

光敏传感器 HW5P-1 规格书

HW5P-1 是一个光电集成传感器，内置双敏感元接收器，可见光范围内高度敏感，输出电流随照度呈线性变化。适合电视机、安防摄像头、LCD 背光、数码产品、仪器仪表、工业设备等诸多领域的节能控制、自动感光、自适应控制。

■ 电气特性

暗电流小，低照度响应，灵敏度高，电流随光照度增强呈线性变化；

内置双敏感元，自动衰减近红外，光谱响应接近人眼函数曲线；

内置微信号CMOS放大器、高精度电压源和修正电路，输出电流大，工作电压范围宽，温度稳定性好；

符合欧盟RoHS指令,无铅、无镉；

■ 典型应用

背光调节：电视机、电脑显示器、LCD背光、手机、数码相机、MP4、PDA、GPS；

节能控制：室外广告机、感应照明器具、玩具；

仪器 仪表：测量光照度的仪器及工业控制；

环保替代：替代传统光敏电阻、光敏二极管、光敏三极管；

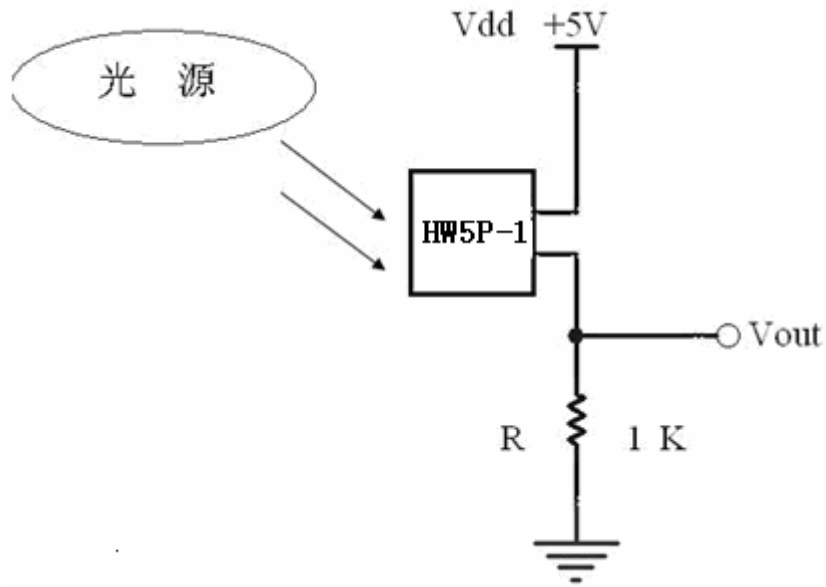
■ 额定参数

参数名称	符号	额定值	单位
工作电压范围	Vdd	3-15	V
工作温度范围	Topr	-25----+90	℃
存储温度	Tstg	-40-+120	℃
焊接温度	Tsol	260	℃
静态电流	I	<5uA@<1Lux	uA

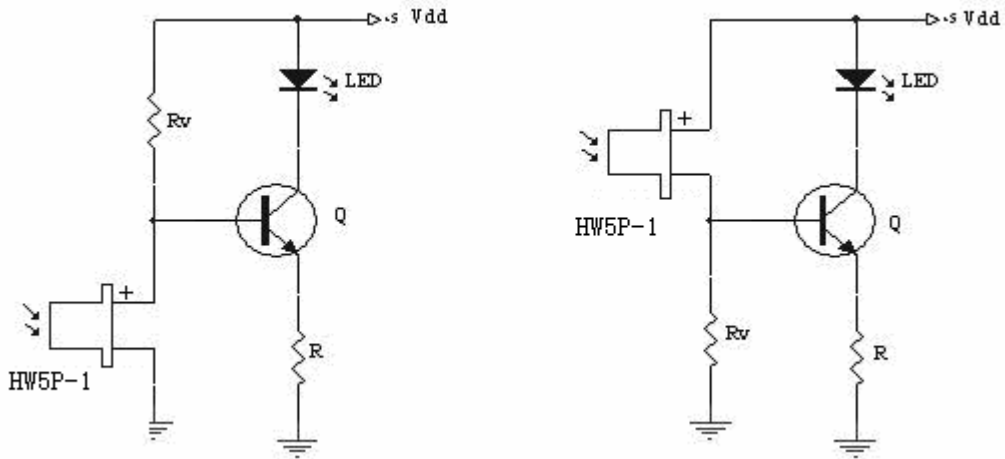
■ 光电参数

参数名称	符号	测试条件	Min	Typ	Max	Unit
亮电流	I _{ss}	10 Lux, V _{dd} =5	50	60	70	uA
暗电流	I _{drk}	0Lux, V _{dd} =10V			100	nA
感光光谱	λ _p		480		1050	nm
饱和压降	V _{dd} -V _{ss}	I _{ss} =100mA		0.3		V
响应速度	上升时间	V _{dd} =10V, I _{ss} =5mA R _L =100		2		μS
	下降时间			2		μS

■ 测试电路



■ 典型应用电路



使用 HW5P-1 的两种光典型控制线路

左图：通过调整 Rv 使照度达到一定值 LED 关断；右图：通过调整 Rv 使照度达到一定值 LED 开启；

光控燈原理圖

图 10 为光控路灯电路，白天路灯熄灭，夜间路灯自动点亮。

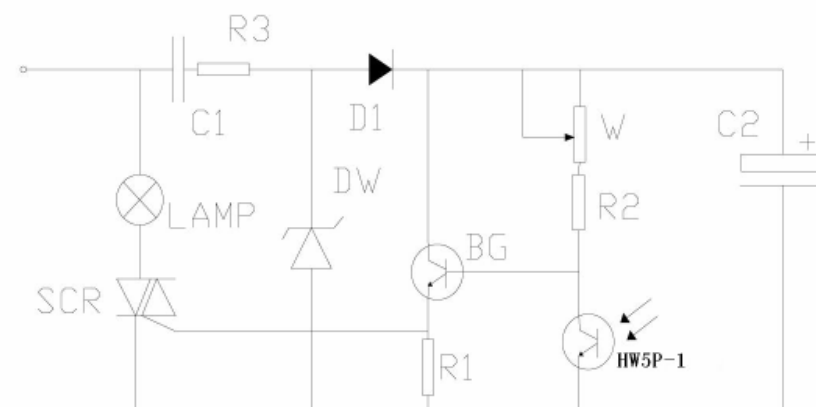


图 10

图中，电容 C1、C2、R3 和二极管 D1 及稳压管 DW，组成简单的电容降压整流电路，接通电源后获得 12V 左右的直流电压。三极管 BG、光敏传感器 HW5P-1 和双向可控硅等，组成光电开关电路。

在白天，光敏传感器 HW5P-1 因受光照呈低电阻，BG 管基极电位下降，使 BG 截止，电阻 R1 上无电压输出，故双向可控硅 SCR 处于关断状态，灯泡 LAMP 不亮。当夜幕降临时，HW5P-1 因无光照其暗阻增大，使 BG 基极电位升高而导通，R1 上输出的电压触发可控硅 SCR 导通，路灯得电点亮。调节电位器 W，可调节 BG 基极电位高低，即调整了光控的灵敏度。

繼電器工作圖

光电报警开关的电路，如图 11 所示。

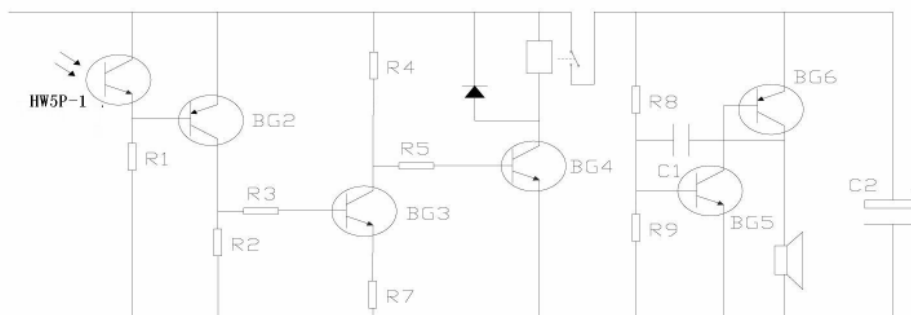


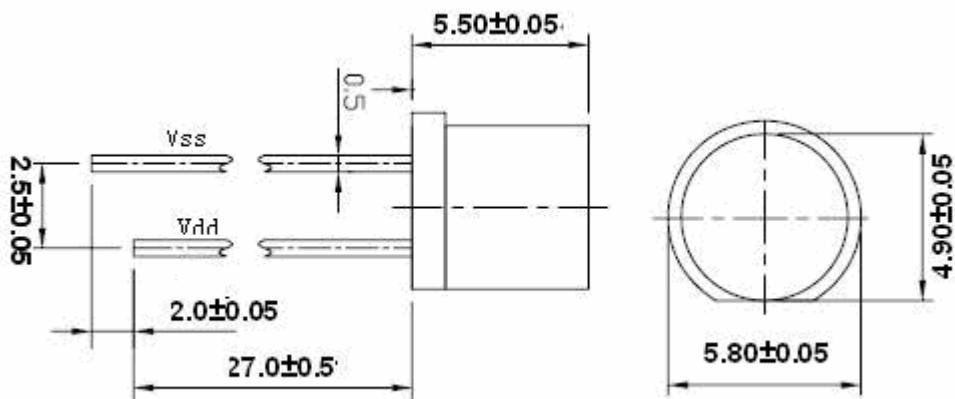
图 11

深圳市海王传感器件有限公司

平时由于外来光线被挡住，光敏传感器 HW5P-1 呈高阻状态，BG2 与 BG3 导通，而 BG4 截止，继电器 J 处于释放状态，后部的报警声响电路无工作电源，不能报警发声。

当某种原因有光线照在光敏管 HW5P-1 上时，BG2 与 BG3 均截止，而 BG4 导通，继电器 J 得电，其常开触点 J1 闭合，接通报警器电路的电源，则立即报警发声。

■ 外形尺寸（单位：mm）



■ 注意事项

不要在超出产品规格范围的情况下使用本传感器；

本说明书中提到的应用电路仅仅作作为使用范例，请注意根据外围设施来设计电路并调整参数设置；

本传感器内有CMOS IC，应避免静电击穿；

应保证焊接温度在最大额定范围内，在焊接过程中或刚刚焊接完毕时避免有外力作用于引脚，不可反复焊接；

本产品符合欧共体RoHS指令；

产品表面的损伤和污染均会影响亮电流，应注意防潮。

DIP 包装每包 1000 只；