

大电流线性光敏传感器

型号:LLS08-A

深圳市森霸光电有限公司

LLS08-A

產品說明書

- 替代 CdS 光敏電阻
- 符合 RoHS 環保指令 / 無鉛 / 無鎘
- 綫形輸出型光敏傳感器

■ 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。
- 測量光照度。

■ 特性

- 隨光照度變化綫性輸出。
- 內置濾光鏡，并用高級納米鏡頭封裝材料進行封裝，對紫外線、近紅外線有更好的過濾效果，其光譜響應特性類似於人眼。
- 高增益光電流放大IC，輸出電流可達 400uA@100Lux。
- 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。

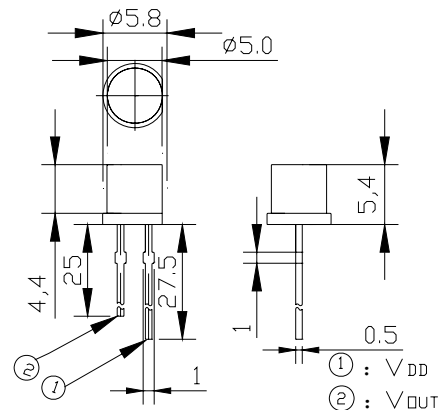
■ 引腳功能說明

引腳名	描述
V _{DD}	正極
V _{OUT}	負極

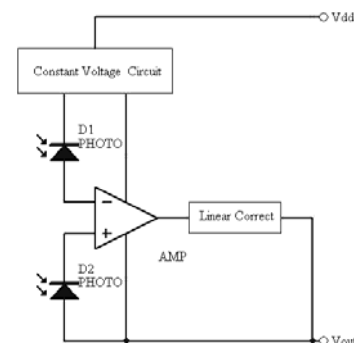
■ 最大額定值 (Ta= 25°C)

電氣特性	符號	額定值	單位
供電電壓	V _{DD}	-0.5 to 15	V
輸出電壓	V _{OUT}	≤ V _{DD}	V
最大功耗	P	70	mW
工作溫度	T _{opr}	-30 to +85	°C
儲存溫度	T _{stg}	-40 to +100	°C
焊接溫度(10 s)	T _{sol}	260	°C

外觀結構



內部原理圖

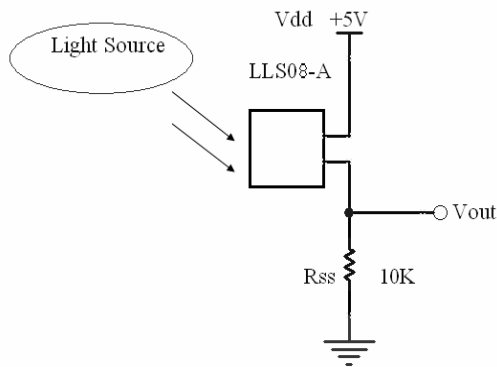


■ 光電特性 (Ta= 25°C)

電氣參數		符號	測試條件	最小值	典型值	最大值	單位
峰值響應波長		λ_{PR}		520	550	650	nm
光電流 (1)		$I_L(1)$	$V_{DD}=5V, E_V=5Lux$	10	15	20	μA
光電流 (2)		$I_L(2)$	$V_{DD}=5V, E_V=10Lux$	45	48	50	μA
光電流 (3)		$I_L(3)$	$V_{DD}=5V, E_V=100Lux$	350	380	420	μA
暗電流		$I_{DD(DARK)}$	$V_{DD}=5V, E_V=0Lux$		10		nA
線性響應範圍		E_V		1-200			Lux
開關時間	上升時間	t_r	$V_{DD}=5V, R_{SS}=10k\Omega$	8.5			ms
	下降時間	t_f		8.5			

提示：輸出電容會影響開關時間，測試光源採用 LED。

■ 測試原理圖



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

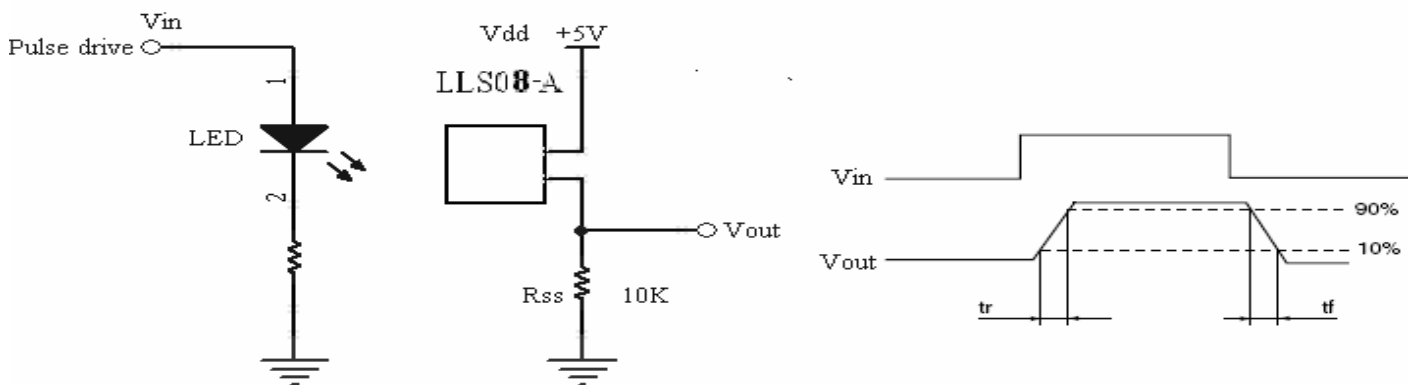


圖 2 開關時間測量方法

■ 光電特性曲線

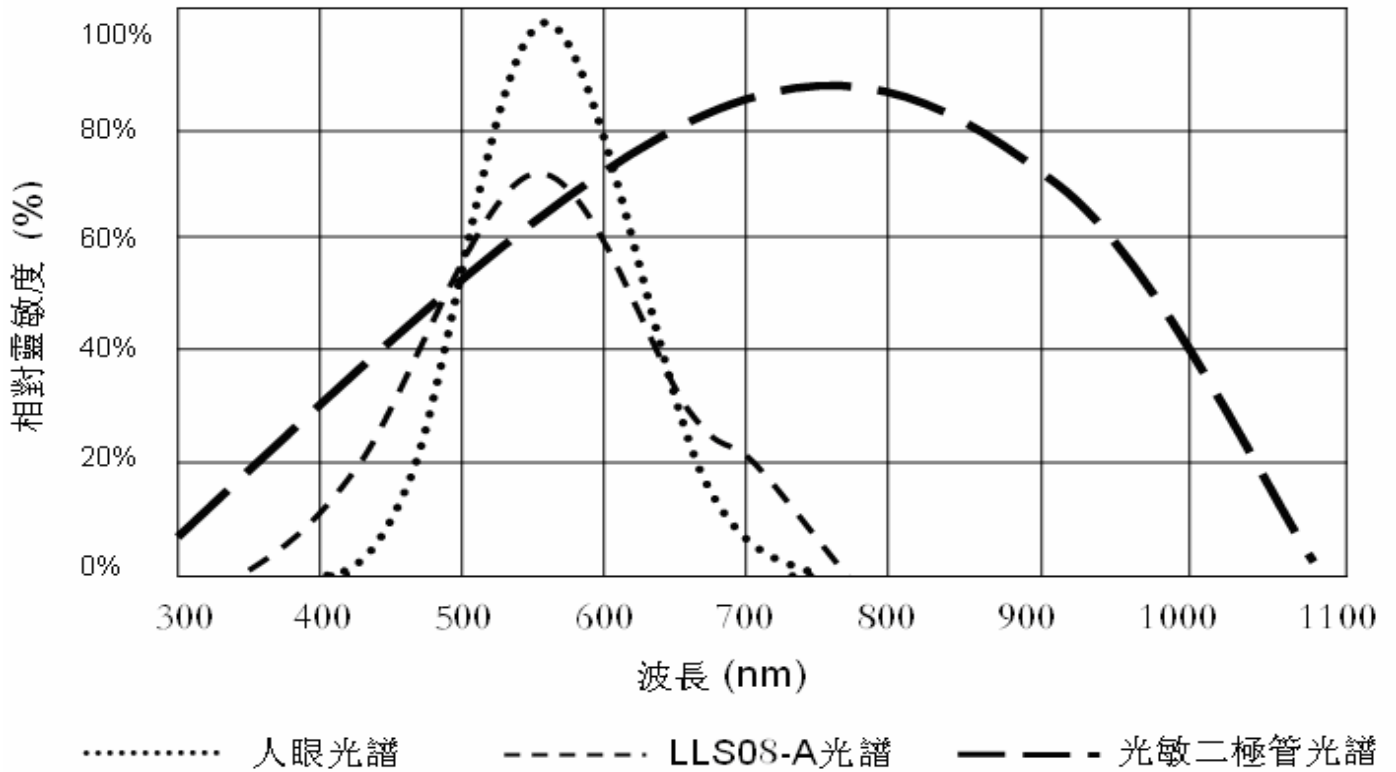


圖 3 光譜響應曲線

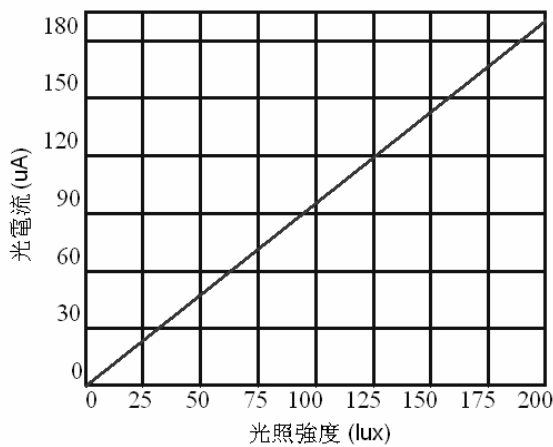


圖 4 光電流 vs. 光照強度

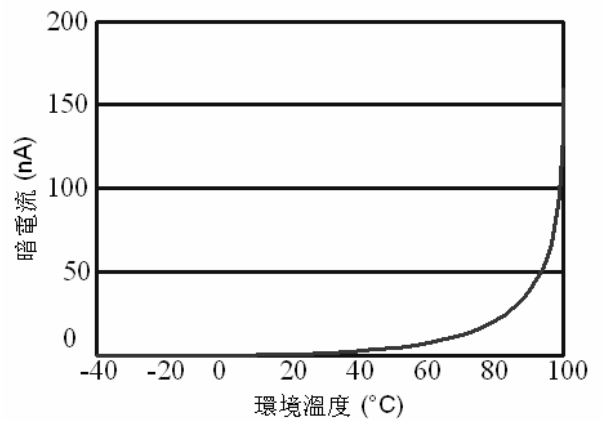


圖 5 暗電流 vs. 環境溫度

■ 應用舉例

光控燈原理圖

圖6為LLS08-A在光控燈產品中的運用. 可控硅SCR用來控制燈的開關, 其 I_{gate} 值(典型值)應小於10uA. 當燈的亮度高於設定亮度值時, 來自可控硅門極的反向電流通過IC的兩引腳Vdd和Vss. 選用不同阻值的R2和R3可以調整設定亮度值的大小.

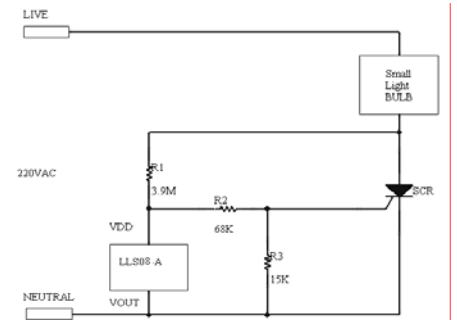


圖 6

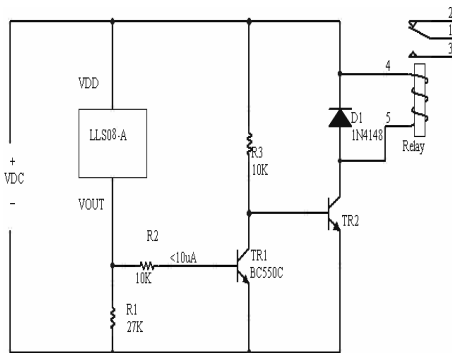


圖 7

繼電器工作圖

如圖7所示 當光亮值低於亮度設定值時, 繼電器觸點動作, 亮度設定值是通過R1來調整的. 對於電池供電的電路, 應該使用 h_{fe} 較高的三極管TR2, 從而可匹配阻值較高的R3. 同時三極管TR1的 h_{fe} 也應較高, 從而較低的基極電流就能夠驅動R3.

接口電路原理圖

圖 8.該電路通過一個比較器(放大器)為LLS08-A 提供了一個電平開關接口. 當 $V_{OUT} < 0.1 * V_{DD}$ 時, 輸出高電平.

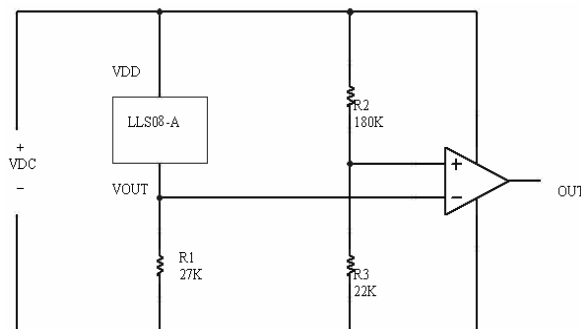


圖 8

■ 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。
- ◆ 本產品內置CMOS IC，應避免靜電產生而導致的破壞。
- ◆ 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。不可重復焊接。
- ◆ 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,避免在过于潮湿环境中使用。
- ◆ 小包裝為1000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