

## 人体热释红外线感应控制 IC

### 功能叙述

AS090H 是一个 CMOS 工艺集成的 PIR (Passive Infra-Red) 控制器芯片，功耗低。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。

AS090H 采用第三代 PIR 人体热释电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。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

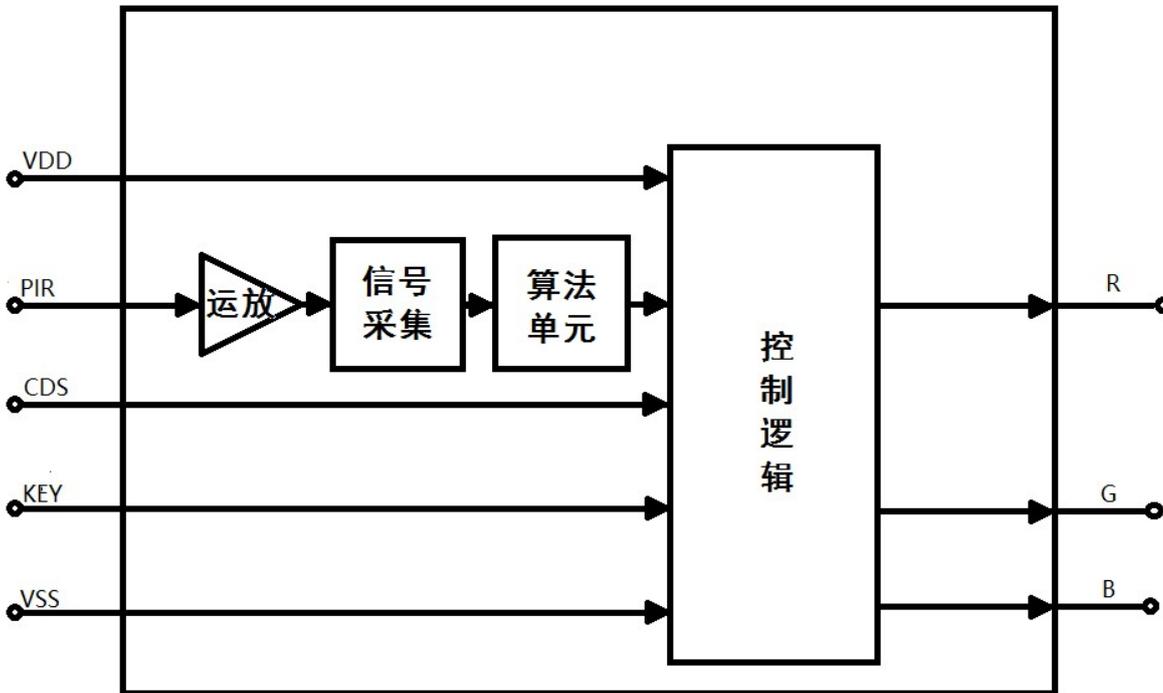
- 工业级标准，稳定性好，抗干扰性强，工作温度范围宽，有利于通过多种认证。
- 内置运算放大器，可与多种 PIR 传感器匹配，进行信号预处理。
- 内置运算放大器周边电路，研发、生产时无需调试，节省开发时间和生产成本。
- 内置高精度算法单元，可自调整适应当前环境，有效区分人体信号和干扰信号。
- 感应距离远，且误动作机率远低于传统控制芯片。
- 多种颜色自动变换，可固定选择自己喜欢的颜色，颜色亮度三级可调。
- 感应固定延时 2MIN，可重复触发。
- 内置高精度晶振。
- 内置屏蔽时间定时器（2 秒），有效抑制重复误动作。
- 超低待机功耗，电池更耐用。
- 外接光敏三极管或光敏电阻，白天不工作。
- 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，达到欧盟 RoHS 标准。

### 产品应用

- 马桶灯

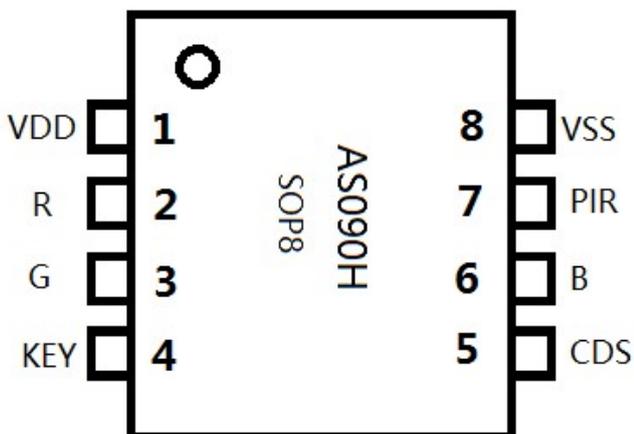
人体热释红外线感应控制 IC

IC 内部方框图



管脚排列

AS090H SOP8



## 人体热释红外线感应控制 IC

## 管脚描述

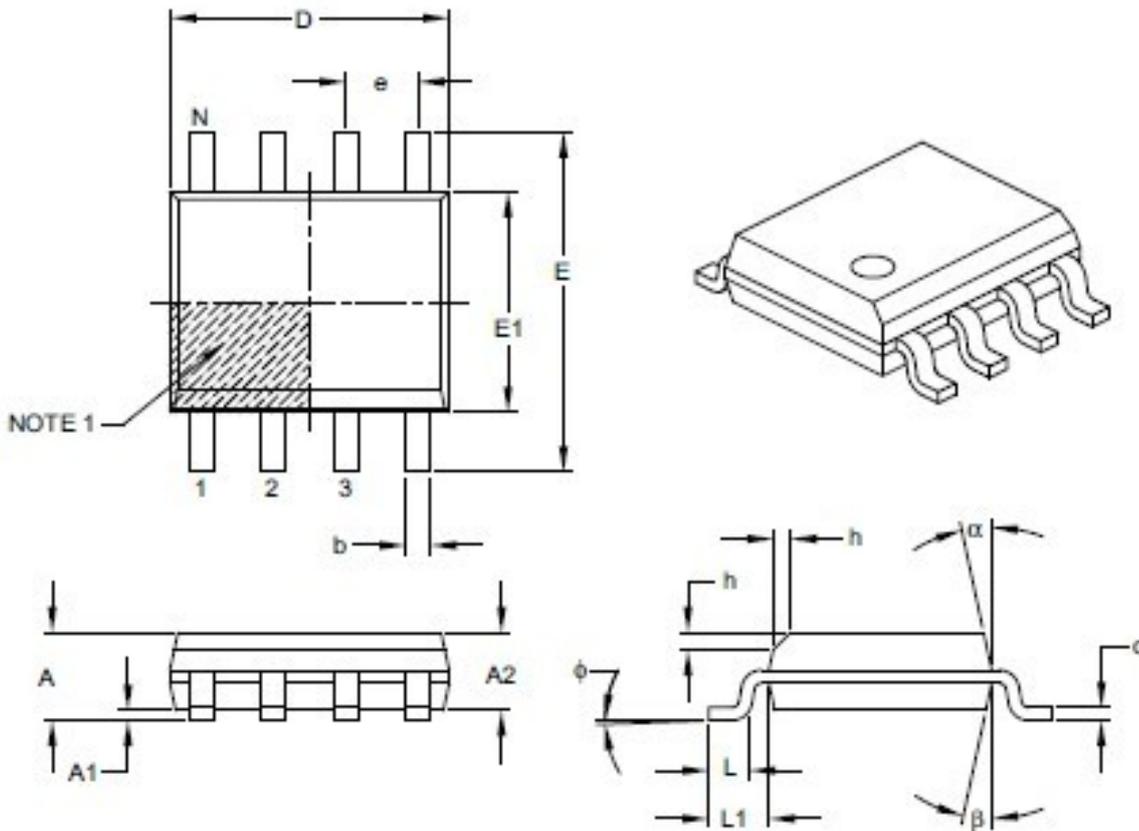
管脚号	符号	功能描述
1	VDD	电源正极
2	R	红灯输出控制口，低电平驱动
3	G	绿灯输出控制口，低电平驱动
4	KEY	轻触按键，变色模式关闭或开启，循环切换 长按按键，亮度三级循环切换
5	CDS	CDS 信号输入引脚。 高于 $V_{DD} \times 0.70$ 时 IC 不工作（白天），低于 $V_{DD} \times 0.67$ 时 IC 工作（夜晚）。 要改变触发临界值所对应的环境亮度，只需调整 R7 的大小即可，R7 越小，临界值所对应的环境亮度值越大。
6	B	蓝灯输出控制口，低电平驱动
7	PIR	PIR 探头信号输入脚
8	VSS	电源负极

## 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	$V_{DD}$	2.4	3.3	3.6	V	—
工作电流（PIR 检测）	$I_{DD}$	—	50	—	uA	$V_{DD} = 3.3V$ ，无负载
工作电流（PIR 休眠）	$I_{DD}$	—	30	—	uA	$V_{DD} = 3.3V$ ，无负载
$V_{OUT}$ 端输出电流	$I_{OH}$	—	8	12	mA	$V_{DD} = 3.3V$
$V_{OUT}$ 端输出电流	$I_{OL}$	—	12	16	mA	$V_{DD} = 3.3V$
工作温度	Temp.	-40	25	85	°C	—
储存温度	Temp.	-65	25	150	°C	—

人体热释红外线感应控制 IC

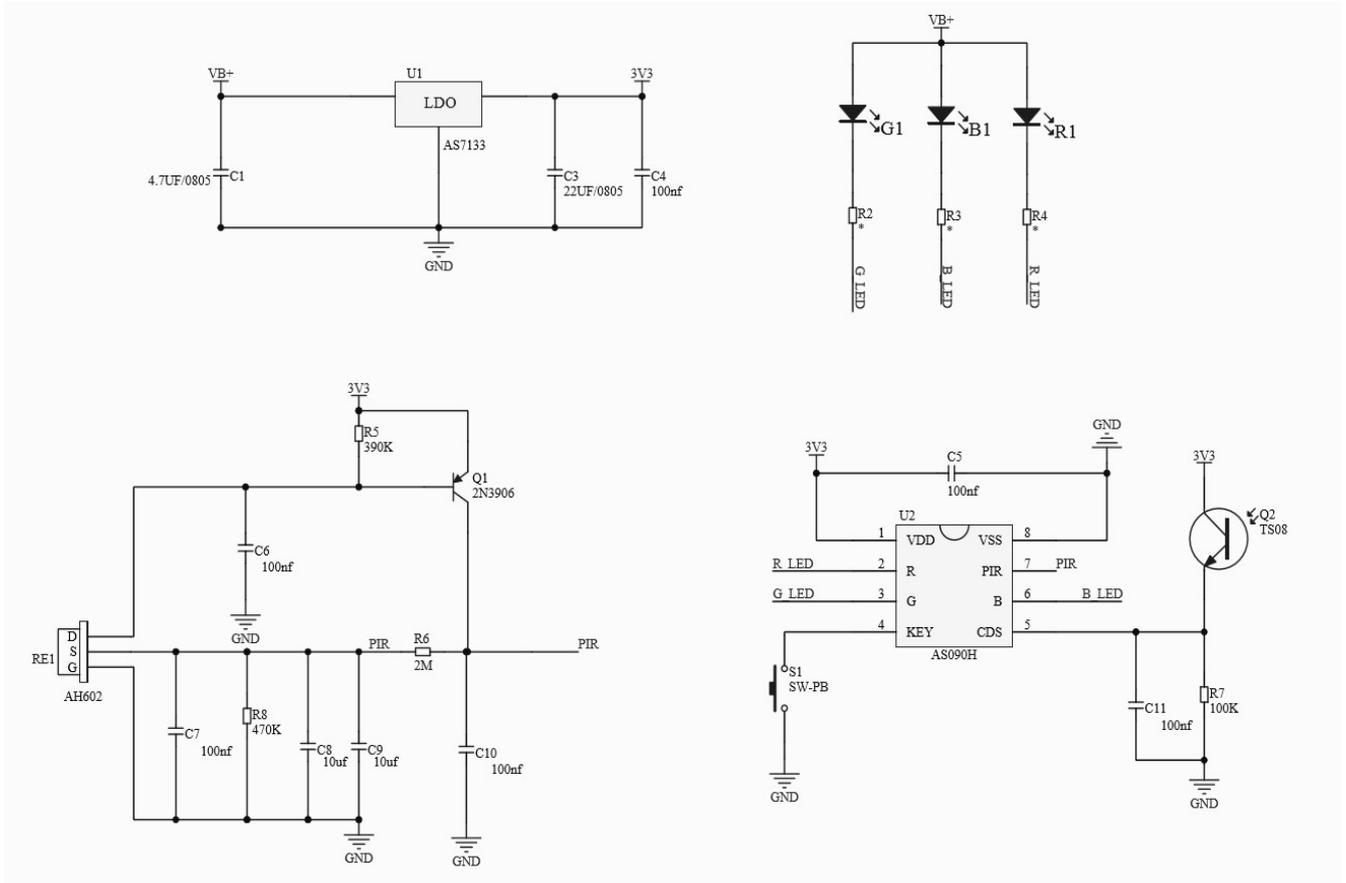
SOP8 封装尺寸



		Units	MILLIMETERS		
Dimension Limits			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	$\phi$	0°	-	-	8°
Lead Thickness	c	0.17	-	-	0.25
Lead Width	b	0.31	-	-	0.51
Mold Draft Angle Top	$\alpha$	5°	-	-	15°
Mold Draft Angle Bottom	$\beta$	5°	-	-	15°

人体热释红外线感应控制 IC

参考电路



(以上参数仅供参考，实际应用中可根据需要进行调整)

电路设计和调试注意事项

- 1、PIR SENSER 到 AS090H 的连接线要越短越好。双面板或者多层板上，该连接线下尽量不要走线，尤其是不能有大电流的走线。
- 2、人体感应部分的电路最好是单独做一块 PCB 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。
- 3、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。
- 4、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。