

Version:  
December 1, 2022



(CCR)

碳晶實芯電阻器

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

[Email: rfq@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南山大道 1088 號南園楓葉大廈 17P  
電話：+86 755 26055363



## ▶ 產品簡介

## 德鍵 (CCR) 高脈衝碳晶實芯電阻器， 處理峰值脈沖浪湧的利器。

**特性：**

- 低電感量。
- 碳晶實芯結構。
- 高脈衝，高能量承受能力。
- 額定功率 1/4W ~ 2W。
- 阻值範圍 1.8Ω ~ 22KΩ。
- 電阻公差 J(±5%)、K(±10%) 和 M(±20%)。
- 產品符合無鉛和 RoHS 標準。

**應用：**

- 閃光燈。
- 高壓電源。
- 高功率照明。
- 醫療起顫器。
- AC 變壓器，浪湧電流限制。
- 保護（如放電電路，浪湧保護）。
- 電視機，CRT 顯示器，焊接，汽車。

CCR 碳晶實芯電阻器系列具有高脈衝的承受能力，是德鍵電子為設計工程師提供了高電壓、高能量、高脈衝的緊湊解決應用方案。雖然，許多電阻器製造商聲稱能提供實芯碳晶電阻器的替代品。然而，這些線繞或厚膜的選擇，並不完全匹配脈衝性能和碳晶組成的低電感量。

德鍵 CCR 系列提供工業界碳晶組成的電阻器，實芯的導電複合材料棒，化學成分的改變而產生不同的電阻值。

碳晶實芯組成的主要優點是其脈衝處理能力。因為整體的導電複合棒，所以熱質量大大提高，因而產生更高的能量性能。由於汽車點火系統的應用，醫療監測設備和輸出電阻的起搏器，需高的峰值電壓要求，德鍵 CCR 系列碳晶實芯電阻器是完美的選擇。

CCR 系列提供額定功率 1/4W、1/2W、1W 和 2W 於 25°C，實芯導電材料產生不同的電阻值，阻值範圍 1.8Ω ~ 22KΩ，電阻公差 J(±5%)、K(±10%) 和 M(±20%)。電阻器 5%、10% 和 20% 的公差精度有 4 個色環示值和公差依照 IEC62。

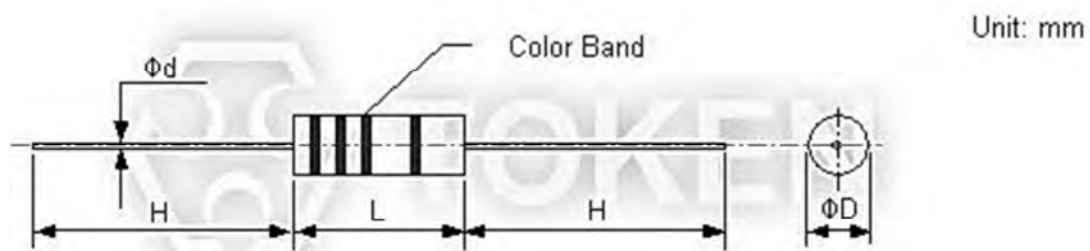
德鍵的客戶設計訂製解決方案，旨在成功及時滿足客戶需要的技術和成本效益。電郵或電洽我們此產品最新資訊。或登陸我們的官方網站“[德鍵電子通用電阻器](http://www.token.com.tw)”了解更多信息。



## 尺寸規格

### 碳晶實芯 CCR 尺寸規格(單位: mm)

型號	額定功率	L		Φ D	H	Φ d
CCR	1/4W	6.3	+1.0	2.3±0.3	27±2	0.60±0.02
			-1.0			
CCR	1/2W	9.5	+0.5	3.5±0.3	27±2	0.70±0.02
			-1.5			
CCR	1W	15	+1.5	6.0±0.3	28±2	0.80±0.02
			-0.5			
CCR	2W	18	+0.5	8.0±0.3	27±2	1.00±0.02
			-1.5			



碳晶實芯電阻器 尺寸圖 (單位: mm)

## 標稱電阻值

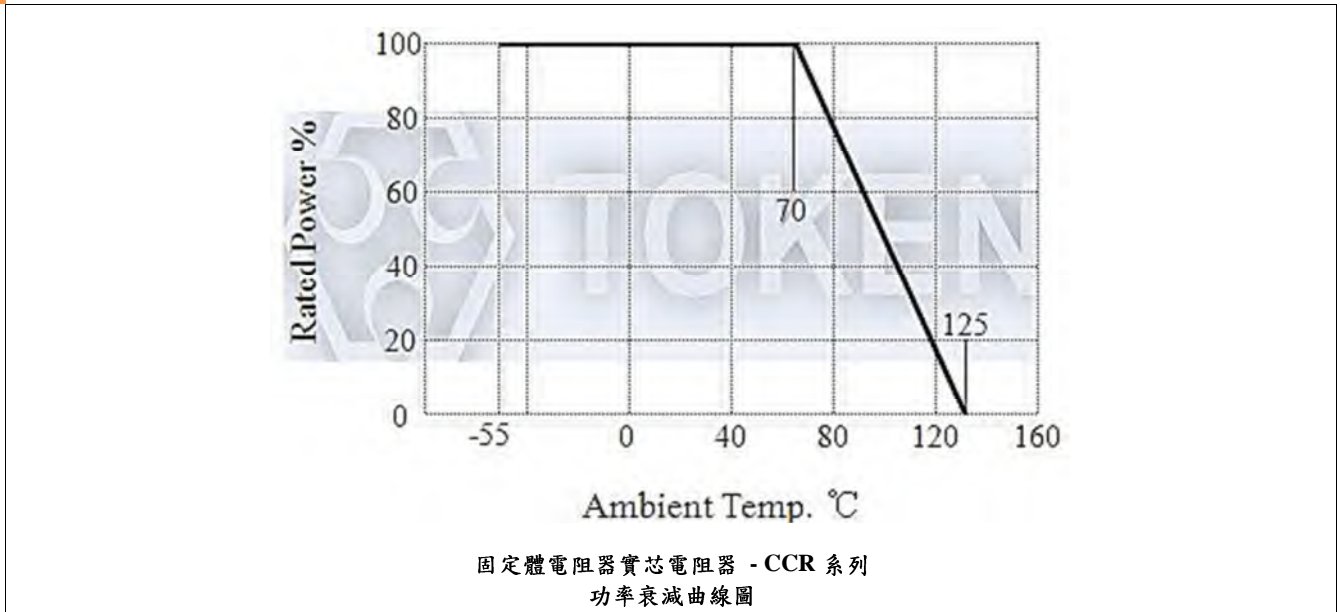
### 碳晶實芯 CCR 標稱電阻值

型號	額定功率	額定阻值	E12, E24 精度範圍	最高 使用電壓	最高 負載電壓	額定環境 溫度	工作溫度 範圍
CCR	1/4W	2.2Ω ~ 12MΩ	J(±5%) K±10% M±20%	250V	400V	+70°C	-55°C ~ +125°C
CCR	1/2W	2.2Ω ~ 22MΩ		350V	700V	+70°C	-55°C ~ +125°C
CCR	1W	2.2Ω ~ 22KΩ		500V	1000V	+70°C	-55°C ~ +125°C
CCR	2W	1.8Ω ~ 10KΩ		500V	1000V	+70°C	-55°C ~ +125°C

- 額定電壓 =  $\sqrt{\text{Power Rating} * \text{Resistance Value}}$  或最大工作電壓，取其中的最低值。

## ▶ 功率衰減曲線圖

### 碳晶實芯 CCR 功率衰減曲線圖



## ▶ 電阻電氣特性

### 碳晶實芯 CCR 電阻電氣特性

項目	性能要求	測試方法	
阻值溫度特性	阻值範圍	最大阻值變化率%	
		-40~+20°C	+20~+100°C
	<1KΩ	±6.5%	±5.0%
	1.1KΩ -10KΩ	±10%	±6.0%
	11KΩ -100KΩ	±13%	±7.5%
	11KΩ -1MΩ	±15%	±10%
	1.1MΩ -10MΩ	±20%	±15%
	>11MΩ	±25%	±20%
	測試溫度 +20°C /-40°C /+20°C /+100°C /+20°C		
短時間過負荷	$\Delta R \leq \pm 2.5\%$	施加電壓應為 2.5 倍額定電壓或最大負載電壓(取小者)5 秒	
耐電壓	沒有擊穿或飛弧	2 倍最大工作電壓，測試一分鐘	
引線強度	拉力 彎曲 扭轉	沒有明顯的損傷	10 牛頓 10 秒
		$\Delta R \leq \pm 2\%$	彎曲 4*90°10 秒
			相反方向 3*360°
振動試驗	無明顯損傷	10~50Hz 三維方向上各 2 小時	
耐焊性	標志清晰，沒有明顯的損傷 $\Delta R \leq \pm 5\%$	350°C 距根部 4 毫米 3 秒鐘	
可焊性	覆蓋 95% 面積以上	235°C 距根部 2 毫米 2 秒鐘	
溫度循環	$\Delta R \leq \pm 2\%$ 沒有明顯的損傷	-40°C (30 分鐘)~85°C (30 分鐘) 5 個循環	
耐濕性	$\Delta R \leq \pm 10\%$ 沒有明顯的損傷	40°C，95%RH，240 小時	
耐久性	$\Delta R \leq \pm 10\%$ 沒有明顯的損傷，標志清晰	額定電壓或最大工作電壓，通 1.5 小時，斷 0.5 小時后，40°C 時 1000 個小時	

## ▶ 料號標識

### 碳晶實芯 CCR 料號標識

CCR	1/2W	120R	K		P	
型號	額定功率(W)	阻值 (Ω)		阻值公差 (%)		包裝方式
CCR		2R2	2.2Ω	J	±5%	P 散裝
		120R	120Ω	K	±10%	
		1M2	1.2MΩ	M	±20%	
		22M	22MΩ			

## ▶ 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”。