

A	高熱傳導磁芯	D	硅樹脂塗料
B	高穩定性導電膜	E	色環
C	鐵帽	F	鍍錫銅線

■特性

- 耐溫、抗氧化、熱穩定性好、不燃性、超負載穩定性好。
- 表面不燃性塗漆，本體為灰色，小型化為粉紅色。
- 使用環境溫度：-55°C ~ +125°C。
- 誤差值: ±2%、±5%

■尺寸和質量

Unit: mm

料號	功率	阻值範圍	尺寸			最大工作電壓	最大負荷電壓	最高脈衝電壓	最高絕緣電壓
			L±1	D±0.5	d±0.05				
RM014	1/4W	0R-1M	6	2.3	0.4	200V	400V	500V	250V
RCM014									
RM012S	1/2WS	0R-1M	6	2.3	0.4	200V	400V	500V	250V
RCM012S									
RM012	1/2W	0R1-1M	9	3.2	0.48	250V	400V	500V	250V
RCM012									
RM001S	1WS	0R1-1M	9	3.2	0.48	350V	600V	750V	350V
RCM001S									
RM001	1W	0R1-1M	11	4.5	0.68	350V	600V	750V	350V
RCM001									
RM002S	2WS	0R1-1M	11	4.5	0.68	350V	600V	750V	350V
RCM002S									
RM002	2W	0R1-1M	15	5	0.68	350V	600V	750V	350V
RCM002									
RM003S	3WS	0R1-1M	15	5	0.68	350V	600V	750V	350V
RCM003S									
RM003	3W	0R1-1M	17	6	0.68	500V	800V	1000V	500V
RCM003S									
RM005S	5WS	0R1-1M	17	6	0.68	500V	800V	1000V	500V

備註:

- 功率後面的“S”表示小型化。
- 額定電壓: $\sqrt{\text{功率} \times \text{阻值}}$ 。
- 當計算得出的額定電壓大於最大工作電壓電壓，使用者取二者最小值。

■ 焊錫性及抗熄熱試驗

a. 將受測電阻之導線一端傾斜約45°C方式浸入錫爐中三秒鐘後取出，檢視其附著性(視情況使用助焊劑)。另將導線一端，從本體焊點算起約3.2mm~4.8mm浸入350°C±10%的錫爐中，約3±0.5秒，再將受測電阻置於室溫下3小時，則電阻在受測與測試後之變化率，導線上錫率至少98%以上，且外觀沒有變異。

■ 終極拉力試驗

a. 直接負荷:使用拉力計算最阻之導線一端固定於拉力上，在握住導線另一端，並逐漸加負荷約5磅，並維持30秒。

b. 扭轉強度:將導線之前端固定在厚6.3mm、曲率半徑0.79mm的工具上，再沿此工具將導線彎成90°，再將此工具從導線前端插入到離彎曲點3/64+1/64處，以測試電阻之原導線引出軸作為回轉軸並沿著垂直於此回轉軸之直角面做360°回轉，共做3次約5秒鐘，其結果導線外觀不可有損傷。

■ 絕緣阻抗試驗

a. 將欲受測電阻之導線一端固定於儀器夾上，再將本體以錫箔紙包為至鐵帽上沿，此時即可將測試儀器之另一測試棒靠在本體上，其結果阻抗值需達10MΩ以上。

■ 短時間過負荷之測試及計算方法

a. 先將欲測試之電阻器按其阻電阻值及瓦特數計算出2.5倍的額定電壓(若求得之2.5倍電壓超出該瓦特數電阻之最高負荷電壓時，以該瓦特數電阻之最高負荷為額定電壓。

例:CR 1/4W之最高負荷電壓為500V，以240K的電阻來計算其2.5倍額定電壓($V = \sqrt{R \cdot P} \cdot 2.5$ 倍為612.3V，此時其最高負荷電壓，仍以500V計算，而不得以612.3V計算)。

b. 然而再以無波交流電或直流電按期計算之最高負荷電壓，加電壓5秒，其結果必須再無負荷的情況下放置約30分鐘，且電阻不得有異狀產生。其電阻之測試前及測試後之變化率則不得超出目錄上所訂定之各類電阻標準。

R=表試驗前

變化率=(R-R1)/R * 100%

R1=表試驗後

■ 斷續過負荷

a. 額定電壓 X 4倍, 10000回(1秒ON、25秒OFF)，不可超過負荷電壓。

■ 長時間壽命試驗

a. 先將欲測試電阻，測量其試驗前阻值再置入恆溫70°C±3°C的恆溫槽中，並將電阻導線(約在25mm之位置)固定於測量夾內，並相互排列，使其不影響相互間的溫度或通風過度。載上述條件完成後，加入該受測電阻測電阻之額定電壓，其加電壓之過程以加電壓90分鐘，再停止30分鐘為一循環，持續做1000小時，完成後再置於恆溫狀態或無法分辨其阻值。

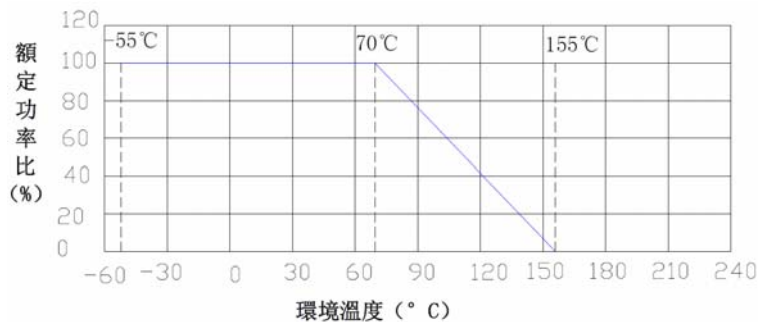
■絕緣耐電壓

a. 將測試之電阻本體以錫箔紙包圍置本體鐵帽上沿，再將電壓之一端夾住導線之一端，另一端電壓則夾住本體，此時即可加入直流電壓(其電壓之大小之電阻器之瓦特數及其種類而定)。約束30秒鐘完成後，視電阻本體是否打穿或儀器的告示裝置判定之。

■耐溶劑性

a. 放入酒精溶劑之超音波機內，保持三分鐘，使色環漆及面漆不脫落。

■額定功率遞減圖



■電阻溫度係數(T.C.R)之測試及計算方法

a. 先將欲測試之電阻測出在室溫下之電阻值，再置入溫度125°C ~ 130°C的樹脂槽中約5分鐘，並同時量測其阻值，並由下列公式球出該電阻之溫度係數(T.C.R)是否再其所需範圍內。

公式

$$TCR = \frac{R - R_0}{R_0} \times \frac{1}{t - t_0} \times 10^6$$

註解： R=表在樹脂槽中所測阻值

R0=表在室溫下所測阻值

t=表測試槽溫度

t0=表室溫

■低溫操作試驗

低溫操作試驗依照以下步驟進行：

- 將受測電阻置入恆溫25°C之測試箱內。
- 經過15小時後，將溫度降低到-65°C，並維持1小時。
- 然後再同一溫度下(-65°C)，按該受測電阻之額定負荷加壓45分鐘。
- 然後關掉電源15分鐘。
- 再將溫度調回25°C，按其試驗前後的差值求得變化率。

■溫度循環試驗

先將欲測量之電阻測出其阻值，再依序置入程式循環槽內。由溫度+25℃加額定電壓10-15分鐘，再由溫度150℃加額定電壓30分鐘，共4個循環做5次約240小時完成。而後置入室溫約1小時，再測其試驗後阻值，並求得變化率，不得超過目錄上所訂定之標準且測試後電阻不可有異狀或電器損壞，變化率之計算方式與短時間過負荷，計算方法相同。

表二

Step	Temperature (°C)	Time (minute)
1	+25 10	10to5
	-5	
2	-65 10	30
3	+25 10	10to5
	-5	
4	150 3	30
	0	

■溫度循環試驗

按下列溫度循環表所列，再加額定電壓的條件下循環500小時，再將受測電阻置於恆溫恆濕的環境內1小時，在測其試驗後阻值並求得變化率，其方式與上項相同。

	1	2	3	4	5	6	7	8
Temperature (°C)	65	65	25	65	65	65	-10	25
Time (Hr.)	2	3.5	2.5	2	3.5	4.5	3	3
Rated Load	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Humidity (%)	90	95	95	95	95	95	95	95

■各項性能測試對照圖

測試項目	測試條件	性能
溫度係數	在常溫及常溫+100℃時分別測量電阻值並計算每度的阻值變化率。	$\pm 350\text{ppm}^\circ\text{C}$
短時間過負荷	施加2.5倍的額定電壓或最高負荷電壓(取較小者)5秒	$\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05\Omega)$
斷續過負荷	4倍額定電壓或最高斷續負荷電壓(取較小者)測試1秒，停止25秒。循環10000次。	$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\Omega)$
耐焊接熱	在350℃ \pm 10℃的錫爐中浸入2~3秒。	$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\Omega)$
可焊性	在245℃ \pm 3℃錫爐中2~3秒。	焊錫面積覆蓋率95%以上
溫度循環	在-55℃時放置30分鐘，然後再+25℃時放置10~15分鐘，然後在+125℃時放置30分鐘，然後再+25℃時放置10~15分鐘，共循環5次。	$\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05\Omega)$
耐濕負荷壽命	在溫度為40 \pm 2℃，相對溼度為90~95%的恆溫恆濕箱中，施加額定電壓或最大工作電壓(取最小者)共1000小時(通1.5小時，斷0.5小時)	$\Delta R \leq \pm (2\%R + 0.05\Omega)$
耐溫負荷壽命	在70 \pm 2℃恆溫恆濕箱中施加額定電壓或最大工作電壓(取最小者)1000小時(通1.5小時，斷0.5小時)	$\Delta R \leq \pm (2\%R + 0.05\Omega)$

關於包裝料號和規則

RMO&RCMO	14S	J	T52	471
產品型號	功率	精度	成型	成型
金屬氧化膜電阻器 RMO: 銅線 RCMO: 銅線	14=1/4W 12S=1/2WS 12=1/2W 01S=1WS 01=1W 02S=2WS 02=2W 03S=3WS 03=3W 05S=5WS	G=±2% J=±5%	T26 T52 T71 M F B	0R1=0.1Ω 0R22=0.22Ω 470=47Ω 4/2=4.7KΩ 475=4.7MΩ

關於色環標示

顏色	有效數字	倍乘數	精度
黑	0	10^0	
棕	1	10^1	±1%
紅	2	10^2	±2%
橙	3	10^3	
黃	4	10^4	
綠	5	10^5	±0.5%
藍	6	10^6	
紫	7	10^7	±0.1%
灰	8	10^8	
白	9	10^9	
金		10^{-1}	±5%
銀		10^{-2}	±10%

有效數字 Effective digit 倍乘數 Times Digit 精度 Tolerance

根據色環計算電阻值的方法：第一、二位有效數乘以第三位倍乘數，計算所獲得的數值即是其電阻值。Methods of resistance value calculation according to coloring: The effective numbers of the first and second multiply by the third digit.

有效數字 Effective digit 倍乘數 Times Digit 精度 Tolerance

根據色環計算電阻值的方法：第一、二、三位有效數乘以第四位倍乘數，計算所獲得的數值即是其電阻值。Methods of resistance value calculation according to coloring: The effective numbers of the first, second and third digit multiply by the fourth digit.

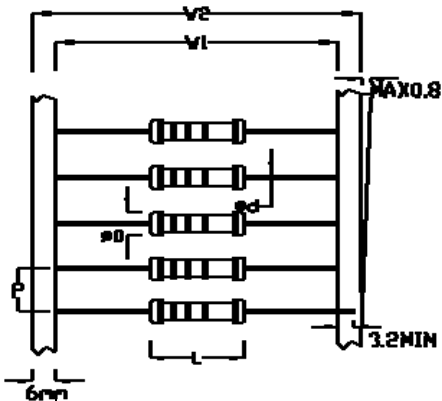
有效數字 Effective digit 倍乘數 Times Digit 精度 Tolerance

根據色環計算電阻值的方法：第一、二、三、四位有效數乘以第五位倍乘數，計算所獲得的數值即是其電阻值。Methods of resistance value calculation according to coloring: The effective numbers of the first, second, third and fourth digit multiply by the fifth digit.

有效數字 Effective digit 倍乘數 Times Digit 精度 Tolerance

根據色環計算電阻值的方法：第一、二、三、四位有效數乘以第五位倍乘數，計算所獲得的數值即是其電阻值。Methods of resistance value calculation according to coloring: The effective numbers of the first, second, third and fourth digit multiply by the fifth digit.

■電阻成型尺寸



功率	成型	尺寸					
		L±1	D±0.5	d±0.05	P±1	W1±1	W2±1
1/8W (1/4WS)	T26	3.3	1.7	0.4	5	26	38
1/6W (1/4WS)	T52	3.3	1.7	0.4	5	52	64
1/4W (1/2WS)	T26	6	2.3	0.4	5	26	38
	T52	6	2.3	0.4	5	52	64
1/2W (1WS)	T52	9	3.2	0.48	5	52	64
1W (2WS)	T52	11	4.5	0.68	5	52	64
	T71	11	4.5	0.68	5	71	83
2W (3WS)	T52	15	5	0.68	5	52	64
	T71	15	5	0.68	5	71	83
3W (5WS)	T71	17	6	0.68	5	71	83

■電阻標準阻值

E-24系列標準阻值

R. Value	R. Value	R. Value	R. Value	R. Value	R. Value	R. Value
1.0Ω	10Ω	100Ω	1.0KΩ	10KΩ	100KΩ	1.0MΩ
1.1Ω	11Ω	110Ω	1.1KΩ	11KΩ	110KΩ	1.1MΩ
1.2Ω	12Ω	120Ω	1.2KΩ	12KΩ	120KΩ	1.2MΩ
1.3Ω	13Ω	130Ω	1.3KΩ	13KΩ	130KΩ	1.3MΩ
1.5Ω	15Ω	150Ω	1.5KΩ	15KΩ	150KΩ	1.5MΩ
1.6Ω	16Ω	160Ω	1.6KΩ	16KΩ	160KΩ	1.6MΩ
1.8Ω	18Ω	180Ω	1.8KΩ	18KΩ	180KΩ	1.8MΩ
2.0Ω	20Ω	200Ω	2.0KΩ	20KΩ	200KΩ	2.0MΩ
2.2Ω	22Ω	220Ω	2.2KΩ	22KΩ	220KΩ	2.2MΩ
2.4Ω	24Ω	240Ω	2.4KΩ	24KΩ	240KΩ	2.4MΩ
2.7Ω	27Ω	270Ω	2.7KΩ	27KΩ	270KΩ	2.7MΩ
3.0Ω	30Ω	300Ω	3.0KΩ	30KΩ	300KΩ	3.0MΩ
3.3Ω	33Ω	330Ω	3.3KΩ	33KΩ	330KΩ	3.3MΩ
3.6Ω	36Ω	360Ω	3.6KΩ	36KΩ	360KΩ	3.6MΩ
3.9Ω	39Ω	390Ω	3.9KΩ	39KΩ	390KΩ	3.9MΩ
4.3Ω	43Ω	430Ω	4.3KΩ	43KΩ	430KΩ	4.3MΩ
4.7Ω	47Ω	470Ω	4.7KΩ	47KΩ	470KΩ	4.7MΩ
5.1Ω	51Ω	510Ω	5.1KΩ	51KΩ	510KΩ	5.1MΩ
5.6Ω	56Ω	560Ω	5.6KΩ	56KΩ	560KΩ	5.6MΩ
6.2Ω	62Ω	620Ω	6.2KΩ	62KΩ	620KΩ	6.2MΩ
6.8Ω	68Ω	680Ω	6.8KΩ	68KΩ	680KΩ	6.8MΩ
7.5Ω	75Ω	750Ω	7.5KΩ	75KΩ	750KΩ	7.5MΩ
8.2Ω	82Ω	820Ω	8.2KΩ	82KΩ	820KΩ	8.2MΩ
9.1Ω	91Ω	910Ω	9.1KΩ	91KΩ	910KΩ	9.1MΩ
						10MΩ

RMO&RCMO 金屬氧化膜固定電阻器



■保存條件

溫度 $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 、濕度 $60 \pm 20\text{RH}$ 。保存條件：兩年。

深圳市冠發科技有限公司

Shen Zhen Guan Fa Technology CO.,Ltd

深圳市寶安區寶安大道西鄉銀田段匯潮大廈308-310室

TEL:0755-27796553/6556

FAX:0755-27796363

www.szguanfa.com

- 插件電阻、貼片電阻、圓柱體電阻、合金電阻、高精度低溫度係數電阻、錳銅線電阻-

- 因為專注，所以專業-