

多层片式陶瓷电容器

CGA1812X7R105K251RT1812, X7R, 1μF, 250Vdc

参考表

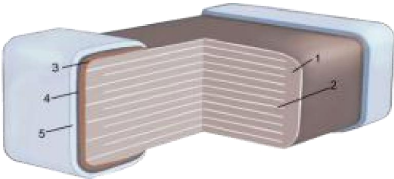
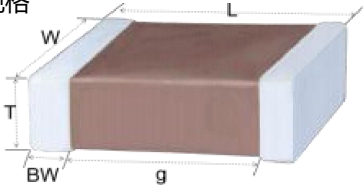
范围

本产品规范适用于多层片式陶瓷电容器

编码原则

|     |      |       |     |       |       |     |     |
|-----|------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|
| CGA | 1812 | X7R   | 105 | K     | 251   | R   | T   |
| ①型号 | ②长*宽 | ③温度特性 | ④容值 | ⑤容值公差 | ⑥额定电压 | ⑦厚度 | ⑧包装 |

尺寸规格



尺寸: (mm)

| ②长            | ②宽        | ⑦厚        | BW       | g      | <table><tr><th>序号</th><th>名称</th></tr><tr><td>1</td><td>介电陶瓷</td></tr><tr><td>2</td><td>内电极 (镍)</td></tr><tr><td>3</td><td>外电极 (铜)</td></tr><tr><td>4</td><td>镍层</td></tr><tr><td>5</td><td>锡层</td></tr></table> | 序号 | 名称 | 1 | 介电陶瓷 | 2 | 内电极 (镍) | 3 | 外电极 (铜) | 4 | 镍层 | 5 | 锡层 |
|---------------|-----------|-----------|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|------|---|---------|---|---------|---|----|---|----|
| 序号            | 名称        |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 1             | 介电陶瓷      |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 2             | 内电极 (镍)   |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 3             | 外电极 (铜)   |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 4             | 镍层        |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 5             | 锡层        |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 4.50+0.5/-0.3 | 3.2.±0.40 | 2.50±0.30 | 0.5~0.25 | 1.6    |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| ■额定值          |           |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| ③温度特性         |           | ④容值       | ⑤容值公差    | ⑥额定电压  |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| 温度范围          | 容值变化率     |           |          |        |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |
| -55℃~+125℃    | ±15%      | 1μF       | ±10%     | 250Vdc |                                                                                                                                                                                                                  |    |    |   |      |   |         |   |         |   |    |   |    |

包装

|   | 包装方式                  | 包装数量(颗) |
|---|-----------------------|---------|
| T | φ180mm 卷筒_Plastic(塑带) | 500     |

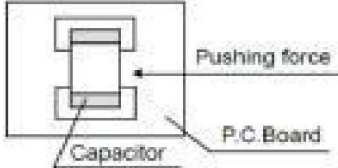
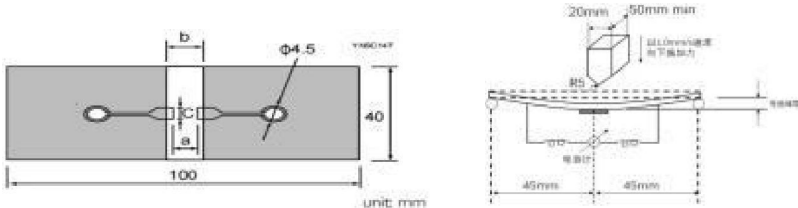
■ 规格和测试方法



| No | 测试项目                                               | 测试规格               |        | 测试方法(参考标准:JIS C 5101, IEC60384) |                 |                          |              |
|----|----------------------------------------------------|--------------------|--------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| 1  | 外 观Appearance                                      | 无缺陷或异常。            |        | 目视（显微镜）检查产品。                    |                 |                          |              |
| 2  | 尺寸Dimension                                        | 符合规格。              |        | 使用千分尺检查设备的物理尺寸规范。               |                 |                          |              |
| 3  | 耐电压<br>Voltage proof                               | 承受住测试电压，无缺陷或异常。    |        | 材质                              | 额定电压(RV)        |                          | 测试电压         |
|    |                                                    |                    |        | X7R/X5R                         | RV≤50V          |                          | 250% RV      |
|    |                                                    |                    |        |                                 | 50V < RV≤250V   |                          | 200% RV      |
|    |                                                    |                    |        |                                 | 250V < RV≤630V  |                          | 150% RV      |
|    |                                                    |                    |        |                                 | 630V < RV≤1000V |                          | 120% RV      |
|    |                                                    |                    |        | 测试时间                            |                 |                          | 1到5秒         |
|    |                                                    |                    |        | 充电/放电电流                         |                 |                          | 最大50mA       |
| 4  | 绝缘阻抗<br>Insulation<br>Resistance(I.R.)             | X7R/X5R            | ≥500MΩ | 测试温度                            |                 | 25℃                      |              |
|    |                                                    |                    |        | 测试点                             |                 | 在终端之间                    |              |
|    |                                                    |                    |        | 测试电压                            |                 | ≤ 500V: 额定电压 >500V: 500V |              |
|    |                                                    |                    |        | 充电时间                            |                 | 1分钟                      |              |
|    |                                                    |                    |        | 充电/放电电流                         |                 | 最大50mA                   |              |
| 5  | 容值<br>Capacitance                                  | 在规定公差内。            |        | 测量温度                            |                 |                          | 25℃          |
|    |                                                    |                    |        | 材质                              | 容值              | 频率                       | 电压           |
| 6  | 品质因子/<br>消散系数<br>Q or Dissipation<br>Factor (D.F.) | C≤103: 3.5%        |        | X7R/X5R                         | C > 10 uF       | 120Hz±24Hz               | 0.5V±0.1Vrms |
|    |                                                    | 104≤C > 103 : 5.0% |        |                                 |                 |                          |              |
|    |                                                    | 104 > C≤106: 10%   |        |                                 | C≤10 uF         | 1.0±0.1 KHz              | 1.0±0.2Vrms  |
|    |                                                    | C > 106: 15%       |        |                                 |                 |                          |              |

■ 规格和测试方法



| No | 测试项目                                                     | 测试规格                                                                 |       | 测试方法(参考标准:JIS C 5101, IEC60384)                                                       |                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | 温度特性<br>Temperature<br>Characteristics of<br>Capacitance | 材质                                                                   | 容值变化  | 测量每个指定温度阶段的电容变化应在5分钟后。                                                                |                                                                                                               |
|    |                                                          | X5R                                                                  | ± 15% | 在每个步骤达到热平衡后， 按下表所示步骤测量电容。                                                             |                                                                                                               |
|    |                                                          |                                                                      |       | 步骤                                                                                    | 温度                                                                                                            |
|    |                                                          |                                                                      |       | 1                                                                                     | 参考温度： 25 ± 2℃                                                                                                 |
|    |                                                          | X7R                                                                  | ± 15% | 2                                                                                     | 最低操作温度： ± 3℃                                                                                                  |
|    |                                                          |                                                                      |       | 3                                                                                     | 参考温度： 25 ± 2℃                                                                                                 |
|    |                                                          |                                                                      |       | 4                                                                                     | 最高操作温度： ± 2℃                                                                                                  |
| 5  | 参考温度： 25 ± 2℃                                            |                                                                      |       |                                                                                       |                                                                                                               |
| 8  | 推力测试<br>Adhesive Strength<br>of Termination              | 无终端脱落、 陶瓷破损等不良现象。                                                    |       | 安装方法                                                                                  | 将电容器焊接在测试基板上                                                                                                  |
|    |                                                          |                                                                      |       | 作用力                                                                                   | 5 N (0402:2.5 N / 0201: 1 N)                                                                                  |
|    |                                                          |                                                                      |       | 作用时间                                                                                  | 10± 1秒                                                                                                        |
|    |                                                          |                                                                      |       | 应用方向                                                                                  | 在试件中心沿P.C.板水平方向逐渐施加推力。<br> |
| 9  | 板弯测试<br>Substrate Bending<br>test                        | 外观：无缺陷或异常。                                                           |       | 安装方法                                                                                  | 在P . C.板上回流焊电容， 并将其弯曲1 mm。                                                                                    |
|    |                                                          | $\Delta C/C$<br><通用系列><br>X7R/X5R: ±10%<br><高容系列><br>X7R/X5R: ±12.5% |       |  |                                                                                                               |

■ 规格和测试方法



| No | 测试项目                                    | 测试规格           |         |        | 测试方法(参考标准:JIS C 5101, IEC60384)                   |                                                   |            |
|----|-----------------------------------------|----------------|---------|--------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| 10 | 可焊性<br>Solderability                    | 95%的终端应均匀连续焊接。 |         |        | 焊料: Sn-3 .0Ag-0 .5 Cu(无铅焊料)                       |                                                   |            |
|    |                                         |                |         |        | 助焊剂 : Isopropyl alcohol Rosin 25% solid solution. |                                                   |            |
|    |                                         |                |         |        | 焊锡温度 : 245 ± 5℃                                   |                                                   |            |
|    |                                         |                |         |        | 停留时间 :2 ± 0.5s.                                   |                                                   |            |
|    |                                         |                |         |        | 焊锡位置:直到两端都完全浸湿                                    |                                                   |            |
| 11 | 耐焊接热<br>Resistance to<br>Soldering Heat | 外观             | 外观无裂纹。  |        | 预处理                                               | 热处理:在150 + 0/-10℃下热处理1小时， 然后在室温下静置24 ± 2小时， 然后测量。 |            |
|    |                                         | 容值             | 材质      | 容值变化   | 测试方法                                              | 焊锡浴法                                              |            |
|    |                                         |                | X7R/X5R | ± 7.5% | 焊料种类                                              | Sn-3.0Ag-0.5Cu( Lead Free Solder)                 |            |
|    |                                         |                |         |        | 测试温度                                              | 260± 5℃                                           |            |
|    |                                         | 品质因子/<br>消散系数  | 同初始值。   |        | 测试时间                                              | 10± 1s                                            |            |
|    |                                         | 绝缘阻抗           | 同初始值。   |        | 预热温度                                              | 110℃ to 140℃                                      |            |
|    |                                         | 耐电压            | 无缺陷或异常。 |        | 预热时间                                              | 1分钟                                               |            |
|    |                                         |                |         |        | 后处理                                               | 非处理:在室温下静置24± 2小时， 然后测量。                          |            |
| 12 | 温度循环<br>Temperature Cycle               | 外观             | 无缺陷或异常。 |        | 安装方法                                              | 将电容器焊接在测试基板上                                      |            |
|    |                                         |                |         |        | 预处理                                               | 热处理:在150 + 0/-10℃下热处理1小时， 然后在室温下静置24 ± 2小时， 然后测量。 |            |
|    |                                         | 容值             | 材质      | 容值变化   | 温度循环                                              |                                                   | 5个周期       |
|    |                                         |                | X7R/X5R | ± 7.5% | 步骤                                                | 温度                                                | 时间         |
|    |                                         |                |         |        | 1                                                 | 最低温度 . ± 3℃                                       | 30 ± 3 min |
|    |                                         | 品质因子/<br>消散系数  | 同初始值。   |        | 2                                                 | 室温                                                | 2 ~ 5 min  |
|    |                                         |                |         |        | 3                                                 | 最高温度 . ± 3℃                                       | 30 ± 3 min |
|    |                                         |                |         |        | 4                                                 | 室温                                                | 2 ~ 5 min  |
|    |                                         | 绝缘阻抗           | 同初始值。   |        | 后处理                                               | 非处理:在室温下静置24± 2小时， 然后测量。                          |            |



| No | 测试项目 | 测试规格 | 测试方法(参考标准:JIS C 5101, IEC60384) |
|----|------|------|---------------------------------|
|----|------|------|---------------------------------|

|      |                                               |                            |                                                    |        |                                                                             |  |                                             |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|
| 13   | 恒温恒湿（负载）<br>High Temperature<br>High Humidity | 外观                         | 无缺陷或异常。                                            |        | 安装方法                                                                        |  | 在测试之前，在附录2所示的P.C.板上回流焊电容                    |
|      |                                               | 容值                         | 材质                                                 | 容值变化   | 预处理                                                                         |  | 热处理:在150+0/-10℃下热处理1小时，然后在室温下静置24±2小时，然后测量。 |
|      |                                               |                            | X5R/X7R                                            | ±12.5% | 测试温度                                                                        |  | 40 ± 2℃                                     |
|      |                                               |                            |                                                    |        | 测试湿度                                                                        |  | 90%RH to 95%RH                              |
|      |                                               | 品质因子/<br>消散系数<br>(X7R/X5R) | ≤16V: ≤7% 或 2 倍初始值<br>≥25V: ≤5% 或 2 倍初始值<br>(取较大值) |        | 测试时间                                                                        |  | 500± 24小时                                   |
|      |                                               |                            |                                                    |        | 测试电压                                                                        |  | 额定电压（不超过630V）                               |
|      |                                               |                            |                                                    |        | 充电/放电电流                                                                     |  | 最大 5 0mA                                    |
|      |                                               |                            |                                                    |        | 电 压 调 节 “ 在 测 试 温度和电压下对电容器进行电压处理1小时后 ”，在测量前将电容器置于环境条件下24 ± 2小时，使用此测量值作为初始值。 |  |                                             |
| 绝缘阻抗 | 500MΩ或R.C≥ 5s<br>(以较小值为准)                     |                            |                                                    |        |                                                                             |  |                                             |

|    |              |                            |                                                    |        |                                                                            |  |                                                 |
|----|--------------|----------------------------|----------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| 14 | 耐久测试<br>Life | 外观                         | 无缺陷或异常。                                            |        | 安装方法                                                                       |  | 将电容器焊接在测试基板上                                    |
|    |              | 容值                         | 材质                                                 | 容值变化   | 预处理                                                                        |  | 热处理:在150 + 0/-10℃下热处理1小时，然后在室温下静置24 ± 2小时，然后测量。 |
|    |              |                            | X5R/X7R                                            | ±12.5% | 测试温度                                                                       |  | 最高工作温度 ± 3℃                                     |
|    |              |                            |                                                    |        | 测试时间                                                                       |  | 1000± 12小时                                      |
|    |              | 品质因子/<br>消散系数<br>(X7R/X5R) | ≤ 16V: ≤ 7%或2倍初始值<br>≥ 25V: ≤ 5%或2倍初始值<br>(以较大值为准) |        | 测试电压（life）                                                                 |  | 100% R.V.                                       |
|    |              |                            |                                                    |        | 充电/放电电流                                                                    |  | 最大 5 0mA                                        |
|    |              |                            |                                                    |        | 电 压 调 节 " 在 测 试 温度和电压下对电容器进行电压处理1小时后"，在测量前将电容器置于环境条件下24 ± 2小时，使用此测量值作为初始值。 |  |                                                 |
|    |              | 绝缘阻抗                       | X5R/X7R: ≥ 1GΩ或R.C≥ 50s<br>(以较小值为准)                |        |                                                                            |  |                                                 |

■ 规格和测试方法



载带卷盘包装是目前最常见的包装方式，一个直径为180mm（7"）的卷轴可包含1000~20000个电容,也可按照客户的要求进行卷盘包装

1. 包装数量

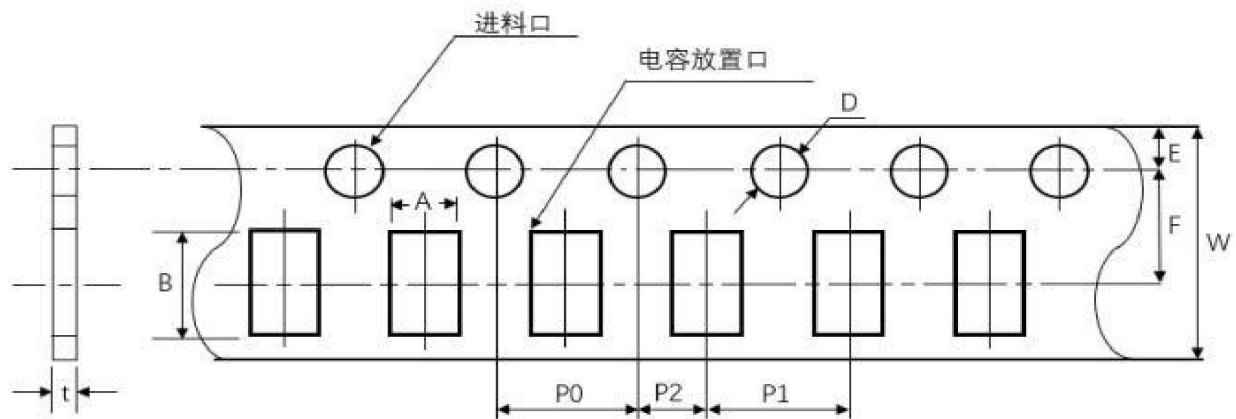
| 规格    | 尺寸 Size ( mm) |         |         | 编带规格        |                   |
|-------|---------------|---------|---------|-------------|-------------------|
|       | 长度<br>L       | 宽度<br>W | 厚度<br>T | 包装数量        | 包材<br>(默认卷盘7inch) |
| 01005 | 0.40          | 0.20    | 0.20    | 20,000      | 纸带                |
| 0201  | 0.60          | 0.30    | 0.30    | 15,000      | 纸带                |
| 0402  | 1.00          | 0.50    | 0.50    | 10,000      | 纸带                |
| 0603  | 1.60          | 0.80    | 0.80    | 4,000       | 纸带                |
| 0805  | 2.00          | 1.25    | 0.60    | 4,000       | 纸带                |
|       |               |         | 0.85    | 4,000       | 纸带                |
|       |               |         | 1.25    | 3,000/2,000 | 塑胶带               |
| 1206  | 3.20          | 1.60    | 0.85    | 4,000       | 纸带                |
|       |               |         | 1.25    | 3,000/2,000 | 塑胶带               |
|       |               |         | 1.60    | 3,000/2,000 | 塑胶带               |
| 1210  | 3.20          | 2.50    | 1.25    | 3,000       | 塑胶带               |
|       |               |         | 1.60    | 2,000       | 塑胶带               |
|       |               |         | 2.00    | 1,000       | 塑胶带               |
|       |               |         | 2.50    | 1,000       | 塑胶带               |
|       |               |         | 2.50    | 500         | 塑胶带               |

CGA1812X7R105K251RT

■ 规格和测试方法

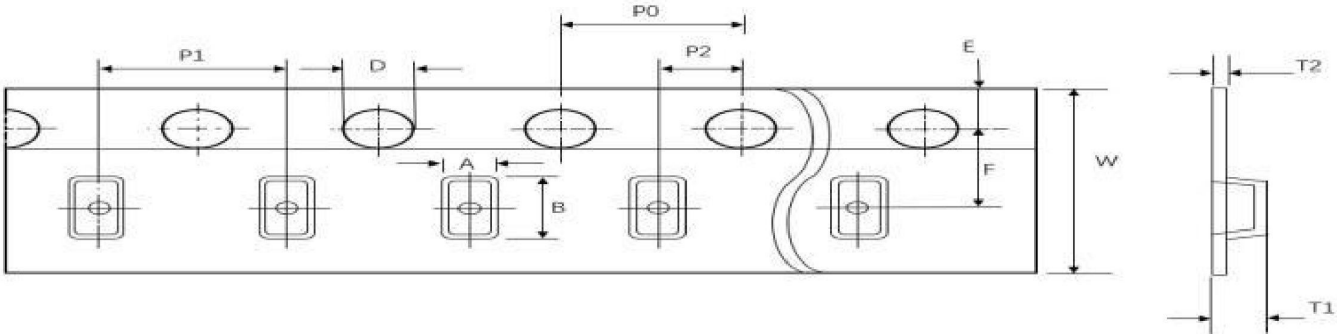
2. 纸带尺寸





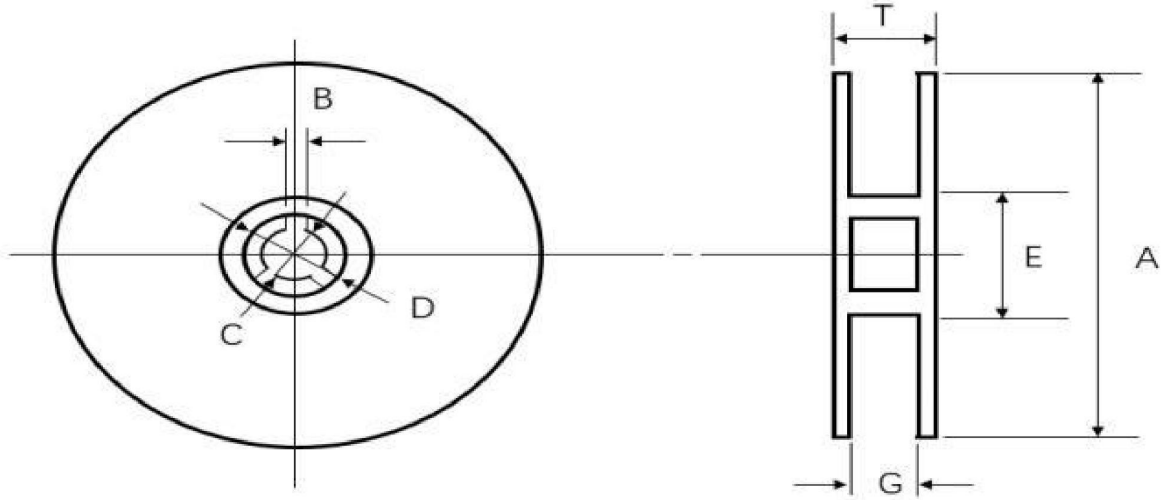
|    | 01005<br>(0402)        | 0201<br>(0603) | 0402<br>(1005) | 0603<br>(1608)  | 0805<br>(2012) | 1206<br>(3216) |
|----|------------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| P1 | 2.00± 0.05(1.0 ± 0.05) |                |                | 4.00± 0.10      |                |                |
| P0 | 4.00± 0.10             |                |                | 4.00± 0.10      |                |                |
| P2 | 2.00± 0.05             |                |                | 2.00± 0.05      |                |                |
| A  | 0.25± 0.02             | 0.38± 0.03     | 0.62± 0.05     | 1.00±0.01       | 1.55±0.10      | 2.05± 0.10     |
| B  | 0.46± 0.02             | 0.68± 0.03     | 1.12±0.05      | 1.90±0.10       | 2.30± 0.10     | 3.60± 0.10     |
| W  | 8.00± 0.30             |                |                | 8.00± 0.30      |                |                |
| E  | 1.75±0.10              |                |                | 1.75±0.10       |                |                |
| F  | 3.50± 0.05             |                |                | 3.50± 0.05      |                |                |
| D  | φ1.50 +0. 10/-0.03     |                |                | φ1.50 +0. 10/-0 |                |                |
| t  | 0.25± 0.02             | 0.35± 0.03     | 0.60± 0.05     | 1. 1 Below      |                |                |

3. 塑料袋尺寸



|    | 0603<br>(1608)   | 0805<br>(2012)   | 1206<br>(3216)   | 1210<br>(3225)   |
|----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| P1 | 4 ± 0.1          | 4 ± 0.1          | 4 ± 0.1          | 4 ± 0.1          |
| P0 | 4 ± 0.1          | 4 ± 0.1          | 4 ± 0.1          | 4 ± 0.1          |
| P2 | 2 ± 0.05         | 2 ± 0.05         | 2 ± 0.05         | 2 ± 0.05         |
| A  | 1.2 ± 0.2        | 1.45 ± 0.2       | 1.9 ± 0.2        | 2.8 ± 0.2        |
| B  | 2.0 ± 0.2        | 2.3 ± 0.2        | 3.5 ± 0.2        | 3.6 ± 0.2        |
| W  | 8 ± 0.3          | 8 ± 0.2          | 8 ± 0.2          | 8 ± 0.2          |
| E  | 1.75 ± 0.1       | 1.75 ± 0.1       | 1.75 ± 0.1       | 1.75 ± 0.1       |
| F  | 3.5 ± 0.05       | 3.5 ± 0.05       | 3.5 ± 0.05       | 3.5 ± 0.05       |
| D  | 1.5 ( +0.1/-0.0) | 1.5 ( +0.1/-0.0) | 1.5 ( +0.1/-0.0) | 1.5 ( +0.1/-0.0) |
| T1 | 1.4 max          | 2.5 max.         | 2.5 max.         | 2.5 max.         |
| T2 | 0.25 ± 0.1       | 0.305 ± 0.1      | 0.30 ± 0.1       | 0.30 ± 0.1       |

4. 圆盘尺寸



| 圆盘尺寸     | A<br>(mm)           | B<br>(mm)     | C<br>(mm)            | D<br>(mm)          | E<br>(mm)      | G<br>(mm)    | T<br>(mm)      |
|----------|---------------------|---------------|----------------------|--------------------|----------------|--------------|----------------|
| 7 " Reel | $\Phi\ 178\pm\ 2.0$ | $2.0\ \pm0.5$ | $\Phi\ 13\ \pm\ 1.0$ | $\Phi\ 21\pm\ 0.8$ | $\Phi\ 50$ 或更大 | $10\pm\ 1.0$ | $13\ \pm\ 1.0$ |

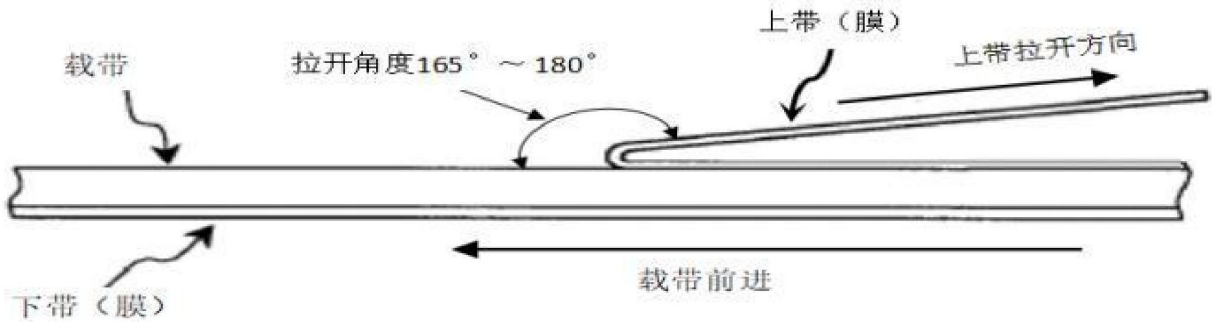
### 5. 包装方式和规格

一般情况下使用Φ180mm (7") 的料盘进行包装，每5盘封装为一盒，每12盒为一整箱。不足整盒的单独用一小盒包装。也可以按照客户的要求进行包装。

| 尺寸    | 载带     | 料盘尺寸 | 盘/盒 | 盒/箱 |
|-------|--------|------|-----|-----|
| 01005 | 纸带     | 7"   | 5   | 12  |
| 0201  | 纸带     | 7"   | 5   | 12  |
| 0402  | 纸带     | 7"   | 5   | 12  |
| 0603  | 纸带     | 7"   | 5   | 12  |
| 0805  | 纸带/塑料袋 | 7"   | 5   | 12  |
| 1206  | 纸带/塑料袋 | 7"   | 5   | 12  |
| 1210  | 塑料袋    | 7"   | 5   | 12  |

### 6. 卷带装使用说明

成品在使用时，上带（膜）以  $300 \pm 10\text{mm/min}$  的速度， $165^\circ \sim 180^\circ$  的角度(如下图示)，剥离强度在  $0.1\text{N} \sim 0.7\text{N}$  ( $10\text{g.f} \leq \text{剥离力} \leq 70\text{g.f}$ )。





应用限制

在使用我们的产品之前，请与我们联系以下所列的应用，特别要求高的可靠性，以防止可能直接对第三方的生命，身体或财产造成损害的缺陷。

①飞机设备 ②航空航天设备 ③海底设备 ④电厂控制设备 ⑤医疗设备 ⑥交通设备(车辆、火车、船舶等) ⑦交通信号设备 ⑧防灾/预防犯罪设备 ⑨数据处理设备 ⑩复杂度和/或可靠性要求与上述应用类似的应用。

运输与储存方法

1. 运输：

包装的产品适应现代交通工具运输，在运输过程中要防止雨淋和酸碱腐蚀，不得重力抛掷和猛力挤压。

2. 储存：

确保产品可焊性良好的贮存期限为：自生产之日保存期为一年，产品使用之前请勿拆开编带(在包装好已交付的情况下)，编带拆开后，产品应在三个月内使用。

储存温度: 0℃ ~35℃

储存相对湿度: < 70%



使用注意事项

多层片式瓷介电容器(MLCC)在超出本承认书或相关说明书中所述使用频率的恶劣工作环境,或外界机械力超压作用下,电容有可能会出现短路、开路, 或者有可能会冒烟、燃烧甚至爆炸,所以在使用的時候,首先应考虑按本承认书的有关说明来进行,如有不明之处,请联系我们技术部、品管部或生产部。

1. 焊接时焊料的用量

A.焊料过多这样会因电容端头压力过大而可能引起电容受损。



B.焊料太少固定力量不足, 可能会引起电容芯片与线路接触不良。

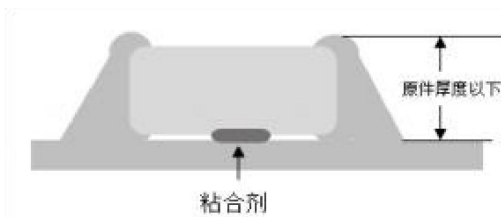


2. 推荐焊料用量:

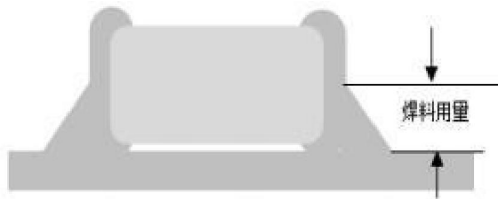
A.回流焊接的最佳焊料用量



B.波峰焊接的最佳焊料用量



C.使用烙铁返修时的最佳焊料用量

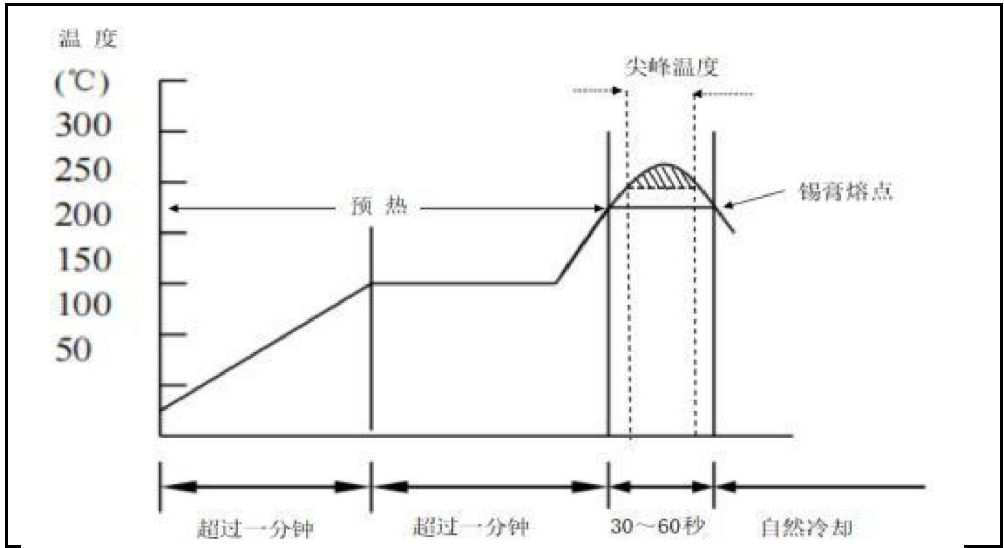


CGA1812X7R105K251RT

■ 规格和测试方法

3. 推荐焊接温度曲线图:

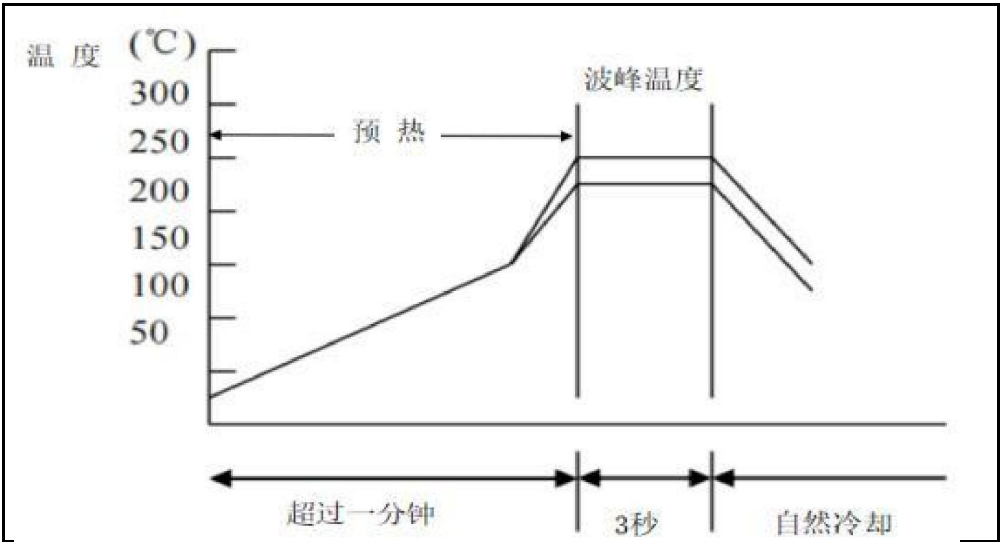
回流焊接



| 焊锡类型 | Pb-Sn焊接      | 无铅焊接         |
|------|--------------|--------------|
| 尖峰温度 | 230°C ~250°C | 240°C ~260°C |
| 尖峰时间 | 3s ~ 10s     | 3s ~ 10s     |

■ 规格和测试方法

波峰焊接

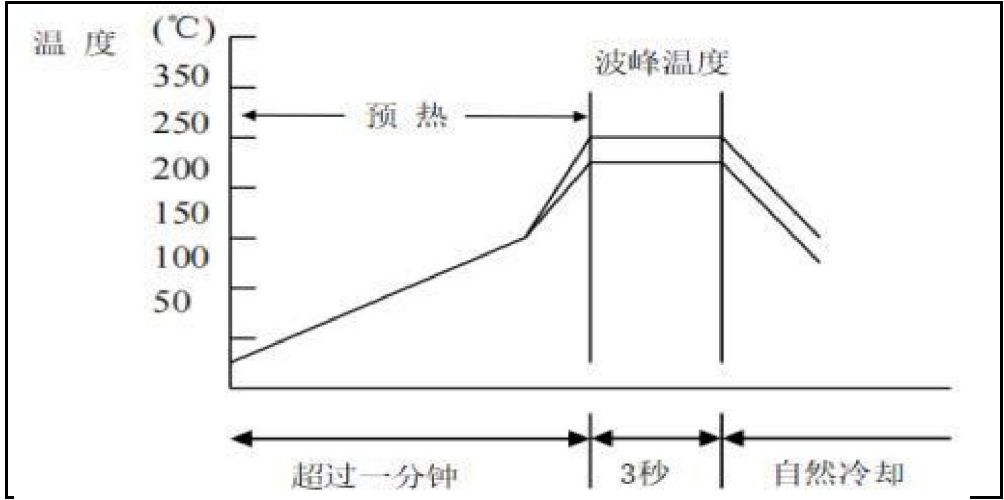


| 焊锡类型 | Pb-Sn焊接      | 无铅焊接         |
|------|--------------|--------------|
| 尖峰温度 | 230°C ~260°C | 240°C ~270°C |
| 尖峰时间 | 3s内          | 3s内          |



手工焊接

手工焊接很容易因为电容局部受热不均而引起瓷体微裂或局部爆裂现象。因此,使用电烙铁手工焊接时应仔细操作,并对电烙铁的尖端的选择和尖端温度控制应多加小心.



| 预热                                | 烙铁头温度                      | 烙铁功率              | 烙铁头直径   | 焊接时间             | 锡膏量             | 注意事项        |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|---------|------------------|-----------------|-------------|
| $\Delta \leq 130^{\circ}\text{C}$ | $\leq 350^{\circ}\text{C}$ | $\leq 20\text{W}$ | 建议 1 mm | $\leq 3\text{s}$ | $\leq 1/2$ 电容高度 | 烙铁头勿直接接触陶瓷本 |

|     |      |     |     |    |     |    |
|-----|------|-----|-----|----|-----|----|
| 型号  | 规格   | 材质  | 容值  | 档位 | 耐压  | 厚度 |
| CGA | 1812 | X7R | 105 | K  | 251 | R  |



| 包装 |   | 容值1 | 耐压1    | 规格                     | 档位   |
|----|---|-----|--------|------------------------|------|
| T  | , | 1μF | 250Vdc | 1812, X7R, 1μF, 250Vdc | ±10% |

| 温度系数       | 温度范围 | 长             | 宽         | 厚         | BW       |
|------------|------|---------------|-----------|-----------|----------|
| -55℃~+125℃ | ±15% | 4.50+0.5/-0.3 | 3.2.±0.40 | 2.50±0.30 | 0.5~0.25 |

| g   | 查找值   | 合并    | 长               | 宽               | 高               | BW        |
|-----|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 1.6 | 1812R | 0201E | 0.60+0.10/-0.03 | 0.30+0.10/-0.03 | 0.30+0.10/-0.03 | 0.1~0.25  |
|     |       | 0402G | 1.00+0.20/-0.05 | 0.50+0.20/-0.05 | 0.50+0.20/-0.05 | 0.15-0.35 |
|     |       | 0603J | 1.60±0.20       | 0.80±0.20       | 0.80±0.20       | 0.20-0.65 |
|     |       | 0805K | 2.00±0.20       | 1.25±0.10       | 0.85±0.10       | 0.20-0.70 |
|     |       | 0805H | 2.00±0.20       | 1.25±0.10       | 0.60±0.10       | 0.20-0.70 |
|     |       | 0805M | 2.00±0.20       | 1.25±0.20       | 1.25±0.20       | 0.20-0.70 |
|     |       | 1206L | 3.2±0.20        | 1.60±0.20       | 1.15±0.20       | 0.3~0.8   |
|     |       | 1206K | 3.2±0.30        | 1.60±0.30       | 0.85±0.10       | 0.3~0.8   |
|     |       | 1206M | 3.2±0.20        | 1.60±0.20       | 1.25±0.20       | 0.30-0.80 |
|     |       | 1206N | 3.2±0.20        | 1.60±0.20       | 1.60±0.20       | 0.30-0.80 |
|     |       | 1210R | 3.2±0.40        | 2.50±0.30       | 2.50±0.30       | 0.30-0.80 |
|     |       | 1210Q | 3.2±0.40        | 2.50±0.30       | 2.00±0.30       | 0.3~0.8   |
|     |       | 1210L | 3.2±0.40        | 2.50±0.30       | 1.15±0.20       | 0.30-0.80 |
|     |       | 1210N | 3.2±0.40        | 2.50±0.30       | 1.60±0.20       | 0.30-0.80 |
|     |       | 1210P | 3.2±0.40        | 2.50±0.30       | 1.90±0.20       | 0.30-0.80 |
|     |       | 1808M | 4.50+0.5/-0.3   | 2.00±0.30       | 1.25±0.10       | 0.3~0.8   |
|     |       | 1808Q | 4.50+0.5/-0.3   | 2.00±0.30       | 2.00±0.30       | 0.3~0.8   |
|     |       | 1812R | 4.50+0.5/-0.3   | 3.2±0.40        | 2.50±0.30       | 0.5~0.25  |

g

0.2

0.3

0.6

0.7

0.7

0.7

1.5

1.5

1.5

1.5

1.6

1.6

1.6

1.6

1.5

4

3.5

1.6

| 字码  | 大标<br>容值 | 耐压  | 大标<br>耐压值 | 耐压1 | 小标<br>耐压值 | 厚度 | 小标<br>厚度值 | 材质  |
|-----|----------|-----|-----------|-----|-----------|----|-----------|-----|
| 0R5 | 0. 50pF  | 2R5 | 2. 5Vdc   | 205 | 0         | A  | 0. 10     | C0G |
| 0R8 | 0. 80pF  | 4R0 | 4Vdc      | 400 | 1         | B  | 0. 13     | X7R |
| R20 | 0. 20pF  | 6R3 | 6. 3Vdc   | 603 | 2         | C  | 0. 18     | X5R |
| R30 | 0. 30pF  | 100 | 10Vdc     | 100 | 3         | D  | 0. 20     | X6S |
| R47 | 0. 47pF  | 160 | 16Vdc     | 160 | 4         | E  | 0. 30     | X7S |
| R50 | 0. 50pF  | 250 | 25Vdc     | 250 | 5         | F  | 0. 45     | M3L |
| R60 | 0. 60pF  | 350 | 35Vdc     | 350 | 6         | G  | 0. 50     | Y5V |
| R70 | 0. 70pF  | 500 | 50Vdc     | 500 | 7         | H  | 0. 60     | X7T |
| R75 | 0. 75pF  | 630 | 63Vdc     | 630 | 8         | J  | 0. 80     |     |
| R80 | 0. 80pF  | 800 | 80Vdc     | 800 | 9         | K  | 0. 85     |     |
| 1R0 | 1. 0pF   | 101 | 100Vdc    | 101 | A         | L  | 1. 15     |     |
| 1R1 | 1. 1pF   | 201 | 200Vdc    | 201 | B         | M  | 1. 25     |     |
| 1R2 | 1. 2pF   | 251 | 250Vdc    | 251 | C         | N  | 1. 60     |     |
| 1R3 | 1. 3pF   | 401 | 400Vdc    | 401 | D         | P  | 1. 90     |     |
| 1R5 | 1. 5pF   | 451 | 450Vdc    | 451 | E         | Q  | 2. 00     |     |
| 1R6 | 1. 6pF   | 501 | 500Vdc    | 501 | F         | R  | 2. 50     |     |
| 1R8 | 1. 8pF   | 631 | 630Vdc    | 631 | G         |    |           |     |
| 2R0 | 2. 0pF   | 102 | 1000Vdc   | 102 | H         |    |           |     |
| 2R2 | 2. 2pF   | 152 | 1500Vdc   | 152 | L         |    |           |     |
| 2R4 | 2. 4pF   | 202 | 2000Vdc   | 202 | I         |    |           |     |
| 2R5 | 2. 5pF   | 302 | 3000Vdc   | 302 | J         |    |           |     |
| 2R7 | 2. 7pF   | 402 | 4000Vdc   | 402 | K         |    |           |     |
| 3R0 | 3. 0pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 3R3 | 3. 3pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 3R6 | 3. 6pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 3R9 | 3. 9pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 4R0 | 4. 0pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 4R3 | 4. 3pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 4R7 | 4. 7pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 5R0 | 5. 0pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 5R1 | 5. 1pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 5R6 | 5. 6pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 6R0 | 6. 0pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 6R2 | 6. 2pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 6R8 | 6. 8pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 7R0 | 7. 0pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 7R5 | 7. 5pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 8R0 | 8. 0pF   |     |           |     |           |    |           |     |
| 8R2 | 8. 2pF   |     |           |     |           |    |           |     |

|     |        |
|-----|--------|
| 9R0 | 9. 0pF |
| 9R1 | 9. 1pF |
| 100 | 10pF   |
| 110 | 11pF   |
| 120 | 12pF   |
| 130 | 13pF   |
| 150 | 15pF   |
| 160 | 16pF   |
| 180 | 18pF   |
| 200 | 20pF   |
| 220 | 22pF   |
| 240 | 24pF   |
| 270 | 27pF   |
| 300 | 30pF   |
| 330 | 33pF   |
| 360 | 36pF   |
| 390 | 39pF   |
| 430 | 43pF   |
| 470 | 47pF   |
| 510 | 51pF   |
| 560 | 56pF   |
| 620 | 62pF   |
| 680 | 68pF   |
| 750 | 75pF   |
| 820 | 82pF   |
| 910 | 91pF   |
| 101 | 100pF  |
| 121 | 120pF  |
| 151 | 150pF  |
| 181 | 180pF  |
| 201 | 200pF  |
| 221 | 220pF  |
| 241 | 240pF  |
| 271 | 270pF  |
| 301 | 300pF  |
| 331 | 330pF  |
| 361 | 360pF  |
| 391 | 390pF  |
| 431 | 430pF  |
| 471 | 470pF  |
| 511 | 510pF  |
| 561 | 560pF  |
| 621 | 620pF  |
| 681 | 680pF  |
| 751 | 750pF  |
| 821 | 820pF  |
| 911 | 910pF  |
| 102 | 1nF    |

|     |       |
|-----|-------|
| 122 | 1.2nF |
| 152 | 1.5nF |
| 182 | 1.8nF |
| 202 | 2nF   |
| 222 | 2.2nF |
| 242 | 2.4nF |
| 272 | 2.7nF |
| 302 | 3nF   |
| 332 | 3.3nF |
| 362 | 3.6nF |
| 392 | 3.9nF |
| 432 | 4.3nF |
| 472 | 4.7nF |
| 512 | 5.1nF |
| 562 | 5.6nF |
| 622 | 6.2nF |
| 682 | 6.8nF |
| 752 | 7.5nF |
| 822 | 8.2nF |
| 912 | 9.1nF |
| 103 | 10nF  |
| 123 | 12nF  |
| 153 | 15nF  |
| 183 | 18nF  |
| 203 | 20nF  |
| 223 | 22nF  |
| 243 | 24nF  |
| 273 | 27nF  |
| 303 | 30nF  |
| 333 | 33nF  |
| 363 | 36nF  |
| 393 | 39nF  |
| 433 | 43nF  |
| 473 | 47nF  |
| 513 | 51nF  |
| 563 | 56nF  |
| 623 | 62nF  |
| 683 | 68nF  |
| 753 | 75nF  |
| 823 | 82nF  |
| 913 | 91nF  |
| 104 | 100nF |
| 124 | 120nF |
| 154 | 150nF |
| 184 | 180nF |
| 204 | 200nF |
| 224 | 220nF |
| 274 | 270nF |

|     |              |
|-----|--------------|
| 304 | 300nF        |
| 334 | 330nF        |
| 394 | 390nF        |
| 434 | 430nF        |
| 474 | 470nF        |
| 514 | 510nF        |
| 564 | 560nF        |
| 624 | 620nF        |
| 684 | 680nF        |
| 754 | 750nF        |
| 824 | 820nF        |
| 914 | 910nF        |
| 105 | 1 $\mu$ F    |
| 155 | 1. 5 $\mu$ F |
| 225 | 2. 2 $\mu$ F |
| 335 | 3. 3 $\mu$ F |
| 475 | 4. 7 $\mu$ F |
| 106 | 10 $\mu$ F   |
| 226 | 22 $\mu$ F   |
| 336 | 33 $\mu$ F   |
| 476 | 47 $\mu$ F   |
| 107 | 100 $\mu$ F  |
| 227 | 220 $\mu$ F  |
| 337 | 330 $\mu$ F  |
| 502 | 5nF          |
| 501 | 500pF        |

| 小标<br>材质值 | 材质1 | 温度系数          | 材质1 | 温度范围         |
|-----------|-----|---------------|-----|--------------|
| 9         | C0G | -30~+30ppm/°C | C0G | -55°C~+125°C |
| 6         | X7R | ±15%          | X7R | -55°C~+125°C |
| 8         | X5R | ±15%          | X5R | -55°C~+85°C  |
| 5         | X6S | ±22%          | X6S | -55°C~+105°C |
| A         | X7S | ±22%          | X7S | -55°C~+125°C |
| M         | M3L | ±5%           | M3L | -55°C~+125°C |
| 7         | Y5V | -20%~+82%     | Y5V | -30°C~+85°C  |
| B         | X7T | +22%~+33%     | X7T | -55°C~+125°C |

| 容差 | 大标<br>容差值 | 码值 |
|----|-----------|----|
| A  | ±0.05pF   | 1  |
| B  | ±0.1pF    | 2  |
| C  | ±0.25pF   | 3  |
| D  | ±0.5pF    | 4  |
| G  | ±2%       | 5  |
| J  | ±5%       | 6  |
| K  | ±10%      | 7  |
| M  | ±20%      | 8  |
| F  | ±1%       | 9  |
| N  | ±30%      | 0  |







| 尺寸   | 厚度 | 长                 | 宽                 | 高                 | BW        |
|------|----|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| 0201 | E  | $0.60+0.10/-0.03$ | $0.30+0.10/-0.03$ | $0.30+0.10/-0.03$ | 0.1~0.25  |
| 0402 | G  | $1.00+0.20/-0.05$ | $0.50+0.20/-0.05$ | $0.50+0.20/-0.05$ | 0.15-0.35 |
| 0603 | J  | $1.60\pm0.20$     | $0.80\pm0.20$     | 0.2~0.65          | 0.5       |
| 0805 | K  | $2.00\pm0.20$     | $1.25\pm0.10$     | $0.85\pm0.10$     | 0.20-0.70 |
| 0805 | H  | $2.00\pm0.20$     | $1.25\pm0.10$     | $0.60\pm0.10$     | 0.20-0.70 |
| 0805 | M  | $2.00\pm0.20$     | $1.25\pm0.20$     | $1.25\pm0.20$     | 0.20-0.70 |
| 1206 | L  | $3.2+0.20/-0.20$  | $1.60+0.20/-0.20$ | $1.15+0.20/-0.20$ | 0.3~0.8   |
| 1206 | K  | $3.2\pm0.30$      | $1.60\pm0.30$     | $0.85\pm0.10$     | 0.3~0.8   |
| 1206 | M  | $3.2+0.20/-0.20$  | $1.60+0.20/-0.20$ | $1.25+0.20/-0.20$ | 0.30-0.80 |
| 1206 | N  | $3.2+0.20/-0.20$  | $1.60+0.20/-0.20$ | $1.60+0.20/-0.20$ | 0.30-0.80 |
| 1210 | R  | $3.2+0.40/-0.40$  | $2.50+0.30/-0.30$ | $2.50+0.30/-0.30$ | 0.30-0.80 |
| 1210 | Q  | $3.2+0.40/-0.40$  | $2.50+0.30/-0.30$ | $2.00+0.30/-0.30$ | 0.3~0.8   |
| 1210 | L  | $3.2+0.40/-0.40$  | $2.50+0.30/-0.30$ | $1.15+0.20/-0.20$ | 0.30-0.80 |
| 1210 | N  | $3.2+0.40/-0.40$  | $2.50+0.30/-0.30$ | $1.60+0.20/-0.20$ | 0.30-0.80 |
| 1210 | P  | $3.2+0.40/-0.40$  | $2.50+0.30/-0.30$ | $1.90\pm0.30$     | 0.30-0.80 |
| 1808 | M  | $4.50+0.5/-0.3$   | $2.00\pm0.3$      | $1.25\pm0.10$     | 0.3~0.8   |
| 1808 | Q  | $4.50+0.5/-0.3$   | $2.00\pm0.30$     | $2.00\pm0.30$     | 0.3~0.8   |
| 1812 | R  | $4.50+0.5/-0.3$   | $3.2\pm0.40$      | $2.50\pm0.30$     | 0.5~0.25  |







g

|     | 原品牌   | 码值  | 批次号 | 年    | 月<br>字码 | 月  |
|-----|-------|-----|-----|------|---------|----|
| 0.2 | 芯声    | 101 | A   | 2022 | B       | 01 |
| 0.3 | 三星    | 201 | B   | 2023 | C       | 02 |
| 0.6 | 村田    | 301 | C   | 2024 | D       | 03 |
| 0.7 | 太诱    | 302 | D   | 2025 | E       | 04 |
| 0.7 | TDK   | 303 | E   | 2026 | F       | 05 |
| 0.7 | 中性村田  | 401 | F   |      |         | 06 |
| 1.5 | 中性太诱  | 402 | G   |      |         | 07 |
| 1.5 | 中性TDK | 403 | H   |      |         | 08 |
| 1.5 | 中性元六  | 404 | I   |      |         | 09 |
| 1.5 | 华科    | 502 | J   |      |         | 10 |
| 1.6 | 国巨    | 501 | K   |      |         | 11 |
| 1.6 | 达方    | 504 | L   |      |         | 12 |
| 1.6 | 风华    | 601 | M   |      |         |    |
| 1.6 | 三环    | 602 | N   |      |         |    |
| 1.9 | 微容    | 604 | O   |      |         |    |
| 4.0 | 宇阳    | 603 | P   |      |         |    |
| 3.5 | 元六    | 605 | Q   |      |         |    |
| 1.6 | 三和    | 202 | R   |      |         |    |
|     | 信昌    | 503 | S   |      |         |    |
|     | 新纳    | 304 | T   |      |         |    |
|     | 富捷    | 606 | U   |      |         |    |
|     | 华信安   | 608 | V   |      |         |    |
|     | 利容    | 609 | W   |      |         |    |
|     | 中性三星  | 405 | X   |      |         |    |
|     | 京瓷    | 305 | Y   |      |         |    |
|     | 昀冢    | 610 | Z   |      |         |    |







| 月<br>字码 | 日<br>字码 | 旧的备份     | 2    | 最小包装数                | 字码1 |
|---------|---------|----------|------|----------------------|-----|
| 0       | 01 E    |          | 01 E | T尾500 1000 2000 3000 | C   |
| 0       | 02 E    | 02-10 OF | 02 E | T尾4000 10000 15000   | A   |
| 1       | 03 E    |          | 03 E | 定制的U是U V是V           |     |
| 1       | 04 E    |          | 04 E |                      |     |
| 2       | 05 F    |          | 05 F | 源头码=原品牌材质误差耐压        |     |
| 2       | 06 F    |          | 06 F |                      |     |
| 3       | 07 F    |          | 07 F |                      |     |
| 3       | 08 F    |          | 08 F |                      |     |
| 4       | 09 F    |          | 09 F |                      |     |
| 4       | 10 F    |          | 10 F |                      |     |
| 5       | 11 F    |          | 11 F |                      |     |
| 5       | 12 G    |          | 12 G |                      |     |
|         | 13 G    |          | 13 G |                      |     |
|         | 14 G    |          | 14 G |                      |     |
|         | 15 G    |          | 15 G |                      |     |
|         | 16 G    |          | 16 G |                      |     |
|         | 17 G    |          | 17 G |                      |     |
|         | 18 G    |          | 18 G |                      |     |
|         | 19 H    |          | 19 H |                      |     |
|         | 20 H    |          | 20 H |                      |     |
|         | 21 H    |          | 21 H |                      |     |
|         | 22 H    |          | 22 H |                      |     |
|         | 23 H    |          | 23 H |                      |     |
|         | 24 H    |          | 24 H |                      |     |
|         | 25 H    |          | 25 H |                      |     |
|         | 26 I    |          | 26 I |                      |     |
|         | 27 I    |          | 27 I |                      |     |
|         | 28 I    |          | 28 I |                      |     |
|         | 29      |          | 3    |                      |     |
|         | 30      |          | 01 A |                      |     |
|         | 31      |          | 02 A |                      |     |
|         |         |          | 03 A |                      |     |
|         |         |          | 04 A |                      |     |
|         |         |          | 05 A |                      |     |
|         |         |          | 06 A |                      |     |
|         |         |          | 07 A |                      |     |
|         |         |          | 08 B |                      |     |
|         |         |          | 09 B |                      |     |
|         |         |          | 10 B |                      |     |

|    |   |
|----|---|
| 11 | B |
| 12 | B |
| 13 | B |
| 14 | B |
| 15 | C |
| 16 | C |
| 17 | C |
| 18 | C |
| 19 | C |
| 20 | C |
| 21 | C |
| 22 | D |
| 23 | D |
| 24 | D |
| 25 | D |
| 26 | D |
| 27 | D |
| 28 | D |
| 29 | E |
| 30 | E |
| 31 | E |





2025起日期定义

原厂批次应该是字母是7天为1个字母

2个月为1个数字，从0起到5

换数字后又从A起

T原AVX, 2410改为新纳

Z原京瓷，2410改为昀冢