

光敏傳感器

型號:LS06-S

森霸光電有限公司

LS06-S

產品說明書

- 替代 CdS 光敏電阻
- 符合 RoHS 環保指令 / 無鉛 / 無鎘
- 普通型光敏傳感器

■ 典型應用

- 替代光敏電阻 (CdS)
- 調節背景光，如 LCD 顯示器，電視，PDA，照相機和移動電話等
- 控制照明設備和玩具

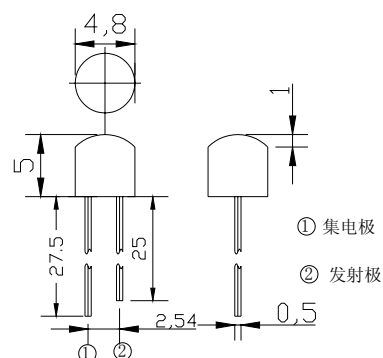
■ 特性

- 隨光照度變化在[0，200LUX]綫性輸出
- 其光譜響應特性為紅外線
- 具有一定的溫度穩定性
- 低暗電流，低工作照度
- 符合RoHS指令 / 無鉛 / 無鎘

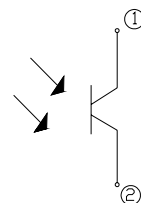
■ 引腳功能說明

引腳名	描述
1	集電極
2	發射極

外觀結構



內部原理圖



1. 最大額定值(Ta= 25°C)

特性参数	符号	额定值	单位
集电极-发射级电压	V_{CEO}	70	伏
发射级-集电极电压	V_{ECO}	7	伏
集电极电流	I_C	20	毫安
集电极功耗	P_D	100	毫瓦
工作温度	T_{opr}	-25~+70	度
储存温度	T_{stg}	-25~+80	度
焊接温度 (5 秒) ※1	T_{sol}	260	度

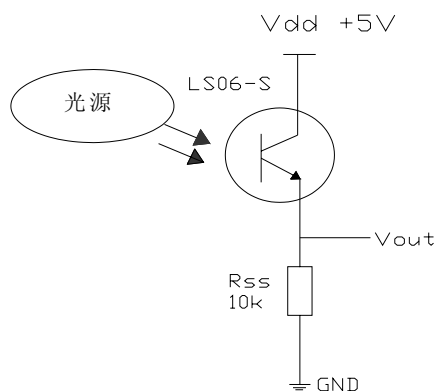
※1 At the position of 2mm from the bottom of the package within 5 seconds.

2. 光电特性(Ta= 25°C)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
集电极光电流	I_C	$V_{CE}=5V, E_v=100\text{Lux},$ $(E_e=1\text{Mw/cm}^2)$ ※2	228	239.5	249	微安
集电极暗电流	I_{CEO}	$V_{CE}=5V, E_e=0$ ※2			10	纳安
集电极-发射级饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=2\text{mA}, I_B=100\mu\text{A}$			0.2	伏
峰值波长	λ_p			850		纳米
光谱灵敏度	$\Delta\lambda$		450~1050			纳米
半角度	$\Delta\theta$			± 55		度
反应时间（上升）	t_r	$V_{CC}=5V, I_C=1\text{mA}$ $R_L=1K$		15		微秒
反应时间（下降）	T_f			15		微秒
增益	h_{FE}	$V_{CE}=5V, I_C=2\text{mA}$	630		1070	

※2 E_v, E_e are illuminance irradiant by CIE standard light source A(tungsten lamp) at 2856K.

■ 測試原理圖



$$\text{光電流} = V_{out} / R_{ss}$$

* R_{ss} 推薦使用高穩定電阻.

圖 1 光電流測試電路

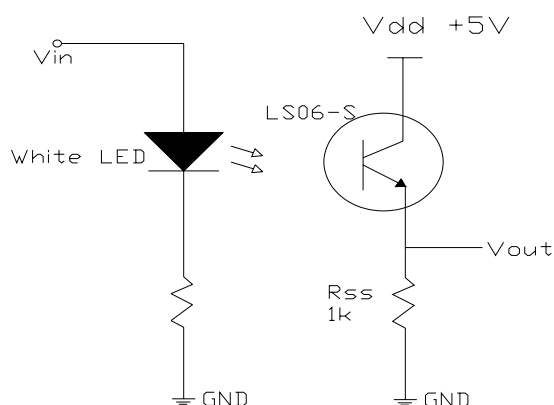


圖 2 開關時間測量方法

■ 光電特性曲綫

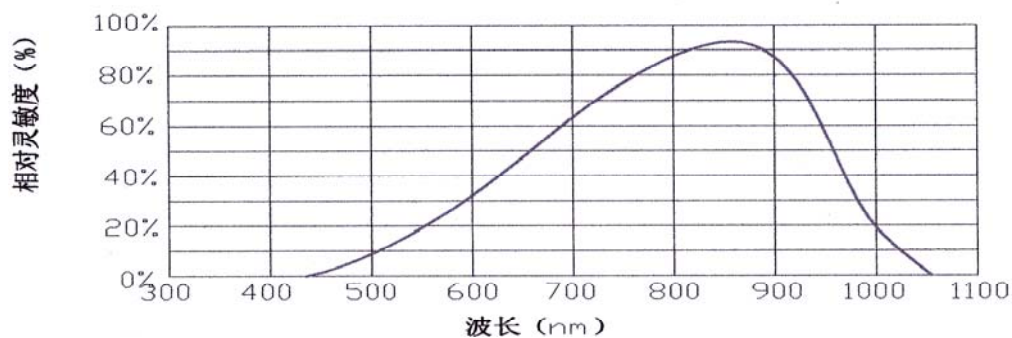


圖 3 LS06-S 光谱响应曲线

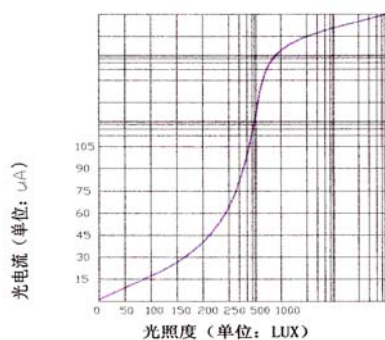


圖 4 光電流 vs. 光照強度

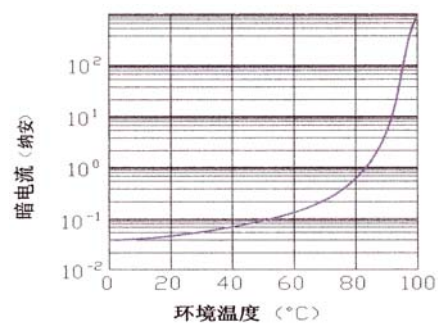


圖 5 暗電流 vs. 環境溫度

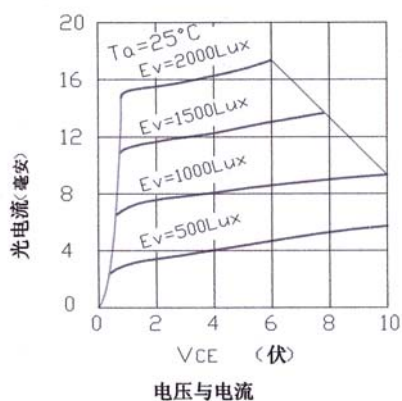


图 6 电压与电流

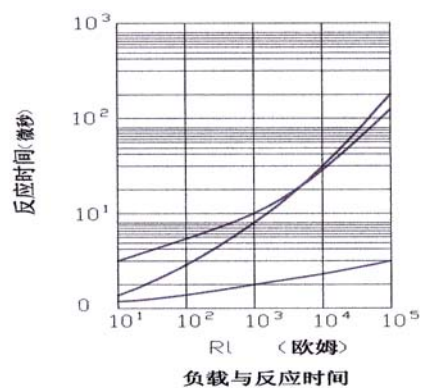


图 7 负载与反应时间

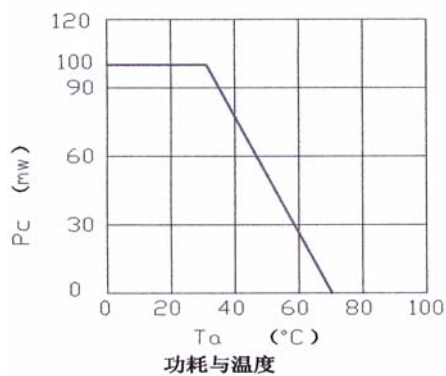


图 8 功耗与溫度

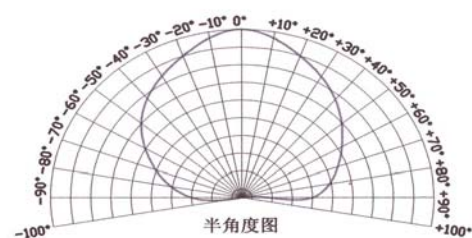


图 9 半角度图

■ 應用舉例

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。

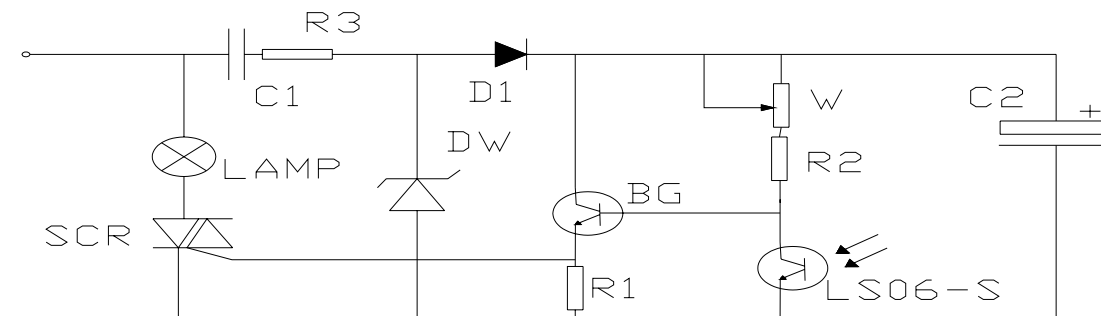


图 10

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、光敏管 LS06-S 和双向可控硅等，组成光电开关电路。

在白天，光敏管 LS06-S 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，LS06-S 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。

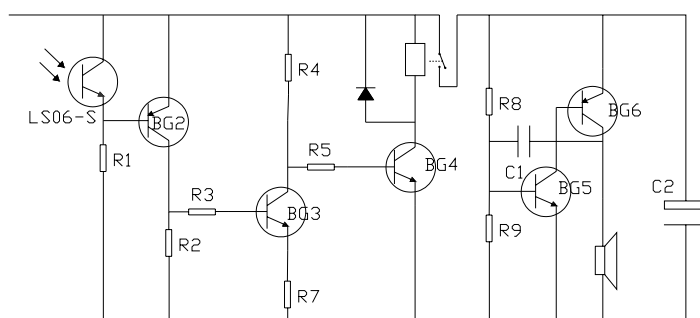


图 11

平时由于外来光线被挡住，光敏管 LS06-S 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因无工作电源，不能报警发声。

当某种原因有光线照在光敏管 LS06-S 上时，BG2、BG3 均截止，而 BG4 导通，继电器 J 得电，其常开触点 J1 闭合，接通报警电路的电源，则立刻报警发声。

■ 用戶注意事項

- ◆ 不要在超出產品規格範圍的情況下使用本產品。
- ◆ 本說明書中提到的應用電路僅作為標準使用範例。請注意根據外圍設施來設計電路並調整參數設置。
- ◆ 應注意保證焊接溫度不能超過額定範圍。在焊接過程中或焊接完畢時應避免有外力作用于引腳。不可重複焊接。
- ◆ 本產品符合歐盟RoHS環保指令。
- ◆ 產品表面的損傷和污染均會影響光電流。
- ◆ 本產品採用微型透明塑膠封裝，避免在过于潮湿环境中使用。
- ◆ 小包裝為500只封裝，大包裝為10000只封裝

中國區銷售中心
深圳市森霸光電有限公司
地址：中國 深圳市 寶安 39 區華丰工業區 3 棟
主頁：www.sbcds.com.cn
E-mail：sbcds@public.szptt.net.cn
電話：86-755-27895411, 27893073
傳真：86-755-27897072