

Version:  
December 1, 2022



(RN)

模壓型金屬膜  
超精密電阻器

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

### 德鍵電子美國軍規電阻 (RN)能滿足大多數的規格要求。

#### 特性：

- 非常低的噪聲。
- 精密嚴格公差：B ( $\pm 0.10\%$ )。
- 美國軍規可靠性和穩定性標準。
- 電阻範圍寬廣從  $10\Omega$  到  $5M\Omega$ 。
- 溫度係數控制在 E ( $\pm 25 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ )。
- 涵蓋了所有普通型精密電阻。
- 無鉛 (Pb-Free)，並且符合 RoHS 標準。

#### 應用：

- 工業製程控制系統，
- 測量和校準設備，
- 電信，精密儀器，航空電子，
- 測試和測量，醫療電子設備。

德鍵電子 RN 精密電阻系列，可以指定作為所有超精密電子設備的設計，以及一個完整的選擇與 MIL-PRF-55182 和 GJB244A-2001 品質標準。

德鍵一貫的嚴格生產製程控制，並遵循標準的作業標準書，生產高質量，品質一致的高精密電阻元器件。採用先進真空濺射技術及高級金屬合金鈹材，將金屬皮膜多層附著於高純鋁的陶瓷基材上，以達到要求的溫度穩定性。

螺旋槽切割調值後，鍍錫銅線引腳焊接於鐵帽端子，壓入電阻陶瓷棒兩端，在經高溫模壓成形，以提供了機械，電氣和氣候的保護。

德鍵的金屬膜軍規電阻 RN 系列是 Vishay，IRC，松下理想的替代元件，並提供更有競爭力的價格和快速交貨服務。可提供商業型替代軍規樣式，及更高的額定功率。

詳細規格，機械特性、或電氣特性，請聯繫德鍵銷售代表，如果您想了解更多最新產品信息，請登陸我們的官方網站“[德鍵電子精密電阻器](http://www.token.com.tw)”。

#### 生產標準：

符合中國國家質量標準 GJB244A - 2001 標準，及美國軍用/可靠性標準 MIL-PRF-55182 的環境和尺寸要求。

#### 額定功率：

額定功率基於以下兩個條件，

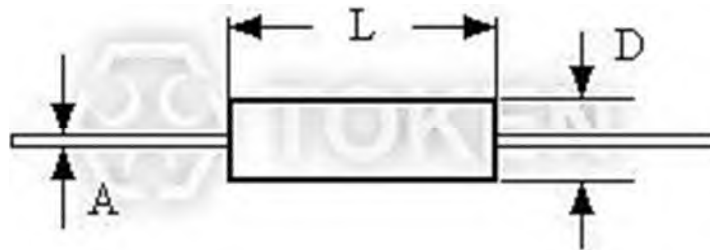
- $\pm 2.0\%$  最大  $\Delta R$  in 10 000 小時負載壽命。
- $+175^\circ\text{C}$  最高工作溫度。



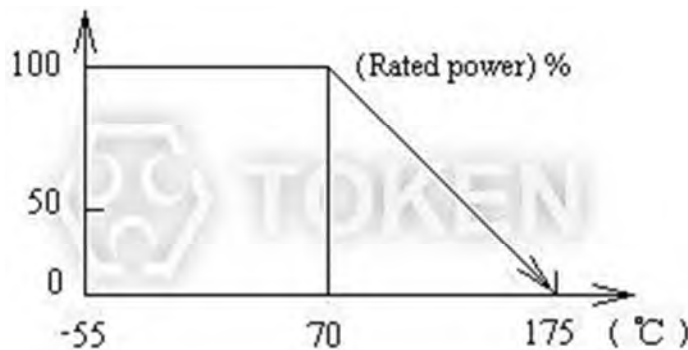
## 尺寸及技術參數

### 精密金屬膜 (RN) 尺寸及技術參數

型號		RN55	RN60	RN65	RN70
額定功率 (W)	70°C	0.125 (1/8W)	0.25 (1/4W)	0.5 (1/2W)	1W
	125°C	0.1	0.125	0.25	0.5
最大工作電壓(V)		200	250	300	350
尺寸 (Unit: mm)	L ± 0.3	6.8	10.0	15.1	18.4
	D ± 0.4	2.5	3.8	5.2	6.5
	A ± 0.05	0.60	0.60	0.60	0.80
阻值範圍(Ω)		10Ω ~ 3MΩ	10Ω ~ 3MΩ	10Ω ~ 3MΩ	10Ω ~ 5MΩ
引線規號		22	22	22	20
工作溫度範圍		-55°C ~ +175°C			
標稱阻值誤差		B(±0.10%), C(±0.25%), D(±0.50%), F(±1.00%)			
溫度係數		C3(±25PPM/°C), C2(±50PPM/°C), C1(±100PPM/°C)			



超精密電阻器尺寸圖



金屬膜電阻 (RN) 降功率曲線

- 注:1. 對於窄于標準(-55°C ~ +175°C)的特定溫度範圍，溫度係數最低可至±5PPM/°C，可協商供貨。
- 2. 標稱精度偏差超出上述指標，請洽詢德鍵電子業務部。

## ▶ 周期性檢驗項目要求和方法

### 超精密電阻器 (RN) 周期性檢驗項目要求和方法

檢驗類型	項目	方法	要求
長期	壽命	GJB244A (MIL-PRF-55182) 4.8.18 額定功率，125℃，2000h 10000h	GJB244A (MIL-PRF-55182) 3.24 $\Delta R \leq \pm(0.5\%R + 0.01\Omega)$ $\Delta R \leq \pm(2\%R + 0.01\Omega)$
	耐濕	GJB244A (MIL-PRF-55182) 4.8.18 -10℃ ~ +65℃，RH<90% 額定功率，循環 240h.	GJB244A (MIL-PRF-55182) 3.21 $\Delta R \leq \pm(0.4\%R + 0.01\Omega)$
	高溫暴露	GJB244A 4.8.19 175℃ 2000h	GJB244A (MIL-PRF-55182) 3.25 $\Delta R \leq \pm(2.0\%R + 0.01\Omega)$
短期	介質耐電壓	GJB244A (MIL-PRF-55182) 4.8.12/4.8.23/4.8.10	GJB244A (MIL-PRF-55182) 3.18/3.29/3.16 $\Delta R \leq \pm(0.15\%R + 0.01\Omega)$ 無機械損傷，飛弧，絕緣擊穿
	引出端強度 沖擊 高頻振動	GJB244A (MIL-PRF-55182) 4.8.11/4.8.16/4.8.17	GJB244A (MIL-PRF-55182) 3.17/3.22/3.23 $\Delta R \leq \pm(0.20\%R + 0.01\Omega)$ 無機械損傷
	耐焊接熱	GJB244A (MIL-PRF-55182) 4.8.14	GJB244A (MIL-PRF-55182) 3.20 $\Delta R \leq \pm(0.10\%R + 0.01\Omega)$ 無機械損傷

## ▶ 料號標識

### 超精密電阻器 (RN) 料號標識

RN65	0.5W			10R		D		C2		P
型號	額定功率 (W)			阻值 (Ω)		阻值公差 (%)		溫度系數 (PPM/℃)		包裝方式
RN55	70℃			10R 10		B ±0.10		C1 ±100		P 散裝
RN60	RN55 0.125			100R 100		C ±0.25		C2 ±50		
RN65	RN60 0.25			1K1 1.1K		D ±0.50		C3 ±25		
RN70	RN65 0.5			11K 11K		F ±1.00				
	RN70 0.75			110K 110K						
	125℃			1M 1M						
	RN55 0.1									
	RN60 0.125									
	RN65 0.25									
	RN70 0.5									

## ▶ 概述及相關說明

### 高精密電阻器 Made in Token

德健電子擁有先進的設備及精密檢測儀器，具備高超的設計理念、豐富的設計經驗以及嚴格的製程，能及時滿足客戶設計需求及訂製方案，為客戶提供優質產品與服務。德健電子不斷創新，追求卓越，以市場為主導，保證對工業、軍事等領域客戶的長期承諾，滿足市場產品多樣化。德健持續不斷地努力研發並製造新產品，以滿足市場不斷變化的應用需求。

### 精度百分之 0.01 和穩定性 2 PPM/°C TCR

德健研發生產的精密電阻元器件適用於商業、工業及軍事等領域，每一個出廠產品的品質和質量都經過專業技術人員及儀器的分析、檢測，以低成本高效益來滿足市場的需求。

### 低溫度係數 TCR - 穩定狀態的捷徑

如果您必須保證更小的電阻值變化，德健電子提供了精確的電阻溫度係數低至 2 ppm/°C。TCR 用於指定一個電阻的穩定性，是最為人知的一個參數，是用於描述電阻元件對於溫度變化的敏感性，尤其是環境溫度的變化。

電阻器的 TCR 值說明了電阻值隨溫度變化的變化量。通常用 ppm/°C（百萬分之一每攝氏度）單位表示。

### 長期驗證的服務

德健電子現擁有雄厚的技術力量、專業的行業知識及產品多樣化，並不斷的根據市場需求研發來承諾長期滿足客戶所需產品的需要及市場變化的需求。