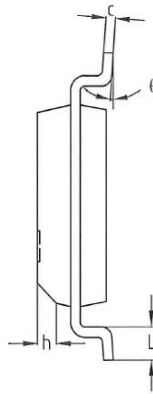


10.封装尺寸信息(ESOP8)

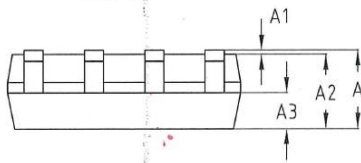
TOP VIEW
正视图



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
θ	0°	-	8°