

Version:
July 26, 2017



(PT-A1-AC-3528-850)
貼片環境光敏傳感器
環保光敏三極體

[Web: www.token.com.tw](http://www.token.com.tw)

<mailto:rfq@token.com.tw>

德鍵電子工業股份有限公司

台灣： 台灣省新北市五股區中興路一段 137 號
電話： +886 2981 0109 傳真： +886 2988 7487

大陸： 廣東省深圳市南山區創業路中興工業城綜合樓 12 樓
電話： +86 755 26055363; 傳真： +86 755 26055365



產品簡介

貼片環保光敏傳感器，可以測量可見光的強度，光譜響應特性類似於人眼。

特性：

- 靜態電流小。外形美觀。批量一致性好。響應速度快、性能穩定。

功能：

- 適用於各類光控照明產品：如小夜燈，草坪燈，太陽能燈等。
- 替代傳統 CDS 光敏電阻，不含鎘、鉛等有害物質，符合歐盟 ROHS 標準。
- 自動調節背景光：如 LCD、手機、照像機、電腦攝像頭、安防監控機等。
- 控制各類光控影控玩具。各類光控紅外檢測測試設備等。

量身定制：

- 可按要求提供不同外型尺寸，方便安裝於產品的任何位置。
- 可按需求提供最適合產品的亮電流\暗電流(亮電阻\暗電阻)，讓產品壹致性更加好，更具市場競爭力。

貼片光敏傳感器是常見的一種低成本最簡單的光敏晶體管型光傳感器。常用於取代傳統的光敏電阻器。光譜響應特性類似於人眼，當光子衝擊芯片時就會產生電流，其電流輸出和環境光強成線性比例，隨光照度變化線性輸出，具有一定的溫度穩定性。典型入射感光峰值波長為 $\lambda_p=850\text{nm}$ 。對標準光源 2856K 色溫的可見光敏感高，輸出電流大。在消費類電子產品中應用領域廣泛，適用性強，從控制玩具和照明設備到調節背景光，如照相機，電視，PDA，LCD/LED 移動電話和顯示器等。



光敏傳感器常見於工業照明，電子設備和汽車系統中，根據環境光的變化自動調整的設置。通過激活，關閉或修改功能，環境光敏傳感器可以節省電池電量，並提供額外的安全性，不需要手動調節。德鍵提供各式各樣的環保光敏傳感器，有引腳型和表面貼裝封裝型，具有光電二極管或光電晶體管輸出。

在便攜式電子產品中，降低電池耗電量以延長消費者的使用，是當今設計的關鍵因素。連接背光設計的液晶顯示器（LCD）更是便攜式產品中耗電的大老虎。因此，在許多電器照明的情況下，使用環境光敏傳感器（Ambient Light Sensor - ALS）來優化背光 LED 的過程正在增長，同時，對設計人員光敏傳感技術的選擇已經轉向更加集成的解決方案。

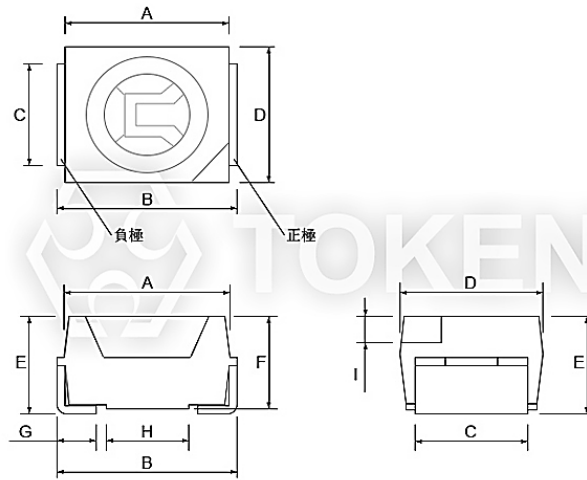
貼片環保光敏傳感器 (PT-A1-AC-3528-850)，採用國外進口芯片封裝，符合歐盟 ROHS 標準，芯片表面超強鍍紅外過濾膜工藝，完全過濾紅外線干擾，不用再增加套管和過濾片，有效過濾安防類產品中紅外發射光反射的影響；通過前期對芯片的精度進行挑選，後續生產工藝的嚴格管理，成品批量一致性極好！對比同類光敏器件，一致性高 3~5 倍。最小精度可控制為正負 10%；完全可以滿足客戶對起動 LUX 值的苛刻要求；芯片內部通過溫度補償工藝，在高溫下工作，較同類產品耐溫性高出一倍。可依客戶的需求製造，聯繫我們與您的特定需求，或登陸我們的官方網站“[德鍵電子光敏傳感器](#)”取得更多最新產品信息。



▶ 結構尺寸

結構圖及規格尺寸 (PT-A1-AC-3528-850)

型號	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)
PT-A1-AC-3528-850	3.20 ± 0.1	3.50 ± 0.1	2.10 ± 0.1	2.80 ± 0.1	1.90 ± 0.05	1.81 ± 0.05	0.80 ± 0.2	1.50 ± 0.2	0.50 ± 0.1



貼片環境光敏傳感器 (PT-A1-AC-3528-850) 尺寸圖

▶ 光電特性

光電特性: (Ta=25°C) PT-A1-AC-3528-850

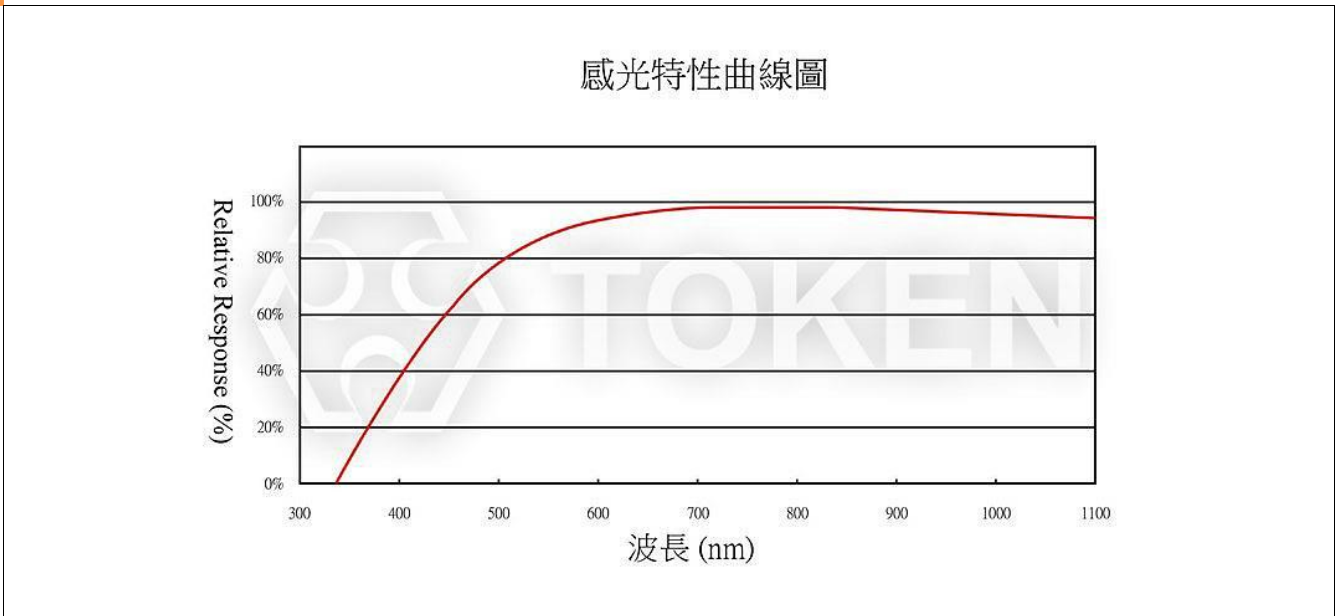
參數名稱	符號	測試條件	最小值	典型值	最大值	單位
感光峰值波長	λ_p	\	-	850	-	nm
感光波寬範圍	λ	\	400	-	1100	nm
集電極—發射極 擊穿電壓	B_{vceo}	$I_{ce}=100\mu A$ $E_e=0m^W/cm^2$	30	-	-	V
發射極—集電極 擊穿電壓	B_{veco}	$I_{ce}=100\mu A$ $E_e=0m^W/cm^2$	3	-	-	V
集電極發射極飽和電壓	V_{ce} (sat)	$I_{ce}=2mA$ $E_e=1m^W/cm^2$	-	-	0.4*	V
亮電流	$I_{L(1)}$	$V_{cc}=5V$ $E_v=10Lux$	2.5	3.5	5	μA
	$I_{L(2)}$	$V_{cc}=5V$ $E_v=30Lux$	7.5	10.5	15	μA
	$I_{L(3)}$	$V_{cc}=5V$ $E_v=100Lux$	25	35	50	μA
暗電流	I_{ceo}	$V_{cc}=5V$ $E_v=0Lux$	-	-	0.1	μA
開啟時間	t_r	$V_{cc}=5V$ $I_{ce}=1mA$ $RL=1000\Omega$	15			us
關閉時間	t_f		15			

最大額定值: (Ta=25°C) PT-A1-AC-3528-850

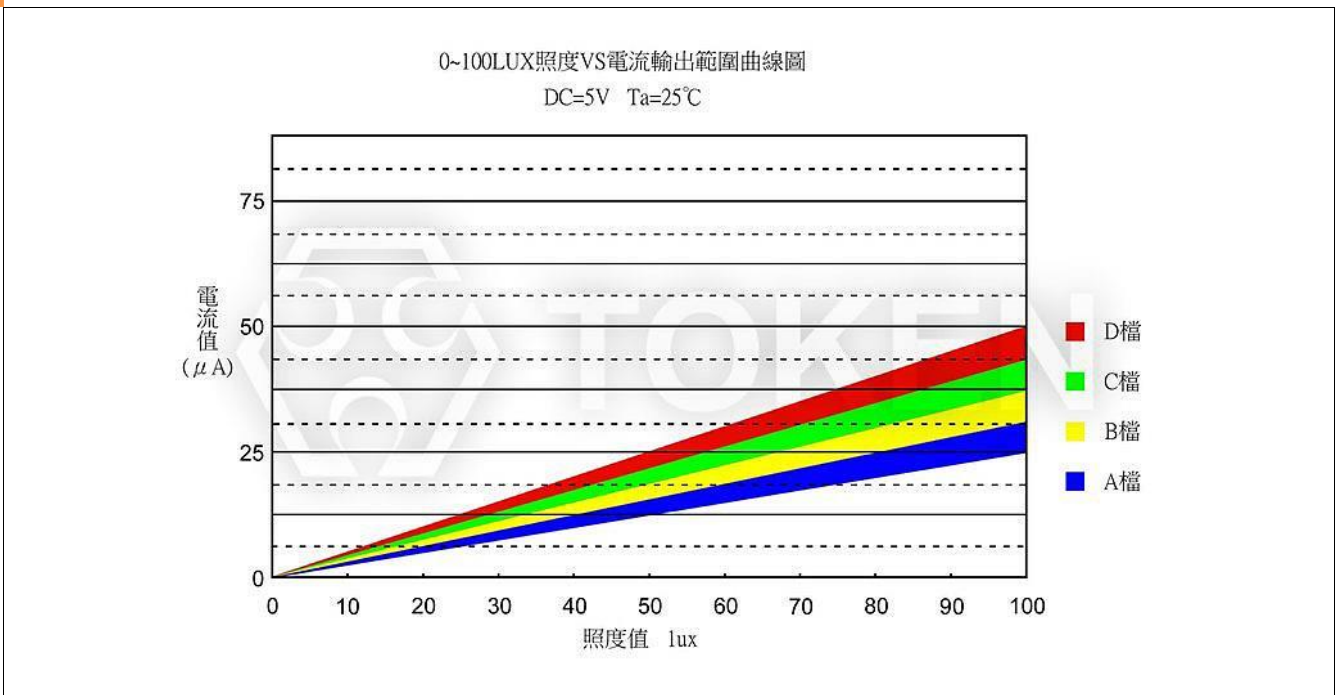
參數名稱	符號	額定值	單位
集電極—發射極電壓	V_{CEO}	30	V
發射極—集電極電壓	V_{ECO}	3	V
功耗	P_C	70	m^W
工作溫度	T_{opr}	-25 ~ +85	°C
儲存溫度	T_{stg}	-40 ~ +100	°C

▶ 曲線圖

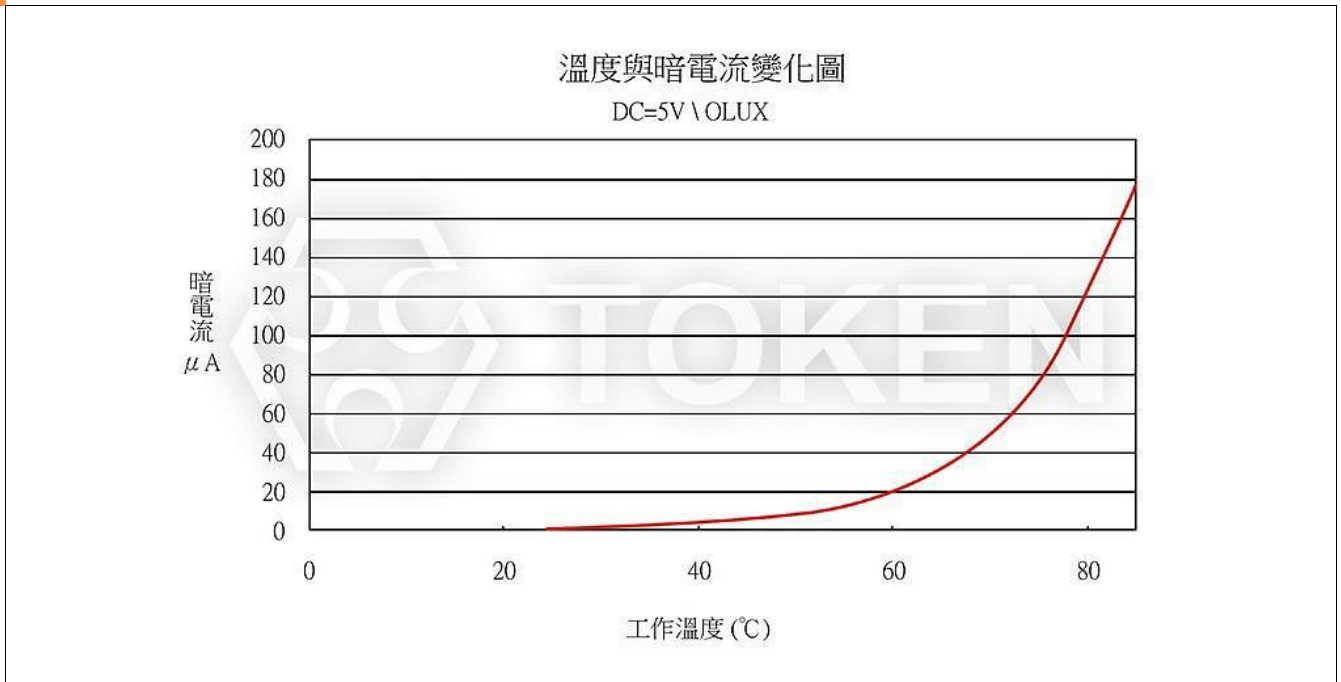
感光曲線圖 (PT-A1-AC-3528-850)



光電流曲線圖 (PT-A1-AC-3528-850)



環境溫度 VS 暗電流 (PT-A1-AC-3528-850)



注意事項

安裝：

- 產品安裝在 PCB 上，不能造成對引線施加壓力。

焊接：

- 膠體不可浸入錫槽內。
- 加熱過程中不能對引線施加壓力。
- 推薦焊接條件。
- 波峰焊： $120^{\circ}\text{C} < 60\text{s}$ 、 $260^{\circ}\text{C} < 5\text{s}$ ；手工焊： $260^{\circ}\text{C} < 5\text{s}$ 、 $340^{\circ}\text{C} < 3\text{s}$ 。

引線成型：

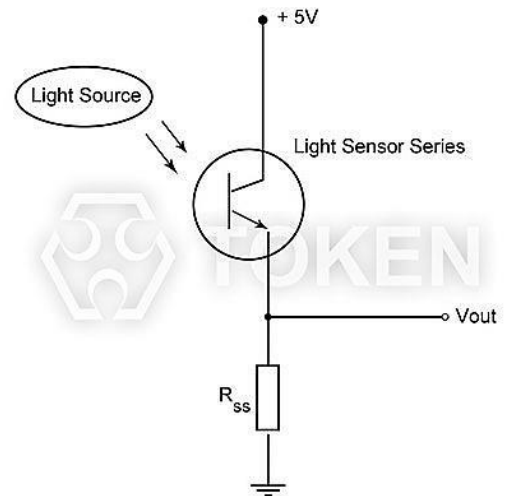
- 引線成型需在焊接前完成。
- 不能以靠近環氧體的支架根部為支點成型。
- 成型位置應離環氧本體 5mm 以上，特殊情況需在 5mm 以下 (但應 $\geq 2\text{mm}$) 成型的，應制作特制的夾具，成型時固定住靠近環氧體的管腳部位，盡量減少對環氧體的作用應力，防止因應力過大造成產品開路及其環氧體裂損。

存儲：

- 該產品出廠後貯存的條件應為 $0^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度不大於 70%，貯存期限為 3 個月。若貯存超過 3 個月，則應放在帶有氮氣和乾燥劑的密閉容器內，貯存時間可達壹年。
- 拆袋使用，應盡可能短時間內用完。若用不完，應滿足貯存條件應為 $0^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度不大於 60%，並在 2 天內安裝完。產品支架是鐵合金表面上鍍銀，銀表面會受到腐蝕性氣體等環境的影響，應避免使產品處於易腐蝕或失去光澤的環境中，這會導致產品焊接困難。

清洗：

- 在任何情況下，清洗時間應在常溫 1 分鐘之內進行。
- 清洗產品時推薦使用酒精作為清洗劑。如使用其他清洗劑，需先確認清洗劑是否會腐蝕環氧體。氟利昂不能作為清洗劑。
- 不可用水清洗，以免腐蝕引線，建議使用酒精。
- 用超聲波清洗產品時，超聲功率和時間應分別小於 300W 和 30 秒；PCB 和產品不能接觸振蕩器；不能使 PCB 上的產品產生共振。
- 本型號為靜電敏感器件，所以靜電和電湧會損壞產品。要求使用時佩帶防靜電腕帶，所有的裝置、設備、機器、桌子、地面都必須防靜電接地。



一般應用示意圖

▶ 料號標識

料號標識 光敏三極體 (PT-A1-AC-3528-850)

PT	-	A1	-	AC	-	3528	-	850
型號	芯片型號		顏色		尺寸		感光峰值波長	
PT	A1		AC	亮光透明	3528	3.5mm × 2.8mm	850	850 nm