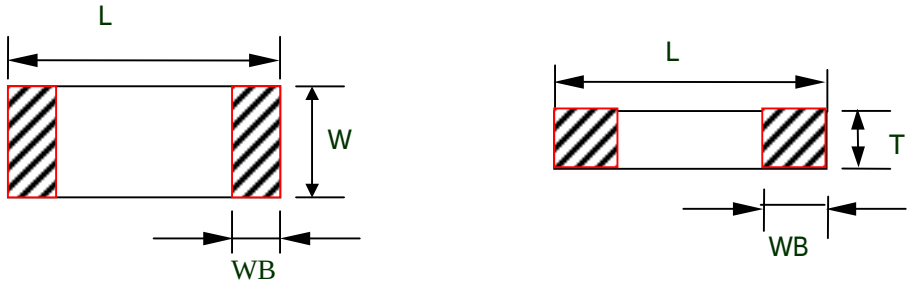
※Z5U：The capacitor made of this kind of material is considered as Class Ⅱ capacitor, whose temperature characteristic is between that of X7R and Y5V. The capacitance of this kind of capacitor is unstable and sensible to temperature and voltage. Ideally suited for bypassing and decoupling application circuits operating with low DC bias in the environment approaches to room temperature.

二、结构及尺寸 STRUCTURE AND DIMENSIONS

※ 尺寸 DIMENSIONS

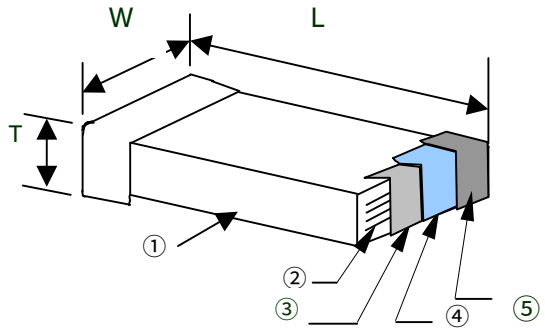


型号 Type		尺寸 Dimensions (mm)			
英制表示 British expression	公制表示 Metric expression	L	W	T	WB
0402	1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.25±0.10
0603	1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.30±0.10
0805	2012	2.00±0.20	1.25±0.20	≤0.55 0.80±0.20 1.00±0.20 1.25±0.20	0.50±0.20
1206	3216	3.20±0.30	1.60±0.30	0.80±0.20 1.00±0.20 1.25±0.20 1.60±0.30	0.60±0.30
1210	3225	3.20±0.30	2.50±0.30	≤2.80	0.80±0.30
1808	4520	4.50±0.40	2.00±0.20	≤2.20	0.80±0.30
1812	4532	4.50±0.40	3.20±0.30	≤3.50	0.80±0.30
2225	5763	5.70±0.50	6.30±0.50	≤6.20	1.00±0.40
3035	7690	7.60±0.50	9.00±0.50	≤8.10	1.00±0.40

备注：可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品。

Note：We can design according to customer special requirements

※ 结构 STRUCTURE



序号 NO	名称 Name
①	陶瓷介质 Ceramic dielectric
②	内电极 Inner electrode
③	外电极 Substrate electrode
④	镍层 Nickel Layer
⑤	锡层 Tin Layer

三、型号规格表示方法 HOW TO ORDER

0805	CG	101	J	500	N	T
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

※说明 NOTES：

①尺寸 DIMENSIONS 单位（unit）：inch/ mm

尺寸规格 Size Code	0402	0603	0805	1206	1210	1808	1812	2225	3035
长×宽 (L×W) inch	0.04×0.02	0.06×0.03	0.08×0.05	0.12×0.06	0.12×0.10	0.18×0.08	0.18×0.12	0.22×0.25	0.30×0.35
长×宽 (L×W) mm	1.00×0.50	1.60×0.80	2.00×1.25	3.20×1.60	3.20×2.50	4.50×2.00	4.50×3.20	5.70×6.30	7.60×9.00

② 介质种类 DIELECTRIC STYLE

介质种类 (Dielectric Code)	CG	CH	HG	LG	PH	RH	SH	TH	UJ	SL	X	B	E	F
介质材料 (Dielectric)	COG	COH	HG	LG	PH	RH	SH	TH	UJ	SL	X5R	X7R	Z5U	Y5V

③ 标称容量 NOMINAL CAPACITANCE 单位(unit)：pF

表示方式 (Express Method)	实际值 (Actual Value)	注：头两位数字为有效数字，第三位数字为 0 的个数；R 为小数点。 Note: the first two digits are significant; third digit denotes number of zeros; R=decimal point.
0R5	0.5	
1R0	1.0	
102	10×10^2	
224	22×10^4	
…	…	

④ 容量误差 CAPACITANCE TOLERANCE

代码 (Code)	B	C	D	F	G	J	K	M	S	Z
误差 (Tolerance)	± 0.10pF	± 0.25pF	±0.5pF	±1.0%	±2.0%	±5.0%	±10%	±20%	+50% -20%	+80% -20%

备注：B、C、D 级误差适用于容量≤10pF 的产品.

Note：These capacitance tolerance B, C, D are just applicable the capacitance that equals to or less than 10pF.

⑤ 额定电压 RATED VOLTAGE 单位(unit)：V

表示方式 (Express Method)	实际值 (Actual Value)	注：头两位数字为有效数字，第三位数字为 0 的个数；R 为小数点。 Note: the first two digits are significant; third digit denotes number of zeros; R=decimal point.
6R3	6.3	
500	50×10^0	
201	20×10^1	
102	10×10^2	
…	…	

⑥ 端头材料 TERMINAL MATERIAL STYLES

端头类别 （Termination Styles）	**表示方式 (Express Method)**
纯银端头 （Silver Solderable Termination）	S
纯铜端头 （Copper Solderable Termination）	C
三层电镀端头 （Nickel Barrier Termination）	N

五、容量范围及其电压　Capacitance Range and Operating Voltage

单位/unit: pF

尺寸规格 Size Code	额定电压 Rated Voltage	容量范围 Capacitance		
		COG（NPO）	X7R（X5R）	Y5V (Z5U)
0402	6.3V	0.1～470	100～4,700,000	1,000～1,000,000
	10V	0.1～470	100～1,000,000	1,000～1,000,000
	16V	0.1～470	100～47,000	1,000～220,000
	25V	0.1～470	100～22,000	1,000～100,000
	50V	0.1～470	100～10,000	1,000～100,000
0603	6.3V	0.1～4,700	100～4,700,000	1,000～4,700,000
	10V	0.1～4,700	100～1,000,000	1,000～2,200,000
	16V	0.1～4,700	100～1,000,000	1,000～1,000,000
	25V	0.1～4,700	100～150,000	1,000～1,000,000
	50V	0.1～4,700	100～100,000	1,000～220,000
0805	6.3V	0.3～10,000	100～10,000,000	1,000～10,000,000
	10V	0.3～10,000	100～4,700,000	1,000～10,000,000
	16V	0.3～10,000	100～1,000,000	1,000～2,200,000
	25V	0.3～10,000	100～1,000,000	1,000～2,200,000
	50V	0.3～10,000	100～100,000	1,000～1,000,000
1206	6.3V	0.5～33,000	100～47,000,000	1,000～47,000,000
	10V	0.5～33,000	100～10,000,000	1,000～22,000,000
	16V	0.5～33,000	100～10,000,000	1,000～10,000,000
	25V	0.5～33,000	100～4,700,000	1,000～2,200,000
	50V	0.5～12,000	100～470,000	1,000～1,000,000
1210	6.3V	10～10,000	220～47,000,000	4,700～47,000,000
	10V	10～10,000	220～22,000,000	4,700～47,000,000
	16V	10～10,000	220～10,000,000	4,700～10,000,000
	25V	10～10,000	220～2,200,000	4,700～10,000,000
	50V	10～8,200	220～1,000,000	4,700～1,500,000

单位/unit: pF

尺寸规格 Size Code	额定电压 Rated Voltage	容量范围 Capacitance		
		COG（NPO）	X7R（X5R）	Y5V (Z5U)
1808	6.3V	10～10,000	220～10,000,000	4,700～33,000,000
	10V	10～10,000	220～4,700,000	4,700～22,000,000
	16V	10～10,000	220～2,200,000	4,700～22,000,000
	25V	10～10,000	220～2,200,000	4,700～10,000,000
	50V	10～6,800	220～1,000,000	4,700～2,200,000
1812	6.3V	10～15,000	470～100,000,000	10,000～33,000,000
	10V	10～15,000	470～100,000,000	10,000～22,000,000
	16V	10～15,000	470～22,000,000	10,000～22,000,000
	25V	10～15,000	470～10,000,000	10,000～10,000,000
	50V	10～12,000	470～2,200,000	10,000～10,00,000
2225	6.3V	10～47,000	470～33,000,000	10,000～47,000,000
	10V	10～47,000	470～22,000,000	10,000～33,000,000
	16V	10～47,000	470～10,000,000	10,000～22,000,000
	25V	10～47,000	470～4,700,000	10,000～10,000,000
	50V	10～33,000	470～3,300,000	10,000～10,000,000
3035	6.3V	10～100,000	470～100,000,000	10,000～47,000,000
	10V	10～100,000	470～47,000,000	10,000～33,000,000
	16V	10～100,000	470～33,000,000	10,000～22,000,000
	25V	10～100,000	470～22,000,000	10,000～10,000,000
	50V	10～47,000	470～10,000,000	10,000～10,000,000

备注：可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品。

Note：We can design according to customer special requirements

六、高 Q 值 COG 电容器　　Hi-Q COG MLCC

●应用:

适合于射频 RF 电路及要求 Hi-Q、低 ESR、高频率响应的微波电路中。

●CQ、CG 电容器说明：

※下述 Q 值标准是相对通用客户而制定的，对要求更高 Q 值产品的客户，可专门设计和生产。

※使用频率在 1MHz~2.4GHz 之间，对要求更高频率产品的客户，可根据客户的要求另外专门设计。

※CQ 比 CG 相对可应用频率略高,请客户依需选定。

●Application:

Hi-Q COG capacitors are ideally suited for RF and microwave application requiring high Q, low ESR, and high resonant frequency。

●Note for CQ and CG:

※The following Q value is just confirmed by general customer. If there is a higher requirement for Q value requirements, we can design and produce according to the special requirements。

※For the customer whose requirements for frequency is between 1MHz and 2.4GHz or higher frequency, we can design it according to their requirements。

※The frequency of CQ is a little higher than that of CG. Please choose them according to your requirements。

● CQ 电容器的容量值及其 Q 值 CQ Capacitance value and Q value

容量 Capacitance (pF)	300MHz 时的Q值 Q value at 300MHz		容量 Capacitance (pF)	300MHz 时的Q值 Q value at 300MHz		容量 Capacitance (pF)	300MHz 时的Q值 Q value at 300MHz	
	0805	0603		0805	0603		0805	0603
4.7	1000	800	11	450	360	24	200	160
5.2	900	720	12	400	320	27	175	140
5.6	850	680	13	375	300	30	150	120
6.2	800	640	14	350	280	33	140	112
6.8	700	560	15	325	260	36	130	104
7.5	650	520	16	300	240	39	120	96
8.2	575	460	18	250	200	43	110	88
9.1	525	420	20	225	180	47	100	80
10	500	400	22	215	172	----	----	----

七、中高压电容器　　HIGH VOLTAGE MLCC

中高压多层片状陶瓷电容器是在多层片状陶瓷电容器的工艺技术、设备基础上，通过采用特殊工艺制作的一种具有良好高压可靠性的产品，该产品适合于表面贴装，适合于多种直流高压线路，可以有效的改善电子线路的性能。

●应用范围

※模拟或数字调制解调器 。

※局域网/广域网接口界面。

※日光灯启动辉器照明电路。

※倍压电器。

※直流变送器。

※背光源驱动电路。

Middle & high voltage MLCC is a kind of special design 、special technology MLCC that bases on the technology of general MLCC. This kind of MLCC has stable high voltage reliability and suitable to SMT. Middle & high MLCC is widely applicable for many direct high voltage circuits in which it can improve the performance of the circuit.

●APPLICATIONS

※Analog & Digital Modems

※LAN/WAN Interface

※Lighting Ballast Circuits

※Voltage Multipliers

※DC-DC Converters

※Back-lighting Inverters

容量范围及其电压 **单位/unit: pF**

尺寸规格 Size Code	工作电压 Rated Voltage	容量范围 Capacitance		
		NPO	X7R	Y5V
0603	100V	0.5～820	150～10,000	2,200～68,000
	200V	0.5～470	150～6,800	----------
0805	100V	0.5～1,500	150～33,000	10,000～100,000
	200V	0.1～1,500	150～22,000	10,000～56,000
	250V	0.1～1,500	150～22,000	10,000～56,000
	500V	0.1～560	150～10,000	---------
	1000V	0.1～100	---------	---------
1206	100V	0.5～3,300	150～100,000	15,000～330,000
	200V	0.1～2,700	150～47,000	10,000～150,000
	250V	0.1～2,700	150～33,000	10,000～150,000
	500V	0.1～1,500	150～22,000	----------
	1000V	0.1～1,000	150～5,600	----------
	2000V	0.1～270	150～1,500	----------
1210	100V	1.0～4,700	150～220,000	10,000～820,000
	200V	1.0～3,300	150～100,000	10,000～390,000
	250V	1.0～3,300	150～82,000	10,000～390,000
	500V	1.0～2,000	150～33,000	----------
	1000V	1.0～820	150～10,000	----------
	2000V	1.0～470	150～6,800	----------
1808	100V	2.0～4,700	150～220,000	150,000～1,000,000
	200V	2.0～3,300	150～100,000	10,000～390,000
	250V	2.0～3,300	150～82,000	10,000～390,000
	500V	2.0～1,800	150～39,000	--------
	1000V	2.0～820	150～10,000	---------
	2000V	2.0～470	150～6,800	---------
	3000V	2.0～470	150～2,200	---------
	4000V	2.0～56	150～1,000	----------
	5000V	2.0～27	----------	----------

容量范围及其电压 **单位/unit: pF**

尺寸规格 Size Code	工作电压 Rated Voltage	容量范围 Capacitance （PF） NPO	X7R	Y5V
1812	100V	3.0～180 220～10,000	150～330,000	150,000～1,500,000
	200V	3.0～5,600	150～150,000	100,000～470,000
	250V	3.0～5,600	150～120,000	100,000～470,000
	500V	3.0～3,900	150～100,000	----------
	1000V	3.0～1,200	150～27,000	----------
	2000V	3.0～680	150～10,000	----------
	3000V	3.0～470	150～2,200	----------
	4000V	3.0～220	150～1,500	---------
	5000V	3.0～56	----------	----------
2225	100V	5.0～27,000	150～1,000,000	250,000～3,300,000
	200V	5.0～12,000	150～470,000	22,000～680,000
	250V	5.0～12,000	150～470,000	22,000～680,000
	500V	5.0～6,800	150～330,000	----------
	1000V	5.0～2,200	150～56,000	----------
	2000V	5.0～1,000	150～27,000	----------
	3000V	5.0～680	150～3,900	----------
	4000V	5.0～560	150～3,300	----------
	5000V	5.0～100	----------	----------

备注：可根据客户的特殊要求设计符合客户需求的产品。

Note：We can design according to customer special requirements

中高压电容器测试方法：

measurement method for high voltage MLCC

额定电压范围 Rated voltage range	耐电性能的测试方法 Measuring Method
100V≤Vr＜500V	施加额定电压的 200%, 5 秒，最大电流不超过 50mA Force 200%Rated voltage for 5 second. Max..current should not exceed 50 mA.
500V≤Vr≤1000V	施加额定电压的 150%, 5 秒，最大电流不超过 50mA Force 150%Rated voltage for 5 second. Max..current should not exceed 50 mA.
1000V＜Vr≤2000V	施加额定电压的 120%, 5 秒，最大电流不超过 50mA Force 120%Rated voltage for 5 seconds. Max..current should not exceed 50 mA.
2000V＜Vr≤5000V	施加额定电压的 120%, 5 秒，最大电流不超过 10mA Force 120%Rated voltage for 5 seconds. Max..current should not exceed 10 mA.

八、可靠性测试 Reliability Test

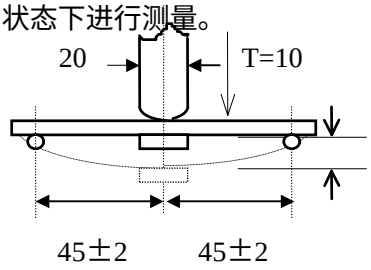
<table>
<tr><td>项目
Item</td><td colspan="2">技术规格
Technical Specification</td><td colspan="3">测 试 方 法
Test Method and Remarks</td></tr>
<tr><td rowspan="3">容量
Capacitance</td><td rowspan="2">Ⅰ类
Class Ⅰ</td><td rowspan="2">应符合指定的误差级别
Should be within the specified tolerance.</td><td>标称容量
Capacitance</td><td>测试频率
Measuring Frequency</td><td>测试电压
Measuring Voltage</td></tr>
<tr><td>≤1000pF</td><td>1MHZ±10%</td><td rowspan="2">1.0±0.2Vrms</td></tr>
<tr><td>＞1000 pF</td><td>1KHZ±10%</td></tr>
<tr><td>Ⅱ类
Class Ⅱ</td><td>应符合指定的误差级别
Should be within the specified tolerance.</td><td colspan="3">测试温度： 25℃±3℃
Test Temprature: 25℃±3℃
C≤10μF：测试频率: 1KHZ±10%
测试电压: 1.0±0.2Vrms
Test Frequency: 1KHZ±10%
Test Voltage: 1.0±0.2Vrms
C＞10μF
X7R、Y5V：测试频率: 120±24 HZ
测试电压:0.5±0.1Vrms
Test Frequency: 120±24 HZ
Test Voltage: 0.5±0.1Vrms
Z5U： 测试频率:1±0.1KHZ
测试电压:0.5±0.05Vrms
Test Frequency: 1±0.1KHZ
Test Voltage: 0.5±0.05Vrms</td></tr>
</table>

.

<table>
<tr><td>项目
Item</td><td colspan="8">技术规格
Technical Specification</td><td colspan="3">测 试 方 法
Test Method and Remarks</td></tr>
<tr><td rowspan="9">损耗角正切
(DF, tan δ)
Dissipation
Factor</td><td rowspan="4">Ⅰ类
Class Ⅰ</td><td colspan="2">DF</td><td colspan="2">标称容量
Capacitance</td><td>测试频率
Measuring
Frequency</td><td colspan="2">测试电压
Measuring Voltage</td></tr>
<tr><td colspan="2">≤0.56%</td><td colspan="2">Cr＜5 pF</td><td>1MHZ±10%</td><td colspan="2" rowspan="4">1.0±0.2Vrms</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.5[(150/Cr)+7]×10^{-4}</td><td colspan="2">5pF≤Cr＜50 pF</td><td>1MHZ±10%</td></tr>
<tr><td colspan="2">≤0.15%</td><td colspan="2">50pF≤Cr≤1000 pF</td><td>1MHZ±10%</td></tr>
<tr><td colspan="2">≤0.15%</td><td colspan="2">＞1000 pF</td><td>1KHZ±10%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ⅱ类
Class Ⅱ</td><td rowspan="2">X7R</td><td>≥50V</td><td>25V</td><td>16V</td><td>10V</td><td>6.3V</td><td colspan="2" rowspan="2">C≤10μF
测试频率: 1KHZ±10%
测试电压: 1.0±0.2Vrms
Test Frequency: 1KHZ±10%
Test Voltage: 1.0±0.2Vrms</td></tr>
<tr><td>≤2.5%</td><td>≤3.5%</td><td>≤3.5%</td><td>≤5.0%</td><td>≤5.0%
(C＜3.3μF)
≤10.0%
(C≥3.3μF)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ⅱ类
Class Ⅱ</td><td rowspan="2">Y5V
Z5U</td><td colspan="2">≥25V</td><td>16V</td><td>10V</td><td>6.3V</td><td colspan="2" rowspan="2">C＞10μF X7R、Y5V
测试频率: 120±24 HZ
测试电压:0.5±0.1Vrms
Test Frequency: 120±24HZ
Test Voltage: 0.5±0.1Vrms
Z5U:测试频率:1±0.1KHZ
测试电压:0.5±0.05Vrms
Test Frequency: 1±0.1KHZ
Test Voltage: 0.5±0.05Vrms</td></tr>
<tr><td colspan="2">≤7.0%
(C＜1.0μF)
≤9.0%
(C≥1.0μF)</td><td>≤12.5%</td><td>≤12.5%</td><td>≤12.5%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">绝缘电阻
(IR)
Insulation
Resistance</td><td>Ⅰ类
Class Ⅰ</td><td colspan="3">C≤10 nF, Ri≥50000MΩ
C＞10 nF, Ri·C_R≥500S</td><td colspan="3" rowspan="3">测试电压：额定电压
测试时间: 60±5 秒
测试湿度：≤75%
测试温度： 25℃±5℃
测试充放电电流：≤50mA
Measuring Voltage: Rated Voltage
Duration: 60±5s
Test Humidity: ≤75%
Test Temprature: 25℃±5℃
Test Current: ≤50mA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ⅱ类
Class Ⅱ</td><td>X7R</td><td colspan="2">C≤25 nF, Ri≥10000MΩ
C＞25 nF, Ri·C_R＞100S</td></tr>
<tr><td>Y5V
Z5U</td><td colspan="2">C≤25 nF, Ri≥4000MΩ
C＞25 nF, Ri·C_R＞100S</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>项目
Item</th><th>技术规格
Technical Specification</th><th>测 试 方 法
Test Method and Remarks</th></tr>
<tr><td>介质耐电强度(DWV)
Dielectric Withstanding Voltage</td><td>不应有介质被击穿或损伤
No breakdown or damage.</td><td>测量电压：
Ⅰ类:300%额定电压　　Ⅱ类:250%额定电压
时间：1～5 秒　充/放电电流：不应超过 50mA
(这部分说明不包括中高压 MLCC)
Measuring Voltage:
Class Ⅰ:300% Rated voltage
Class Ⅱ:250% Rated voltage
Duration: 1～5s
Charge/ Discharge Current: 50mA max.
(This method excludes high-voltage MLCC)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">可焊性
Solderability</td><td rowspan="2">上锡率应大于 95%
外观：无可见损伤.
At least 95% of the terminal electrode is covered by new solder.
Visual Appearance: No visible damage.</td><td colspan="2">将电容在 80~120℃的温度下预热 10~30 秒.
Preheating conditions:80 to 120℃; 10~30s.</td></tr>
<tr><td>有铅焊料：(Sn/Pb：63/37)
浸锡温度:235±5℃
浸锡时间:2±0.5s
Solder Temperature: 235±5℃
Duration: 2±0.5s</td><td>无铅焊料：
浸锡温度:245±5℃
浸锡时间:2±0.5s
Solder Temperature: 245±5℃
Duration: 2±0.5s</td></tr>
<tr><td>耐焊接热
Resistance to Soldering Heat</td><td colspan="2"><table>
<tr><td>项目
Item</td><td>NPO 至 SL
NPO to SL</td><td>X7R</td><td>Y5V、Z5U</td></tr>
<tr><td>ΔC/C</td><td>≤ ± 0.5% 或 ± 0.5PF，取较大值
≤ ± 0.5% or ± 0.5PF, whichever is larger</td><td>-5~+10%</td><td>-10~+20%</td></tr>
<tr><td>DF</td><td colspan="3">同初始标准
Same to initial value.</td></tr>
<tr><td>IR</td><td colspan="3">同初始标准
Same to initial value.</td></tr>
<tr><td colspan="4">外观：无可见损伤 上锡率：≥95%
Appearance：No visible damage.At least 95% of the terminal electrode is covered by new solder.</td></tr>
</table></td><td>将电容在 100~200℃的温度下预热 10±2 分钟.
浸锡温度: 265±5℃
浸锡时间: 5±1s
然后取出溶剂清洗干净，在 10 倍以上的显微镜底下观察.
放置时间：24±2 小时　　放置条件：室温
Preheating conditions: 100 to 200℃; 10±2min.
Solder Temperature: 265±5℃
Duration: 5±1s
Clean the capacitor with solvent and examine it with a 10X(min.) microscope.
Recovery Time: 24±2h
Recovery condition: Room temperature</td></tr>
</table>

www.speed-sy.com　0769-87814635

<table>
<tr><th>项目
Item</th><th>技术规格
Technical Specification</th><th>测 试 方 法
Test Method and Remarks</th></tr>
<tr><td rowspan="2">抗弯曲强度
Resistance to Flexure of Substrate (Bending Strength)</td><td>外观：无可见损伤.
Appearance: No visible damage.</td><td rowspan="2">试验基板：Al_2O_3 或 PCB
弯曲深度：1mm
施压速度：0.5mm/sec.
单位：mm
应在弯曲状态下进行测量。
 

Test Board: Al_2O_3 or PCB
Warp: 1mm
Speed: 0.5mm/sec.
Unit: mm
The measurement should be made with the board in the bending position.</td></tr>
<tr><td>ΔC/C ≤±10%</td></tr>
<tr><td>端头结合强度
Termination Adhesion</td><td>外观无可见损伤
No visible damage.</td><td>施加的力：5N 时间：10±1S
Applied Force: 5N Duration: 10±1S</td></tr>
<tr><td>温度循环
Temperature Cycle</td><td>ΔC/C：
Ⅰ类：≤±1%或±1pF，
取两者中最大者
Ⅱ类： B: ≤±10%
E,F: ≤±20%

Class Ⅰ: ≤±1% or ±1pF,
whichever is larger.
Class Ⅱ: B: ≤±10%
E,F: ≤±20%</td><td>预处理※（2 类）：上限类别温度，1 小时 恢复：24±1h
初始测量
循环次数：5 次，一个循环分以下 4 步：
<table>
<tr><th>阶段</th><th>温度（℃）</th><th>时间（分钟）</th></tr>
<tr><td>第 1 步</td><td>下限温度(NPO/X7R: -55, Y5V:-25 Z5U:+10)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>第 2 步</td><td>常温 (+20)</td><td>2～3</td></tr>
<tr><td>第 3 步</td><td>上限温度(NPO/X7R:+125, Y5V/Z5U: +85)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>第 4 步</td><td>常温 (+20)</td><td>2～3</td></tr>
</table>
试验后放置（恢复）时间：24±2h
Preheating conditions: up-category temperature, 1h
Recovery time: 24±1h
Initial Measurement
Cycling Times: 5 times, 1 cycle, 4 steps:
<table>
<tr><th>Step</th><th>Temperature（℃）</th><th>Time (min.)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Low- category temp. (NPO/X7R: -55, Y5V:-25 Z5U:+10)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Normal temp. (+20)</td><td>2～3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Up- category temp. (NPO/X7R: +125, Y5V/Z5U: +85)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Normal temp. (+20)</td><td>2～3</td></tr>
</table>
Recovery time after test: 24±2h</td></tr>
</table>

项目 Item	技术规格 Technical Specification		测 试 方 法 Test Method and Remarks
潮湿试验 Moisture Resistance	ΔC/C	Ⅰ类: ≤±2%或±1pF, 取两者之中较大者 Ⅱ类: B: ≤±10% E,F: ≤±30% Class Ⅰ: ≤±2% or ±1pF, whichever is larger. Class Ⅱ: B: ≤±10% E,F: ≤±30%	温度：40±2℃ 湿度：90~95%RH 时间：500 小时 放置条件：室温 放置时间：24 小时(Ⅰ类)；48 小时(Ⅱ类) Temperature：40±2℃ Humidity：90~95%RH Duration：500h Recovery conditions：Room temperature Recovery Time：24h (Class1) or 48h (Class2)
	DF	≤2 倍初始标准 Not more than twice of initial value.	
	IR	Ⅰ类：Ri≥2500MΩ或 Ri·C_R≥25S 取两者之中较小者. Class Ⅰ: Ri≥2500MΩ或 Ri·C_R≥25S whichever is smaller.	
		Ⅱ类：Ri≥1000MΩ或 Ri·C_R≥25S 取两者之中较小者. Class Ⅱ: Ri≥1000MΩ或 Ri·C_R≥25S whichever is smaller.	
	外观：无损伤 Appearance: No visible damage.		
寿命试验 Life Test	ΔC/C	Ⅰ类：≤±2%或±1pF 取两者之中较大者 Ⅱ类：B: ≤±20% E,F: ≤±30% Class Ⅰ:≤±2% or ±1pF, whichever is larger. Class Ⅱ: B: ≤±20% E,F: ≤±30%	低压产品（＜100V）： 电压：1.5 倍额定工作电压 时间：1000 小时 充电电流：不应超过 50mA 放置条件：室温 放置时间：24 小时（Ⅰ类），或 48 小时（Ⅱ类）， Low-Voltage（＜100V）： Applied Voltage: 1.5 × Rated Voltage Duration: 1000h Charge/ Discharge Current: 50mA max. Recovery Conditions: Room Temperature Recovery Time: 24h (Class 1), or 48h (Class2)
	DF	≤2 倍初始标准 Not more than twice of initial value.	
	IR	Ⅰ类：Ri≥4000MΩ或 Ri·C_R≥40S 取两者之中较小者. Class Ⅰ: Ri≥4000MΩ或 Ri·C_R≥40S whichever is smaller.	
		Ⅱ类：Ri≥2000MΩ或 Ri·C_R≥50S 取两者之中较小者. Class Ⅱ: Ri≥2000MΩ或 Ri·C_R≥50S whichever is smaller.	
	外观：无损伤 Visual Appearance: No visible damage.		

项目 Item	技术规格 Technical Specification		测 试 方 法 Test Method and Remarks
中高压产品 寿命试验 Middle &high voltage Life Test	ΔC/C	Ⅰ类：≤±2%或±1pF 取两者之中较大者 Ⅱ类：B: ≤±20% E,F: ≤±30% Class Ⅰ:≤±2% or ±1pF, whichever is larger. Class Ⅱ: B: ≤±20% E,F: ≤±30%	中高压产品： 100V≤额定电压＜500V：2 倍工作电压 500V≤额定电压≤1000V：1.5 倍工作电压 额定电压＞1000V：1.2 倍工作电压 时间：100 小时 充电电流：不应超过 50mA 温度：125℃（NPO X7R）；85℃（Y5V） 放置条件：室温 放置时间：24 小时（Ⅰ类），或 48 小时（Ⅱ类）， Applied Voltage: 100V≤Rated Voltage＜500V：2 Multiple 500V≤Rated Voltage≤1000V：1.5 Multiple ＞1000V Rated Voltage：1.2 Multiple Duration: 100h Charge/ Discharge Current: 50mA max. Temperature：125℃（NPO X7R）；85℃（Y5V） Recovery Conditions: Room Temperature Recovery Time: 24h (Class 1), or 48h (Class2)
	DF	≤2 倍初始标准 Not more than twice of initial value.	
	IR	Ⅰ类：Ri≥4000MΩ或 Ri·C_R≥40S 取两者之中较小者. Class Ⅰ: Ri≥4000MΩ或 Ri·C_R≥40S whichever is smaller.	
		Ⅱ类：Ri≥2000MΩ或 Ri·C_R≥50S 取两者之中较小者. Class Ⅱ: Ri≥2000MΩ或 Ri·C_R≥50S whichever is smaller.	
	外观：无损伤 Visual Appearance: No visible damage.		

注解：

专门预处理※（仅对 2 类电容器）：

将电容器放在上限类别温度或按详细规范中可能规定的更高温度下经 1h 后，接着在试验的标准大气条件下恢复 24±1h。

Note：Pretreatment (only for class2 capacitor)

Pretreatment (only for class2 capacitor) is a method to treat the capacitor before measurement. First, place the capacitor in the up-category temperature or other specified higher temperature environment for 1hour. Then recovery the capacitor at standard pressure conditions for 24±1hours。