

Version:
December 1, 2022



(KNP-R)
精密繞線
功率電阻器

[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

德鍵功率型精密繞線電阻器 (KNP-R) 擁有一致性的高精密度。

特性：

- 高精確度和可靠性。
- 符合標準 MIL-R-26E。
- 優秀的負載壽命穩定性。
- 軸向引線、陶瓷矽塗裝。
- 符合 RoHS 標準和 100% 無鉛。

應用：

- 通信系統。
- 雷達，地面車輛。
- 醫療儀器及植入式醫療設備。
- 馬達速度控制，電壓分壓器網絡。
- 偏置電源，電流分流器，降壓系統。

德鍵電子最高質量的軸向引線、陶瓷矽塗層、KNP-R 功率型精密繞線電阻器，適用於需要高穩定性和高精度的產品應用。KNP-R 精密繞線電阻器具有低溫度係數特性，在苛刻條件下保持高度穩定性。

高功率型的精密繞線 KNP-R 系列符合 MIL-R-26E (U and V 特性) 和表面溫度最大 (熱點) 375°C。此系列產品涵蓋了高精度、大功率及廣泛的阻值範圍 0.01Ω ~ 82kΩ。產品符合無鉛引線、歐盟 RoHS、和中國 RoHS 標準。

工作溫度範圍為 -55°C ~ +375°C 和在高溫下的降額功率，如電器特性的圖表。德鍵具備設計與製造客戶自定義組件的能力，可滿足許多設計和可靠性要求。除了標準軍用級別的電阻產品，德鍵也有很多特殊規格的電阻，可滿足您圖紙的不同設計要求。

請聯繫我們告知您的詳細需求，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。

特性 U：

275°C 最大熱點溫度。 1% 最大 ΔR 於 1000 小時負載壽命。

特性 V：

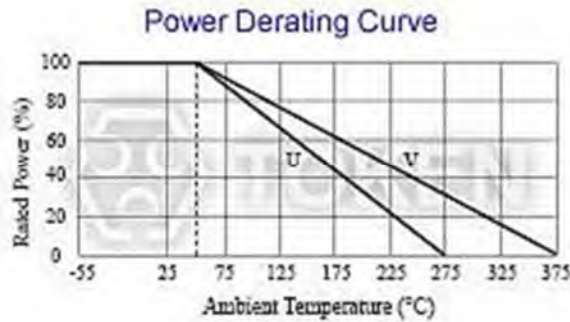
375°C 最大熱點溫度。 3% 最大 ΔR 於 1000 小時負載壽命。



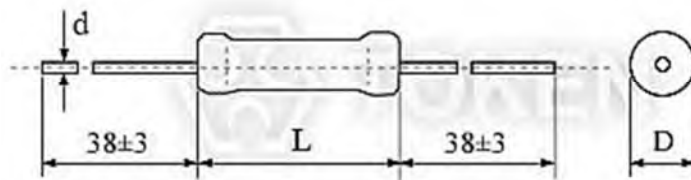
電氣特性規格

精密繞線 (KNP-R) 電氣特性

規格	MIL-R-26E	額定功率 (W)		極限電壓 (V)		阻值範圍 (Ω)		尺寸 (mm)		
		U (275°C)	V (375°C)	U (275°C)	V (375°C)	0.1%, 0.25%, 0.5%	1%, 2%, 3%, 5%	L±0.81	D±0.81	d±0.1
KNP-R1/4	-	0.40	-	20	-	10~950	1~3.4K	6.35	1.98	0.51
KNP-R1/2	RW70	0.75	-	29	-	10~1.3K	1~4.9K	7.92	1.98	0.51
KNP-R1A	-	1.00	-	53	-	1~2.7K	0.1~10.4K	10.31	2.36	0.64
KNP-R1	RW69	1.10	-	62	-	1~4.0K	0.1~15K	13.49	2.36	0.64
KNP-R2A	-	2.50	3.25	138	157	1~8.6K	0.01~32.3K	12.70	5.33	0.81
KNP-R2	RW79	3.00	3.75	135	148	1~5K	0.01~2K	13.49	4.06	0.81
KNP-R3A	-	3.00	3.75	135	148	1~6.5K	0.01~34.5K	14.27	5.33	0.81
KNP-R3	-	3.25	4.75	185	220	1~11.4K	0.01~42.1K	20.62	5.33	1.02
KNP-R4	RW67	4.00	5.50	210	250	1~12.7K	0.01~47.1K	15.88	7.62	1.02
KNP-R5	RW74	5.00	6.50	330	376	0.5~24.5K	0.01~51K	22.22	7.62	1.02
KNP-R7	RW68	7.00	9.00	504	576	0.5~41.4K	0.01~75K	30.94	9.52	1.02
KNP-R10	RW78	10.00	13.00	799	911	0.5~71.3K	0.01~82K	45.21	9.52	1.02



精密繞線電阻器 (KNP-R) 降額功率曲線圖



軸向功率精密繞線電阻器 (KNP-R) 尺寸圖

- 溫度係數 ppm/°C : 1 Ω 以下 ±150 ppm/°C , 1 Ω 到 9.9 Ω ±100 ppm/°C , 10 Ω 以上 ±100 ppm/°C (50 ppm/°C 可訂製)

▶ 環境測試

精密繞線 (KNP-R) 環境測試條件

項目	測試方法	規格標準
短時間過負載	2.5 times of rated voltage 5 sec.	$\Delta R \pm (2\% + 0.05\Omega)$
額定負載	Rated wattage 30 minutes.	$\Delta R \pm (1\% + 0.05\Omega)$
絕緣耐電壓	500VAC 1 minute.	$\Delta R \pm (1\% + 0.05\Omega)$
絕緣性	500V	20M Ω
溫度循環	-20°C ~ 85°C 5 cycles	$\Delta R \pm (1\% + 0.05\Omega)$
可焊性	235°C for 3 sec	$\Delta R \pm (0.5\% + 0.05\Omega)$
不燃性	16 times of rated wattage for 5 Min.	Not flamed
負載壽命	+25°C, 1.5Hrs on ~ 0.5Hrs off cycle, 1000 Hrs.	U: $\Delta R \pm (1\% + 0.05\Omega)$ V: $\Delta R \pm (3\% + 0.05\Omega)$

▶ 料號標識

精密繞線 (KNP-R) 料號標識

KNP-R3A	-	U	100R	B	P
型號		特性	阻值 (Ω)	阻值公差 (%)	包裝方式
KNP-R3A		U 275°C	0R1 0.1 Ω	B $\pm 0.1\%$	P 散裝
		V 375°C	100R 100 Ω	C $\pm 0.25\%$	TB 編帶盒裝
			1K 1000 Ω	D $\pm 0.5\%$	
				F $\pm 1\%$	
				G $\pm 2\%$	
				H $\pm 3\%$	
				J $\pm 5\%$	

▶ 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、需求量大客戶的要求。

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”。