

承 认 书

APPROVAL SHEET

客户名称:

CUSTOMER _____

品 名:

PARTNAME _____ 民用级系列多层片式陶瓷电容器

规 格:

SPECIFICATION _____ 0201-3035 规格

日 期:

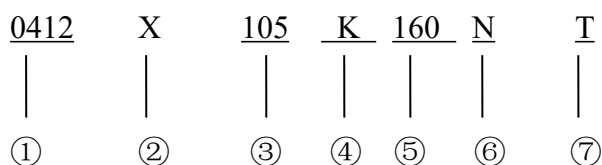
DATE _____ 2020-12-23

制 造		客 户	
APPROVAL		APPROVAL	
拟制	批准	检验	批准
邓志星	张孟熙		

Note: A red circular stamp is overlaid on the table, containing the text "广东风华高科股份有限公司" (Guangdong Fenghua Gaoke Co., Ltd.) and "质量部" (Quality Department) around a central star.

确认后请回传此封面到广东风华邦科电子有限公司 (Fax: 0758-8522808)

1 型号规格表示方法



① 尺寸规格 (inch)

尺寸规格	0201	0402	0603	0805	1206
长×宽 (L×W)	0.60×0.30 (0.02×0.01)	1.00×0.50 (0.04×0.02)	1.60×0.80 (0.06×0.03)	2.03×1.27 (0.08×0.05)	3.20×1.52 (0.12×0.06)
尺寸规格	1210	1808	1812	2220	3035
长×宽 (L×W)	3.20×2.54 (0.12×0.10)	4.50×2.00 (0.18×0.08)	4.50×3.20 (0.18×0.12)	5.70×5.00 (0.22×0.20)	7.60×9.00 (0.30×0.35)

注：括号内数值的计量单位为英寸。

② 介质种类

介质种类	CG	B	X
介质材料	COG	X7R	X5R

③ 标称容量 (单位: pF)

表示方式	对应容量	说明
0R5	0.5	头两位为有效数字, 第三位数字为0的个数, R为小数点。
100	10×10^0	
472	47×10^2	
226	22×10^6	
107	10×10^7	

④ 容量误差级别

代码	B	C	D	F	G	J	K	M
电容量允许偏差	±0.10pF	±0.25pF	±0.50pF	±1%	±2%	±5%	±10%	±20%

⑤ 额定电压: 头两位为有效数字, 第三位数字为0的个数。

表示方式	6R3	10	160	250	500	630	101	201	251	501	102
对应电压值(V)	6.3	10×10^0	16×10^0	25×10^0	50×10^0	63×10^0	10×10^1	20×10^1	25×10^1	50×10^1	10×10^2

⑥ 端头材料

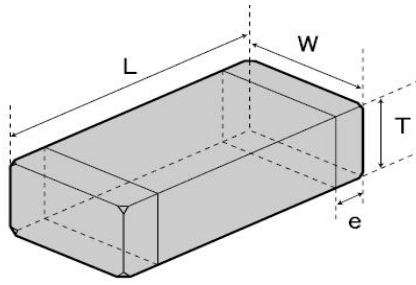
代号	端头类别
N	三层电镀端头 (Ag/Ni/Sn)

⑦ 包装形式

B	T
散包装	编带包装

2 尺寸及结构

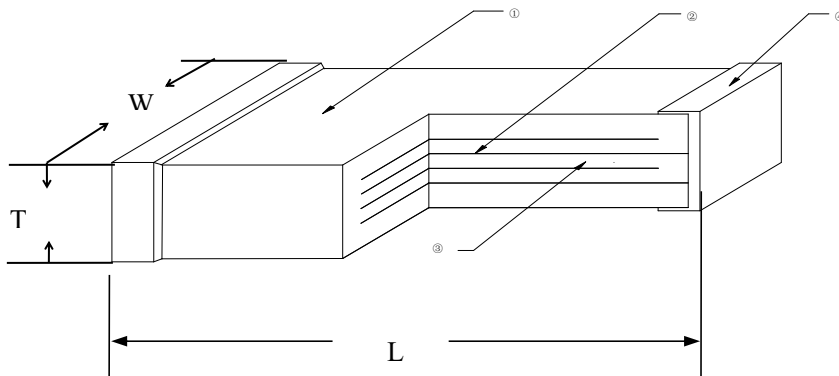
2.1 尺寸



单位: mm

尺寸代号	外形尺寸			
	L	W	T	e
0201	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.15±0.05
0402	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.25±0.10
	1.00±0.20	0.50±0.20	0.50±0.20	
0603	1.60±0.15	0.80±0.15	0.80±0.15	0.30±0.10
0805	2.03±0.30	1.27±0.20	0.70±0.20	0.50±0.20
			1.00±0.20	
			1.25±0.20	
1206	3.20±0.30	1.52±0.25	0.70±0.20	0.50±0.25
			1.00±0.20	
			1.25±0.20	
			1.52±0.25	
1210	3.20±0.30	2.54±0.30	1.25±0.30	0.75±0.25
			1.50±0.30	
			≤2.70	
1808	4.50±0.40	2.00±0.20	≤2.00	0.75±0.25
1812	4.50±0.38	3.20±0.38	≤3.50	0.90±0.60
2220	5.70±0.40	5.00±0.40	≤5.10	0.90±0.60
3035	7.60±0.50	9.00±0.50	≤5.10	0.90±0.60

2.2 结构



① 电容器瓷体 ② 电容器内电极 ③ 介质层 ④ 引出端

3 筛选条件与方法

3.1 外观初查

目视或用 5~10 倍放大镜 100%检查下列项目：

a) 产品的主体不应有变形、破损等现象；

3.2 常温初测

在室温下，按产品要求进行 100%测试，电参数应符合表 1 规定。

表 1

项目	检验方法	要求							
电容量	测试频率： ①1MHz±50KHz（CG材料：≤1000pF的所有电容器，以及B/X材料：≤100pF的所有电容器） ②1KHz±50Hz（CG材料：>1nF的所有电容器；以及B/X材料：100pF<C≤10uF所有电容器） ③120Hz±5Hz（C>10uF的所有电容器） 测试电压：1.0V±0.2Vr.m.s	电容量应在规定的允许偏差范围之内							
损耗角正切	同上	CG材料	$C_R \geq 50\text{pF}, DF \leq 15 \times 10^{-4}$ $C_R < 50\text{pF}, DF \leq 1.5 \times (150 / C_R + 7) \times 10^{-4}$						
		B/X材料	(X7R, X5R) :						
			电压 (V)	≥100	50	25	16	≤10	C≥10UF
			DF	≤2.5%	≤3.5%	≤3.5%	≤5.0%	≤10%	≤10%
◆0603或0603以下尺寸，或容量≥0.22uF的产品，损耗角正切≤10%或按以上标准									
绝缘电阻	测试点：引出端之间 测试电压：额定电压 ($U_R \leq 500\text{V}$) 500V ($U_R > 500\text{V}$) 读数时间：≤2min	CG材料	$R_i \geq 10000\text{M}\Omega$						
		B/X材料	$C_R \leq 25\text{nF}, R_i \geq 4000\text{M}\Omega$ $C_R > 25\text{nF}, R_i \cdot C_R \geq 100\text{s}$ 。						
介质耐电压	施加电压： $U_R \leq 200\text{V}$ 时：2.5 U_R ； $U_R = 250\text{V}$ 时：2 U_R ； $500\text{V} \leq U_R < 1000\text{V}$ 时：1.5 U_R ； $\geq 1000\text{V}$ 时：1.2 U_R ； 持续时间：(5±1) s， 浪涌电流不超过50mA。	电容器应无击穿、飞弧和可见损伤							

4 电容量、损耗角正切、绝缘电阻、介质耐电压、尺寸、外观、可焊性抽检。

样品根据检验批的大小按表 2 抽样方案抽取，可焊性样品可用表 1 测试后的电气不合格品，如果发现 1 只或 1 只以上样品不合格则该批拒收。测试方法及见表 3。

4.1 抽样方案

表 2

批量大小	样本大小		
	电性能	尺寸、外观	可焊性
1~13	100%	100%	--
14~125	100%	13	13
126~150	125	13	13
151~280	125	20	13
281~500	125	29	13
501~1200	125	34	13
1201~3200	125	42	13
3201~10000	192	50	13
10001~35000	294	60	13
35001~150000	294	74	13
150001~500000	345	90	13
500001及以上	435	102	13

4.2 检验方法

表 3

项目	检验方法	要求	
电容量	测试频率： ①1MHz±50KHz（CG材料：≤1000pF的所有电容器，以及B/X材料：≤100pF的所有电容器） ②1KHz±50Hz（CG材料：>1nF的所有电容器；以及B/X材料：100pF<C≤10uF所有电容器） ③120Hz±5Hz（C>10uF的所有电容器） 测试电压：1.0V±0.2Vr.m.s	电容量应在规定的允许偏差范围之内	
损耗角正切	同上	CG材料	$C_R \geq 50\text{pF}, DF \leq 15 \times 10^{-4}$ $C_R < 50\text{pF}, DF \leq 1.5 \times (150 / C_R + 7) \times 10^{-4}$

项目	检验方法	要求							
		B/X材料	(X7R, X5R) :						
			电压(V)	≥100	50	25	16	≤10	C≥10UF
			DF	≤2.5%	≤3.5%	≤3.5%	≤5.0%	≤10%	≤10%
			◆0603或0603以下尺寸,或容量≥0.22uF的产品,损耗角正切≤10%或按以上标准						
绝缘电阻	测试点:引出端之间 测试电压: 额定电压 ($U_R \leq 500V$) 500V ($U_R > 500V$) 读数时间: ≤2min	CG材料	$R_i \geq 10000M\Omega$						
		B/X材料	$C_R \leq 25nF, R_i \geq 4000M\Omega$ $C_R > 25nF, R_i \cdot C_R \geq 100s。$						
介质耐压	施加电压: $U_R \leq 200V$ 时: $2.5U_R$; $U_R = 250V$ 时: $2U_R$; $500V \leq U_R < 1000V$ 时: $1.5U_R$; $\geq 1000V$ 时: $1.2U_R$; 持续时间: $(5 \pm 1)s$, 浪涌电流不超过50mA。	电容器应无击穿、飞弧和可见损伤							
尺寸	用适当精度的量具检查其外形尺寸	见2.1							
外观检查	适当的光线下目测或10倍显微镜下检查	外观应无凹陷、裂纹、棱边毛刺、粘附外来杂质,也不应出现起层或引出端金属化层脱落现象。							
可焊性	整个电容器浸入焊液10~15mm。 焊料温度: $245 \pm 5^\circ C$, 时间: 2s	上锡率应大于95%							

储存方法: 我司产品的储存周期为一年, 为确保产品的可焊性, 建议在购买后6个月内使用。(在包装好已交付的情况下)

储存温度: $-10 \sim 40^\circ C$ 储存湿度: 30~80%RH