

Version:  
July 2, 2019



# CDS 光敏電阻器 (PGM)

[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

### || CDS 光敏電阻器 (PGM)，拓展傳感器光電的應用。

#### 特性：

- 靈敏度高，體積小。
- 環境溫度  $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
- 環氧樹脂或金屬密封封裝。
- 光譜特性好，可靠性佳。

#### 應用：

- 光控開關。
- 光控繼電器。
- 自動閃光相機。
- 電子玩具，工業控制。

硫化鎘 (CdS) 或光敏電阻器 (LDR)，其阻抗隨光落在它表面的總量而轉變。眾所周知，光敏電阻有許多名稱，包括光電阻器，光照電阻器，光半導體，光電導體單元，或簡單稱為光單元。

光敏電阻典型的結構為使用一個附著在絕緣基板的激活半導體材料層。半導體是一般加入少許的附加物，以使它能夠具備必要的導電性水平。接觸面通常置於表層的兩面。

光敏電阻，CDS 或 LDR 常被應用於低價位的光感元器件，如已應用多年的攝影燈米，煙霧氣，火焰和防盜探測器，讀卡器，照明控制，和路燈等。

德鍵電子 PGM 系列提供了設計工程師一種、經濟型、高品質、高性能的 CdS 及 LDR 商業級光敏元器件，具有靈敏度高、體積小的特點，其標準尺寸有 5mm，12mm，and 20mm，PGM 的環氧樹脂塗層或密閉封裝，提供高品質的性能，適用於需要快速反應和良好的光譜特徵。

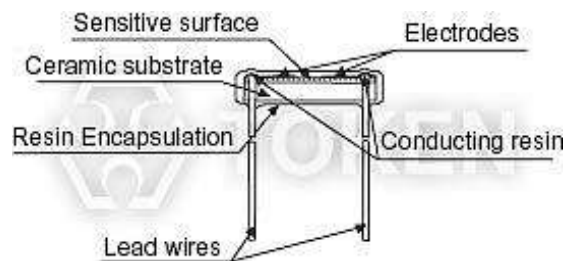
德鍵電子生產、設計、製造高性能光電元器件已有數十年經驗，提供廣泛光電的產品，我們的經驗與客戶自定義光敏電阻器也同樣成熟。電郵或電洽我們此產品最新資訊。或登陸我們的官方網站“[德鍵電子通用電阻器](#)”了解更多信息。



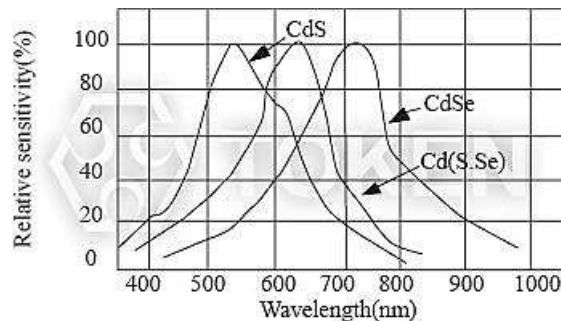
## ▶ 測試條件

### CDS 光敏 - PGM 系列 測試條件

- **亮電阻：**  
用 400~600Lux 光照射 2 小時后，在標準光源 A（色溫 2854K）下，用 10Lux 光測量。
- **暗電阻：**  
關閉 10Lux 光照后第 10 秒的電阻值。
- **伽瑪特徵：**  
 $\gamma$  是指 10Lux 照度和 100Lux 照度下的標準值。 $\gamma = \log(R_{10}/R_{100}) / \log(100/10) = \log(R_{10} / R_{100})R_{10}$ ， $R_{10}$ 、 $R_{100}$  分別為 10Lux，100Lux 照度下的電阻值。 $\gamma$  的公差為±0.1
- **最大功率損耗：**  
環境溫度為 25°C 時的最大功率。
- **最大外加電壓：**  
在黑暗中可連續施加給元件的最大電壓。



CDS 光敏電阻器 - PGM 系列



光敏電阻 光譜響應

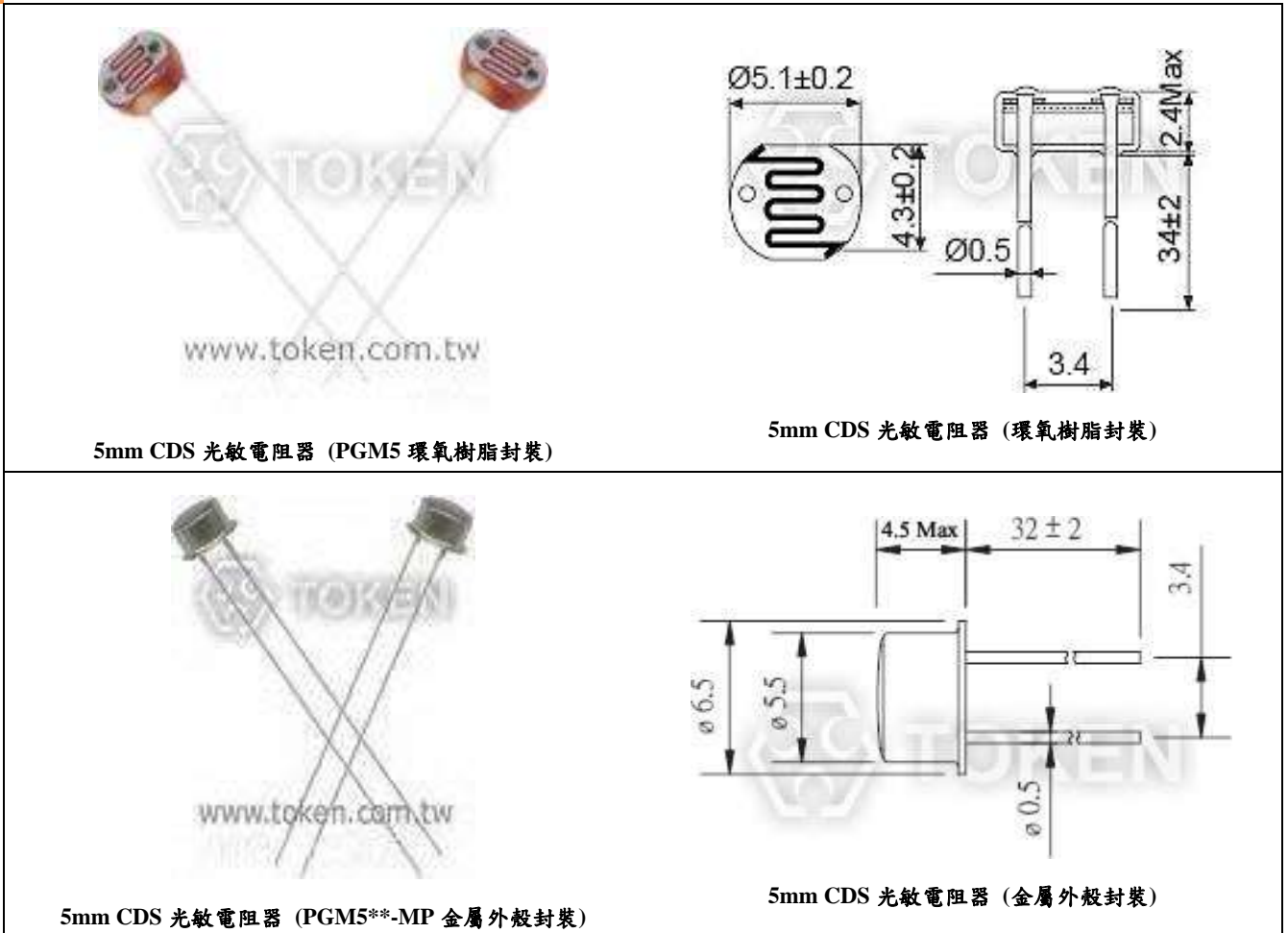
## 物理和環境特性

### CDS 光敏 - PGM 系列 物理和環境特性

項目	測試方法	性能
可焊性	在溫度為 $230\pm 5^{\circ}\text{C}$ 時 將引腳端浸入焊錫液中 $2\pm 0.5$ 秒 (針腳端遠離焊錫面 5mm).	濕度 > 95%
溫度變化值	溫度變化：低( $-40^{\circ}\text{C}$ ) - 高( $+60^{\circ}\text{C}$ ) 連續 5 個回合 持續時間：30 分鐘	Drift of R10 = $\pm 20\%$ 沒有明顯的損傷
濕度和熱度	1. 將測試盒設置成： $60\pm 5^{\circ}\text{C}$ ；濕度：90-95%；日照強度：0 勒克斯；持續時間：100 小時 2. 在正常的溫度和濕度下放置 24 小時後取走	Drift of R10 = $\pm 30\%$ 沒有明顯的損傷
溫度系數	在 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 條件下日照強度：150 勒克斯 (在額定功率下) 持續時間：600 小時	沒有明顯的損傷
金屬絲彎曲強度	將引腳固定，另一端向相反方向彎曲 $90^{\circ}$	沒有明顯的損傷
振動	頻率：50Hz 振幅：1.5mm 用法：平行陶瓷層對著陶瓷層持續時間：2 小時	沒有明顯的損傷

## ▶ 外形尺寸

### 5mm CDS 光敏電阻器 - PGM 系列 外形尺寸



5mm CDS 光敏電阻器 (PGM5 環氧樹脂封裝)

5mm CDS 光敏電阻器 (環氧樹脂封裝)

5mm CDS 光敏電阻器 (PGM5\*\*MP 金屬外殼封裝)

5mm CDS 光敏電阻器 (金屬外殼封裝)

- 備注：尺寸的單位是 (mm)，且各部分尺寸不一。

## ▶ PGM5\*\* 電子特性

### 5mm CDS 光敏電阻器 (PGM5\*\*\*\*) 系列 電子特性

型號	最大電壓 (VDC)	最大功率 (mW)	環境溫度 (°C)	光譜峰值 (nm)	亮電阻 (10Lx)(KΩ)	暗電阻 (MΩ)min	γ min	響應時間(ms)	
								上升	下降
PGM5506	100	90	-30 ~ +70	540	2 ~ 6	0.15	0.6	30	40
PGM5516	100	90	-30 ~ +70	540	5 ~ 10	0.2	0.6	30	40
PGM5526	150	100	-30 ~ +70	540	8 ~ 20	1.0	0.6	20	30
PGM5537	150	100	-30 ~ +70	540	16 ~ 50	2.0	0.7	20	30
PGM5539	150	100	-30 ~ +70	540	30 ~ 90	5.0	0.8	20	30
PGM5549	150	100	-30 ~ +70	540	45 ~ 140	10.0	0.8	20	30
PGM5616D	150	100	-30 ~ +70	560	5 ~ 10	1.0	0.6	20	30
PGM5626D	150	100	-30 ~ +70	560	8 ~ 20	2.0	0.6	20	30
PGM5637D	150	100	-30 ~ +70	560	16 ~ 50	5.0	0.7	20	30
PGM5639D	150	100	-30 ~ +70	560	30 ~ 90	10.0	0.8	20	30
PGM5649D	150	100	-30 ~ +70	560	50 ~ 160	20.0	0.8	20	30
PGM5659D	150	100	-30 ~ +70	560	150 ~ 300	20.0	0.8	20	30

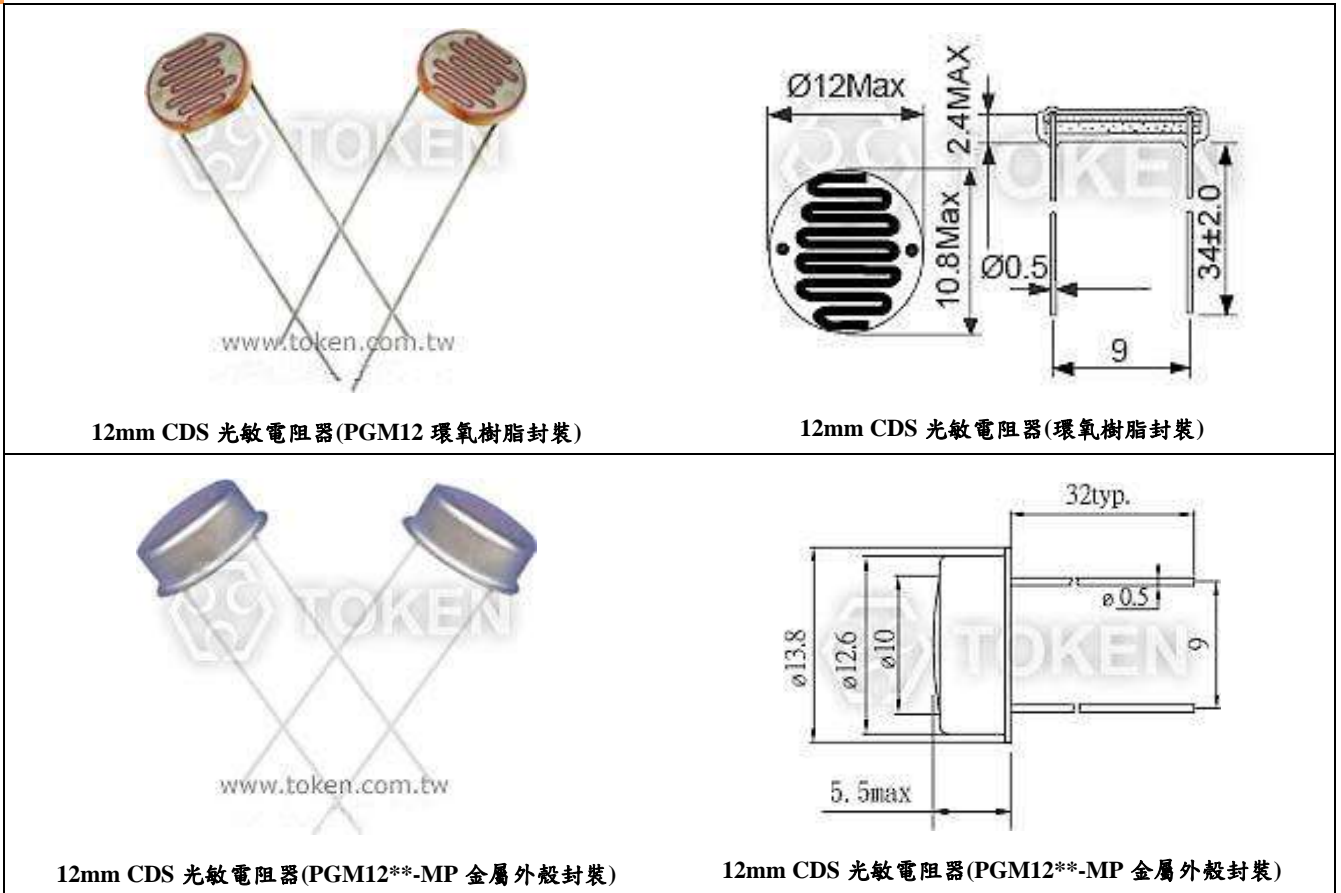
## ▶ PGM55\*\*-MP 電子特性

### 5mm CDS 光敏電阻器 (PGM55\*\*-MP) 系列 電子特性

型號	最大電壓 (VDC)	最大功率 (mW)	環境溫度 (°C)	光譜峰值 (nm)	亮電阻 (10Lx)(KΩ)	暗電阻 (MΩ)min	γ min	響應時間(ms)	
								上升	下降
PGM5506-MP	100	90	-30 ~ +70	540	2 ~ 6	0.15	0.6	30	40
PGM5516-MP	100	90	-30 ~ +70	540	5 ~ 10	0.2	0.6	30	40
PGM5526-MP	150	100	-30 ~ +70	540	8 ~ 20	1.0	0.6	20	30
PGM5537-MP	150	100	-30 ~ +70	540	16 ~ 50	2.0	0.7	20	30
PGM5539-MP	150	100	-30 ~ +70	540	30 ~ 90	5.0	0.8	20	30
PGM5549-MP	150	100	-30 ~ +70	540	45 ~ 140	10.0	0.8	20	30

## ▶ 外形尺寸

### 12mm CDS 光敏電阻器 - PGM 系列 外形尺寸



● 備注：尺寸的單位是 (mm)，且各部分尺寸不一。

## ▶ PGM12\*\* 電子特性

### 12mm CDS 光敏電阻器 - PGM12\*\* 電子特性

型號	最大電壓 (VDC)	最大功率 (mW)	環境溫度 (°C)	光譜峰值 (nm)	亮電阻 (10Lx)(KΩ)	暗電阻 (MΩ)min	γ min	響應時間(ms)	
								上升	下降
PGM1200	250	250	-30 ~ +70	560	2~5	1.0	0.6	30	40
PGM1201	250	250	-30 ~ +70	560	4~10	2.0	0.7	30	30
PGM1202	250	250	-30 ~ +70	560	8~20	5.0	0.7	30	30
PGM1203	250	250	-30 ~ +70	560	18~50	10	0.8	30	30
PGM1204	250	250	-30 ~ +70	560	45~150	20	0.8	30	30
PGM1205	250	250	-30 ~ +70	560	140~300	20	0.8	30	30

## ▶ PGM12\*\*-MP 電子特性


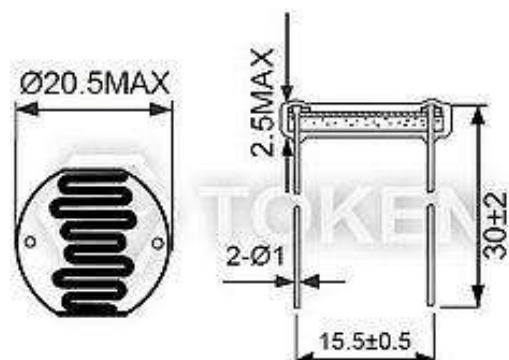

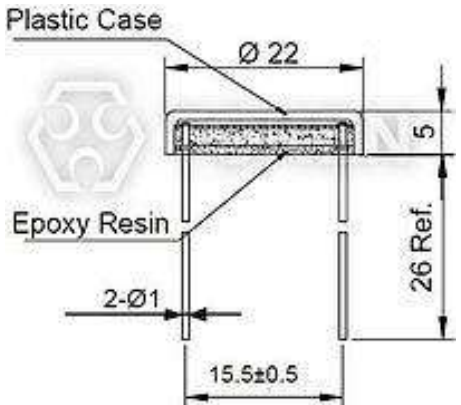
### 12mm CDS 光敏電阻器 (PGM12\*\*-MP) 電子特性

型號	最大電壓 (VDC)	最大功率 (mW)	環境溫度 (°C)	光譜峰值 (nm)	亮電阻 (10Lx)(KΩ)	暗電阻 (MΩ)min	γ min	響應時間(ms)	
								上升	下降
PGM1200-MP	250	250	-30 ~ +70	560	2~5	1.0	0.6	30	40
PGM1201-MP	250	250	-30 ~ +70	560	4~10	2.0	0.7	30	30
PGM1202-MP	250	250	-30 ~ +70	560	8~20	5.0	0.7	30	30
PGM1203-MP	250	250	-30 ~ +70	560	18~50	10	0.8	30	30
PGM1204-MP	250	250	-30 ~ +70	560	45~150	20	0.8	30	30
PGM1205-MP	250	250	-30 ~ +70	560	140~300	20	0.8	30	30



## 外形尺寸

### 20mm CDS 光敏電阻器 - PGM 系列 外形尺寸

 <p>www.token.com.tw</p> <p>20mm CDS (PGM20 環氧樹脂封裝)</p>	 <p>20mm CDS (PGM20 環氧樹脂封裝)</p>
 <p>www.token.com.tw</p> <p>20mm CDS (PGM20**-PP 塑料外殼封裝)</p>	 <p>(塑料外殼封裝 PGM20**-PP)</p>

- 備注：尺寸的單位是 (mm)，且各部分尺寸不一。

## ▶ PGM20 電子特性

### 20mm CDS 光敏電阻器 (PGM20) 系列 電子特性

型號	最大電壓 (VDC)	最大功率 (mW)	環境溫度 (°C)	光譜峰值 (nm)	亮電阻 (10Lx)(KΩ)	暗電阻 (MΩ)min	γ min	響應時間(ms)	
								上升	下降
PGM2000	500	500	-30 ~ +70	560	2~5	1.0	0.6	30	40
PGM2001	500	500	-30 ~ +70	560	4~10	2.0	0.7	30	30
PGM2002	500	500	-30 ~ +70	560	8~20	5.0	0.7	30	30
PGM2003	500	500	-30 ~ +70	560	18~50	10	0.8	30	30
PGM2004	500	500	-30 ~ +70	560	45~150	20	0.8	30	30
PGM2005	500	500	-30 ~ +70	560	140~300	20	0.8	30	30

## ▶ PGM20\*\*-PP 電子特性

### 20mm CDS 光敏電阻器 (PGM20\*\*-PP) 系列 電子特性

型號	最大電壓 (VDC)	最大功率 (mW)	環境溫度 (°C)	光譜峰值 (nm)	亮電阻 (10Lx)(KΩ)	暗電阻 (MΩ)min	γ min	響應時間(ms)	
								上升	下降
PGM2000-PP	500	500	-30 ~ +70	560	2~5	1.0	0.6	30	40
PGM2001-PP	500	500	-30 ~ +70	560	4~10	2.0	0.7	30	30
PGM2002-PP	500	500	-30 ~ +70	560	8~20	5.0	0.7	30	30
PGM2003-PP	500	500	-30 ~ +70	560	18~50	10	0.8	30	30
PGM2004-PP	500	500	-30 ~ +70	560	45~150	20	0.8	30	30
PGM2005-PP	500	500	-30 ~ +70	560	140~300	20	0.8	30	30

## ▶ 料號標識

### CDS 光敏電阻器 - PGM 系列 料號標識

PGM5516	-	P
型號		包裝方式

## ▶ 概述及相關說明

### 通用電阻器與定製服務

德鍵電子拓展通用型電阻器的規格，並設計為大批量生產規模。擴大商業型及通用型電阻器的多樣性、多選擇性，便於客戶體驗管理 (Customer Experience Management)，並提供更廣泛的產品，以滿足高質量、低價格、需求量大的客戶要求。

新的通用型產品，使您有機會採購來自信任的供應商，和更廣泛被動元器件資源。德鍵貼切的客戶服務、技術支持、和質量保證，德鍵的經營理念，腳踏實地，精益求精；創造利潤，與客戶分享，回饋社會，一如既往，為您服務。

### 固定電阻器使用注意事項

- 當環境溫度超過額定環境溫度時，電阻器應該採用降額曲線的負載功率。通用電阻器在超過額定負載時，並不是不燃燒性，有可能出現火焰，氣體，煙霧，紅熱等。一般阻燃性的電阻在一定的功率下，通常會排出煙和紅熱狀，但不發出火光或火焰。
- 當電阻器塗防護或樹脂時，儲存熱量和樹脂會產生應力。因此，性能和可靠性，應於使用前檢查。
- 當電壓短的時間高於額定值如單脈衝，重複脈衝，浪湧等，使用的功率不大於額定功率，它並不一定確保安全。請諮詢我們並告訴您具體應用的脈衝波形。電阻應使用在沒有結露發生的條件下。
- 在應用中，電阻受間歇性浪湧電流和峰值時，請事先確認選定的電阻組件，能夠承受持續瞬間的負載增加。
- 不使用超過的建議的額定負載。電阻器必須使用在額定的電壓範圍內，以防止縮短使用壽命和/或損壞電阻組件。
- 避免電阻溫度上升，應該選用更高額定負載量，不要滿載使用電阻組件。為延長電阻組件的使用壽命，及安全考量，額定功率應超過 4 倍的實際使用功率。
- 最小負載：電阻必須使用 1/10 以上的額定電壓，以防止氧化造成的傳導不良。基本警告的資料，請參考 EIAJ 技術報告組 RCR-2121 “固定電阻器的指導應用”。

