

高精密晶片電阻器

抗蝕系列防潮晶片電阻 (PR)
適合高濕度精密應用

▶ 產品簡介

德鍵電子增加了防腐精密晶片電阻器新產品，採用特殊抗酸、抗溼的鎳鉻皮膜，高精密，穩定性佳，具有低溫度系數 TCR，散熱性好的特性，消除了典型片式鎳鉻電阻器常見的濕度問題。德鍵低價格的 PR 系列是替代稀少且昂貴的氮化鉍片式電阻的理想片式元件。

抗蝕精密片式電阻 PR 系列，採用一種特殊的鈍化層引入了鎳鉻合金電阻元件之間，加以高純度氧化鋁基底和環氧樹脂塗層，在最惡劣的潮濕環境中，確保性能穩定，使用壽命長。

在美軍軍規 MIL-STD-202F 濕度測試中，PR 系列表現出良好的穩定性，1000 小時壽命試驗後，阻值並沒隨著時間的推移，出現重大飄移變化。傳統的片式鎳鉻薄膜電阻，應用在潮濕或高濕度環境中，常出現了腐蝕問題。針對這些產品應用，長時間的濕度測試，成為產品在使用設計上不可缺少的一部分。

德鍵 PR 系列提供齊全工業標準尺寸 0402、0603、0805、1206、2010、到 2512 和寬廣阻值範圍從 10 Ω 到 1M Ω ，緊密的精度公差小至 $\pm 0.10\%$ ，最低溫度係數 TCR 可達 25ppm/ $^{\circ}\text{C}$ 。可操作的溫度範圍為 -55°C to $+155^{\circ}\text{C}$ 。德鍵 PR 晶片電阻器還提供了卓越的電氣和環境性能穩定性，是精密儀器設備應用的首選。

標準卷帶包裝為 4Kpc，5Kpc，和 10Kpc 數量取決於零件尺寸。大多數尺寸和電阻值備有現貨，支援打開短缺，快速發貨，使德鍵 PR 系列成為您最佳的選擇。價格隨尺寸大小，公差容寬，溫度係數，和數量不同而不等。

德鍵 PR 晶片系列是無鉛和符合 RoHS 標準。最新詳細規格，機械特性或電氣特性，請與我們的銷售代表聯繫，以獲取更多信息。



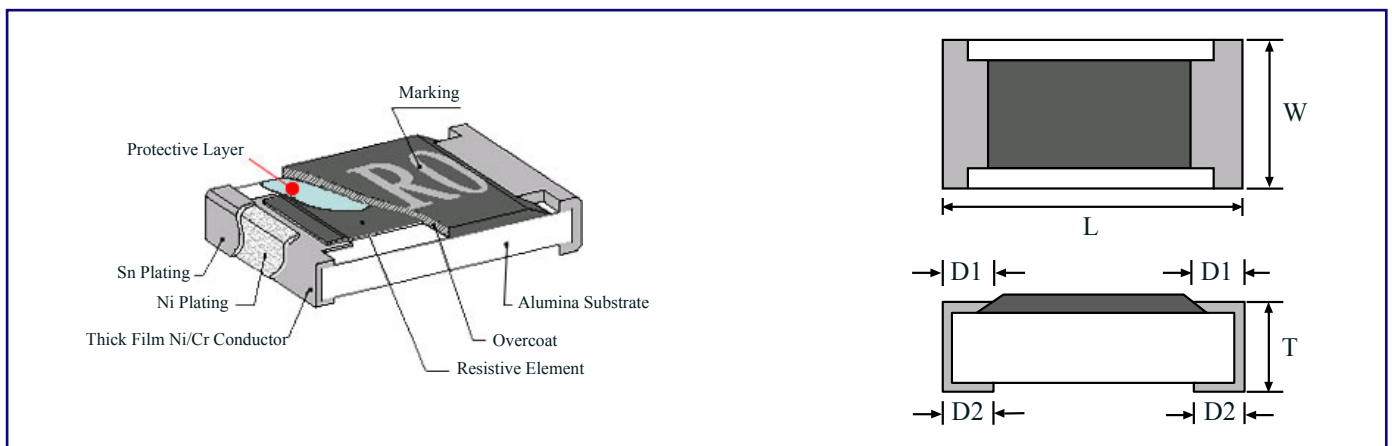
► 特性:

- 最小公差精度 $\pm 0.1\%$
- 寬廣阻值範圍 $10 \Omega \sim 1\text{Meg} \Omega$
- 最低溫度係數 $\pm 25 \text{ PPM}/^\circ\text{C}$
- 特殊抗酸抗溼的鎳鉻 NiCr 皮膜
- 長期穩定的使用壽命和與先進薄膜技術
- Ta₂N 展示了防腐蝕特性

► 常應用於:

- 汽車
- 戶外電子應用
- 高端多媒體電子
- 自動化設備控制器
- 高端計算機，工業設備
- 汽車，醫療設備，通訊設備

► 抗蝕高精密 – PR 系列 外形尺寸

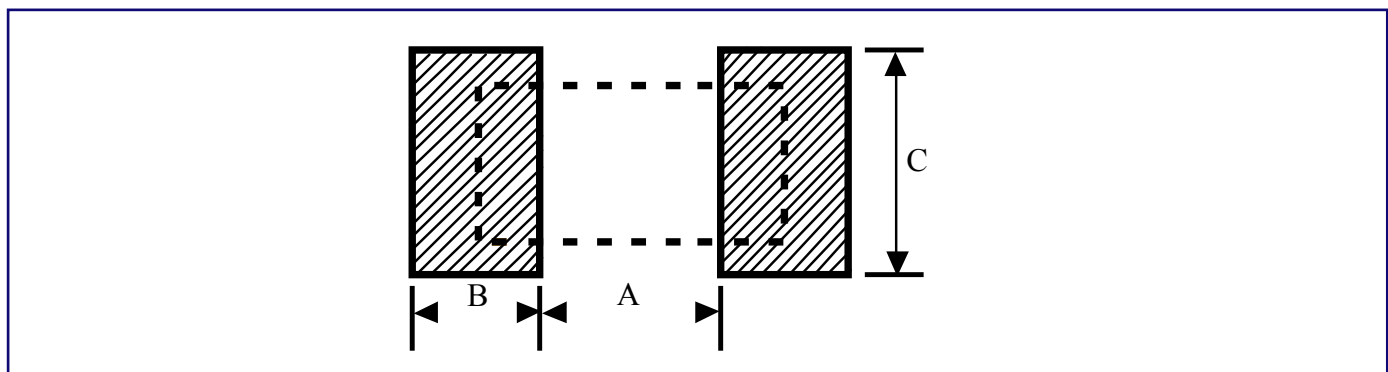


料號	L	W	T	D1	D2
PR02 (0402)	1.00±0.05	0.50±0.05	0.30±0.05	0.20±0.10	0.20±0.10
PR03 (0603)	1.55±0.10	0.80±0.10	0.45±0.10	0.30±0.20	0.30±0.20
PR05 (0805)	2.00±0.15	1.25±0.15	0.55±0.10	0.30±0.20	0.40±0.25
PR06 (1206)	3.05±0.15	1.55±0.15	0.55±0.10	0.42±0.20	0.35±0.25
PR10 (2010)	4.90±0.15	2.40±0.15	0.55±0.10	0.60±0.30	0.50±0.25
PR12 (2512)	6.30±0.15	3.10±0.15	0.55±0.10	0.60±0.30	0.50±0.25

▶ 抗蝕高精度 – PR 系列 電氣規格

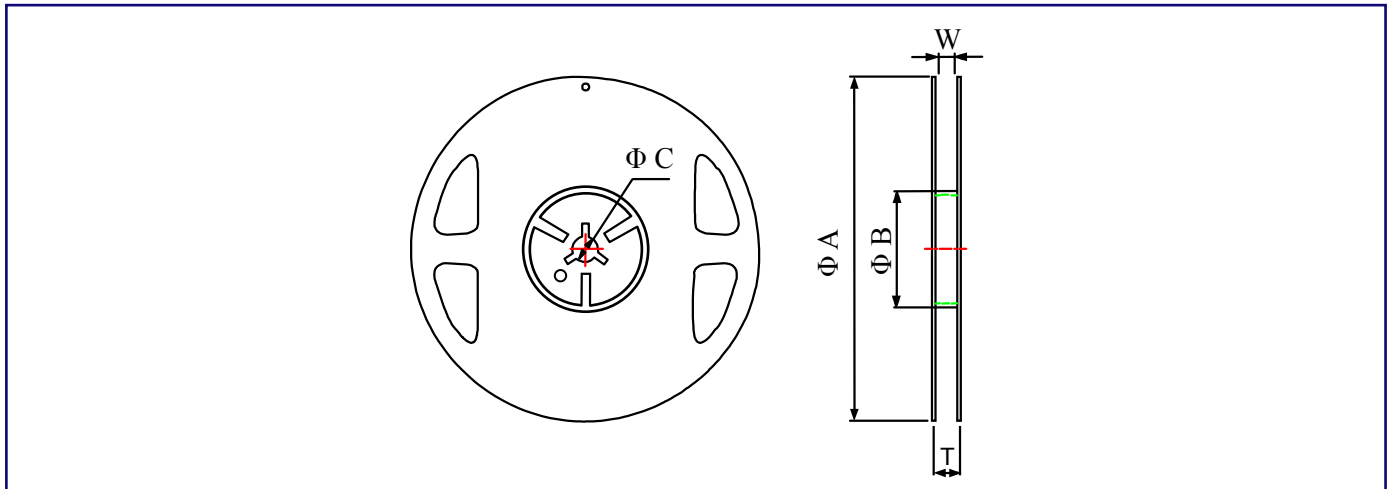
品名	額定功率	使用溫度	最大工作電壓	最大負載電壓	精度公差	阻值範圍	溫度係數
PR02 (0402)	1/16W	-55 ~ +155°C	25V	50V	±0.10% ±0.25% ±0.50%	25Ω~25KΩ	±25PPM / °C ±50PPM / °C
PR03 (0603)	1/16W	-55 ~ +155°C	50V	100V	±0.10% ±0.25% ±0.50%	25Ω~332KΩ	±25PPM / °C ±50PPM / °C
PR05 (0805)	1/10W	-55 ~ +155°C	100V	200V	±0.10% ±0.25% ±0.50%	10Ω~800KΩ	±25PPM / °C ±50PPM / °C
PR06 (1206)	1/8W	-55 ~ +155°C	150V	300V	±0.10% ±0.25% ±0.50%	10Ω~1MΩ	±25PPM / °C ±50PPM / °C
PR10 (2010)	1/4W	-55 ~ +155°C	150V	300V	±0.10% ±0.25% ±0.50%	10Ω~1MΩ	±25PPM / °C ±50PPM / °C
PR12 (2512)	1/2W	-55 ~ +155°C	150V	300V	±0.10% ±0.25% ±0.50%	10Ω~1MΩ	±25PPM / °C ±50PPM / °C

▶ 抗蝕薄膜 – PR 系列 建議使用焊接區 (單位:mm)



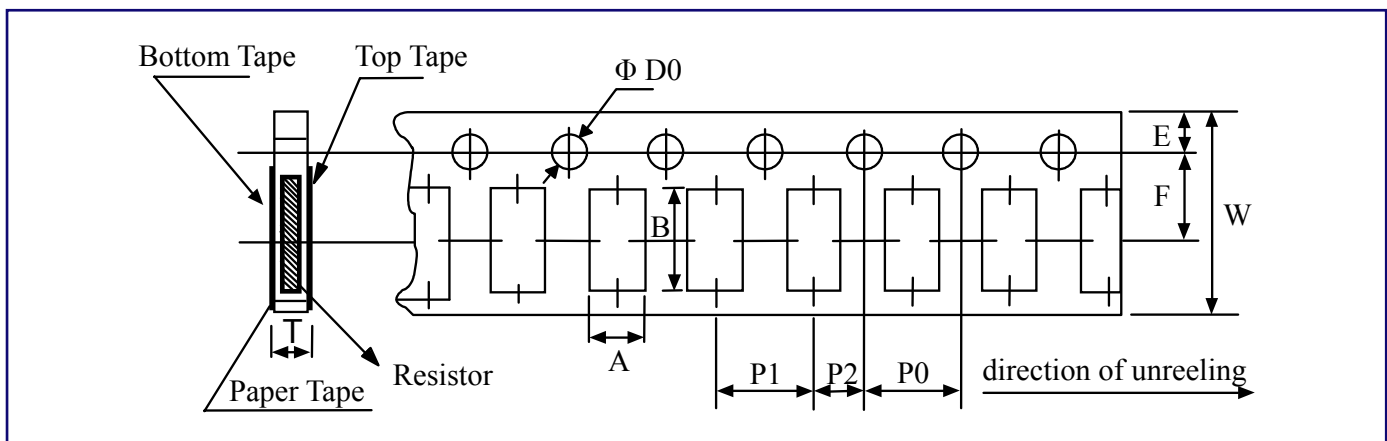
料號	A	B	C
PR12 (2512)	4.90	1.60	3.10±0.2
PR10 (2010)	3.60	1.40	2.50±0.2
PR06 (1206)	2.00	1.15	1.70±0.2
PR05 (0805)	1.00	1.00	1.35±0.2
PR03 (0603)	0.80	1.00	0.90±0.2
PR02 (0402)	0.50	0.50	0.60±0.2

▶ 抗蝕薄膜 – PR 系列 包裝數量及卷裝規格 (單位: mm)



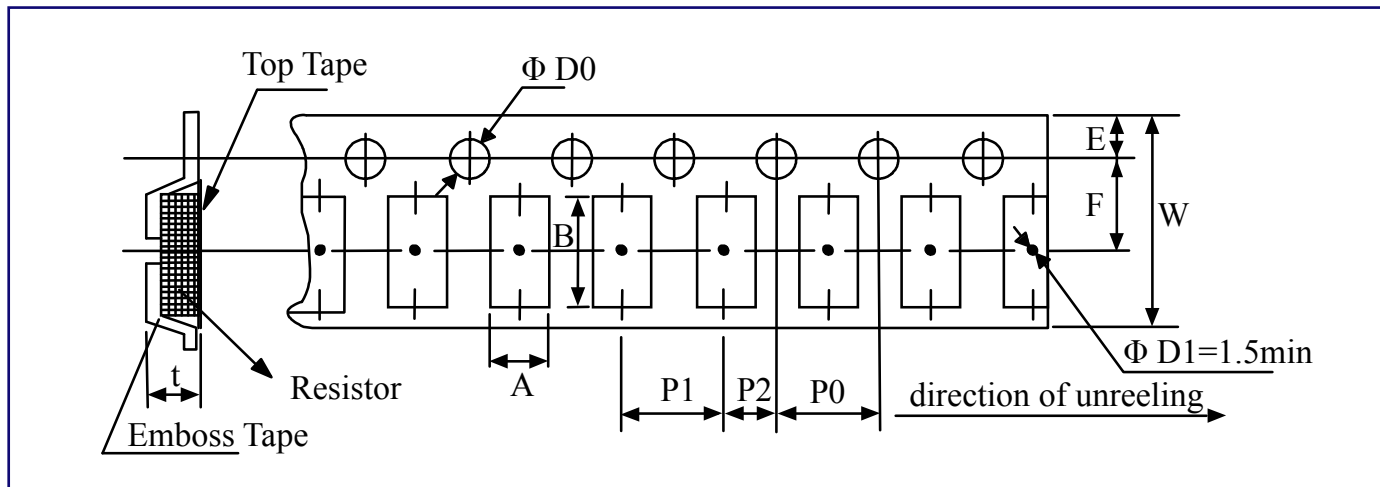
料號	ΦA	ΦB	ΦC	W	T	紙帶 (PCS)	內襯塑膠帶 (PCS)
PR02 (0402)	178.0±1.0	60.0±1.0	13.5±0.7	9.5±1.0	11.5±1.0	10,000	-
PR03 (0603)	178.0±1.0	60.0±1.0	13.5±0.7	9.5±1.0	11.5±1.0	5,000	-
PR05 (0805)	178.0±1.0	60.0±1.0	13.5±0.7	9.5±1.0	11.5±1.0	5,000	-
PR06 (1206)	178.0±1.0	60.0±1.0	13.5±0.7	9.5±1.0	11.5±1.0	5,000	-
PR10 (2010)	178.0±1.0	60.0±1.0	13.5±0.7	13.5±1.0	15.5±1.0	-	4,000
PR12 (2512)	178.0±1.0	60.0±1.0	13.5±0.7	13.5±1.0	15.5±1.0	-	4,000

▶ 超精密抗蝕晶片 – PR 系列 紙帶規格 (單位: mm)



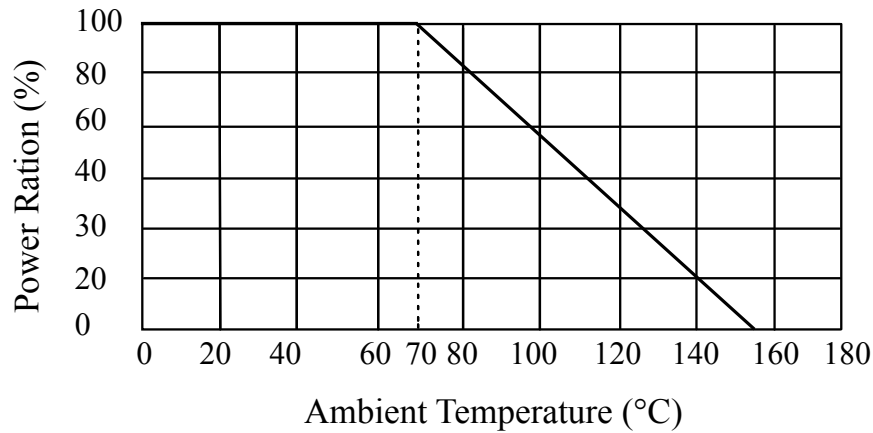
料號	A	B	W	E	F	P0	P1	P2	$\Phi D0$	T
PR02	0.70±0.05	1.16±0.05	8.00±0.10	1.75±0.05	3.5±0.05	4.00±0.10	2.00±0.05	2.00±0.05	1.55±0.05	0.40±0.03
PR03	1.10±0.05	1.90±0.05	8.00±0.10	1.75±0.05	3.5±0.05	4.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.55±0.05	0.60±0.03
PR05	1.60±0.05	2.37±0.05	8.00±0.10	1.75±0.05	3.5±0.05	4.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.55±0.05	0.75±0.05
PR06	2.00±0.05	3.55±0.05	8.00±0.10	1.75±0.05	3.5±0.05	4.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.55±0.05	0.75±0.05

▶ 超精密抗蝕晶片 - PR 系列 內襯塑膠帶規格 (單位: mm)



料號	$A\pm 0.10$	$B\pm 0.10$	$W\pm 0.10$	$E\pm 0.10$	$F\pm 0.05$	$P0\pm 0.05$	$P1\pm 0.10$	$P2\pm 0.05$	$\Phi D0\pm 0.10$	$T\pm 0.20$
PWR10	2.85	5.45	12.0	1.75	5.5	4.00	4.00	2.00	1.50	1.00
PWR12	3.40	6.65	12.0	1.75	5.5	4.00	4.00	2.00	1.50	1.00

▶ 超精密抗蝕晶片 – PR 系列 電氣特性測試



項目	規格		測試方法
	Size 0603/0805/1206/2010/2512	Size 0402	
短時間過負荷	≤±0.02%	≤±0.1%	RCWV*2.5 或最大過負荷電壓 2 秒鐘
熱沖擊	≤±0.02%	≤±0.1%	MIL-STD-202F Method 107G -55°C~125°C, 100 次循環
負載壽命	≤±0.05%	≤±0.25%	MIL-STD-202F Method 108A RCWV, 70°C, 1.5 小時開, 0.5 小時關, 共 1000~1048 小時
耐溼 (穩定狀況下)	≤±0.05%	≤±0.5%	MIL-STD-202F Method 103B 40°C, 90~95%RH, RCWV 1.5 小時開, 0.5小時關,共 1000~1048 小時
耐乾熱性	≤±0.05%	≤±0.5%	JIS-C-5202-7.2 1000 小時 @ +155°C 無負載
抗焊溫度	≤±0.02%	≤±0.1%	MIL-STD-202F Method 210E 260±5°C, 10±1 秒鐘
可焊性	覆蓋面最少 95%		MIL-STD-202F Method 208H 245°C±5°C, 3±0.5(sec)

注:儲存溫度: 25±3°C; 濕度: <80%RH

▶ 料號標識

① 型號
② 尺寸(L×W) (mm)

編碼	尺寸(L×W)	EIA
02	1.00×0.50mm	0402
03	1.60×0.80mm	0603
05	2.00×1.25mm	0805
06	3.00×1.50mm	1206
10	4.90×2.40mm	2010
12	6.30×3.10mm	2512

③ 精度公差 (%)

編碼	精度公差
B	±0.10%
C	±0.25%
D	±0.50%

④ 包裝方式

編碼	包裝方式
TR	編帶卷裝
P	散裝

⑤ 溫度系數 (ppm/°C)

編碼	溫度系數
C3	±25ppm/°C
C2	±50ppm/°C

⑥ 阻值 (Ω)

編碼	阻值
1000	100Ω
2201	2200Ω
1002	10000Ω
4992	49900Ω
1003	100000Ω

⑦ 標識

編碼	標識
	標準標示為 E96/E24
N	無標示