



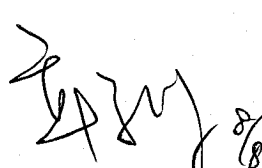
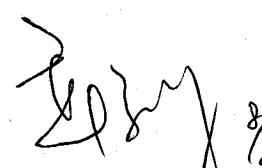
文件編號：S-C01

幸 亞 電 子 工 業 股 份 有 限 公 司

厚膜晶片電阻器
產 品 規 格 書

版別：2012 年 A 版

客戶承認

| APPROVED | REVIEWED | PREPARED |
|--|--|------------|
|  8/8 |  8/8 | 羅春吉 8/8 |

厚膜晶片電阻器

1. 適用範圍：

本基準係供應家電、電腦、資訊用之厚膜晶片電阻器之規格。

2. 品名：

依其種類、代號、公稱電阻值、容許誤差及端電極表面材質等分別註明之。

例：

| | | | | |
|-----|------|-------|------|---------|
| RMC | 0603 | 1K | 5% | N |
| 種類 | 代號 | 公稱電阻值 | 容許誤差 | 端電極表面材質 |

2.1 種類：

厚膜晶片電阻器以RMC表示之。

2.2 代號：

代號有0402、0603、0805、1206、2010、2512。

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)之規定數值為通用原則。

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。一般可分為 $\pm 1\%$ ， $\pm 5\%$ 。

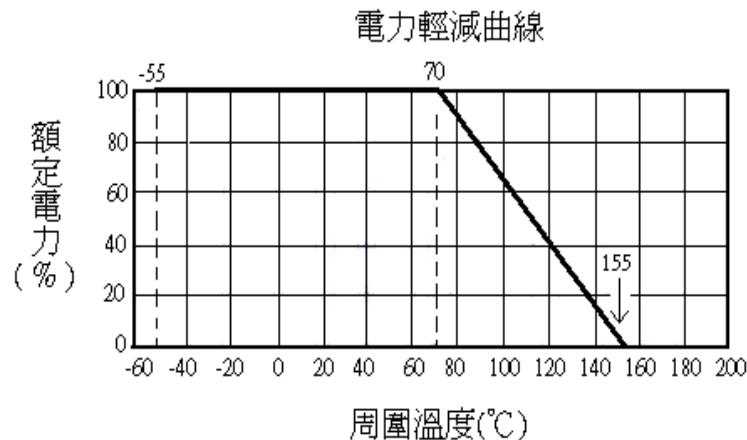
2.5 端電極表面材質：

N：純錫(Sn)。

空白：錫鉛合金(Sn/Pb)。

3. 額定電力：

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



厚膜晶片電阻器

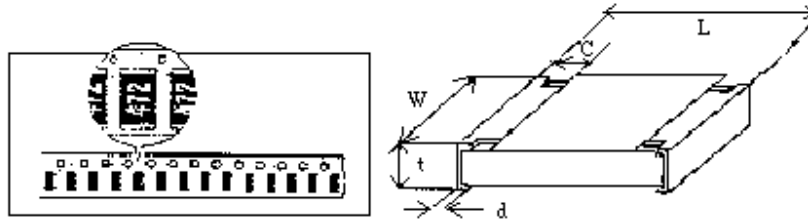
3.1 額定電壓：

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：



| Code | Rated Power | Dimension (mm) | | | | | Max Working Voltage | Resistance Range(Ω) |
|------|-------------|----------------|------------|-----------|------------|-------------|---------------------|---------------------|
| | | L ± 0.2 | W ± 0.2 | C ± 0.2 | d ± 0.2 | t ± 0.1 | | |
| 0402 | 1/16W | 1.0 ± 0.1 | 0.5 ± 0.05 | 0.2 ± 0.1 | 0.25 ± 0.1 | 0.35 ± 0.05 | 50V | 1 ~ 10 M |
| 0603 | 1/10W | 1.6 | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 0.45 | 50V | 1 ~ 10 M |
| 0805 | 1/8W | 2.0 | 1.25 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 150V | 1 ~ 10 M |
| 1206 | 1/4W | 3.2 | 1.6 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 200V | 1 ~ 10 M |
| 2010 | 1/2W | 5.0 | 2.5 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 200V | 1 ~ 10 M |
| 2512 | 1W | 6.3 | 3.2 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 200V | 1 ~ 10 M |

Note:

1. Max Overload Voltage is 2 times of Max Working Voltage.
2. Zero ohm is also supplied. (50mΩ Max)
3. Too low or too high ohmic values (0.01Ω ~ 1Ω, 11MΩ ~ 100 MΩ) can be supplied only case by case.

厚膜晶片電阻器

4.2 構造：

4.2.1 基體：採用精純氧化鋁結晶陶瓷基板。

4.2.2 標示：

4.2.2.1：0603以上產品：於電阻本體上蓋印，標示公稱電阻值。5%產品為3位數字碼，如"472"代表4.7KΩ；1%產品為4位數字碼，如"2211"代表2.21KΩ....等。但0603 1%產品則因印字面積太小無法容納4位數字而有不同標示方式：當阻值屬E24系列時其標示方法與5%產品相同(3位數字碼)；當阻值屬E96系列時則以下表之代碼標示，如"34B"代表2.21KΩ；當阻值同屬E24及E96系列時則任選其一標示之。

4.2.2.2：0402以下產品：電阻本體上無字碼標示。

| Code for E96 Series Nominal Value | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------|---------|------|---------|
| Code | R Value | Code | R Value | Code | R Value | Code | R Value | Code | R Value | Code | R Value | Code | R Value | Code | R Value |
| 01 | 100 | 13 | 133 | 25 | 178 | 37 | 237 | 49 | 316 | 61 | 422 | 73 | 562 | 85 | 750 |
| 02 | 102 | 14 | 137 | 26 | 182 | 38 | 243 | 50 | 324 | 62 | 432 | 74 | 576 | 86 | 768 |
| 03 | 105 | 15 | 140 | 27 | 187 | 39 | 249 | 51 | 332 | 63 | 442 | 75 | 590 | 87 | 787 |
| 04 | 107 | 16 | 143 | 28 | 191 | 40 | 255 | 52 | 340 | 64 | 453 | 76 | 604 | 88 | 806 |
| 05 | 110 | 17 | 147 | 29 | 196 | 41 | 261 | 53 | 348 | 65 | 464 | 77 | 619 | 89 | 825 |
| 06 | 113 | 18 | 150 | 30 | 200 | 42 | 267 | 54 | 357 | 66 | 475 | 78 | 634 | 90 | 845 |
| 07 | 115 | 19 | 154 | 31 | 205 | 43 | 274 | 55 | 365 | 67 | 487 | 79 | 649 | 91 | 866 |
| 08 | 118 | 20 | 158 | 32 | 210 | 44 | 280 | 56 | 374 | 68 | 499 | 80 | 665 | 92 | 887 |
| 09 | 121 | 21 | 162 | 33 | 215 | 45 | 287 | 57 | 383 | 69 | 511 | 81 | 681 | 93 | 909 |
| 10 | 124 | 22 | 165 | 34 | 221 | 46 | 294 | 58 | 392 | 70 | 523 | 82 | 698 | 94 | 931 |
| 11 | 127 | 23 | 169 | 35 | 226 | 47 | 301 | 59 | 402 | 71 | 536 | 83 | 715 | 95 | 953 |
| 12 | 130 | 24 | 174 | 36 | 232 | 48 | 309 | 60 | 412 | 72 | 549 | 84 | 732 | 96 | 976 |
| Code for Multipliers | | | | | | | | | | | | | | | |
| Code | A | B | C | D | E | F | G | H | X | Y | Z | | | | |
| Multipliers | 10 ⁰ | 10 ¹ | 10 ² | 10 ³ | 10 ⁴ | 10 ⁵ | 10 ⁶ | 10 ⁷ | 10 ⁻¹ | 10 ⁻² | 10 ⁻³ | | | | |

5. 溫度使用範圍：-55°C ~ 155°C。

6. 機械性能：

6.1 拉力強度：

固定端子之一方，他方之端子向電阻體軸方向慢慢加重至0.5kg保持10秒鐘，不得有脫落或鬆動現象。

厚膜晶片電阻器

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：

| Resistance Range | T. C. (ppm/°C) |
|------------------|----------------|
| < 10Ω | ± 500 |
| 10Ω~1MΩ | ± 100 |
| > 1MΩ | ± 200 |

$$\text{溫度係數(ppm/°C)} = [(R2 - R1) \div R1] \times [1 \div (T2 - T1)] \times 10^6$$

R1 = 試前阻值

R2 = 試後阻值

T1 = 室溫

T2 = 試驗溫度(室溫+50°C)

7.2 溫度週率：

於下列溫度週率連續施行五迴轉後放置於室溫中，無負載狀態下1小時，其電阻值變化率應在±1%以內。

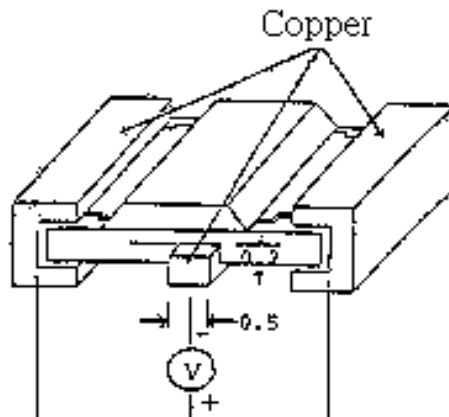
| 階段 | 溫度(°C) | 時間(分) |
|------|---------|-------|
| 第一階段 | -55 ± 3 | 30 |
| 第二階段 | 室溫 | 3 |
| 第三階段 | 155 ± 3 | 30 |
| 第四階段 | 室溫 | 3 |

7.3 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；當此試驗電壓超越最高過負載電壓時，以最高過負載電壓為試驗電壓。

7.4 耐電壓：

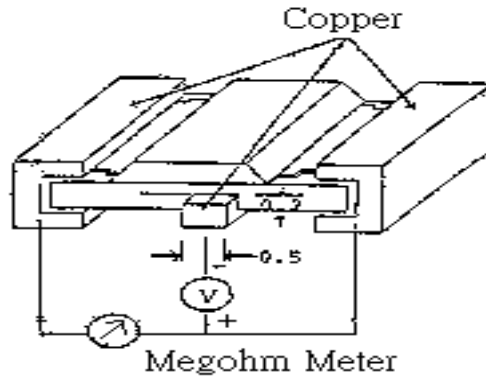
將待試電阻器置於試驗槽中(如附圖)，施加AC 500V電壓1分鐘，不得發生異狀及燒損。



厚膜晶片電阻器

7.5 絕緣電阻：

將待試電阻器置於試驗槽中(如附圖)，以DC 500V絕緣電阻計測量其絕緣阻抗應達1000MΩ以上。



7.6 耐濕壽命：

在溫度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 、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 500_{-0}^{+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 $\pm 1\%$ 以內，且其外觀應無顯著變化、易於判讀。

7.7 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 1000_{-0}^{+48} 小時，放置冷卻1小時後之電阻值變化率應在 $\pm 1\%$ 以內。

7.8 焊錫附著性：

將電阻器浸入 $235 \pm 5^\circ\text{C}$ 之錫槽中2秒，焊錫應覆蓋端子面積95%以上。

7.9 焊錫耐熱性：

將電阻器浸入 $270 \pm 5^\circ\text{C}$ 之錫槽中 10 ± 1 秒後，取出放置於室溫中1小時，其電阻值變化率應在 $\pm 1\%$ 以內。

7.10 儲存條件：

晶片電阻器於合適的包裝及下述儲存條件下，可以保存二年。

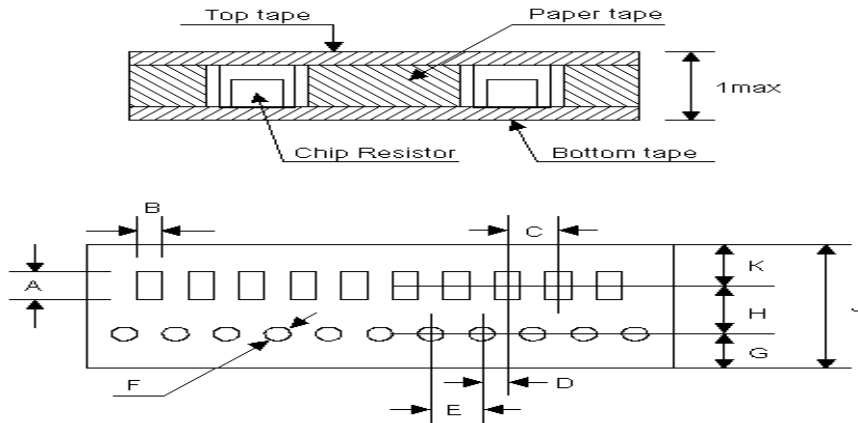
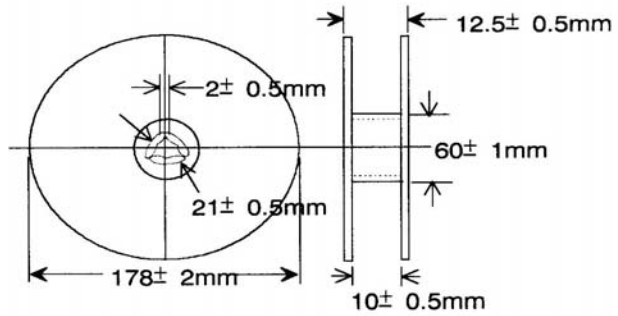
$$T=5^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$$

$$H=40\% \sim 75\%$$

厚膜晶片電阻器

8. 其他：

8.1 捲裝：



| Code | Rated Power | $A \pm 0.2$ | $B \pm 0.2$ | $C \pm 0.1$ | $D \pm 0.05$ | $E \pm 0.1$ | $F \pm 0.1$ | $G \pm 0.1$ | $H \pm 0.1$ | $J \pm 0.3$ | $K \pm 0.1$ |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0402 | 1/16W | 1.15 | 0.65 | 2 | 2 | 4 | 1.5 | 1.75 | 3.5 | 8 | 2.75 |
| 0603 | 1/10W | 1.9 | 1.1 | 4 | 2 | 4 | 1.5 | 1.75 | 3.5 | 8 | 2.75 |
| 0805 | 1/8W | 2.4 | 1.65 | 4 | 2 | 4 | 1.5 | 1.75 | 3.5 | 8 | 2.75 |
| 1206 | 1/4W | 3.5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1.5 | 1.75 | 3.5 | 8 | 2.75 |
| 2010 | 1/2W | 5.4 | 2.8 | 4 | 2 | 4 | 1.5 | 1.75 | 5.5 | 12 | 4.75 |
| 2512 | 1W | 6.7 | 3.5 | 4 | 2 | 4 | 1.5 | 1.75 | 5.5 | 12 | 4.75 |

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Thick Film Resistors - SMD category](#):

Click to view products by [Tyohm manufacturer](#):

Other Similar products are found below :

[CR-05FL7--150R](#) [CR-05FL7--698K](#) [CR-12JP4--680R](#) [CRCW04021K20FKEE](#) [CRCW04028R20JNEE](#) [CRCW06032K10FKEC](#)
[CRCW06036K80FKEE](#) [M55342K03B499DRS6](#) [M55342K06B6E19RWL](#) [M55342K09B5D62RS6](#) [M55342M06B26E7RS3](#) [742C083750JTR](#)
[MCR01MZPF1202](#) [MCR01MZPF1601](#) [MCR01MZPF1800](#) [MCR01MZPF6201](#) [MCR01MZPF9102](#) [MCR01MZPJ121](#) [MCR01MZPJ125](#)
[MCR01MZPJ751](#) [MCR03EZHJ103](#) [MCR03EZPF2004](#) [MCR03EZPJ270](#) [MCR03EZPJ821](#) [MCR10EZPF1102](#) [MCR10EZPF2700](#)
[MCR18EZPJ330](#) [RC1005F1152CS](#) [RC1005F1372CS](#) [RC1005F1912CS](#) [RC1005F2052CS](#) [RC1005F3011CS](#) [RC1005F471CS](#)
[RC1005F4751CS](#) [RC1005F5621CS](#) [RC1005F6041CS](#) [RC1005J121CS](#) [RC1005J122CS](#) [RC1005J154CS](#) [RC1005J180CS](#) [RC1005J181CS](#)
[RC1005J202CS](#) [RC1005J391CS](#) [RC1005J560CS](#) [RC1005J683CS](#) [RC1005J823CS](#) [RC1608F1022CS](#) [RC1608F333CS](#) [RC1608F3651CS](#)
[RC1608F5110CS](#)