

人体热释红外线感应控制 IC

## 功能叙述

AS081 是一个 CMOS 工艺集成的 PIR (Passive Infra-Red) 控制器芯片, 功耗很低。其内部构架采用模拟及数字混合电路的 Mixed-mode 方式设计, 各种情况下使用皆十分稳定。

AS081 采用第三代 PIR 人体热释红外线探测技术方案, 内置高精度算法单元, 可自调整适应当前环境, 滤除环境干扰, 有效提取人体信号, 感应距离达十几米。实际应用电路相当简单, 研发、生产无需调试, 大幅降低生产成本、节省空间。

## 产品特点

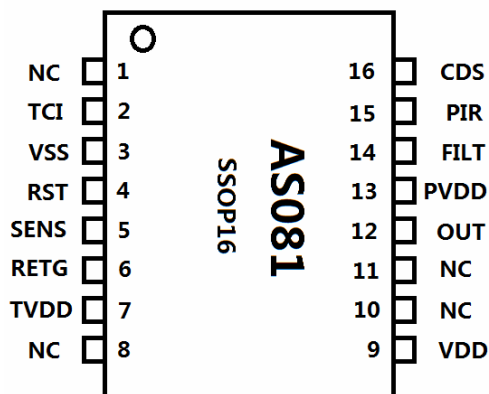
- 工业级标准, 有利于通过多种认证。
- 内置输出 PIR 传感器基准电压, 有效减少因电压变化引起的干扰。
- 内置运算放大器, 可与多种 PIR 传感器匹配, 进行信号预处理。
- 内置运算放大器周边电路, 研发、生产时无需调试, 节省开发时间和生产成本。
- 内置高精度算法单元, 可自调整适应当前环境, 有效区分人体信号和干扰信号。
- 感应距离远, 且误动作机率远低于传统控制芯片。
- 内置高精度晶振。
- 内置屏蔽时间定时器, 可有效抑制重复误动作。
- 无负载工作电流小于 50uA, 节电性能优异, 适用于电池供电。
- 外接光敏三极管或光敏电阻, 白天不工作。
- 控制信号输出延迟时间可调、精准、范围宽。
- 实际应用电路相当简单, 成品体积可以做得很小。
- SSOP16 封装, 芯片体积小。
- 环保封装, 不仅达到欧盟 RoHS 标准, 还可达到无卤素绿色环保标准 (如 SONY 00259 v7)。
- 可根据客户要求定制专用功能。

## 产品应用

- 花园、车库、走廊、楼梯等场合的自动节能照明。
- 家庭、商店、办公室、工厂等场合的监控、报警、门铃系统。
- 排气扇、吊扇自动开关系统。
- 电子相册、显示器、数码相机等数码产品的节能、控制系统。
- 智能玩具的控制。

## 管脚排列

AS081 SSOP16



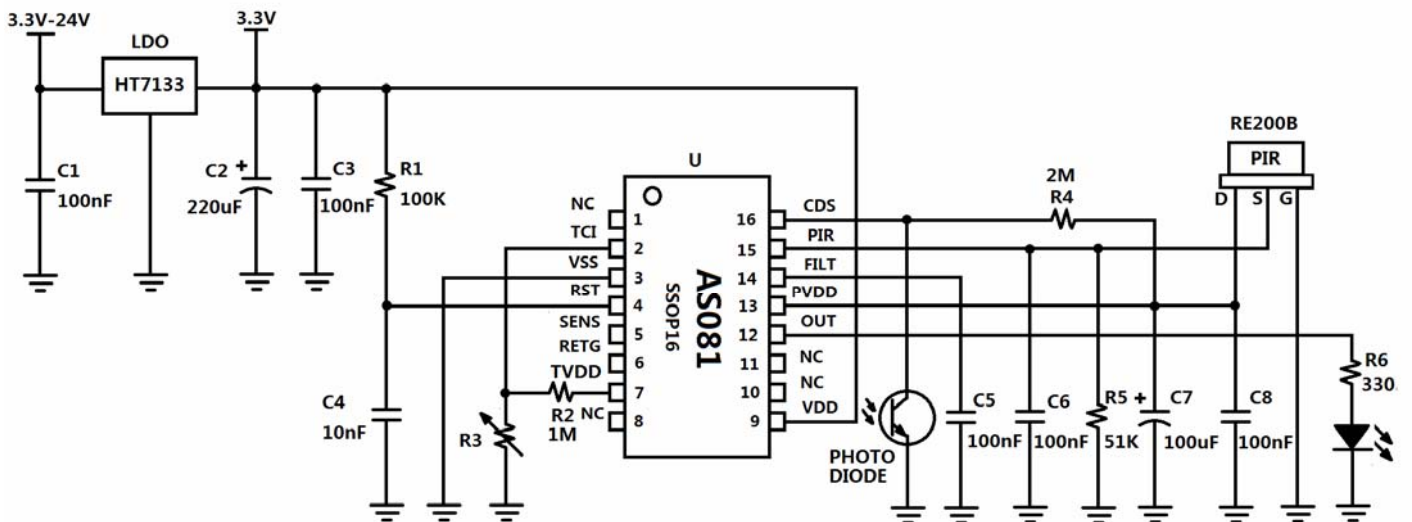
## 管脚描述

管脚号	符号	功能描述
1	NC	未使用引脚
2	TCI	定时控制输入引脚。用于调整控制信号输出延时时间（共分为 12 档）。
3	VSS	电源负极
4	RST	芯片复位引脚
5	SENS	灵敏度调节。使用时悬空，是一般灵敏度，接 VSS，则非常灵敏（此功能视情况使用，灵敏度过高，可能会增加误动作的机率）。
6	RETG	可重复触发和不可重复触发选择。使用时悬空，是可重复触发（每次感应到人体后重新计算延时时间）；接 VSS，则是不可重复触发。
7	TVDD	定时控制电路供电引脚
8	NC	未使用引脚
9	VDD	电源正极
10	NC	未使用引脚
11	NC	未使用引脚
12	OUT	控制信号输出端。检测到人体信号时，输出高电平。
13	PVDD	PIR 探头供电引脚
14	FILT	信号滤波引脚
15	PIR	PIR 探头信号输入引脚
16	CDS	CDS 信号输入引脚。低于 0.7V 时 IC 不工作（白天），高于 0.7V 时 IC 工作（夜晚）。

## 电气规格

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	条件
工作电压	$V_{DD}$	2.4	—	3.6	V	—
工作电流	$I_{DD}$	—	50	—	$\mu A$	$V_{DD} = 3.3V$ , 无负载
$V_{OUT}$ 端输出电流	$I_{OH}$	—	—	10	mA	$V_{DD} = 3.3V$ , $V_{OL} = 0.3V$
工作温度	Temp.	-40	25	85	$^{\circ}C$	—
储存温度	Temp.	-65	25	150	$^{\circ}C$	—

## 参考应用电路



## 注意事项

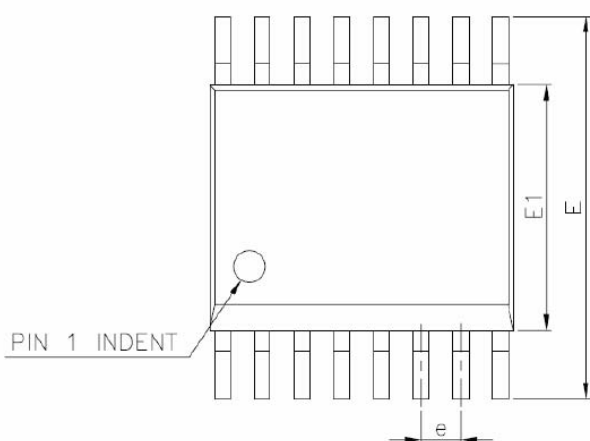
- 1、C7 不可大于 C2。
- 2、PIR SENSER 到 AS081 的连接线要越短越好。
- 3、双面板或者多层板上，PIR SENSER 到 AS081 的连接线下方尽量不要走线，尤其是大电流的走线。
- 4、PIR SENSER 的负极为信号地 AVSS，包围 PIR SENSER 和到 AS081 的连接线，与电源地 VSS 分开，只在 AS081 附近与电源地 VSS 相连。
- 5、PCB 板上电源地 VSS 应尽量 Layout 宽，布满 PCB 板，且多留过孔贯通，以提高抗干扰性。
- 6、要先装上菲涅尔透镜和成品外壳才能进行测试，否则感应效果差，风吹误动作很多。

## R3 调整控制信号输出延时时间（共分为 12 档）

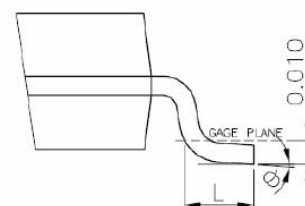
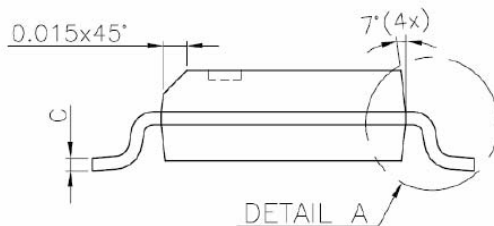
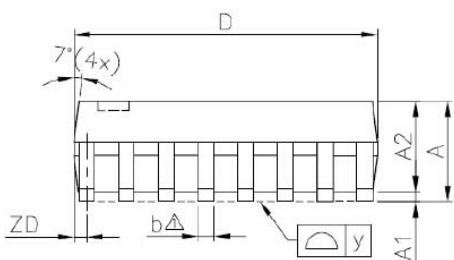
R3 取值 ( $\Omega$ )	延时时间 (秒)
2M	1
1M	5
910K	10
820K	15
750K	20
680K	30
560K	45
470K	60
390K	90
300K	120
200K	300
100K	600

注：以上均是 VDD=3.3V 时的取值

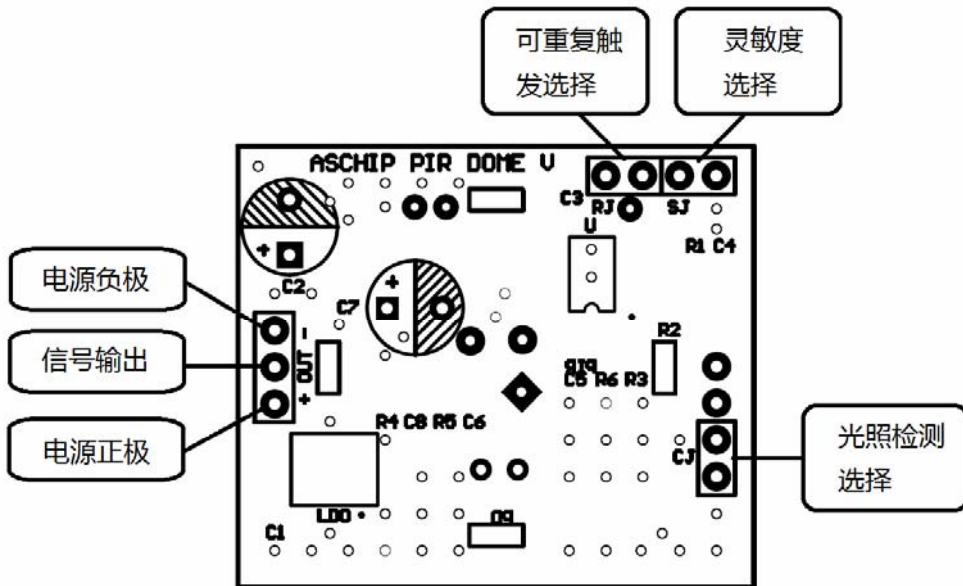
## SSOP16 封装尺寸



SYMBOLS	DIMENSIONS IN MILLIMETERS			DIMENSIONS IN INCHES		
	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
A	1.35	1.60	1.75	0.053	0.063	0.069
A1	0.10	0.15	0.25	0.004	0.006	0.010
A2	—	—	1.50	—	—	0.059
b	0.20	—	0.30	0.008	—	0.012
C	0.18	—	0.25	0.007	—	0.010
D	4.80	4.85	5.00	0.189	0.191	0.197
ZD	—	0.20	—	—	0.008	—
E	5.79	5.99	6.20	0.228	0.236	0.244
E1	3.81	3.91	3.99	0.150	0.154	0.157
L	0.41	0.71	1.27	0.016	0.028	0.050
e	—	0.64	—	—	0.025	—
y	—	—	0.076	—	—	0.003
$\theta$	0°	—	8°	0°	—	8°



演示板 V2 脚位说明



- 1、供电电压：3.3~24V。
- 2、信号输出：平时为低电平，感应到人体输出高电平。
- 3、光照检测选择 CJ：空接不分白天和夜晚；接上跳线帽，白天不工作。
- 4、灵敏度选择 SJ：空接为普通灵敏度；接上跳线帽则非常灵敏。
- 5、可重复触发选择 RJ：空接为可重复触发（感应到人体重新计算延时时间）；接上跳线帽为不可重复触发。