Version:
December 1, 2022

(PT-B1-DC-0603-940)
貼片光敏傳感器

Web: www.token.com.tw

Email: 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

大陆: 广东省深圳市南山区南山大道 1088 号南园枫叶大厦 17P
电话: +86 755 26055363

產品簡介

德鍵貼片光敏傳感器成就光軸二代技術鍵盤。

特性 ：

- 批量一致性好、靜態電流小、響應速度快、性能穩定、外形美觀。

功能 ：

- 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。
- 適用於各類光控照明產品: 如安防監控機、小夜燈、草坪燈、太陽能燈等。
- 自動調節背景光: 如 LCD、手機、照相機、數碼相框、GPS 導航等。
- 控制各類光控影控產品、及各類光控檢測測試設備等。

光軸鍵盤是近年來的新型鍵盤，加入全新光學感應識別技術，通過替換傳統的金屬觸點為光學感應組件，利用光波介質進行橋接，因為沒有接觸，所以也不會磨損。 光軸技術採用紅外線光學感應，導通時無接觸點不磨損，光學式訊號脈衝，輸出波形乾淨無雜訊，點擊按鍵 1ms 內即可超速響應。這歸功於新型光學感應組件 - 貼片紅外線接收光敏傳感器 (PT-B1-DC-0603-940) ，是光軸應用中最關鍵的組件。

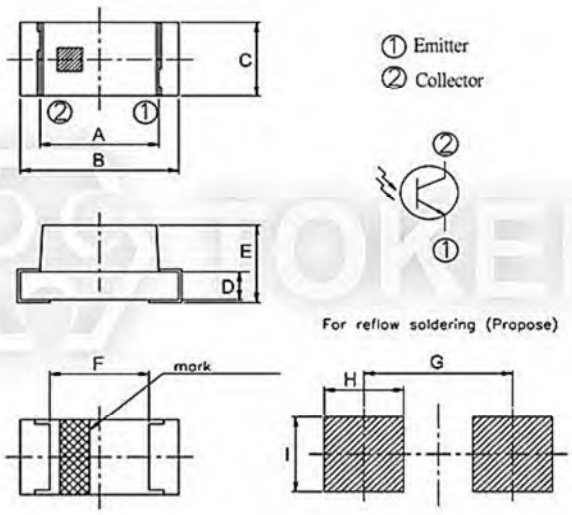
光敏傳感器又稱光電三極體，它是一種光電轉換器件，其基本原理是光照到 P-N 結上時，吸收光能並轉變為電能。當光敏三極體加上反向電壓時，管子中的反向電流隨著光照強度的改變而改變，光照強度越大，反向電流越大，大多數都工作在這種狀態。

PT-B1-DC-0603-940 貼片光敏三極管，採用國外進口芯片封裝，控制距離遠，產品一致性好，性能穩定，有效控制距離大於 1.5 米，靜態下電流損耗小，抗強光干擾性強。可按要求提供不同外型尺寸，方便安裝於產品的任何位置。亦可量身定制，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。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-B1-DC-0603-940) 單位：mm

型號	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)
PT-B1-DC-0603-940	1.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.8 ± 0.2	1.0 ± 0.2	1.5 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2



貼片光敏傳感器 (PT-B1-DC-0603-940) 尺寸圖

光電特性

光電特性: (Ta=25°C) PT-B1-DC-0603-940

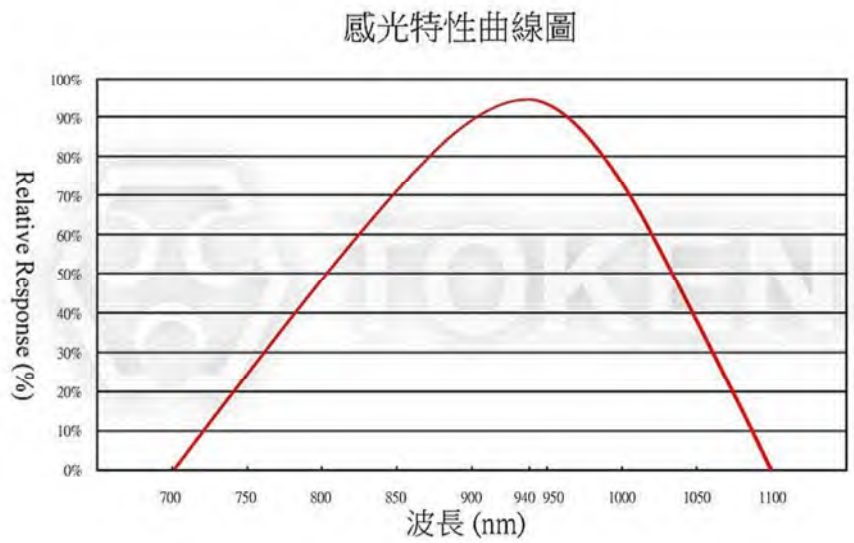
參數名稱	符號	測試條件	最小值	典型值	最大值	單位
感光峰值波長	λ_p	\	-	940	-	nm
感光波寬範圍	λ	\	700	-	1100	nm
工作電壓	V_{cc}	\	-	5	-	V
集電極—發射極擊穿電壓	B_{vceo}	I_{ce}=100μA E_e=0mW/cm^2	30	-	-	V
發射極—集電極擊穿電壓	B_{vceo}	I_{ce}=100μA E_e=0mW/cm^2	3	-	-	V
集電極發射極飽和電壓	$I_{L(3)}$	V_{cc}=5V E_v=0Lux	-	-	0.4	V
集電極發射極光電流	IL	Vce=5V Ee=1mW/cm^2	0.2	0.3	0.4	μA
暗電流	I_d	V_{cc}=5V E_v=0Lux	-	-	0.1	μA
開啟時間	t_r	V_{cc}=5V E_v=30Lux RL=1000Ω	15			μs
關閉時間	t_f		15			

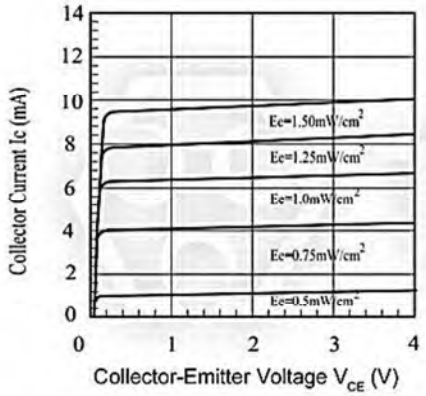
最大額定值: (Ta=25°C) PT-B1-DC-0603-940

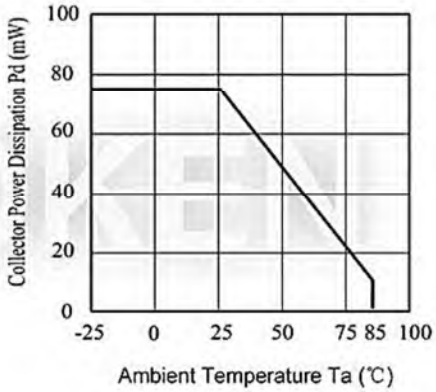
參數名稱	符號	額定值	單位
集電極-發射極電壓	VCEO	30	V
發射極-集電極電壓	VECO	5	V
功耗	P_c	70	mW
工作溫度	T_{opr}	-25 ~ +85	°C
儲存溫度	T_{stg}	-40 ~ +85	°C

曲線圖

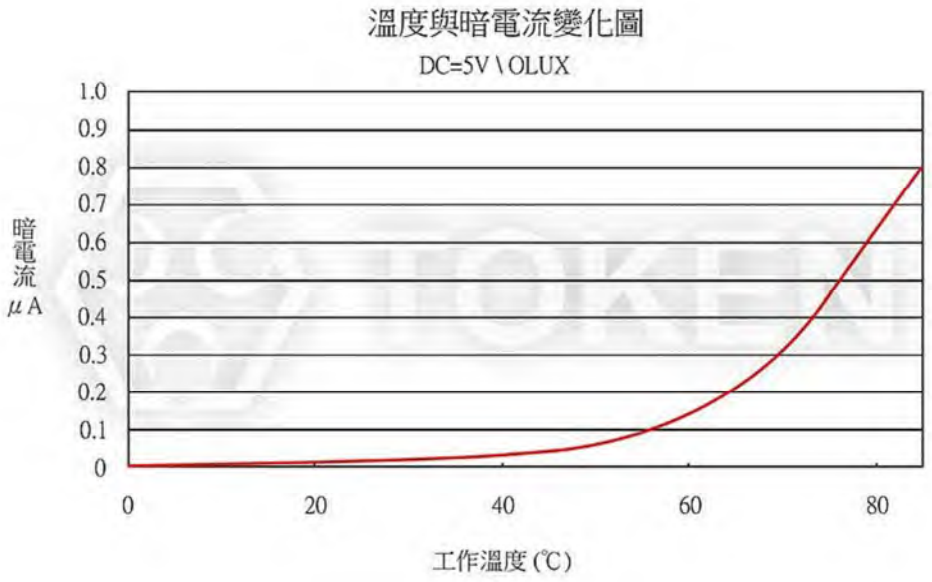
感光曲線圖 PT-B1-DC-0603-940



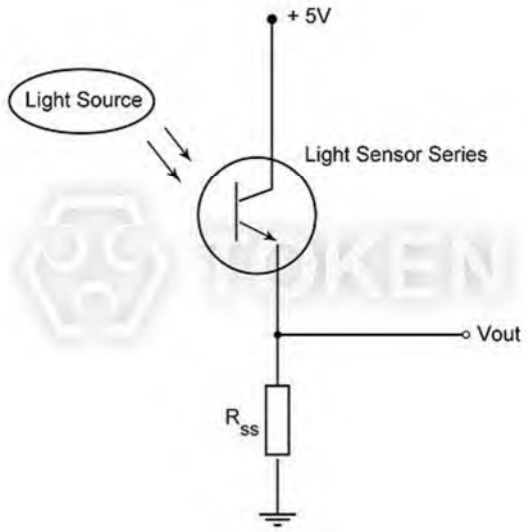




環境溫度 VS 暗電流 PT-B1-DC-0603-940

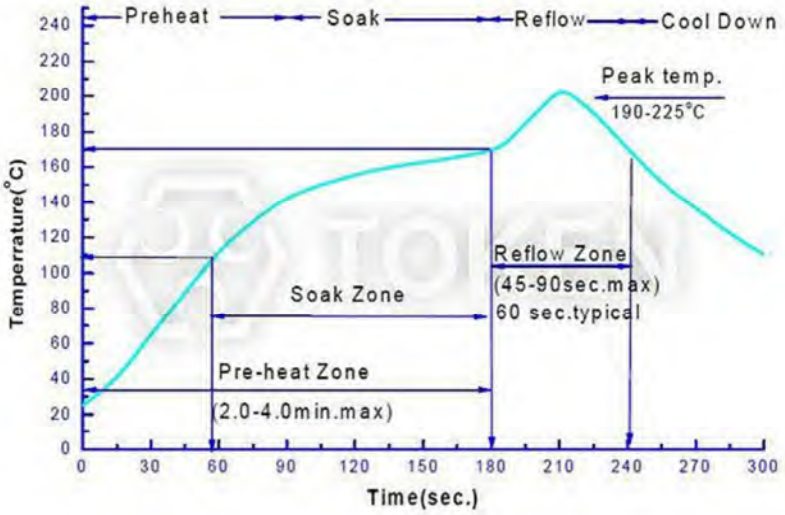


一般示意圖 PT-B1-DC-0603-940



建議回流曲線圖

建議回流曲線圖 (PT-5-PE)



溫度曲線特點	參考設置
平均升溫速度 (TsMax. 至 Tp)	最高 3°C / 秒
預熱: 最低溫度	(TsMin.)
預熱: 最高溫度 (TsMax.)	150°C
預熱: 時間 (tsMin. 至 tsMax.)	60 ~ 120 秒
維持高於溫度的時間: 溫度 (TL)	183°C
維持高於溫度的時間: 時間 (TL)	60 ~ 150 秒
峰值溫度 (TP)	225°C
在實際峰值溫度 (tp) 5°C 內的時間	10 ~ 30 秒
降溫速度	最高 6°C / 秒
25°C 升至峰值溫度所需時間	最多 6 分鐘

注意事項

產品存儲：

- 未打開原始包裝的情況下，建議存儲的環境為: 溫度: 5°C ~ 30°C，濕度: 85% 以下。
- 打開原始包裝后，建議存儲環境為: 溫度: 5°C ~ 30°C，濕度: 60% 以下。
- 本產品是濕度敏感器件，為避免原件吸濕，建議打開包裝后，將其儲存在有乾燥劑的密閉容器內，或者儲存在氮氣防潮柜內。
- 打開包裝后，原件應該在 12 小時內使用。
- 如果乾燥劑失效或者器件暴露空氣中超過 12 小時，應作除濕處理: 條件: 60°C / 24H。

產品烘烤除濕：

- 焊接本產品前使用說明: 如果在打開包裝之後，但在焊接之前，產品暴露與潮濕的環境中，則在焊接過程中，產品可能會發生損壞。
- 存儲方式的說明: 暴露時間超出下面規定時間的產品必須按照下面所列的烘焙條件進行烘焙。 下面的降級表確定了本產品可以暴露在所列的濕度和溫度條件下的最長時間 (以天為單位)。

溫度	最大相對濕度 (百分比)						
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
30°C	9	5	4	3	1	1	1
25°C	12	7	5	4	2	1	1
20°C	17	9	7	6	2	2	1

- 烘焙條件: 沒有必要烘焙所有產品。 只有滿足下列標準的才必須烘焙:
  A: 已經從原始包裝取出的產品;
  B: 暴露與潮濕環境的時間超過上面 "濕氣敏感度" 部分所列時間的產品;
  C: 尚未焊接的產品。
  在烘烤后一個小時內對部件進行迴流焊，或者立即將部件存儲在相對濕度小於 20% 的容器內。 產品應在其原始卷盤中置於 60°C 下烘焙 24 小時，請勿在高於 60°C 的溫度下烘焙部件。 經過此烘焙處理后的貼片光敏傳感器的暴露時間重新按照上面的 "濕氣敏感度" 部分確定。

正確的烘焙方式

錯誤的烘焙方式

使用壽命：

- 在額定電流和額定電壓下使用可達十萬小時。

濕度監視卡的使用及說明：

- 包裝袋中有 “HUMIDITYINDICATOR” 字樣的卡片為濕度監視卡。
- 包裝袋里沒有濕度時監視卡中黑色圓圈中顯示顏色為藍色如圖 (1)。
- 濕度卡 “20%” 對應的黑圈中顯示顏色為粉紅色是，請將產品進行烘烤除濕如圖 (2)。
- 濕度卡為包裝袋濕度監視說明，產品儲存環境請參考 注意事項 - 產品存儲。

圖 (1)

圖 (2)

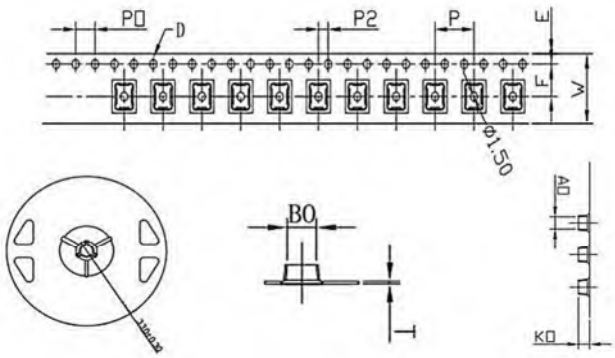
靜電防護：

- 靜電和電湧會導致產品特性發生改變，例如正向電壓降低等，情況嚴重甚至會損壞產品。
- 對於整個工序 (生產，測試，包裝等) 與貼片光敏傳感器直接接觸的員工都要做好防止和消除靜電的措施。
- 所有相關的設備和機器都應該正確接地。 接地交流電阻小於 1.0 歐姆，工作台上需墊表面電阻 106~109 歐姆的桌墊。
- 作業過程中，操作員需使用防靜電手環，防靜電墊子，防靜電工作服，工作鞋，手套，防靜電容器等。
- 在容易產生靜電的環境和設備上，還必須安裝離子風扇。

其他事項：

- 貼片光敏傳感器產品的樹脂封裝部分相當脆弱，請勿用堅硬，尖銳的物體刮擦封裝樹脂部分。用鑷子夾取貼片光敏傳感器時也要十分小心。
- 請勿直接用手去直接拿取貼片光敏傳感器產品。直接用手去拿取光敏傳感器不但會污染貼片封裝樹脂表面，也可能由於靜電等因素導致貼片光敏傳感器性能的改變。
- 請勿對貼片光敏產品施加過度壓力，特別當貼片光敏處於高溫狀態時 (例如在回流焊接過程中) ，過度的壓力可能會直接的影響封裝內部的芯片及金線。
- 貼片光敏傳感器工作環境及貼片光敏適配的材料中硫元素及化合物成分不可超過 100PPM 。
- 不可將模組材料堆積在一起，它可能會損壞內部電路。 不可用在 PH<7 的酸性場所。

載帶規格及捲軸尺寸：



ITEM	W	A0	B0	D	F	E	K0	P0	P2	P	T
DIM	12	3.0	3.7	1.5	5.5	1.75	2.6	4.0	2.0	8.0	0.35
TOLE	±0.3	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.05

料號標識

料號標識 光敏三極體 (PT-B1-DC-0603-940)

PT	-	B1	-	DC	-	0603	-	940

型號	芯片型號	顏色		尺寸		感光峰值波長	
PT	B1	DC	暗透明	0603	1.6mm × 0.8mm	940	940 nm