

深圳市普恩科技有限公司

地址：深圳市宝安区龙华镇民治街道民康路蓝坤大厦1007

电话：0755-85286856 传真：0755-82484849

<http://www.salens.cn> sales@salens.cn

PIR 控制器

AS083-SS1

人体热释红外线感应控制 IC

功能叙述

AS083-SS1 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。

AS083-SS1 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，最远感应距离高达二十几米。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，稳定性好，抗干扰性强，工作温度范围宽，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，有效抑制重复误动作。
- 控制信号输出延迟时间可调、精准、范围宽。
- 外接光敏三极管或光敏电阻，白天不工作。
- 无负载工作电流小，节电性能优异，适用于电池供电。
- 可根据客户要求定制专用功能。
- 实际应用电路相当简单，批量生产产品一致性好，返修率低，成品体积可以做得很小。
- SOP8 封装，芯片体积小。
- 环保封装，不仅达到欧盟 RoHS 标准，更可达到无卤素绿色环保标准（如 SONY SS-00259、Apple 069-1857、Dell A00-00）。

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、打猎相机等数码产品的节能、控制系统。
- 智能玩具的控制。

深圳市普恩科技有限公司

地址：深圳市宝安区龙华镇民治街道民康路蓝坤大厦1007

电话：0755-85286856 传真：0755-82484849

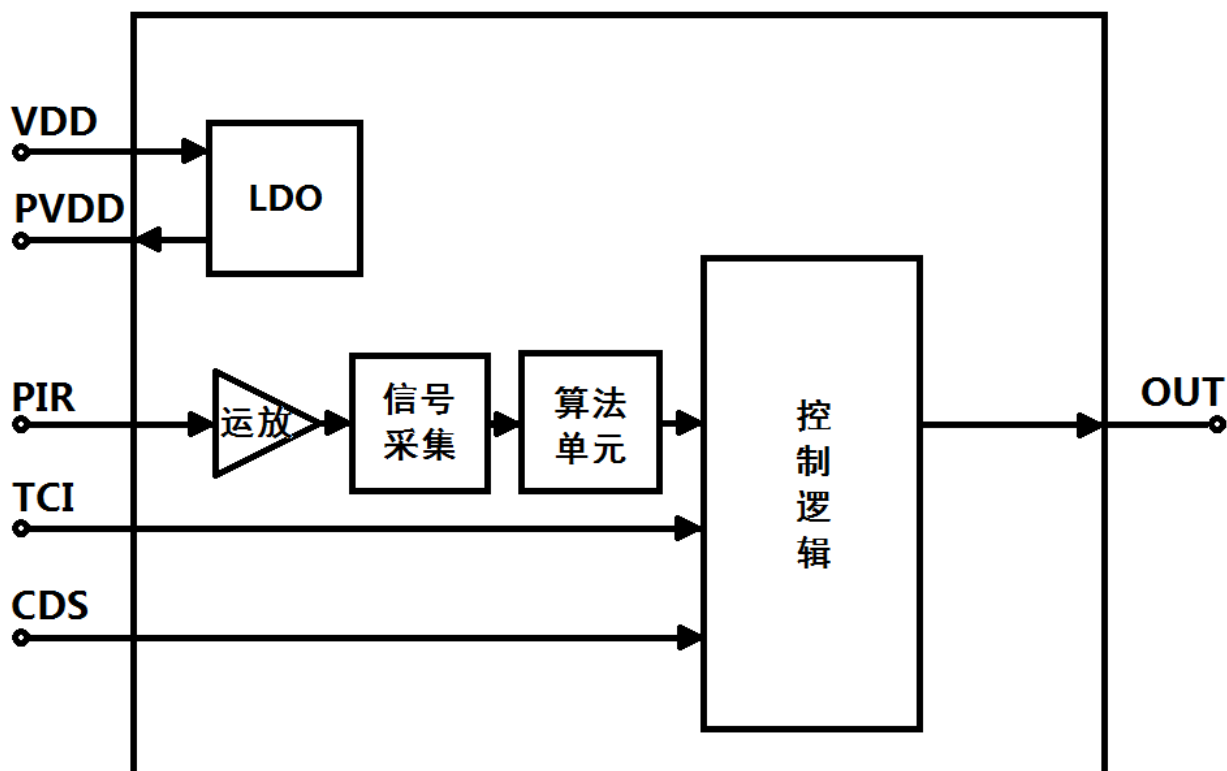
<http://www.salens.cn> sales@salens.cn

PIR 控制器

AS083-SS1

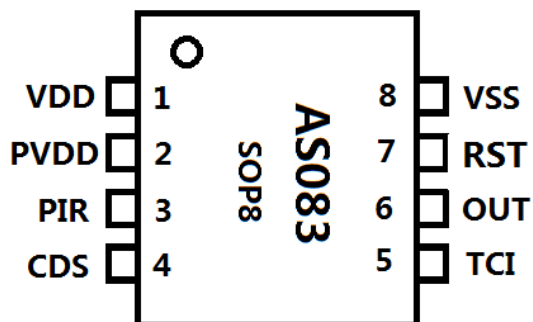
人体热释红外线感应控制 IC

IC 内部方框图



管脚排列

AS083 SOP8



深圳市普恩科技有限公司

地址：深圳市宝安区龙华镇民治街道民康路蓝坤大厦1007

电话：0755-85286856 传真：0755-82484849

<http://www.salens.cn> sales@salens.cn

PIR 控制器

AS083-SS1

人体热释红外线感应控制 IC

管脚定义

| 管脚号 | 符号 | 功能描述 |
|-----|------|--|
| 1 | VDD | 电源正极 |
| 2 | PVDD | 2.4V 供电引脚 |
| 3 | PIR | PIR 探头信号输入引脚。有效感应电压范围 0.25V~1.25V。 |
| 4 | CDS | CDS 信号输入引脚。 低于 1.0V 时 IC 不工作（白天），高于 1.0V 时 IC 工作（夜晚）。 要改变触发临界值所对应的环境亮度，只需调整 R2 的大小即可，R2 越小，临界值所对应的环境亮度值越大。 |
| 5 | 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）。可重复触发（每次感应到人体后重新计算延时时间）。 |
| 6 | OUT | 控制信号输出端。 平时为低电平，检测到人体信号时，输出高电平。 每次上电时先输出高电平，待传感器热机完成，IC 检测到传感器信号稳定下来后（约 35 秒），输出低电平，进入检测状态。 |
| 7 | RST | 复位引脚，使用时悬空 |
| 8 | VSS | 电源负极 |

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} | 2.8 | 3.3 | 3.6 | V | — |
| 工作电流 | I _{DD} | 50 | 55 | 60 | uA | 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 | °C | — |
| 储存温度 | Temp. | -65 | 25 | 150 | °C | — |

深圳市普恩科技有限公司

地址：深圳市宝安区龙华镇民治街道民康路蓝坤大厦1007

电话：0755-85286856 传真：0755-82484849

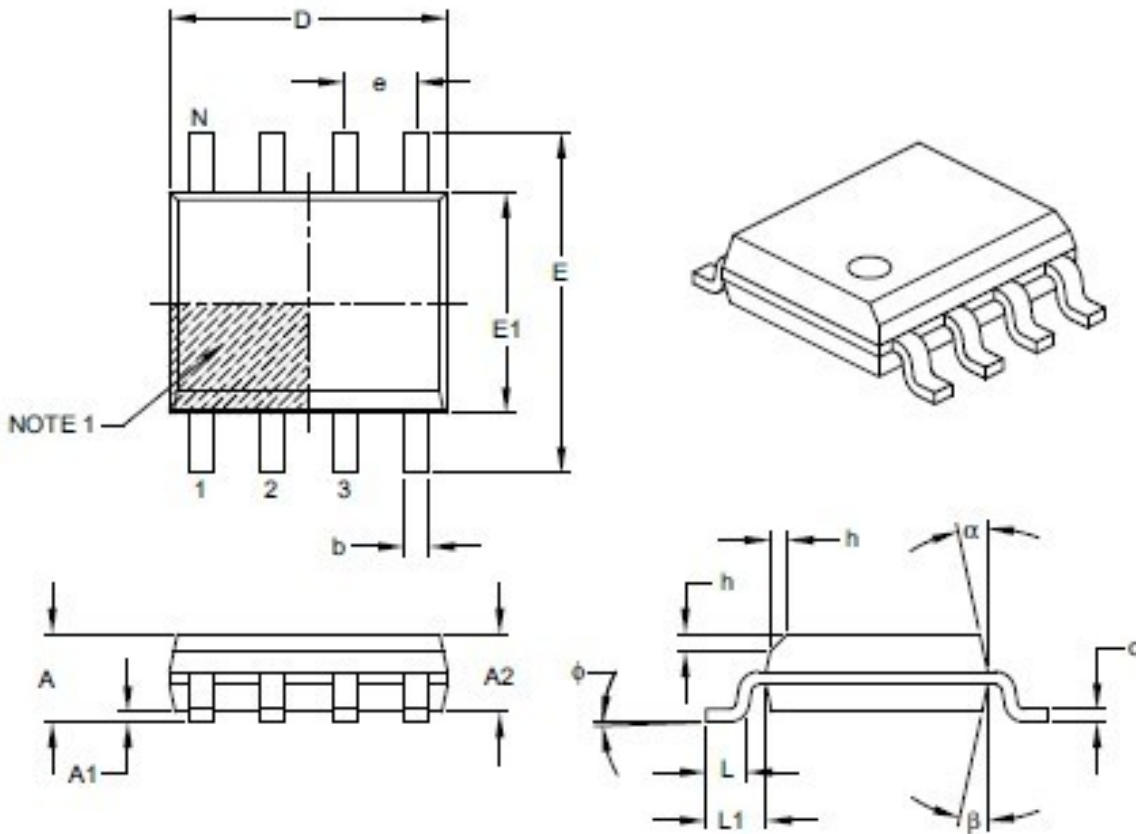
http://www.salens.cn sales@salens.cn

PIR 控制器

AS083-SS1

人体热释红外线感应控制 IC

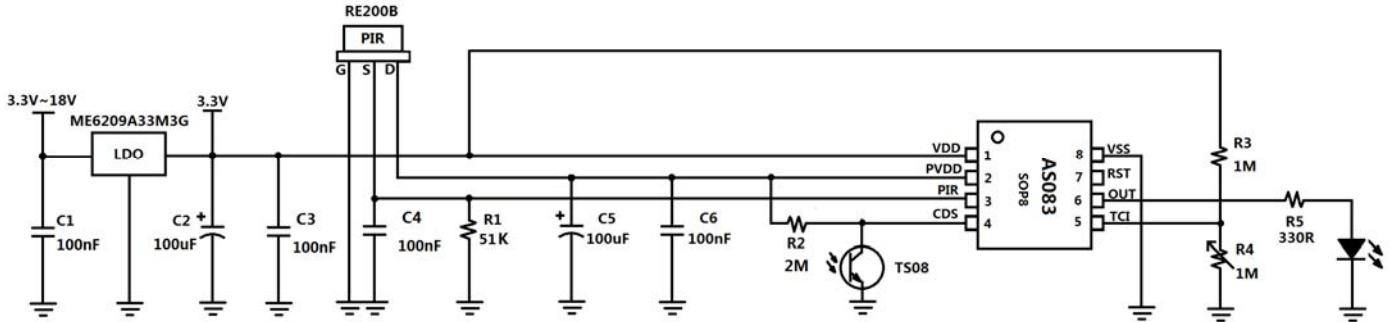
SOP8 封装尺寸



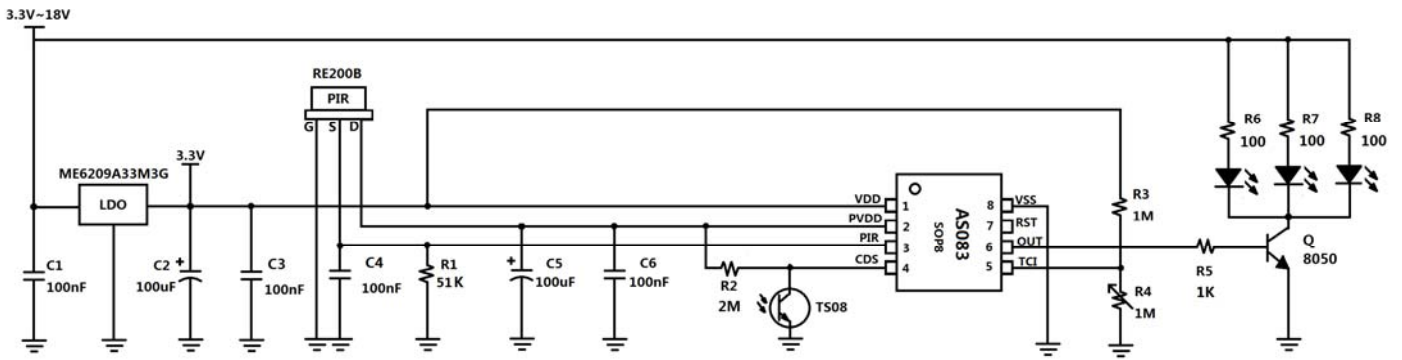
| Dimension Limits | Units | MILLIMETERS | | |
|--------------------------|-------|-------------|-----|------|
| | | MIN | NOM | MAX |
| Number of Pins | N | 8 | | |
| Pitch | e | 1.27 BSC | | |
| Overall Height | A | - | - | 1.75 |
| Molded Package Thickness | A2 | 1.25 | - | - |
| Standoff § | A1 | 0.10 | - | 0.25 |
| Overall Width | E | 6.00 BSC | | |
| Molded Package Width | E1 | 3.90 BSC | | |
| Overall Length | D | 4.90 BSC | | |
| Chamfer (optional) | h | 0.25 | - | 0.50 |
| Foot Length | L | 0.40 | - | 1.27 |
| Footprint | L1 | 1.04 REF | | |
| Foot Angle | φ | 0° | - | 8° |
| Lead Thickness | c | 0.17 | - | 0.25 |
| Lead Width | b | 0.31 | - | 0.51 |
| Mold Draft Angle Top | α | 5° | - | 15° |
| Mold Draft Angle Bottom | β | 5° | - | 15° |

人体热释红外线感应控制 IC

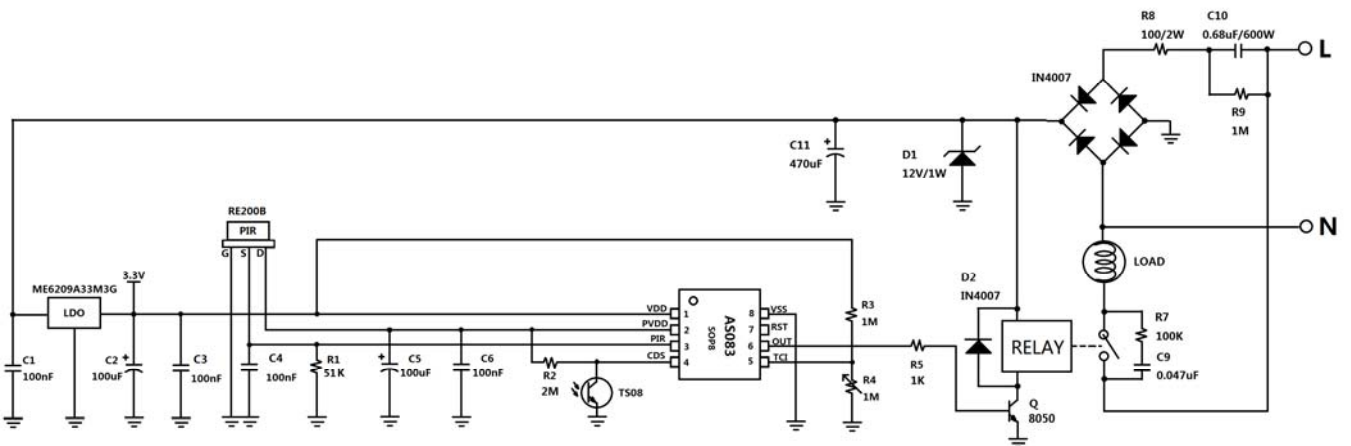
参考应用电路一（基本电路）



参考应用电路二（LED 小夜灯）



参考应用电路三（墙壁开关）



深圳市普恩科技有限公司

地址：深圳市宝安区龙华镇民治街道民康路蓝坤大厦1007

电话：0755-85286856 传真：0755-82484849

http://www.salens.cn sales@salens.cn

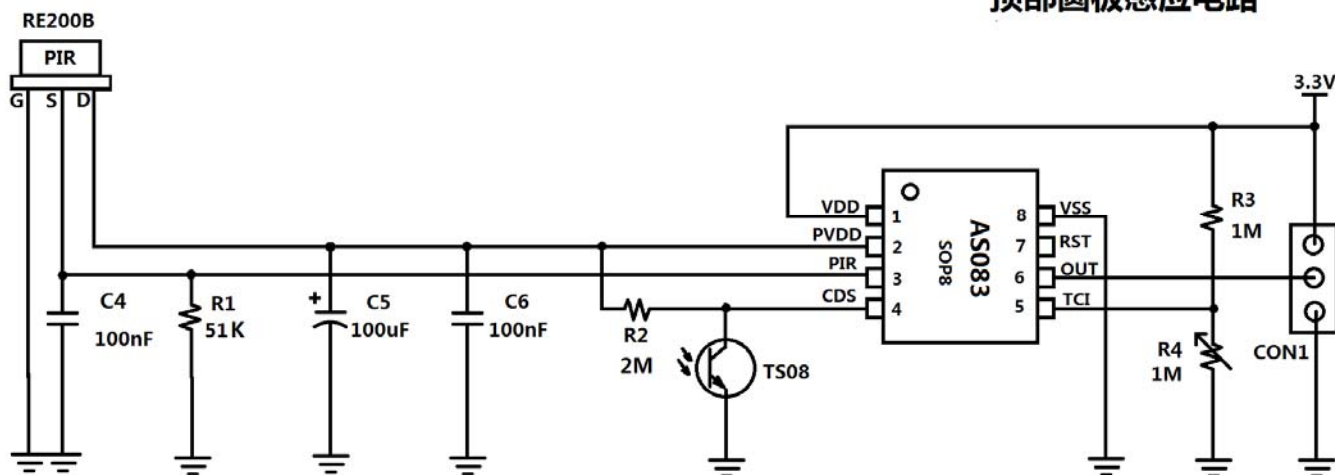
PIR 控制器

AS083-SS1

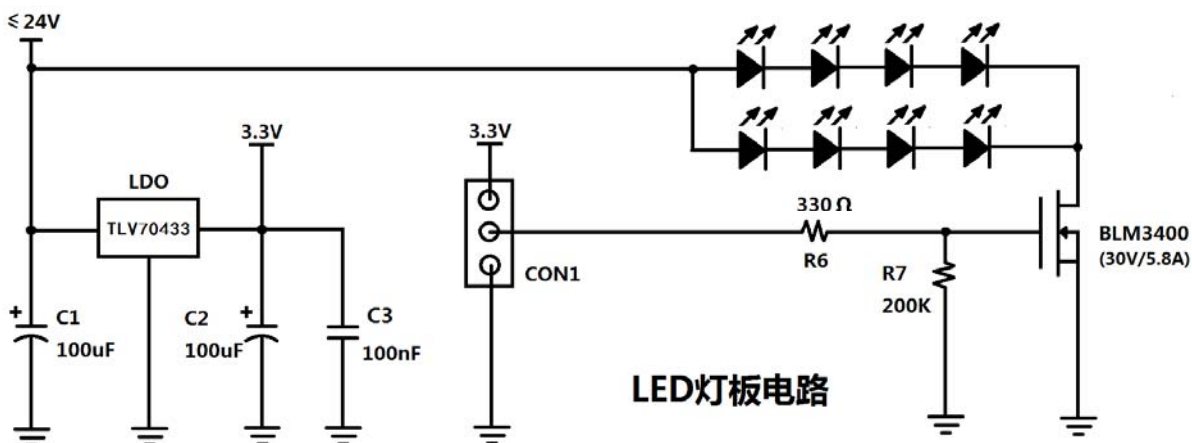
人体热释红外线感应控制 IC

参考应用电路四（LED 球泡灯）

顶部圆板感应电路



LED灯板电路



深圳市普恩科技有限公司

地址：深圳市宝安区龙华镇民治街道民康路蓝坤大厦1007

电话：0755-85286856 传真：0755-82484849

<http://www.salens.cn> sales@salens.cn

PIR 控制器

AS083-SS1

人体热释红外线感应控制 IC

R4 调整控制信号输出延时时间（共分为 12 档）

| R4 取值 (Ω) | 延时时间 (秒) |
|--------------------|----------|
| 不接 | 1 |
| 2M | 1 |
| 1M | 5 |
| 910K | 10 |
| 820K | 15 |
| 750K | 20 |
| 680K | 30 |
| 560K | 45 |
| 470K | 60 |
| 390K | 90 |
| 300K | 120 |
| 200K | 180 |
| 100K | 300 |

注：以上均是 VDD=3.3V 时的取值。改变电压值，则电阻和延时时间的对应关系也会有所变化。

电路设计和调试注意事项

- 1、C2 取值 47 μ F~220 μ F。C5 取值 33 μ F~100 μ F，尽量不要使用陶瓷电容。C5 不可大于 C2。
- 2、如果外部电源纹波很小，PIR SENSER 的电源端也可以直接接到 3.3V 上，这种接法，可以省略 C5 电容。
- 3、PIR SENSER 到 AS083 的连接线要越短越好。双面板或者多层板上，该连接线下方尽量不要走线，尤其是不能有大电流的走线。
- 4、人体感应部分的电路最好是单独做一块 PCB 板（如参考电路四的球泡灯顶部灯板），以避免干扰。如果做在同一块拨纤板上，人体感应部分的电路要单独隔离开，有单独的地，只通过正极、负极和输出三根线连接其它电路。
- 5、一定要先装上菲涅尔透镜和成品外壳（传感器的铁壳和引脚不能裸露）才能进行测试，否则感应效果差，风吹误动作很多。
- 6、每款菲涅尔透镜都有固定的焦距，安装时一定要注意，如果焦距没有调好，感应灵敏度会很差。