

SR-602 热释电人体红外传感器模块使用说明

- 工作参数:

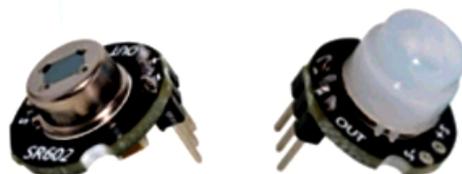
热释电人体红外传感器模块,型号: SR-602

感应距离: 最大 5 米; 建议 0-3.5M。

输出:高电平,H=3.3V,L=0V

供电直流: 3.3V-15V

静态电流: 20uA



高灵敏度

小体积

- 特性及用途:

此模块灵敏度高,响应速度快,静态功耗小,体积小巧,易于安装,已装好透镜,已焊好排针,配上电源,无需调试。可用于人体感应灯,报警器,安防,门禁按需摄像,农林矿业自动设备等。

- 要点说明:

1. 本产品**输出**的高电平**时间可调**, 2.5 秒到 1 小时,出厂时设定的输出时间是 2.5 秒,如需更改,可更改一个贴片电阻。典型延时时间对应的电阻值请阅读参考下文的相关表格。

2. 封锁时间, 2 秒, **不可调节**。

3. 出厂定义为可重复触发, **无法变更**。

4. 本模块的供电电压是 **3.3V 到 15V**, 极限电压是 2.8V 到 18V。

5. **模块输出时序是: 上电后输出高电平 2 秒, 然后变为低电平, 进入待机状态。若更改延时时间, 模块上电后输出高电平的时间会相应增长, 可理解为上电后进入正常工作状态的启动时间会增长。**

6. **装上光敏元件后, 白天不工作, 晚上工作, 不装光敏元件, 全天工作(默认是没有安装光敏元件的)。**

7. 此模块很灵敏, 注意安装位置, 尽量避开热源辐射源(出风口/阳光直射)

8. 本模块灵敏度可调, 需更改一个贴片电阻。具体请阅读参考下文相关表格。

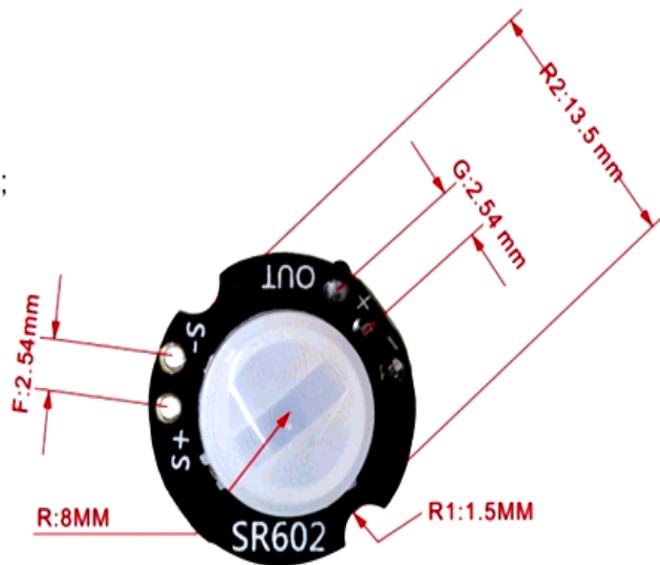
9. 使用接 220V 普通烙铁焊接时, 需拔下电源后才可进行焊接, 建议使用 24V 低压烙铁, 如国产白光 936。

10. 如后面接单片机, 接灯, 请阅读下文的参考电路图。

装配参数说明

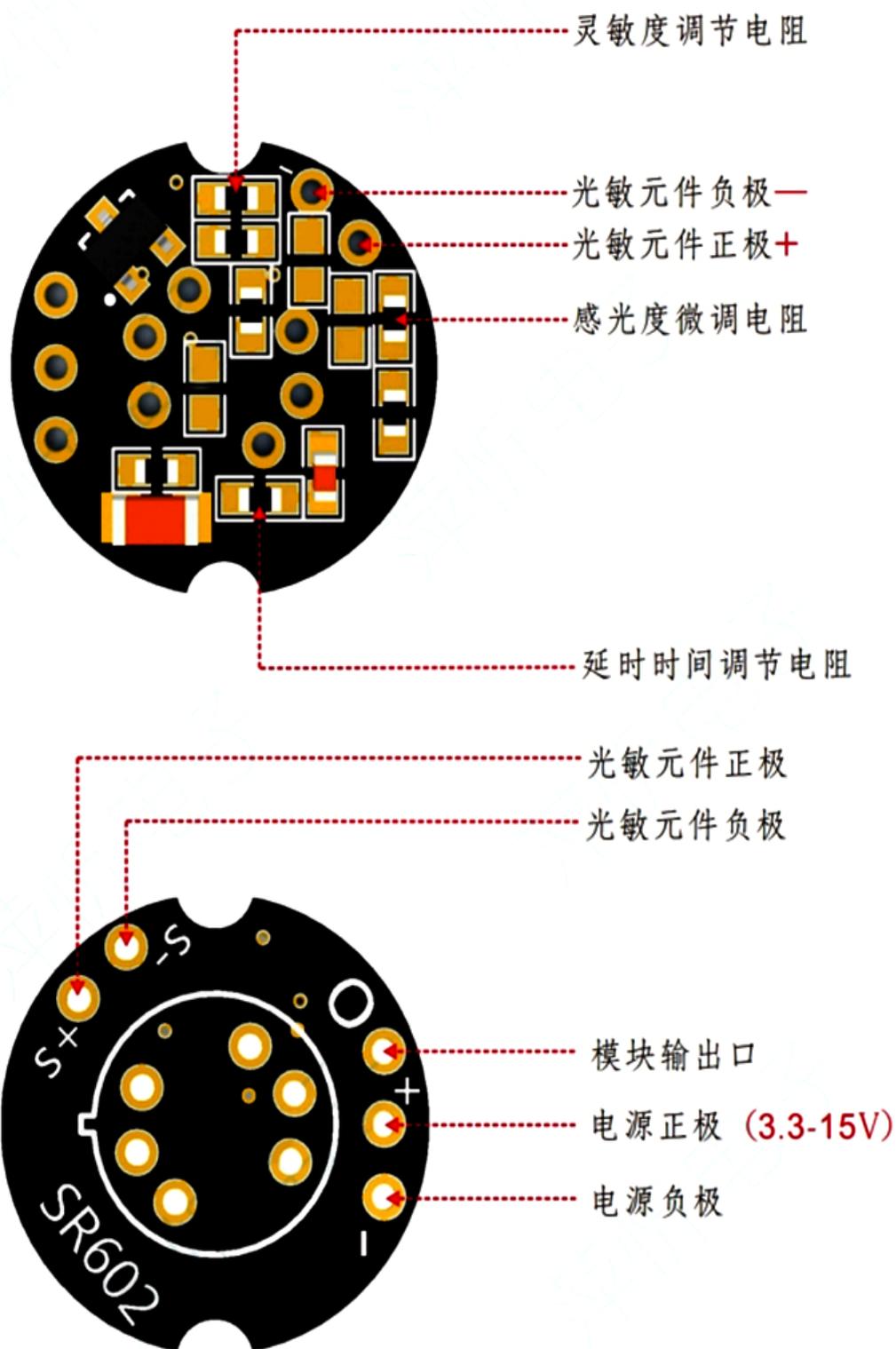


- A: 透镜直径10mm;
- B: 透镜高度10mm;
- C: 线路板厚度1.6mm;
- D: 排针整体高度8mm;
- E: 排针塑料台阶高度2mm;



- F: 光敏元件焊盘间距2.54mm;
- G: 电源输入及信号输出处排针间距2.54mm;
- R: 线路板半径8mm;
- R1: 定位槽半径1.5mm;
- R2: 对称定位槽间距13.5mm;

功能及接口说明



延时时间调节说明

本模块可通过改变延时时间调节电阻的阻值来实现不同的延时时间。

对应的参考数值(封装要求:0603):

| 延时调节电阻RL阻值 (欧姆) (1%精度) | 延时时间 (单位秒) |
|---------------------------|------------|
| 0 出厂默认 | 2.5 |
| 51k | 6 |
| 91k | 8 |
| 120k | 10 |
| 180k | 17 |
| 220k | 32 |
| 270k | 47.5 |
| 330k | 62.5 |
| 360k | 122 |
| 430k | 243 |
| 510k | 360 |
| 560k | 480 |
| 680k | 950 |
| 750k | 1865 |
| 910k | 2790 |
| 1M | 3715 |

本模块默认延时为2.5s。上述表格为实验室测得的数据，有一定的误差，仅为调试时间范围的参考。若需更改延时时间，请结合实际使用的情况，对具体电路调试后选用适合的参数。

灵敏度调节说明

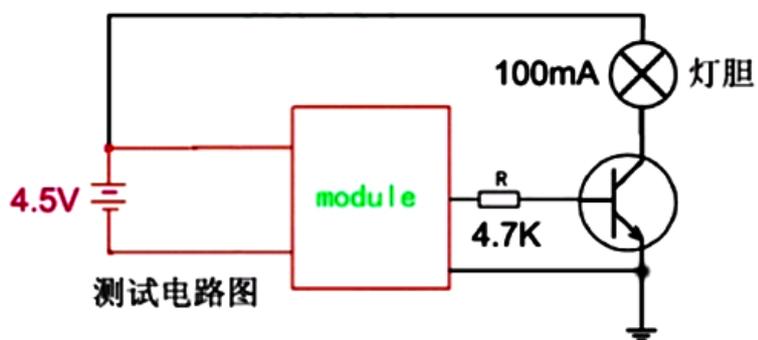
本模块可通过改变灵敏度调节电阻的阻值来实现不同灵敏度。模块默认贴0欧姆电阻，此电阻一端接地，另一端与1M电阻串联接VDD分压，此时分压近似于接地，此时灵敏度最高。任何超过VDD/2的电压将会选择最大阈值，这个阈值是对PIR信号检测的最低的敏感设置，也就是感应距离可能最小。需要指出的是，红外传感器感应距离与分压取得的输入电压不是线性关系，其距离与传感器自身的信噪比、菲涅尔透镜的成像物距、移动人体的背景温度、环境温度、环境湿度、电磁干扰等因素形成复杂多元关系，也就是不能以单项指标评判输出结果，实际使用时以调试结果为准。分压电压越小灵敏度越高，感应距离就越远，其共有32档感应距离可选。实际使用时，可采用改变灵敏度调节电阻，与板贴的1M电阻搭配分压的形式来实现调节灵敏度。再次强调是在0-VDD/2之间取32档的分压值。

光敏器件装配及感光度微调说明

电路上的预留的光敏元件接口，采用的也是电阻分压的形式，上偏是一个1M电阻接VDD，下偏设有微调电阻串联所要接入的光敏元件，光敏元件的另一脚接地。也可根据需要的环境光线亮度临界点自行选阻值搭配。原理是中点电位连接模块内部传感器的使能脚，当此脚电压高于1.5V时，模块处于正常工作状态，低于1.5V时，模块不接收来自外部的感应。例如下图接入(反接)光敏二极管，当有光线时，二极管导通，中点电位为微调电阻(远小于上偏电阻)分压所得，分压远小于1/2VDD(1.5V)，所以模块不工作。相反无光线时，二极管截止，电阻无限大，加上微调电阻后所得的分压要大于1/2VDD(1.5V)，模块工作。从而实现模块白天不工作，晚上工作的功能(不装光敏器件是相当于断开，电阻也无限大，因此模块是全时工作的)。搭配光敏电阻的工作原理类似，结合实际电路选型。感光度微调电阻也需配合所选的光敏器件进行选型。

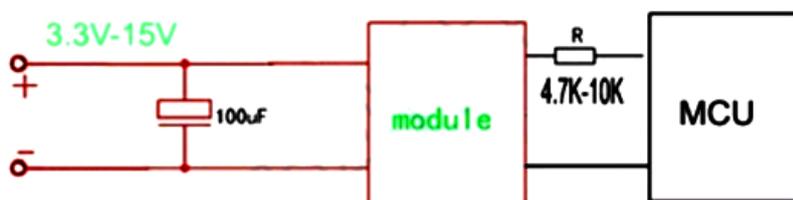
测试及应用参考电路

直流电源控制灯泡

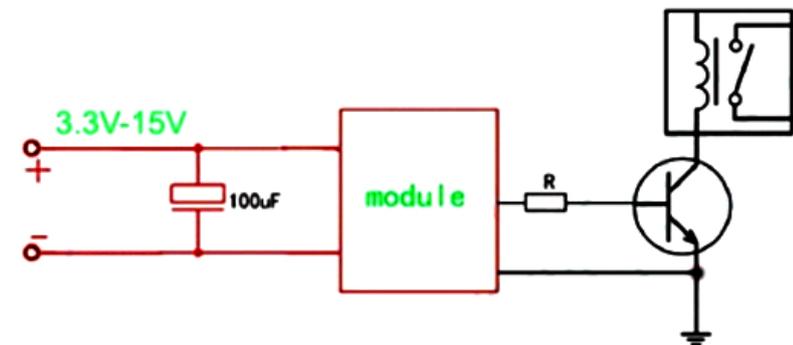


应用简化原理

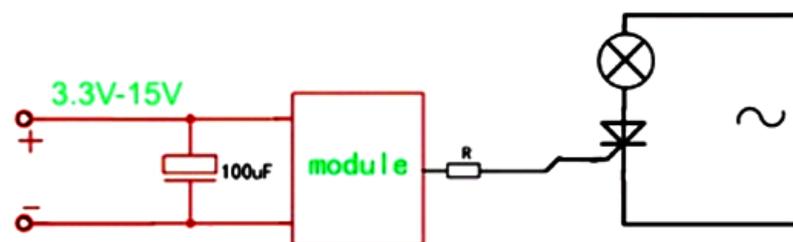
输出接单片机



输出通过三极管控制继电器



输出通过可控硅控制交流灯电路



输出通过光耦控制交流灯电路

