

大亞秋田電子科技（深圳）有限公司

碳膜電阻器

規格：RD A*

產品規格書

製造廠商：

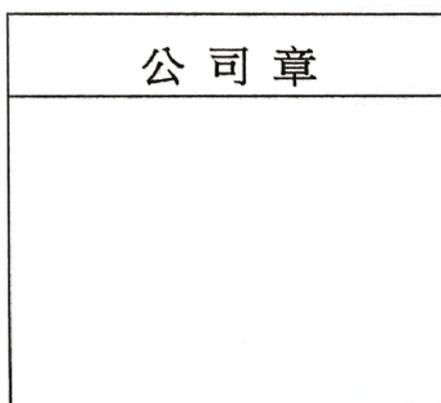
大亞秋田電子科技（深圳）
有限公司

使用廠商：

立創

認可	審核	製作
曹立輝	胡柏	肖明艷

認可	審核	製作



碳膜電阻器

1. 適用範圍：

本基準係供應家電、電腦、資訊用之碳膜電阻器之規格。

2. 品名：

依其種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差、包裝方式及系統異動碼等分別註明之。

例： RD 1/4W 10R J T/B A*

種類 額定電力 公稱電阻值 容許誤差 包裝方式 系統異動碼

2.1 種類：

碳膜電阻器以RD表示之，不燃性碳膜電阻器為RDN。

2.2 額定電力：

額定電力(W)以數字表示，如RD：1/8W、1/6W(1/4WS)、1/4W(1/2WS)、1/2W；RDN：1W、2W。

2.3 公稱電阻值：

Ω 、 $K\Omega$ 、 $M\Omega$ 為其單位，依據JIS-C6409表6(EIA RS-196A)等系列(Series)之規格數值為通用原則。例如：10R=10 Ω 。

2.4 容許誤差：

在室溫中依電橋法測量，應在指定電阻值之容許誤差以內。

G=±2%；J=±5%；K=±10%。

2.5 包裝方式：

T/B=一般正常品編帶之盒式帶裝。

T52=編帶52mm之盒式帶裝。

T63=編帶63mm之盒式帶裝。

PA=立式編帶之帶裝方式。

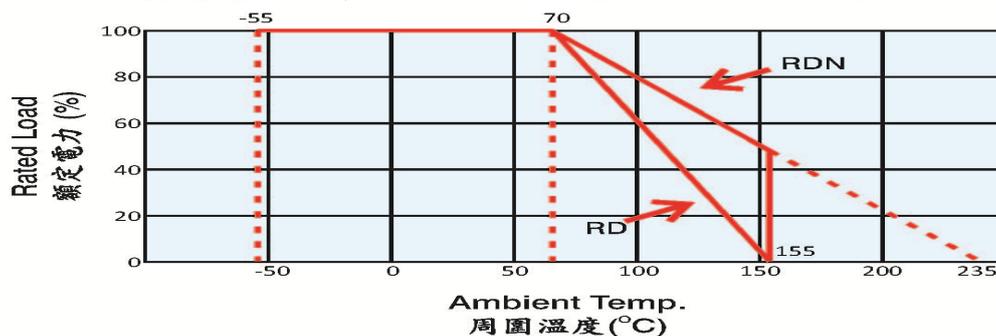
空白=散裝。

2.6 A*代表系統異動碼。

※碳膜電阻器系列產品符合RoHS規範。

3. 額定電力：

額定電力是適用於周圍溫度70°C之最高負載電力，且應滿足機械性能與電氣特性之要求。周圍溫度超越70°C時，依照附圖之電力輕減曲線而定。



碳膜電阻器

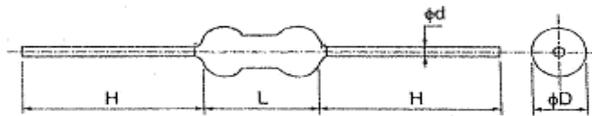
3.1 額定電壓：

依下列公式求出額定電壓，若此電壓超越最高工作電壓時，以最高工作電壓為額定電壓。

$$\text{額定電壓}(V) = \sqrt{\text{額定電力}(W) \times \text{電阻值}(\Omega)}$$

4. 外型尺寸及構造：

4.1 外型尺寸：



Unit: mm

TYPE	D±1	L±1	H±3	d±0.1	Resistance Range	Max Working Voltage
RD 1/8W,1/6W(1/4WS)	1.7±0.2	3.7max	28	0.45	3.9Ω~4.7MΩ	200V
RD 1/4W(1/2WS)	2.4±0.5	6.4	28	0.45	3.9Ω~10MΩ	250V
RD 1/2W	3.5	9	28	0.55	3.9Ω~10MΩ	350V
RDN 1W	4.5	11	28	0.7	3.9Ω~10MΩ	500V
RDN 2W	5	15	28	0.7	3.9Ω~10MΩ	750V

- ◎ Notes:1. too low or too high ohm value can be supplied only case by case.
- 2. Max Overload Voltage is 2 times of Max Working voltage.
- 3. Resistance value over 4.7MΩ (≥4.7MΩ), while RD 1/8W is ≥1MΩ, the tolerance shall be ±10%.
- 4. RD 1/4W,1/2W can also supply flameproof form (RDN).

4.2 構造：

4.2.1 基體：無鹼性耐熱瓷棒。

4.2.2 端子：電氣用鍍錫軟銅線。

4.2.3 塗裝：電阻器本體使用黃褐色絕緣塗料(EPOXY)塗裝；RDN系列則使用粉紅色不燃性塗料(耐800℃)塗裝，外表堅牢不得脫落。端子線自熔接點起，其塗裝不得超過1mm，2W以上者不超過2mm為限。

4.2.4 標示：於電阻本體印上4條鮮明色碼，第1~3條鮮明色碼表示電阻值，第4條鮮明色碼表示容許誤差。

5. 溫度使用範圍：-55℃~155℃。

6. 機械性能：

6.1 拉力強度：

將電阻本體一端固定，另一端向電阻體軸方向增加力量，待重量增至1.5kgs保持10秒鐘(但RD1/2W(含)以下為1kg)，本體不得有脫落或鬆動現象。

6.2 扭轉強度：

自電阻體起約6mm處之端子線，以約0.8mm曲率半徑彎曲90度，其次由彎曲處向端子線前端1.2 ±0.4mm處挾定端子引出軸作迴轉軸，以約5秒時間沿直面迴轉360度再逆轉360度，如此施行迴逆轉二次，不可發生折斷及鬆動現象。

碳 膜 電 阻 器

7. 電氣性能：

7.1 溫度係數：

將待測件置於溫度係數測試器中，以試驗溫度(室溫+50°C)加溫15分鐘後取出，量其阻值與試前阻值相比較，依下列公式計算其溫度係數，應符合下表。

T.C.	0 ~ -450	0 ~ -700	0 ~ -1000	0 ~ -1300
TYPE				
1/6W, 1/8W	≤47KΩ	51KΩ~100KΩ	110KΩ~330KΩ	360KΩ~1MΩ
1/4W & OVER	≤100KΩ	110KΩ~1MΩ	1.1MΩ~2.2MΩ	2.4MΩ~4.7MΩ

$$\text{溫度係數(ppm/°C)} = \left[\frac{R_2 - R_1}{R_1} \right] \times \left[\frac{1}{T_2 - T_1} \right] \times 10^6$$

R1 = 試前阻值

R2 = 試後阻值

T1 = 室溫

T2 = 試驗溫度(室溫+50°C)

7.2 短時間過負載：

加2.5倍之額定電壓5秒鐘不得發生異狀，且置冷30分鐘後之電阻值變化率應在±1%以內。

7.3 耐電壓：

將待試電阻器置於V形金屬槽或以錫箔紙包裹，取任一端子為一極、金屬槽或錫箔紙表面為另一極，RDN 1W & 2W：施加350V AC 1分鐘，RD：施加最高過負載電壓1分鐘，試後不得發生異狀及燒損，電阻值變化率應在0.5%以內。

7.4 絕緣電阻：

將待試電阻器置於V型金屬槽或以錫箔紙包裹，取任一端子為一極、金屬槽或錫箔紙表面為另一極，以DC 100V或 500V絕緣電阻計測量其絕緣阻抗應達10000MΩ以上。

7.5 耐濕壽命：

在溫度40 ±2°C、濕度90~95%之恆溫恆濕槽中，以加額定電力1.5小時、切0.5小時之週率重覆施行 500₀⁺²⁴ 小時後，於無負載狀態下放置於室內約1小時，其電阻值之變化率應在±5%以內，且其外觀應無顯著變化、易於判讀。

7.6 負載壽命：

於溫度70°C試槽中，以加額定電壓1.5小時、切0.5小時之週率施行1000₀⁺⁴⁸ 小時，放置冷卻1小時後之電阻值變化率應在±5%以內。

7.7 焊錫附著性：

電阻器兩端導線由根基起3.2mm處止，先後浸入235 ±5°C之錫槽中2秒，焊錫應覆蓋端子面積95%以上。

7.8 焊錫耐熱性：

電阻器兩端導線由根基起3.2mm處止，一併浸入270 ±5°C之錫槽中10 ±1秒(或350 ±10°C之錫槽中3.5 ±0.5秒)，放置冷卻一小時後之電阻值變化率應在 ±1%以內。

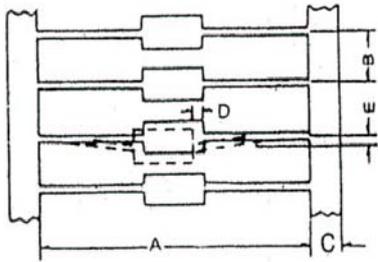
碳膜電阻器

7.9 不燃性:(RDN系列)

印加16倍額定功率5分鐘，不得燃燒。

8. 其他：

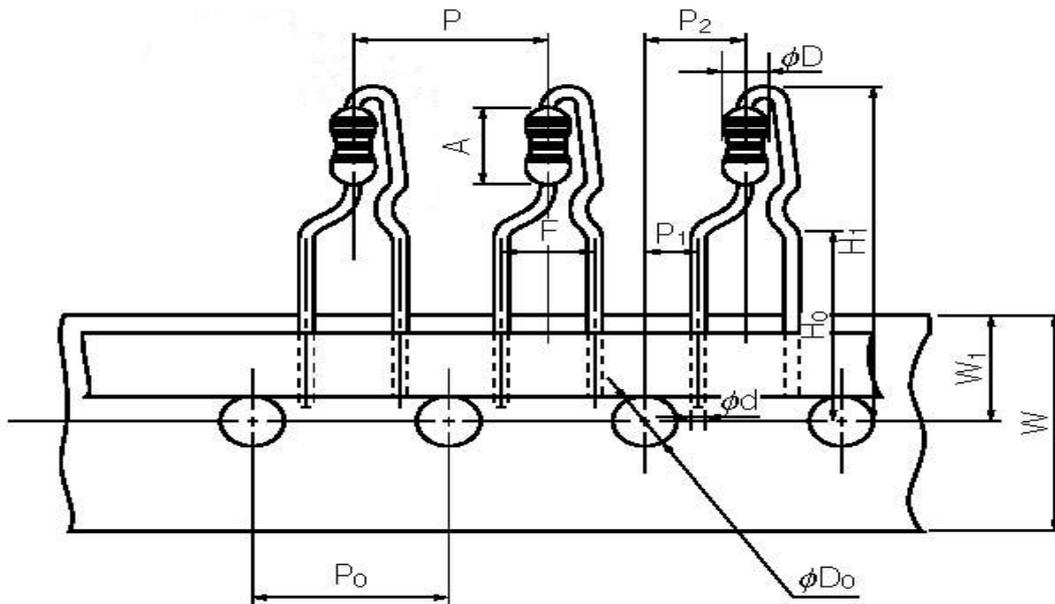
8.1 帶裝尺寸：



Unit: mm

Wattage	Package	A	B	C±1	D Max	E Max
1/4W	T/B	52±1	5±0.5	6	0.6	1.2
1/2W	T/B	52±1	5±0.5	6	0.6	1.2
1W	T/B	63±1	5±0.5	6	0.6	1.2
	T52	52±1	5±0.5	6	0.6	1.2
2W	T/B	63±1	10±1	6	0.6	1.2

8.2 立式編帶尺寸(PA)：



Unit: mm

Wattage	P ±1	P ₀ ±0.3	P ₁ ±0.7	P ₂ ±1	F ±0.8	F ₁ ±0.5	F ₂ ±0.5	W ±0.5	W ₁ ±0.5	H ₁ max	H ₀ ±0.5	φD ₀ ±0.2	A ±1	φd ±0.1	φD ±1
1/4W · 1/2WS	12.7	12.7	3.85	6.35	5	1.2	3.8	18	9	32	16	4	6.4	0.45	2.4 ±0.5
1/2W	12.7	12.7	3.85	6.35	5	1.2	3.8	18	9	32	16	4	9	0.55	3.5
1W	12.7	12.7	3.85	6.35	5	1.2	3.8	18	9	38	16	4	11	0.7	4.5

9. 使用注意事項：

為避免產生電蝕現象之風險(超過一年使用約有10ppm之不良率)，當周圍溫度和溼度大於85°C/85%且電阻值超過100KΩ時，必須限定於50V以下使用。