

HY85801 单通道电容式触摸LED调光控制

规格书Ver1.0

产品描述	1
产品特点	1
产品应用	1
封装脚位图	1
脚位定义	2
AC / DC Characteristics	2
● Absolute maximum ratings	2
● D.C. Characteristics	3
● A.C. Characteristics	3
● 功能描述:	3
● 注意事项:	4
应用线路图	5
封装说明	6

● 产品描述

提供单通道触摸感应按键，可控制 LED 灯的亮度调整及开关控制，提供低功耗模式，可使用于电池应用的产品。对于防水和抗干扰方面都有很优异的表现！

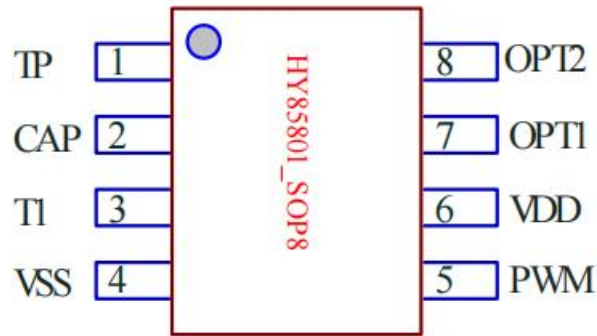
● 产品特点

- 工作电压范围：3.3V - 5.5V
- 工作电流：3mA (正常模式)；15 - 40uA (休眠模式电流与外接电容大小有关) @5V
- 1 个触摸感应按键。
- 关机后持续无按键 4 秒，进入休眠模式。
- 可以经由 CAP 脚外接电容调整触摸按键的灵敏度，电容越大灵敏度越高。
- LED 灯光亮度可随意调整，操作简单。

● 产品应用

- LED 台灯，
- 其他 PWM 控制器
- pwm 频率：32KHz。

● 封装脚位图（SOP8）



● 脚位定义

脚位	脚位名称	类型	功能描述
1	TP	I	触摸按键脚,串接100-4700欧姆,能提高抗干扰和提高抗静电能力
2	CAP	--	此电容首选涤纶电容,次选 NPO 或 X7R 材质电容(不可选用普通材质的瓷片电容) 电容容值范围: 6800pF-33000pF, 电容容值越大灵敏度越高, 反之灵敏度越小
3	T1	O	开发调试口, 请预留测试点。
4	VSS	P	电源负端
5	pwm	O	PWM 信号输出脚
6	VDD	P	电源正端
7	OPT1	I	应用功能选项脚
8	OPT2	I	应用功能选项脚

● 接脚类型

- I COMS 输入
- O COMS 输出
- P 电源

AC / DC Characteristics

● Absolute maximum ratings

深圳市恒耀智能电子有限公司

联系地址: 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

技术电话: 13802566365

E-Mail: 1517643180@qq.com ; hyzn@hyzndz.com

微信电话: 18688747923

QQ: 2885673584

官方网站: www.hyzndz.com

Item	Symbol	Rating	Unit
Operating Temperature	Top	-20℃ ~ +70℃	℃
Storage Temperature	Tsto	-50℃ ~ +125℃	℃
Supply Voltate	VDD	5.5	V
Voltage to input terminal	Vin	Vss – 0.3 to Vdd + 0.3	V

● D.C. Characteristics

(Condition : Ta= 25 ± 3 ℃, RH ≤ 65 %, VDD =+ 5V, VSS=0V)

Parameter	Symbol	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Operating voltage	VDD		3.3	5	5.5	V
Operating current	I _{OPR1}	VDD=5V	-	3	-	mA
Input low voltage for input and I/O port	V _{IL1}		0	-	0.3VDD	V
Input high voltage for input and I/O port	V _{IH1}		0.7VDD	-	VDD	V
Output port source current	I _{OH1}	V _{OH} =0.9VDD, @5V	-	4	-	mA
Output port sink current	I _{OL1}	V _{OL} =0.1VDD, @5V	-	8	-	mA

● A.C. Characteristics

Parameter	Symbol	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
System clock	f _{SYS1}	OSC @5v	-	4	-	MHz
Low Voltage Reset	V _{lvr}		2.0	2.2	2.4	V

● 输出指示

提供 1keys 电容触摸按键，输出 PWM 控制 LED 灯亮度。

功能描述：

TP 触摸输入对应 pwm 脚输出控制 LED 亮度，共有四种功能可选，由 OPT1 和 OPT2 管脚上电前的输入状态来决定，具体描述如下：

序号	OPT2	OPT1	功能描述
1	0	0	LED 三段触摸调光功能
2	0	1	带亮度记忆，短触摸 LED 灯渐明/渐暗控制，长 触摸 LED 无级调光功能
3	1	0	不带亮度记忆，短触摸 LED 灯渐明/渐暗控制，长 触摸 LED 无级调光功能
4	1	1	不带亮度记忆，短触摸 LED 灯 ON/OFF 控制，长 触摸 LED 无级调光功能

ps. 0: 接地；1: 空接。

1. LED 三段触摸调光（跳变）功能如下（OPT2=0；OPT1=0；初始上电时，灯为关灭状态，PWM 输出为：0）：

● 每次短触摸，灯光亮度按低亮度 -> 中亮度 -> 高亮度 -> 灭依次循环变化。

2. 带亮度记忆（渐明/渐暗）功能如下（OPT2=0；OPT1=1；初始上电时，灯为关灭状态，PWM 输出为：0）：

3. ● 短触摸 TP 开/关功能，开灯状态下长触摸 LED 无级调光，一个调光周期大约：3 秒，在调光过程中如果手离开再触摸则进行反向调光，若亮度调到最大或最小状态下停留在当前亮度。

● 具有 OFF（不断电）记忆功能，下次开灯保持上一次关灯亮度状态输出。

4. 不带亮度记忆（渐明/渐暗）功能如下（OPT2=1；OPT1=0；初始上电时，灯为关灭状态，PWM 输出为：0）：

5. ● 短触摸 TP 开/关功能，开灯状态下长触摸 LED 无级调光，一个调光周期大约：3 秒，在调光过程中如果手离开再触摸则进行反向调光，若亮度调到最大或最小状态下停留在当前亮度。

● 无 OFF 记忆功能，每第一次开灯输出默认亮度：50%。

6. 不带亮度记忆（跳变）功能如下（OPT2=1；OPT1=1；初始上电时，灯为关灭状态，PWM 输出为：0）：

7. ● 短触摸 TP 开/关功能，开灯状态下长触摸 LED 无级调光，一个调光周期大约：3 秒，在调光过程中如果手离开再触摸则进行反向调光，若亮度调到最大或最小状态下停留在当前亮度。

● 无 OFF 记忆功能，每第一次开灯输出默认亮度：50%。

注意事项：

Cs 电容和灵敏度的关系：

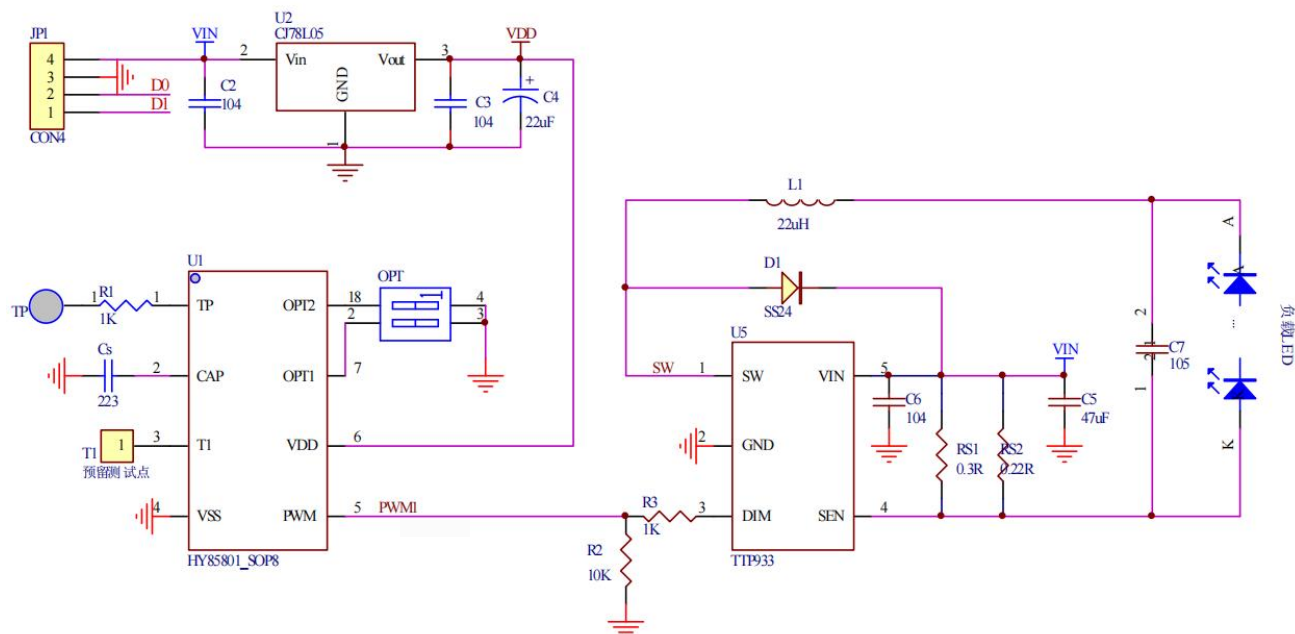
① Cs 电容值越小，触摸灵敏度越低

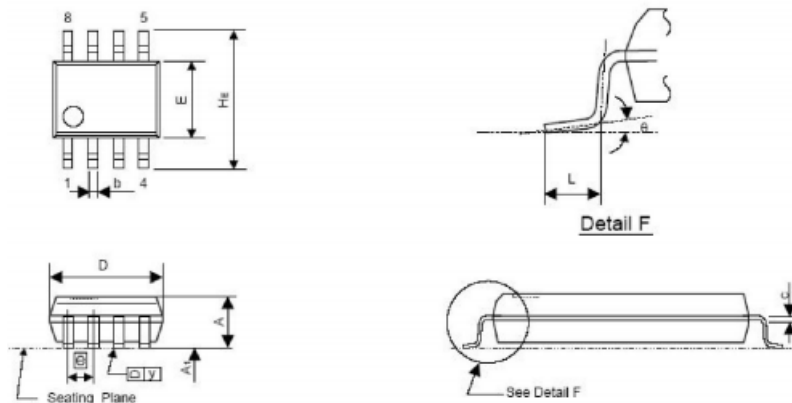
② Cs 电容值越大，触摸灵敏度越高


③ Cs 电容值范围在 6800pF（682）— 47000pF(473)之间

④ 由于 Cs 量测的电容，要选择对温度变化系数小，容值特性稳定的电容材质，所以须使用 NPO 或 X7R 材质电容。

● 应用线路图



● 封装说明 (SOP 8)


Symbol	Dimensions in inches	Dimensions in mm
A	0.069 Max.	1.75 Max.
	0.053 Min.	1.35 Min.
A1	0.010 Max.	0.25 Max.
	0.004 Min.	0.10 Min.
b	0.016 Typ.	0.41 Typ.
c	0.008 Typ.	0.20 Typ.
D	0.196 Max.	4.98 Max.
	0.189 Min.	4.80 Min.
E	0.157 Max.	3.99 Max.
	0.150 Min.	3.81 Min.
	0.050 Typ.	1.27 Typ.
HE	0.244 Max.	6.20 Max.
	0.228 Min.	5.79 Min.
L	0.050 Max.	1.27 Max.
	0.016 Min.	0.41 Min.
y	0.004 Max.	0.10 Max.
θ	0° ~ 8°	0° ~ 8°

Notes:

- (1) The maximum value of dimension D includes end flash.
 (2) Dimension E does not include resin fins.

声明!!!

深圳市恒耀智能电子有限公司(以下简称恒耀)保留随时对恒耀产品、文档或服务进行变更、更正、增强、修改和改进的权利,恕不另行通知。恒耀认为提供的信息是准确可信的。本文档信息于 2021 年 10 月开始使用。在实际进行生产设计时,请参阅各产品最新的数据手册等相关资料!