



安徽翔胜科技股份有限公司

APPROVAL SHEET

承 认 书

APPROVED BY

承认客户

\_\_\_\_\_

DESCRIPTION

型名

Thick Film Chip Resistors

厚膜芯片电阻

DATASHEET NO

规格书号码

VO-18-V1.0

APPROVAL DATE

承认日期

\_\_\_\_\_

Provider Approval

| 批准<br>Approved by | 审核<br>Checked by | 承认<br>Signature |
|-------------------|------------------|-----------------|
|                   |                  |                 |

Customer Approval

| 批准<br>Approved by | 审核<br>Checked by | 承认<br>Signature |
|-------------------|------------------|-----------------|
|                   |                  |                 |



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

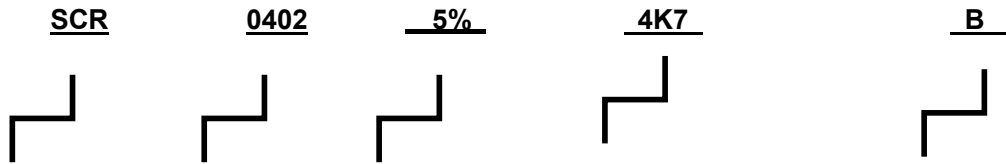
|      |            |
|------|------------|
| 版本号  | VO-18-V1.0 |
| 版本日期 | 2018.08.01 |
| 页次   | 1          |

## 适用范围:

- 1.1 本承认书适用于本公司所生产的无铅、无卤素之SCR系列厚膜芯片电阻器。
- 1.2 本公司之无铅产品意指符合RoHS要求的端电极无铅，而存在于电阻层玻璃材料中的铅是符合RoHS的铅排外条款。
- 1.3 该产品是属于通用型系列。

## 2 型别名称:

(例)



| 型别   | 尺寸   | 容差               | 电阻值   | 包装型式   |
|------|--|------------------|---|--|
| 芯片电阻 | 0402<br>0603<br>0805<br>1206<br>1210<br>2010<br>2512 | F=± 1%<br>J=± 5% | 0R=Jumper<br>9R1=9.1Ω<br>10R=10Ω<br>1K=1000Ω<br>4K7=4.7K<br>1M=1000000Ω | A: 4 mm Pitch Carrier Tape 5000 pcs<br>B: 2 mm Pitch Carrier Tape 10000 pcs<br>C: 4 mm Pitch Carrier Tape 4000 pcs<br>D: 4 mm Pitch Carrier Tape 20000 pcs |

## 3.规格表:

### 3.1阻值范围: ≥ 1Ω & 0Ω

| 型别   | 额定功率   | 最高额定电压 | 最高过负荷电压 | T.C.R (ppm/°C)<br>温度系数 | 阻值范围                |                | JUMPER (0Ω)<br>阻值 | 使用温度范围         |
|------|--------|--------|---------|------------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|
|      |        |        |         |                        | F(±1%)<br>E-24、E-96 | J(±5%)<br>E-24 |                   |                |
| 0402 | 1/16 W | 50V    | 100V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      | -55°C ~ +155°C |
|      |        |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |        |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |
| 0603 | 1/10 W | 75V    | 150V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      |                |
|      |        |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |        |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |
| 0805 | 1/8 W  | 150V   | 300V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      |                |
|      |        |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |        |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |
| 1206 | 1/4 W  | 200V   | 400V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      |                |
|      |        |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |        |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |

备注



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

版本号 VO-18-V1.0

版本日期 2018.08.01

页次 2

| 型别   | 额定功率  | 最高额定电压 | 最高过负荷电压 | T.C.R (ppm/°C)<br>温度系数 | 阻值范围                |                | JUMPER (0Ω)<br>阻值 | 使用温度范围         |
|------|-------|--------|---------|------------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|
|      |       |        |         |                        | F(±1%)<br>E-24、E-96 | J(±5%)<br>E-24 |                   |                |
| 1210 | 1/2 W | 200V   | 400V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      | -55°C ~ +155°C |
|      |       |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |       |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |
| 2010 | 3/4 W | 200V   | 400V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      |                |
|      |       |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |       |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |
| 2512 | 1 W   | 200V   | 400V    | ±100                   | 10Ω ≤ R < 1MΩ       | ---            | 50mΩ<br>MAX.      |                |
|      |       |        |         | ±400                   | 1Ω ≤ R < 9.1Ω       | 1Ω ≤ R < 9.1Ω  |                   |                |
|      |       |        |         | ±200                   | 1MΩ ≤ R ≤ 10MΩ      | 10Ω ≤ R ≤ 10MΩ |                   |                |

### 3.2. 功率衰减曲线:

|         |   |
|---------|---|
| 型别      | 0402/0603/0805/1206/1210/2010/2512  |
| 使用温度范围  | -55°C ~ +155°C  |
| 说明      | 周围温度若超过70°C至155°C之间，功率可照下图曲线予以修定  |
| 功率衰减曲线图 | <p>The graph shows the power derating curve. The vertical axis is labeled 'Power derating (%)' and ranges from 0 to 100. The horizontal axis is labeled 'Temperature (°C)' and ranges from -55 to 160. The curve is a horizontal line at 100% power derating from -55°C to 70°C. At 70°C, the power derating begins to decrease linearly, reaching 0% at 155°C. Dashed vertical lines indicate the points 70 and 155 on the temperature axis.</p> |

### 3.3. 额定电压或额定电流:

阻值范围: ≥ 1Ω

额定电压: 对于额定功率之直流或交流(商用周率有效值rms.)电压。

可用下列公式求得，但求得之值若超过规格表内之最高电压时，则以最高额定电压为其额定电压。

$$E = \sqrt{R \times P}$$

E=额定电压 (V)  
P=额定功率 (W)  
R=公称阻值 (Ω)

备注

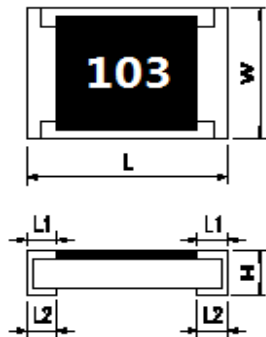


# 厚膜芯片电阻器规格标准书

|      |            |
|------|------------|
| 版本号  | VO-18-V1.0 |
| 版本日期 | 2018.08.01 |
| 页次   | 3          |

## 4.尺寸:

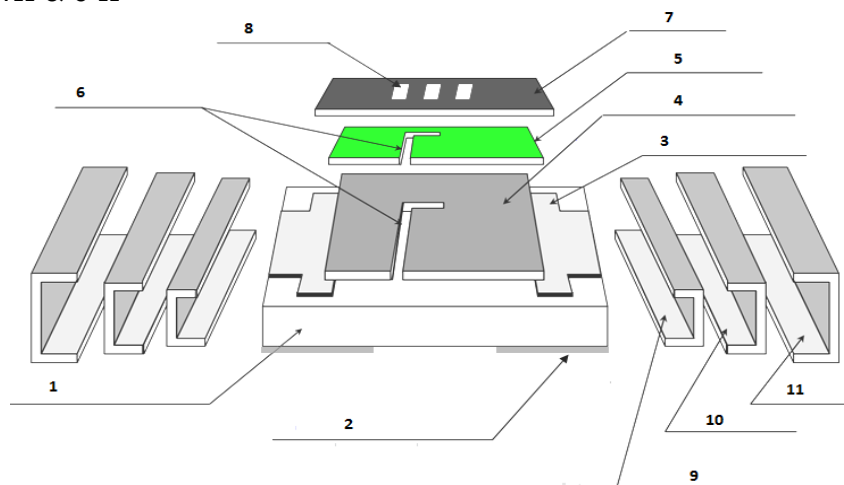
阻值范围:  $\geq 1\Omega$  &  $0\Omega$



| Dimensions Type | L         | W         | H         | L1        | L2        |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0402            | 1.00±0.10 | 0.50±0.05 | 0.30±0.05 | 0.20±0.10 | 0.25±0.10 |
| 0603            | 1.60±0.10 | 0.80±0.10 | 0.45±0.10 | 0.30±0.15 | 0.25±0.15 |
| 0805            | 2.00±0.10 | 1.25±0.10 | 0.50±0.10 | 0.35±0.20 | 0.35±0.20 |
| 1206            | 3.05±0.10 | 1.55±0.10 | 0.50±0.10 | 0.45±0.20 | 0.40±0.20 |
| 1210            | 3.05±0.10 | 2.60±0.15 | 0.55±0.10 | 0.45±0.20 | 0.50±0.20 |
| 2010            | 5.00±0.10 | 2.50±0.15 | 0.55±0.10 | 0.45±0.20 | 0.50±0.20 |
| 2512            | 6.35±0.10 | 3.10±0.15 | 0.55±0.10 | 0.60±0.20 | 0.50±0.20 |

## 5.结构图:

阻值范围:  $\geq 1\Omega$  &  $0\Omega$



|   |         |                        |    |         |                          |
|---|---------|------------------------|----|---------|--------------------------|
| 1 | 陶瓷基板    | Ceramic substrate      | 7  | 2nd 保护层 | 2nd Protective coating   |
| 2 | 背面内部电极  | Bottom inner electrode | 8  | 字码      | Marking                  |
| 3 | 正面内部电极  | Top inner electrode    | 9  | 侧面内部电极  | Terminal inner electrode |
| 4 | 电阻层     | Resistive layer        | 10 | Ni 层电镀  | Ni plating               |
| 5 | 1st 保护层 | 1st Protective coating | 11 | Sn 层电镀  | Sn plating               |
| 6 | 镭射修阻    | Laser Trimmed          | -  | -       | -                        |

备注



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

版本号

VO-18-V1.0

版本日期

2018.08.01

页次

4

## 6. 字码表示法:

| Type | Tolerance(容差)            | J          | F          |
|------|--------------------------|------------|------------|
|      | 0402                     | No Marking | No Marking |
|      | 0603                     | 3 字码       | 参考 6.3 项   |
|      | 0805/1206/1210/2010/2512 | 3 字码       | 4 字码       |

### 6.1.0603、0805、1206、±5%容差:

- 阻值 $\geq 10\Omega$ :以E-24系列三位数字表示,前二位数为有效数字,第三位数为乘幂( $10^x$ )。

<例> 字码→100  
 $100=10*10^0=10\Omega$

- 阻值 $< 10\Omega$ :以E-24系列三位数字表示,第一、三位数为有效数字,第二位数为乘幂( $10^{-1}$ )。

<例> 字码→4R7  
 $4R7=47*10^{-1}=4.7\Omega$

### 6.2.0805、1206 ±1%容差:

- 阻值 $\geq 100\Omega$ :以E-24、E-96系列四位数字表示,前三位数为有效数字,第四位数为乘幂( $10^x$ )。

<例> 字码→1002  
 $1002=100*10^2=10000\Omega$

- 阻值 $< 100\Omega$ :以E-24、E-96系列四位数字表示,其中三位数为有效数字,R为乘幂( $10^x$ )。

<例> 字码→10R2  
 $10R2=102*10^{-1}=10.2\Omega$

### 6.3.0603 ±1%容差(特殊):

- 以E-96系列表示,不使用四字码而使用EIAJ如下表之代码。前二位数为代码,第三位数为乘幂( $10^x$ )。

<例> 字码→47B  
 $47B=301*10^1=3010\Omega$

- 若阻值未在E-96系列而在E24系列内,则以E-24系列三字码且底下加一横杠表示。

<例> 字码→471  
 $471=47*10^1=470\Omega$

### 6.4. 0603、0805、1206:产品以一字码"0"表示

±1% & ±5%容差

备注



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

|      |            |
|------|------------|
| 版本号  | VO-18-V1.0 |
| 版本日期 | 2018.08.01 |
| 页次   | 5          |

## 字碼表

### E-12 系列

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 12 | 15 | 18 | 22 | 27 |
| 33 | 39 | 47 | 56 | 68 | 82 |

### E-24 系列

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 27 | 30 |
| 33 | 36 | 39 | 43 | 47 | 51 | 56 | 62 | 68 | 75 | 82 | 91 |

### E-96 系列

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100 | 102 | 105 | 107 | 110 | 113 | 115 | 118 | 121 | 124 | 127 | 130 |
| 133 | 137 | 140 | 143 | 147 | 150 | 154 | 158 | 162 | 165 | 169 | 174 |
| 178 | 182 | 187 | 191 | 196 | 200 | 205 | 210 | 215 | 221 | 226 | 232 |
| 237 | 243 | 249 | 255 | 261 | 267 | 274 | 280 | 287 | 294 | 301 | 309 |
| 316 | 324 | 332 | 340 | 348 | 357 | 365 | 374 | 383 | 392 | 402 | 412 |
| 422 | 432 | 442 | 453 | 464 | 475 | 487 | 499 | 511 | 523 | 536 | 549 |
| 562 | 576 | 590 | 604 | 619 | 634 | 649 | 665 | 681 | 698 | 715 | 732 |
| 750 | 768 | 787 | 806 | 825 | 845 | 866 | 887 | 909 | 931 | 953 | 976 |

## EIAJ 代碼表:

| 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  | 代碼 | 阻值  |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 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 |

$$Y=10^{-2} \quad X=10^{-1} \quad A=10^0 \quad B=10^1 \quad C=10^2 \quad D=10^3 \quad E=10^4 \quad F=10^5$$



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

|      |            |
|------|------------|
| 版本号  | VO-18-V1.0 |
| 版本日期 | 2018.08.01 |
| 页次   | 6          |

## 7. 信赖性试验项目:

### 7.1. 电气性能试验(Electrical Performance Test)

| Item<br>项目                                    | Conditions<br>条件   | Specifications规格   |         |
|---|--|--|---------|
|   |  | Resistors  | Jumper  |
| Temperature Coefficient of Resistance<br>温度系数 | $TCR \text{ (ppm / } ^\circ\text{C)} = \frac{(R2 - R1)}{R1 (T2 - T1)} \times 10^6$ R1:室温下量测之阻值(Ω)<br>R2:-55°C或+125°C下量测之阻值(Ω)<br>T1:室温之温度(°C)<br>T2:-55°C或+125°C之温度(°C)。<br>依据 JIS-C5201-1 4.8 | 参考3.规格表  | NA      |
| Short Time Overload<br>短时间过负荷                 | 施加2.5倍的额定电压5秒, 静置30分钟以上再量测阻值变化率。<br>(额定电压值请参考 3.规格表)<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.13  | 1.阻值范围: $\geq 1\Omega$<br>$1\%:\pm(1.0\%+0.05\Omega)$<br>$5\%:\pm(2.0\%+0.10\Omega)$                 | 参考3.规格表 |
| Intermittent Overload<br>断续过负荷                | 置于恒温箱中, 施加2.5倍额定电压, 1秒ON, 25秒OFF, 计10000+400/-0次后取出静置60分钟后量测阻值变化量。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.13  | 1.阻值范围: $\geq 1\Omega$<br>$\pm(5.0\%+0.10\Omega)$<br>2.阻值范围: $< 1\Omega$<br>$\pm(5.0\%+0.001\Omega)$ | 参考3.规格表 |
|   |  | 外观无损伤, 无短路或烧毁现象。   |         |

备注



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

|      |            |
|------|------------|
| 版本号  | VO-18-V1.0 |
| 版本日期 | 2018.08.01 |
| 页次   | 7          |

## 7.2.机械性能试验(Mechanical Performance Test)

| Item<br>项目                           | Conditions<br>条件  | Specifications规格  |         |     |              |                         |  |
|--------------------------------------|---|---|---------|-----|--------------|-------------------------|--|
|                                      |   | Resistors   | Jumper  |     |              |                         |  |
| Terminal Strength<br>端电极<br>拉力测试     | 测试项目一:将电阻焊在电路板上,在电阻背面施以5N的力量持续10 sec后,检查侧导体外观。<br><br>测试项目二:将电阻焊在电路板上,逐渐施加力量于电阻背面,测试端电极最大剥离强度。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.16   | 项目一:外观无损伤,无侧导脱落及本体断裂发生。<br><br>项目二:拉力 $\geq 5N$   |         |     |              |                         |  |
| Resistance to Solvent<br>耐溶剂性<br>试验  | 浸于20~25°C异丙醇溶剂中5 $\pm$ 0.5分钟后,取出静置48 hr以上,再量测阻值变化率。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.29  | 1.阻值范围 $\geq 1\Omega$<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>型别</td> <td>全型别</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta R\%</math></td> <td><math>\pm(1.0\%+0.05\Omega)</math></td> </tr> </table> | 型别      | 全型别 | $\Delta R\%$ | $\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ | 参考3.规格表<br><br>外观无损伤,无G2保护层及锡层被Leaching现象。 |
| 型别                                   | 全型别   |   |         |     |              |                         |  |
| $\Delta R\%$                         | $\pm(1.0\%+0.05\Omega)$   |   |         |     |              |                         |  |
| Solderability<br>焊锡性                 | 前处理:将芯片电阻放置于PCT试验机内,在温度105°C、湿度100%及气压 $1.22 \times 10^5$ pa的饱和条件下进行4小时的老化测试,取出后静置于室温下2小时。<br><br>测试方法:将电阻浸于235 $\pm$ 5°C之炉中2秒后取出置于显微镜下观察焊锡面积。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.17   | 导体吃锡面积应大于95%。   |         |     |              |                         |  |
| Resistance to Soldering Heat<br>抗焊锡热 | ◎ 测试项目一(焊锡炉测试):<br>浸于260+5/-0°C之锡炉中10 秒+1/-0,取出静置60分钟以上,再量测阻值变化率。<br><br>◎ 测试项目二(焊锡炉测试):<br>浸于260+5/-0°C之锡炉中30+1/-0秒,取出后洗净。置于显微镜下观察焊锡面积。<br><br>◎ 测试项目三(电烙铁试验):<br>加热温度:350 $\pm$ 10°C<br>烙铁加热时间:3+1/-0 sec.<br>取电烙铁加热于电极两端后,取出静置60钟以上,再量测阻值变化率。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.18 | 试验项目一:<br>(1).阻值变化率<br>阻值范围 $\geq 1\Omega$<br>$\Delta R\% = \pm(1.0\%+0.05\Omega)$<br>(2).电极外观无异常,无侧导脱落。<br><br>试验项目二:<br>(1).导体吃锡面积应大于95%。<br>(2).在电极边缘处不应见到下层的物质(例如白基板)。                                  | 参考3.规格表 |     |              |                         |  |

备注





# 厚膜芯片电阻器规格标准书

|      |            |
|------|------------|
| 版本号  | VO-18-V1.0 |
| 版本日期 | 2018.08.01 |
| 页次   | 8          |

| Item<br>项目                   | Conditions<br>条件   | Specifications规格  |         |
|------------------------------|--|---|---------|
|                              |  | Resistors   | Jumper  |
| <b>Bending Test</b><br>弯折性测试 | 将芯片电阻焊于弯折性测试板中，置于弯折测试机上，在测试板中央施力下压，于负荷下量测阻值变化率。<br>下压深度(D): 0402、0603、0805=5mm<br>1206=3mm<br><br><br>依据JIS-C5201-1 4.33 | (1).阻值变化率<br>1.阻值范围 $\geq 1\Omega$<br>$\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.05\Omega)$<br>(2).外观无损伤、无侧导脱落及本体断裂发生。 | 参考3.规格表 |

备注



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

版本号

VO-18-V1.0

版本日期

2018.08.01

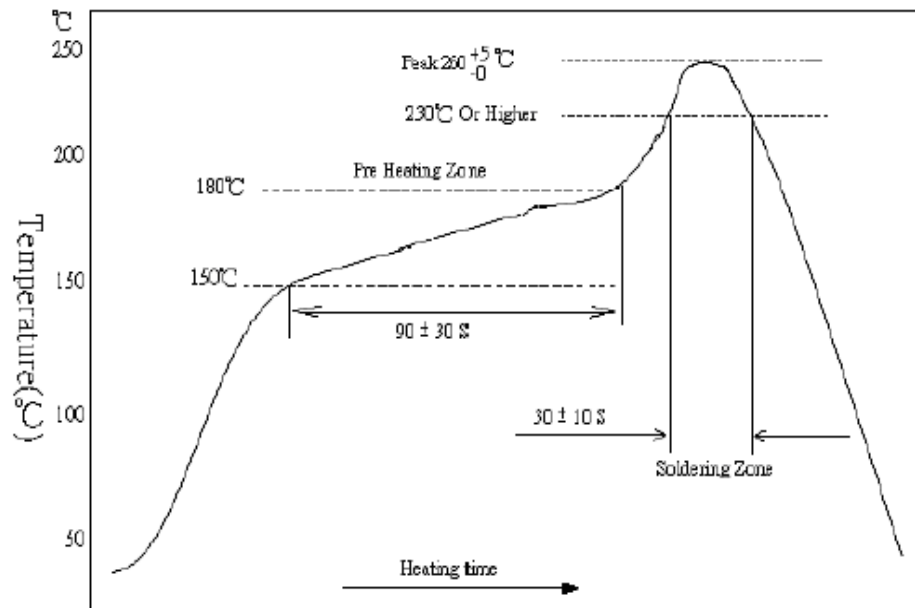
页次

9

## 7.3.环境试验(Environmental Test)

| Item<br>项目                       | Conditions<br>条件   | Specifications规格   |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
|----------------------------------|--|--|---------|----------|---------|--|---------|--------|-----|---|---------|
|                                  |  | Resistors  | Jumper  |          |         |  |         |        |     |   |         |
| Resistance to Dry Heat<br>耐热性试验  | 置于155±5°C之烤箱中1000+48/-0 hrs, 取出静置1 hr以上再量测阻值变化率。<br>PS:RTT01置于125±3°C中。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.25   | 1.阻值范围≥ 1Ω<br>0.1%、0.5%、1%:±(1.0%+0.05Ω)<br>2%、5%:±(2.0%+0.10Ω)  | 参考3.规格表 |          |         |  |         |        |     |   |         |
|                                  |  | 外观无损伤, 无短路及烧毁现象。   |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| Thermal Shock<br>冷热冲击            | 将芯片电阻置入冷热冲击机中, 温度为-55°C 15分钟, +125°C 15分钟, 共计循环300次后取出, 静置60分钟再量测阻值变化率。<br><table border="1" data-bbox="402 661 865 808"> <thead> <tr> <th colspan="2">测试条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最低温度</td> <td>-55±5°C</td> </tr> <tr> <td>最高温度</td> <td>125±5°C</td> </tr> <tr> <td>温度保留时间</td> <td>15分</td> </tr> </tbody> </table><br>依据 MIL-STD 202 Method 107 | 测试条件   |         | 最低温度     | -55±5°C | 最高温度                                   | 125±5°C | 温度保留时间 | 15分 | 1.阻值范围≥ 1Ω<br>0.1%、0.5%、1%:±(1.0%+0.05Ω)<br>2%、5%:±(2.0%+0.05Ω) | 参考3.规格表 |
| 测试条件                             |  |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| 最低温度                             | -55±5°C  |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| 最高温度                             | 125±5°C  |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| 温度保留时间                           | 15分  |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
|                                  |  | 外观无损伤, 无短路及烧毁现象。   |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| Loading Life in Moisture<br>耐湿负荷 | 置于温度40±2°C相对湿度90~95%恒温恒湿槽中, 并施加额定电压, 90分钟ON, 30分钟OFF, 共1,000 hrs取出静置60分钟以上再量测阻值变化率。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.24   | 1.阻值范围≥ 1Ω<br><table border="1" data-bbox="1003 991 1325 1096"> <thead> <tr> <th>型别</th> <th>All TYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>范围</td> <td>1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br/>5%: ±(2.0%+0.10Ω)</td> </tr> </tbody> </table>  | 型别      | All TYPE | 范围      | 1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>5%: ±(2.0%+0.10Ω) | 参考3.规格表 |        |     |   |         |
| 型别                               | All TYPE   |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| 范围                               | 1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>5%: ±(2.0%+0.10Ω)   |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
|                                  |  | 外观无损伤, 无短路及烧毁现象。   |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| Load Life<br>负荷寿命                | 置于70±2°C之烤箱中施加额定电压, 90分钟ON, 30分钟OFF, 共1,000 hrs取出静置60分钟以上再量测阻值变化率。<br><br>依据 JIS-C5201-1 4.25  | 1.阻值范围≥ 1Ω<br><table border="1" data-bbox="1003 1306 1325 1411"> <thead> <tr> <th>型别</th> <th>All TYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>范围</td> <td>1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br/>5%: ±(2.0%+0.10Ω)</td> </tr> </tbody> </table> | 型别      | All TYPE | 范围      | 1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>5%: ±(2.0%+0.10Ω) | 参考3.规格表 |        |     |   |         |
| 型别                               | All TYPE   |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
| 范围                               | 1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>5%: ±(2.0%+0.10Ω)   |  |         |          |         |  |         |        |     |   |         |
|                                  |  | 外观无损伤, 无短路及烧毁现象。   |         |          |         |  |         |        |     |   |         |

备注

**8. 建议焊锡条件:****8.1. Lead Free IR Reflow Soldering Profile**

備註:零件最高耐溫  $260^{+5}_{-0} \text{ } ^\circ\text{C}$ , 10 秒。

8.2. 烙铁焊锡方法:  $350 \pm 10^\circ\text{C}$  3秒之内。

**9. 镀层厚度:**

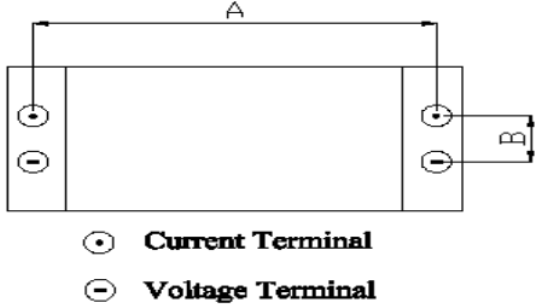
9.1 镍层厚度:  $\geq 2\mu\text{m}$

9.2 纯锡:  $\geq 3\mu\text{m}$

9.3 电镀纯锡为雾锡

## 10.阻值测试包装标准量测位置:

| 背面电极量测 |           | Unit : mm |           |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| TYPE   | DIM       | A         | B         |
|        |           | 0402      | 0.80±0.05 |
| 0603   | 1.35±0.05 | 0.35±0.05 |           |
| 0805   | 1.80±0.05 | 0.35±0.05 |           |
| 1206   | 2.90±0.05 | 0.35±0.05 |           |
| 1210   | 2.90±0.05 | 0.35±0.05 |           |
| 2010   | 4.50±0.05 | 1.15±0.05 |           |
| 2512   | 5.9±0.05  | 1.60±0.05 |           |

● Current Terminal  
 ⊖ Voltage Terminal

## 11.储存期限:

在储存环境-5~40°C、20~75%之条件下可储存二年。



# 厚膜芯片电阻器规格标准书

版本号

VO-18-V1.0

版本日期

2018.08.01

页次

12

## 12. 注意事项:

芯片电阻做为标准品, 应用较为广泛, 因此本产品在一些特定环境下应用可能会受到影响。

1. 如果您打算将我们的产品用于要求极高可靠性的设备(如医疗设备, 飞机/航天器, 核动力控制器, 汽车电子等等), 其故障或可能造成人类生命的损失, 身体伤害或财产严重损害, 请提前与翔胜销售代表咨询。除非事先由翔胜书面同意, 否则不得以任何方式, 使用在以上特定之应用。若使用后对您方或第三方因使而造成的任何损失及费用、翔胜不做任何的承担责任。

2. 翔胜根据严格的质量控制体系设计和制造其产品, 然而, 电子类产品可能在一些异常的应用中失效或失灵故障。请使用者务必按自己的职责执行安全措施, 包括但不限于对物理伤害、对任何财产的损失。以下是安全措施的实例:

[A] 安装保护电路或其他保护装置以提高系统安全性

[B] 安装冗余电路以减少单个或多个电路故障的影响

3. 产品不是设计在特殊的环境或条件下应有, 故在以下特殊环境下使用时性能可能受到影响:

[A] 产品在任何类型的液体中使用, 包括水、油、化学品和有机溶剂。

[B] 产品在户外或在产品暴露在阳光直射或灰尘的地方

[C] 产品暴露于海风或腐蚀性气体, 包括Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>

[D] 产品暴露于静电或电磁波的地方

[E] 产品接近发热部件、塑料绳索或其他易燃物品。

[F] 产品用树脂或其他涂层材料密封或涂布我们的产品

[G] 产品焊接后使用不清洁焊剂, 或用水或水溶性清洗剂清洗产品。

[H] 产品在露水冷凝的地方使用。

4. 我们的产品未使用防辐射设计。

5. 避免采用超过产品正常工作的额定功率, 特别是瞬态负载(在短时间内施加大量的负载, 如脉冲应用)。对产品性能可能会产生负面影响。

6. 当使用坚硬物体接触产品时要小心, 可能会因为外力作用的因素造成产品损伤。

