SUP ONLY FOR YOU | 领先一步的中国电阻电容服务商

因为你　只为你

客服热线:4008-864-564

深圳市美隆电子有限公司
Shenzhen Meilong Electronics Co.,ltd.

深圳总部：深圳市龙岗区南湾街道李朗路3号怡亚通供应链整合中心3A栋5楼
深圳市福田区华强北路华强广场A座16楼
电话：0755-82533555　　83779968(总机)
传真：0755-82533444
邮政编码：518031
网站：www.szmeilong.com

官 方 微 信

- **杭州**
  浙江省杭州市拱墅区登山路428号时代电子市场1B133
  电话：0571-88009133　　传真：0571-88009870
- **香港**
  香港葵涌葵昌道78-84号富都工业大厦3字楼307室
  电话：(00852)-31184938　　传真：(00852)-69450797

A 005版

SUP ONLY FOR YOU

多层片式陶瓷电容器规格书

MULTILAYER CHIP CERAMIC CAPACITOR CATALOG

深圳市美隆电子有限公司
Shenzhen Meilong Electronics Co.,ltd.

目录 Contents

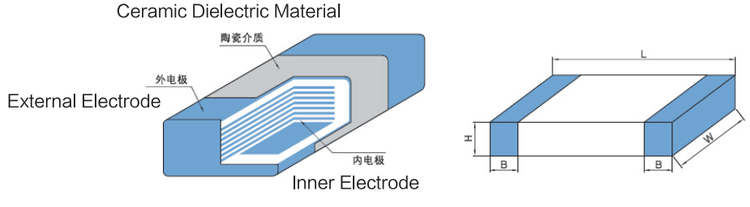
多层片式陶瓷电容器 Multilayer Chip Ceramic Capacitor

■ 产品特点 Product Features

●产品尺寸精度高，便于自动贴片机高效装配
●端电极为三层电极，适合波峰焊与回流焊；介电体与外表为同种材料，环境条件影响小
●含有C0G到Y5V各种温度特性介质，适用于计算机、通讯、家用电器和仪器仪表灯普通电子设备

●The precision of product size is high,suitable for auto SMT machines high efficiency assembly.
●External Electrode has 3 layers,suitable for both wave and reflow soldering.
●Consist of all kinds of temperature dielectric material form C0G to Y5V,suitable for computers, communications,home appliances,instruments and other normal electronic equipments.

■ 产品结构 Product Construction



■ 产品尺寸 Product Dimensions

尺寸 Size	MLCC尺寸规格（单位：mm）			
	L	W	H（max）	B（max）
01005	0.40±0.09	0.20±0.09	0.29	0.13
0201	0.60±0.09	0.30±0.09	0.39	0.20
0402	1.00±0.30	0.50±0.30	0.80	0.35
0603	1.60±0.20	0.80±0.20	1.00	0.60
0805	2.00±0.20	1.25±0.20	1.45	0.75
1206	3.20±0.30	1.60±0.30	1.90	0.80
1210	3.20±0.40	2.50±0.30	2.80	0.80
1808	4.50±0.40	2.00±0.30	2.80	1.50
1812	4.50±0.40	3.20±0.40	3.50	1.50
2220	5.70±0.50	5.00±0.40	3.50	1.30
2225	5.70±0.50	6.40±0.50	3.00	1.10

常规多层片式陶瓷电容器 General Multilayers Chip Ceramic Capacitor

■ 产品特点 Product Features

● COG（NPO）：最常用的温度补偿型电容器，属于Ⅰ类介质材料，其性能稳定，温度系数在0±30PPM/℃以内，具有好的高频特性。
● X7R：工业中广泛使用的一种温度稳定型电容器，属于Ⅱ类介质材料，具有较高的介电常数，在使用温度（－55℃~＋125℃）范围内容值变化率在±15%以内。
● X5R：工业中广泛使用的一种温度稳定型电容器，属于Ⅱ类介质材料，具有较高的介电常数，在使用温度（－55℃~＋85℃）范围内容值变化率在±15%以内。
● Y5V：普通用途的电容器，在使用温度（－30℃~＋85℃）范围内容值变化率较大，＋22%/－82%以内，具有高介电常数，可以用小的尺寸做大容量的电容。

● C0G(NP0)：The most normal temperature compensated capacitor,belongs to Class I dielectric material with stable performance,TC 0±30ppm/℃,high frequency.
● X7R：Widely used in industries temperature stable capacitor,belongs to Class II dielectric material with high dielectric constant,and the capacitance changed rate is ±15% for working temperature(−55℃~+125℃).
● X5R：Widely used in industries temperature stable capacitor,belongs to Class II dielectric material with high dielectric constant,and the capacitance changed rate is ±15% for working temperature(−55℃~+85℃).
● Y5V：Y5V dielectric is generally used dielectric material,belongs to Class II dielectric material,it shows a variation of capacitance within +22%/−85% when the temperature is between −30℃~+85℃. This kind of dielectric is with very high dielectric constant and suitable for high value capacitors.

■ 产品规格型号 Part Number

C	0603	X7R	102	K	500	N	T	D	D

产品类型 Product Type	尺寸 Size	材质 Texture	电容值 Capacitance	允许偏差 Tolerance	额定电压 Rate Voltage	端头类型 Terminal Type	包装 Packaging	厚度 Thickness	数量代码 Quantity code
多层片式陶瓷电容器 MLCC	01005 0201 0402 0603 0805 1206 1210 1808 1812 2220 2225	C0G (NPO) X7R X5R Y5V	1R5=1.5pF 100=10pF 102=1nF 222=2.2nF 105=1uF	A=±0.05pF B=±0.1pF C=±0.25pF D=±0.5pF F=±1.0% G=±2.0% J=±5.0% K=±10% M=±20% Z=+80% −20%	6R3=6.3V 250=25V 500=50V 101=100V 251=250V	N:银（或铜）/镍/锡 N=Ag(or Cu)/Ni/Sn	T=编带 Taping B=袋散装 Bulk	Z=0.20±0.02 A=0.30±0.03 B=0.50±0.05 N=0.54±0.10 C=0.55+0.25/−0.1 E=0.60±0.10 M=0.65±0.10 D=0.80±0.10 F=0.85±0.10 K=0.90+0.1/−0.2 W=0.95±0.10 G=1.00±0.10 O=1.15±0.20 H=1.25±0.20 L=1.60±0.30 V=1.80±0.20 Q=2.00±0.20 U=2.30±0.20 R=2.50±0.30 P=2.80±0.30	A=1K/盘 B=2K/盘 C=3K/盘 D=4K/盘 E=5K/盘 F=10K/盘 G=15K/盘 H=50K/盘 I=20K/盘 J=0.7K/盘 K=0.5K/盘

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	C0G											
尺寸	01005	0201		0402	0603	0805	1206	1210	1808	1812	2220	2225
V_{DC} / Cp	6.3 10 16 25	16 25	50	10 16 25 50	10 16 25 50	10 16 25 50	16 25 50	16 25 50	16 25 50	16 25 50	16 25 50	16 25 50
0R47												
0R5												
0R56												
0R68												
0R82												
1R0												
1R2												
1R3												
1R5												
1R8												
2R2												
2R7												
3R3												
3R9												
4R7												
5R6												
6R8												
8R2												
9R0												
100												
120												
150												
180												
220												
270												
330												
390												
470												
560												
680												
750												
820												
101												
121												
151												
181												
221												
271												
331												
391												
471												
511												
561												
681												
821												
102												
122												
152												
182												
222												
272												
332												
392												
472												
562												
682												
822												
103												
123												
153												
183												
223												
273												
333												
473												
563												
104												

TEL:0755-82533555 / 83779968 FAX:0755-82533444
http://www.szmeilong.com /

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	X7R																								
尺寸	01005	0201			0402				0603			0805			1206		1210			1812		2220			2225
V_{DC} / Cp	6.3 10 16	6.3	10 16 25	50	6.3	10	16 25	50	6.3	10 16	25 50	6.3 10 16	25	50	6.3 10 16	25 50	6.3 10	16 25	50	6.3 10 16 25	50	6.3 10 16	25	50	6.3 10 16 25 50
101																									
121																									
151																									
181																									
221																									
241																									
271																									
331																									
391																									
471																									
511																									
561																									
681																									
821																									
102																									
122																									
152																									
182																									
222																									
272																									
332																									
392																									
472																									
562																									
682																									
822																									
103																									
123																									
153																									
183																									
223																									
273																									
333																									
393																									
473																									
563																									
823																									
104																									
124																									
154																									
184																									
224																									
274																									
334																									
394																									
474																									
564																									
684																									
824																									
105																									
155																									
225																									
275																									
335																									
395																									
475																									
565																									
106																									
226																									
476																									

TEL:0755-82533555 / 83779968 FAX:0755-82533444
http://www.szmeilong.com /

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	X5R																															
尺寸	01005			0201					0402				0603			0805			1206			1210				1812			2220			
V_{DC} / Cp	4	6.3	10	4/6.3	10	16	25	50	6.3/10	16	25	50	6.3/10	16/25	50	6.3/10	16/25	50	6.3	16/25	50	6.3	10	16/25	50	6.3/10	16/25	50	6.3/10	16	25	50
101				●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
121				●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
151				●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
181				●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
221				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
271				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
331				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
391				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
471				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
511				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
561				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
681				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
821				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
102				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
122			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
152			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
182			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
222			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
272			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
332			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
392			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
472			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
562			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
682		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
822		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
103		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
123	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
153	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
183	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
223	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
273	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
333	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
393	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
473	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
563	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
823	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
104	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
124				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
154				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
184				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
224				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
274				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
334				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
394				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
474				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
564				●	●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
684				●	●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
824				●	●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
105				●	●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
225				●					●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
475									●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
106									●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
226													●			●	●		●	●		●	●	●		●	●		●	●	●	
476																●			●	●		●	●	●		●			●	●		
107																			●			●	●			●			●			
227																						●										

TEL:0755-82533555 / 83779968 FAX:0755-82533444
http://www.szmeilong.com /

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	Y5V																													
尺寸	0402				0603			0805				1206				1210				1808			1812			2220			2225	
V_{DC} / Cp	6.3/10	16	25	50	6.3/10	16/25	50	6.3/10	16	25	50	6.3	10/16	25	50	6.3	10	16	25/50	16	25	50	6.3/10	16	25/50	6.3/10/16	25	50	6.3/10/16/25	50
103	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
123	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
153	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
183	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
223	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
273	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
333	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
393	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
473	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
563	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
823	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
104	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
124	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
154	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
184	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
224	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
274	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
334	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
394	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
474	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
564	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
684	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
824	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
105	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
155	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
225	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
275	●	●			●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
335	●	●			●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
395	●	●			●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
475	●	●			●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
565	●				●			●	●			●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
106	●				●			●	●			●	●	●		●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	
226								●				●	●			●	●	●					●	●		●	●	●		
476												●				●	●						●	●		●	●			
107																●							●			●				

TEL:0755-82533555 / 83779968 FAX:0755-82533444
http://www.szmeilong.com /

中高压多层片式陶瓷电容器 MMedium/High Voltage Multilayer Chip Ceramic Capacitor

■ 产品特点 Product Features

- C0G(NP0): 此介质材料的电容器为I类电容器。此类产品性能稳定，几乎不随温度、电压和时间的变化而变化。适用于低损耗，稳定性要求高的电路中，如滤波器、谐振器和计时电路中。
- X7R：此类介质材料的电容器为II类电容器，具有较高的介电常数，容量比 I类电容器高，具有较稳定的温度特性，使用与容量范围广，稳定性要求不高的电路中，如隔直、耦合、旁路、鉴频等电路中。

- C0G(NP0): belongs to Class I dielectric material and the electrical properties of C0G capacitor are the most stable one and have little change with temperature, voltage and time. They are suited for applications where low-losses and high-stability are required, such as filters, oscillators, and timing circuits.
- X7R：material is a kind of material has high dielectric constant. The capacitor made of this kind material is considered as Class Ⅱ capacitor whose capacitance is higher than that of class Ⅰ. These capacitors are classified as having a semi-stabletemperature characteristic and used over a wide temperature range, such in these kinds of circuits, DC-blocking,decoupling, bypassing, frequency discriminating etc.

■ 产品规格型号 Part Number

C	1206	X7R	223	K	251	N	T	H	B
产品类型 Product Type	尺寸 Size	材质 Texture	电容值 Capacitance	允许偏差 Tolerance	额定电压 Rated Voltage	端头类型 Terminal Type	包装 Packaging	厚度(mm) Thickness	数量代码 Quantity code
多层片式陶瓷电容器 MLCC	0402 0630 0805 1206 1210 1808 1812 2220 2225	C0G (NP0) X7R	1R5= 1.5pF 100= 10pF 223= 22pF 105= 1 pF	A=±0.05pF B=± 0.1pF C=±0.25pF D=±0.5pF F=±1.0% G=±2.0% J=±5.0% K=±10%	101=100V 251=250V 102=1000V	N:银(或铜)/镍 / 锡 N=Ag(orCu)/Ni/Sn	T=编带 Taping B=散装 Bulk	B=0.50±0.05 N=0.54±0.10 C=0.55+0.25/−0.1 E=0.60±0.10 M=0.65±0.10 D=0.80±0.10 F=0.85±0.10 K=0.90+0.1/−0.2 G=1.00±0.10 O=1.15±0.20 H=1.25±0.20 L=1.60±0.30 V=1.80±0.20 Q=2.00±0.20 U=2.30±0.20 R=2.50±0.30 P=2.80±0.30	A=1K/盘 B=2K/盘 C=3K/盘 D=4K/盘 E=5K/盘 F=10K/盘 G=15K/盘 H=50K/盘 I=20K/盘 J=0.7K/盘 K=0.5K/盘

SUP ONLY FOR YOU
中高压多层片式陶瓷电容器 Medium/High Voltage Multilayer Chip Ceramic Capacitor

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	C0G																													
尺寸	0402	0603		0805			1206						1210					1808				1812						2220	2225	
V_{DC} / C_P	100	100	200 250	100	200 250	500 630	100	200 250 500	630	1000	2000	3000	100	200 250	500 630	1000	2000	250	500	630 1000	2000 3000	100	200 250 500 630 1000	2000	3000	250 500	200		
100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
150	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
180	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
220	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
270	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
390	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
470	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																			
560	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																			
680	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																			
820	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																			
101	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
121	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
151	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
181	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
221	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
271		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
331		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
391		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
471		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
561		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
681		■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
821		■		■	■	■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
102		■		■	■	■	■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
122		■		■		■	■	■	■				■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	
152		■		■		■	■	■	■				■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	
182				■		■	■	■	■				■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	
222				■	■	■	■	■	■				■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
272				■			■	■					■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
332				■			■	■					■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
392				■			■	■					■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
472				■			■	■					■	■				■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
562				■			■	■					■	■				■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	
682				■			■						■	■							■	■	■	■	■	■	■	■	■	
822							■						■	■								■	■	■	■	■	■	■	■	
103							■						■	■								■	■	■	■	■	■	■	■	
153							■						■									■	■	■	■	■	■	■	■	
223							■															■	■	■	■	■	■	■	■	
333																						■	■	■	■	■	■	■	■	
393																						■	■	■	■	■	■	■	■	
473																						■	■	■	■	■	■			
683																						■	■	■	■	■	■			

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	X7R																	
尺寸	0402	0603		0805				1206						1210				
C_p \ V_{DC}	100	100	200 250	100	200 250	500 630	1000	100	200 250	500	630	1000	2000	100	200 250	500 630	1000	2000
101	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
121	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
151	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
181	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
221	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
271	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
331	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
391	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
471	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
561	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
681	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
821	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
102	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
122	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
152	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
182	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
222	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
272	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
332	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
392	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
472	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
562		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
682		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
822		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
103		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
123		■		■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
153		■		■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	
183		■		■	■	■		■	■	■	■			■	■	■	■	
223		■		■	■	■		■	■	■	■			■	■	■	■	
273		■		■	■			■	■	■	■			■	■	■		
333		■		■	■			■	■	■	■			■	■	■		
393		■		■	■			■	■	■	■			■	■	■		
473		■		■	■			■	■	■	■			■	■	■		
563		■		■	■			■	■	■				■	■	■		
683		■		■	■			■	■	■				■	■	■		
823		■		■	■			■	■					■	■	■		
104		■		■	■			■	■					■	■	■		
124				■				■						■	■			
154				■				■						■	■			
184				■				■						■	■			
224				■				■						■	■			
334				■				■						■	■			
394				■				■						■	■			
474				■				■						■	■			
684								■						■				
105								■						■				
225								■						■				

SUP ONLY FOR YOU
中高压多层片式陶瓷电容器 Medium/High Voltage Multilayer Chip Ceramic Capacitor

■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

材质	X7R																							
尺寸	1808						1812						2220						2225					
C_p \ V_{DC}	100	200 250	500 630	1000	2000	3000	100	200 250	500 630	2000	3000		100	200 250	500 630	1000	2000		100	200 250	400 500	630	1000	2000
151	■	■	■	■	■	■																		
181	■	■	■	■	■	■																		
221	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
271	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
331	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
391	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
471	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
561	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
681	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■							
821	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■							
102	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
122	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
152	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
182	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
222	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
272	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
332	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
392	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
472	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
562	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
682	■	■	■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
822	■	■	■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
103	■	■	■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
123	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
153	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
183	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
223	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
273	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
333	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
393	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
473	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
563	■	■	■				■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	
683	■	■	■				■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	
823	■	■					■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	
104	■	■					■	■	■				■	■	■	■			■	■	■	■	■	
124	■	■					■	■	■				■	■	■				■	■	■	■		
154	■	■					■	■	■				■	■	■				■	■	■	■		
184	■	■					■	■	■				■	■	■				■	■	■	■		
224	■	■					■	■	■				■	■	■				■	■	■	■		
334	■						■	■					■	■	■				■	■	■			
394	■						■	■					■	■	■				■	■	■			
474	■						■	■					■	■	■				■	■	■			
684	■						■	■					■	■					■	■	■			
105	■						■	■					■	■					■	■	■			
225							■						■	■					■	■				
335													■						■					
475													■											
685													■											
106													■											

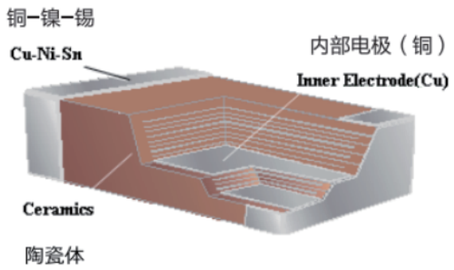
高Q多层片式陶瓷电容器 High Q Multilayer Chip Ceramic Capactior

■ 产品优势 Product Advantage

●高Q多层片式陶瓷电容器：此类介质材料的电容器为I类电容器。以导电性更好的铜作为内电机。具有在VHF、UHF、微波时高Q值和低ESR的特性。主要可以提高移动通信设备的功能降低其功耗（基站、终端等）。主要适用于高频电路（移动通信设备）

●High Q Multilayer Chip Ceramic :belongs to Class I dielectric material with better conductivity Cu for inner electrode.While VHF ,UHF ,microwave,high Q and low ESR.It mailnly can improve the performance of mobile telecom equipments and lower the power(Base stations,terminals,etc.) It mainly applies for high frequency circuit (mobile telecom equipments).

■ 产品结构 Product Construction



■ 产品规格型号 Part Number

HQ	0603	C0G	100	J	500	N	T	D	D
产品类型 Product Type	尺寸 Size	温度系数 温度特性 T.C	电容值 Capacitance	允许偏差 Tolerance	额定电压 Rate Voltage	端头类型 Terminal Type	包装 Packaging	厚度(mm) Thickness	数量代码 Quantity code
高Q多层片式陶瓷电容器 High Q MLCC	01005 0201 0402 0603 0805	C0G(NP0)	0R1=0.1pF 1R5=1.5pF 100=10 pF 101=100pF	A=±0.05pF B=±0.1pF C=±0.25pF D=±0.5pF F=±1.0% G=±2.0% J=±5.0%	6R3=6.3V 100=10V 250=25V 500=50V 101=100V 251=250V 501=500V	N:银(或铜)/镍/锡 N=Ag(orCu)/Ni/Sn	T=编带 Taping B=袋散装 Bulk	Z=0.20±0.02 A=0.30±0.03 B=0.50±0.05 D=0.80±0.10 F=0.85±0.10	A=1K/盘 B=2K/盘 C=3K/盘 D=4K/盘 E=5K/盘 F=10K/盘 G=15K/盘 H=50K/盘 I=20K/盘 J=0.7K/盘 K=0.5K/盘

SUP ONLY FOR YOU
高Q多层片式陶瓷电容器 High Q Multilayer Chip Ceramic Capactior

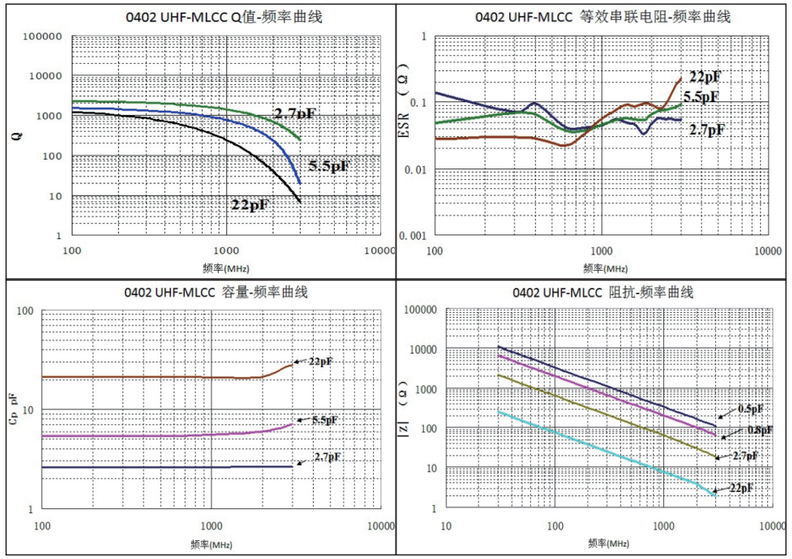
■ 产品容值范围 Product Capacitance Range

背景色代表：可生产型号

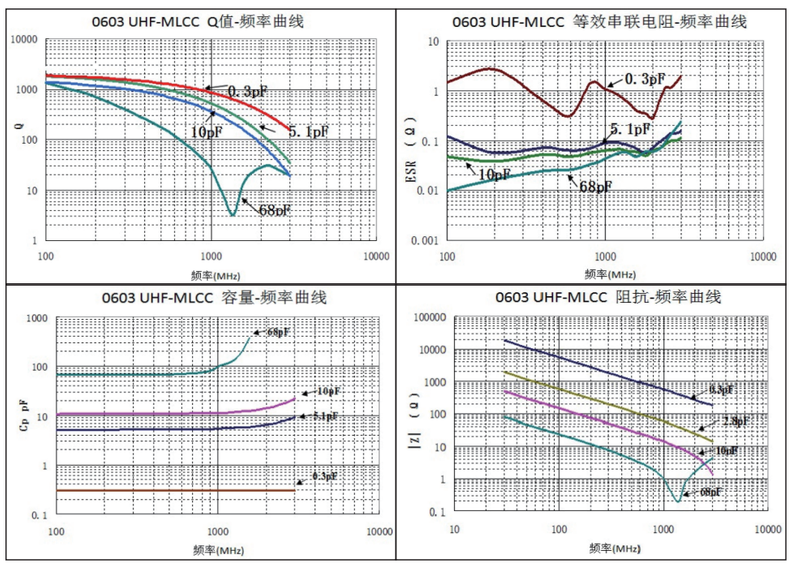
尺寸	01005		0201				0402			0603				0805				
V_{DC} / C_P	16	25	6.3	10	25	50	25	50	100	25	50	100	250	25	50	100	250	500
0R1	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
0R2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
0R3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0R4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0R5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0R6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0R7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0R8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
0R9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1R0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1R2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1R5	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1R8	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2R2	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2R7	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3R3	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3R9	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4R7	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5R6	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6R8	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8R2	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9R0	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
100	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
110	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
120	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
130	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
150	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
160	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
180	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
200	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
220	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
240			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
270			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
300			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
330			■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
360							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
390							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
430							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
470							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
560							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
680							■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
820							■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
101							■			■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ 高频特性 High Q Multilayer Chip

0402高Q多层片式陶瓷电容器高频特性
0402High Q Multilayer Chip Ceramic Capacitor High frequency characteristic

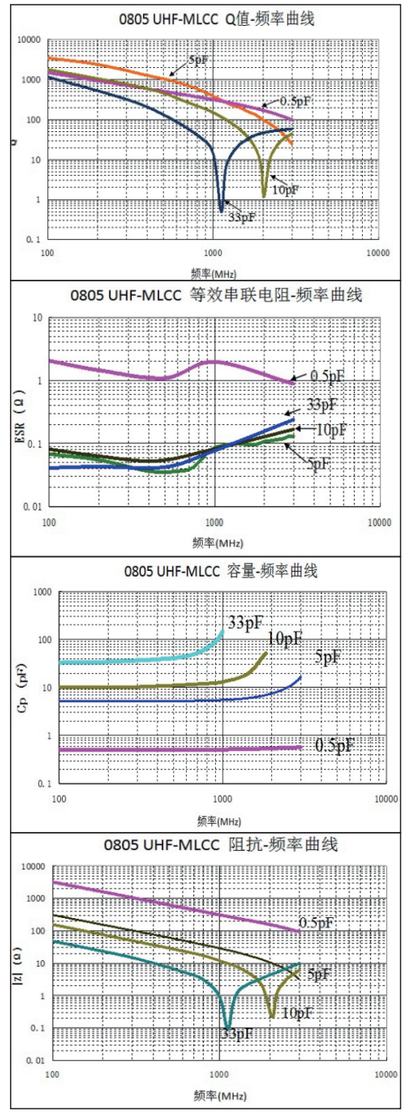


0603 高Q多层片式陶瓷电容器高频特性
0603 High Multilayer Chip Ceramic Capactior High frequency characteristic



■ 高频特性 High Q Multilayer Chip

0805高Q多层片式陶瓷电容器高频特性
0805High Q Multilayer Chip Ceramic Capactor High frequency characteristic



防断裂多层片式陶瓷电容器 Anti-breaking Multilayer Chip Ceramic Capacitor

■ 产品优势 Product Advantage

● MLCC产品电性能优良，广泛应用与各种电子产品中。但陶瓷材料本身较脆，在使用时常因使用不当，导致产品漏电、无容值、短路甚至烧毁等问题，经我司长期对该类问题的分析，确认导致以上不良的实效模式为产品断裂。业内普遍通过PCB的设计调整以及制程的管控来避免或降低相关品质风险。但现实使用中仍受困扰，特别是在机械强度较差的X7R中小容量规格使用中问题尤其严重。

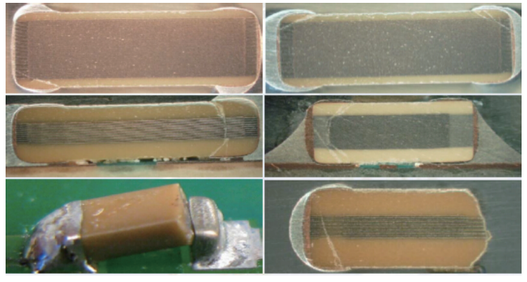
● MLCC has good electrical characteristics and is widely used in kinds of electronic products. However, ceramic material is easy to break and usually wrong to use, which will cause leakage, no capacitance,short circuit or even consumption, etc.According to our long-term analyst on these problems, it is confirmed that the failure mode for above is product fracture. In this industry, normally adjusting PCB design and processing management are to avoid or reduce the quality risk. But it is still puzzled in the application, especially seriously for the worse mechanical strength of X7R medium and small capacitances.

■ 产品应用 Product Application

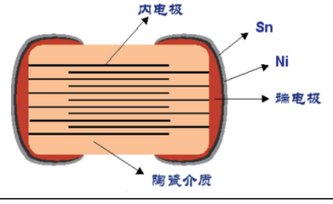
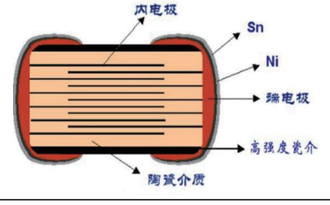
● 防断裂结构产品用于替代低容值常规X7R产品，如节能灯、LED灯、通用电源。工业控制、家电等要求元件具有较好抗折强度以保证产品可靠性的领域。

● With better flexural strength to ensure product reliability, Anti-breaking MLCC is used to replace normal low capacitance X7R MLCCs, which applied to ESL, LED lamp, Power supply, Industrial control, Home appliance fields.

■ MLCC产品常见断裂模式 MLCC Product Fracture



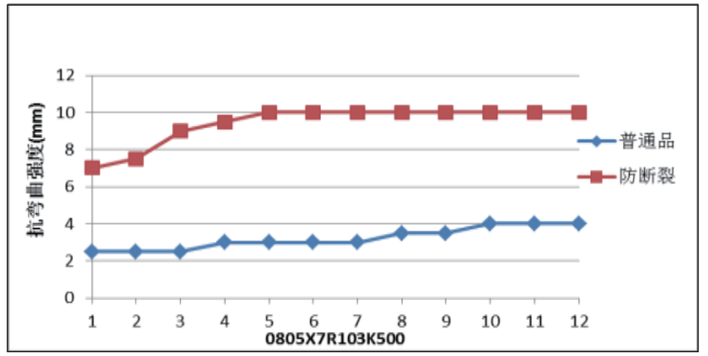
■ 产品结构对比 Product Structure Contrast

传统产品结构 Structure of traditional product	防断裂产品结构 Structure of the Anti-breaking product
	
相对传统产品，防断裂结构产品增加了高强度介质层。 The new product called Anti-breaking Structure add high intensity layers	

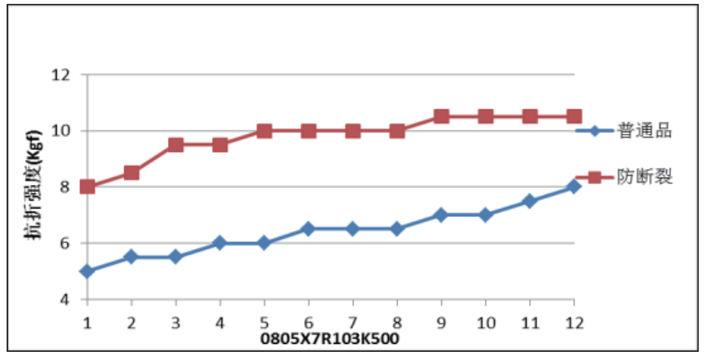
TEL:0755-82533555 / 83779968 FAX:0755-82533444
http://www.szmeilong.com /

■ 产品强度对比 Product Intensity Contrast

同规格不同结构产品抗弯曲强度对比



同规格不同结构产品抗折强度对比



■ 产品规格型号 Part Number

C	0603	X7R	102	K	500	N	T	D	D	S
产品类型 Product Type	尺寸 Size	温度特性 T.C	电容值 Capacitance	允许偏差 Tolerance	额定电压 Rate Voltage	端头类型 Terminal Type	包装 Packaging	厚度(mm) Thickness	数量代码 Quantity code	特殊代码 Special code
多层片式陶瓷电容器 MLCC	0603 0805 1206	X7R	221=220pF 102= 1nF 472=4.7nF 223=22nF	K=±10%	500=50 V 101=100V 201=200V 251=250V	N:银(或铜)/镍/锡 N=Ag(orCu)/Ni/Sn	T=编带 Taping B=袋散装 Bulk	E=0.60±0.10 D=0.80±0.10 F=0.85±0.10 H=1.25±0.20	A=1K/盘 B=2K/盘 C=3K/盘 D=4K/盘 E=5K/盘 F=10K/盘 G=15K/盘 H=50K/盘 I=20K/盘 J=0.7K/盘 K=0.5K/盘	S:防断裂结构 S:Anti-breaking structure

TEL:0755-82533555 / 83779968 FAX:0755-82533444
http://www.szmeilong.com /

■ 产品容值范围 Product Capactance Range

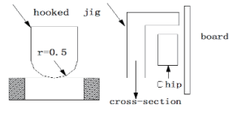
背景色代表：可生产型号

尺寸	0603		0805					1206					
V_{DC} / C_P	50	100	50	100	200	250	500	50	100	250	500	1000	2000
221	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
331	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
471	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
561	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
681	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
821	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
102	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
222	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
332	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	
472	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	
562	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	
682	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	
103	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	
153	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		
183	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		
223	■		■	■	■	■		■	■	■	■		
273	■		■	■	■	■		■	■	■	■		
333	■		■	■	■	■		■	■	■	■		
393	■		■	■	■	■		■	■	■	■		
473	■		■	■	■	■		■	■	■	■		
563	■		■	■				■	■	■			
683	■		■	■				■	■	■			
104	■		■	■				■	■	■			
154			■					■					
184			■					■					
224			■					■					
334			■										
474			■										
684			■										
105			■										

■ 技术指标和实验方法 Specifications and Test Method

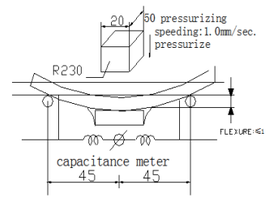
NO	项目 Item	技术指标 Specification		实验方法 Test Method
1	外观 Appreance	无异常 No abnormalities		通过显微镜视觉检测（X10） On microscope
2	尺寸 Dimension	在要求的范围内 Within the specified dimensions		采用精度不低于0.01mm千分尺 Using calipers on micrometer with tolerance no less than 0.01mm
3	容量(c) Capacitance	在要求的范围内 Within the specified dimensions		
4	损耗(Q/DF) Dissipation Factor	C0G	Cp＜30pF,Q≥400+20Cp Cp≥30pF,Q≥1000	Class I : Cp≤1000pF 1MHz±10%,1.0±0.1Vrms Cp＞1000pF 1KHz±10%,1.0±0.1Vrms Class II: Cp＜10μF 1KHz±10%, 1.0±0.1Vrms Cp≥10μF 120±24Hz, 1.0±0.1Vrms
		X7R X5R	■U_R≥100V DF≤7.5% ■25V≤U_R≤50V, DF≤3.5% DF≤10% 0201≥104,0402≥333 0603≥104,0805≥684 1206≥225,1210≥475 DF≤12.5% 0402≥474 ■U_R≤16V, DF≤5.0% DF≤10%, 0201≥104,0402≥563 0603≥564,0805≥105 1206≥475,1210≥106 ■U_R≤10V, DF≤7.0% DF≤10% 01005,0201≥123 0402≥224,0603≥334 0805≥225,1206≥225 1210≥226 DF≤15%, 0201≥104,0402≥105 ■U_R=6.3V, DF≤10% DF≤15%, 0201≥104, 0402≥105 0603≥106, 0805≥475 1206≥476, 1210≥107 DF≤20%, 0402≥225 ■U_R=4V, DF≤15%	
		Y5V	■U_R≥50V, DF≤12.5% ■U_R=25V, DF≤7.0% DF≤9%,0402≥683,0603≥474 0805≥105,1206≥475 1210≥106 ■U_R=16V, DF≤15% ■U_R=10V, DF≤20% ■U_R≤6.3V，DF≤20%	
		高Q	Cp＞30pF Q≥1000 1pF＜Cp≤30pF Q≥400+20Cp Cp≤1pF Q≥300	
5	绝缘电阻(IR) Insulation Resistance	C0G	Ri≥10GΩ或500Ω·F, 取最小值 Ri≥10 GΩ或500Ω·F, whichever is smaller	施加电压：U_R≤400V $U_{测}$=U_R U_R＞400V $U_{测}$=400V 充电时间：60±5秒 To apply voltage: U_R≤400V $U_{测}$=U_R U_R＞400V $U_{测}$=400V Charge time: 60±5sec

■ 技术指标和实验方法 Specifications and Test Method

NO	项目 Item	技术指标 Specification		实验方法 Test Method
5	绝缘电阻(IR) Insulation Resistance	X7R X5R Y5V 中高压	Ri≥4GΩ或100Ω·F(以下范围为50Ω·F)取较小值 Ri≥4 GΩ or 100Ω.F(50Ω·F of below range)，whichever is smaller 以下范围below range: ■50V: 0402≥104;0603≥225; 0805≥106;1206≥106 ■25V: 0201≥104;0402≥224; 0603≥106;0805≥106; 1206≥226;01005(X5R) ■16V: 0603≥106; 01005(X5R) ■10V: 0201>104; 0603≥106; 0805≥476; 01005(X5R) ■6.3V: 0201≥104;0603≥475; 1206≥106;01005(X5R) ■4V: 0603≥226;0805≥476; 1206≥107; 01005(X5R)	施加电压：U_R≤400V $U_{测}$=U_R U_R>400V $U_{测}$=400V 充电时间：60±5秒 To apply voltage: U_R≤400V $U_{测}$=U_R U_R>400V $U_{测}$=400V Charge time: 60±5sec
6	耐电压 Dielectric Strength	C0G X7R X5R Y5V	无介质击穿和材料裂缝 No dielectric breakdown or mechanical breakdown	施加电压：U_R<100V: 250% 100V≤U_R<1000V: 150% U_R≥1000V:120% 测试时间：60±5秒， 最大电流：不超过50mA To apply voltage: U_R<100V:250%; 100V≤U_R<1000V:150%; U_R≥1000V:120% Test time: 60±5sec， Max current: should not exceed 50mA
*7	电容量温度系数或温度特性 Capatiance Temperature Coefficient Or Temperature Characteristics	C0G	温度系数≤0±30ppm/℃ Temperature coefficient within 0±30ppm/℃	按系列温度顺序测试电容容量 Measure capacitance under follow table list 步骤Step: 1: 25±2℃; 2: −55±3℃; 3: 25±2℃; 4: 125±3℃; 5: 25±2℃ C0G/X7R: 25±2℃; −55±3℃; 25±2℃; 125±3℃; 25±2℃ X5R: 25±2℃; −55±3℃; 25±2℃; 85±3℃; 25±2℃ Y5V: 25±2℃; −30±3℃; 25±2℃; 85±3℃; 25±2℃ PS:C0G预先干燥：16−24小时. C0G Prelinminary Drying for 16−24hr. ▸C=[(C_i−C_1)/(C_1*▸T)]*10^6或(or) ▸C=(C_i−C_1)/C_1*100% C_i:1~5温度下的容值 Capacitance value at 1~5 temperature ▸T:温度变化量(Temperature variation) ▸T=Ti−T1
		X7R X5R	容量变化≤±15% Capacitance change within ±15%	
		Y5V	容量变化≤+22%~−82% Capacitance change within +22%~−82%	
8	附着力 Adhesion	C0G X7R X5R Y5V	无明显的损伤或端电极脱落 No remarkable damage or removal of the terminations.	施加压力：5N(0201:2N; 01005:1N) 时间：10±1秒 Pressurizing force：5N(0201:2N; 01005:1N) time：10±1sec 

SUP ONLY FOR YOU
防断裂多层片式陶瓷电容器 Anti-breaking Multilayer Chip Ceramic Capacitor

■ 技术指标和实验方法 Specifications and Test Method

NO	项目 Item	技术指标 Specification		实验方法 Test Method
9	可焊性 Solderability	C0G X7R X5R Y5V	端电极挂锡面积小于95% 95%min.coverage of both terminal electrodes	锡炉温度：245±5℃ 浸入时间: 2±1秒 Solder temperature:245±5℃ Dipping time: 2±1sec.
10	弯曲强度 Bending	外观 Appreance	无明显可见损伤 No remarkable visual damage	将电容安在测试夹具上，按图所示方向以1.0mm/s的速率施加压力，弯曲1mm. Solder the capacitor on testing substrate and putt on testing stand. The middle part of substrateshall successively be pressurized by pressuringrod at a rated of about 1.0mm/sec. Until the deflection become means of the 1.0mm. 
		容量变化 Cap change	C0G:±5%或±0.5pF，取较大值 X7R/X5R: ±12.5% Y5V: ±30% C0G:within ±5% or ±0.5pF, whichever is larger X7R/X5R: within ±12.5% Y5V: within ±30%	
*11	耐焊锡热 Resistance to Soldering Heat	外观 Appreance	无明显可见损伤 No remarkable visual damage	预热：120~150℃ 60秒 焊接温度：270±5℃ 浸入时间：10±1秒 Preheating:120~150℃ 60sec Soldering temperature :270±5℃ Dipping time:10±1seconds
		容量变化 Cap change	C0G:±2.5%或±0.5pF,取较大值 X7R/X5R: ±15% Y5V: ±30% C0G:within ±2.5% or ±0.5pF, whichever is larger X7R/X5R: within ±15% Y5V: within ±30%	
		DF/IR	满足产品初始值得要求 Meets initial standard damage	
*12	温度快速循环 Temperature Cycle	外观 Appreance	无明显可见损伤 No remarkable visual damage	按下列步骤进行5次循环： To perform 5cycles of the stated environment 步骤 Step / 温度 Temperature / 时间 Time 1: 下限温度+0/−3℃ Min.operating Temp.+0/−3℃; 30min 2: 25℃; 2~3min 3: 上限温度+3/−0℃ Min.operating Temp.+3/−0℃; 30min 4: 25℃; 2~3min
		容量变化 Cap change	C0G:±2.5%或±0.25pF,取较大值 X7R/X5R: ±15% Y5V: ±30% C0G:within ±2.5% or ±0.25pF, whichever is larger X7R/X5R: within ±15% Y5V: within ±30%	
		DF/IR	满足产品初始值得要求 Meets initial standard damage	

NO	项目 Item	技术指标 Specification		实验方法 Test Method
*13	耐湿负荷 Damp heat with load	外观 Appreance	无明显可见损伤 No remarkable visual damage	测试温度：40±2℃ 相对湿度：90~95%RH 测试电压：额定电压（最大500V） 测试时间：500±12hrs Test temperature:40±2℃ Humidity:90~95% RH Voltage:100% of the rated voltage(max:500V) Testing time:500±12hrs
		容量变化 Cap change	C0G:±7.5%或±0.75pF,取较大值 X7R/X5R: ±25% Y5V: ±30%或-40%~+30% C0G:within ±7.5% or ±0.75pF, whichever is larger X7R/X5R: within ±25% Y5V:within ±30%或-40%~+30%	
		DF	初始值的2倍以下 Not more than 2 times of initial value	
		IR	Ri＞500MΩ或25Ω·F(☆为5Ω·F),取较小值 Ri＞500MΩ或25Ω·F(5Ω·F of ☆), whichever is smaller	
*14	耐久性 Life Test	外观 Appreance	无明显可见损伤 No remarkable visual damage	温度测试：上限类别温度±3℃ 测试电压：U_R＜100V 150% 100V≤U_R＜1000V 120% U_R≥1000V 100% 测试时间：1000小时 Test temperature:Max.Operating Temp.±3℃ Voltage: U_R＜100V 150% 100V≤U_R＜1000V 120% U_R≥1000V 100% Testing time：1000hrs
		容量变化 Cap change	C0G:±3%或±0.5pF,取较大值 X7R/X5R: ±25% Y5V: ±30%或-40%~+30% C0G:within ±3% or ±0.5pF, whichever is larger X7R/X5R: within ±25% Y5V:within ±30%或-40%~+30%	
		DF	初始值的2倍以下 Not more than 2 times of initial value	
		IR	Ri＞1G Ω或50Ω·F(☆为10Ω·F),取较小值 Ri＞1G Ω或50Ω·F(10Ω·F of ☆), whichever is smaller	

注：
*A.3.7.11.12.13.14项需对II类电容器做预处理(将电容器在160℃下热处理1小时)，然后在标准大气条件下恢复48±4小时，再测量初始值；
B.3.11.12.13.14项实验后在室温下放置24±2(C0G)或48±4(X7R、X5R、Y5V)小时以后再测量；
C.3.11.12.13.14项电性能测量的环境条件，温度：25℃±2℃ 相对湿度：25%~80%RH。

☆■100V:X7R
■50V:0402>103; 0603≥105;0805≥105;1206≥475;1210≥475
■25V:0201≧104;0402≥224 0603≥225; 0805≥225;1206≥106;1210≥106;01005(X5R)
■16V: 0201≧104;0402≥224;0603≥105; 0805≥225;1206≥106;1210≥476; 01005(X5R)
■10V: 0201≥473;0402≥474;0603≥474; 0805≥225;1206≥475;1210≥476; 01005(X5R)
■≤6.3V Class II; 01005(X5R)

Note：
A.3.7.11.12.13.14Item need to do the pretreatment of class II type capacitor(Perform a heat treatment at 160℃ for 1 hour), Then recovery the capacitor at standard pressure conditions for 48±4 hours,Perform the initial measurement
B.3.11.12.13.14Itme end of experiment Measurement to be made after being kept at room temperature for 24±2(C0G) or 48±4(X7R、X5R、Y5V)hrs.
C.3.11.12.13.14Item environmental conditions for electrical performance measurement,Temperature：25℃±2℃ Humidity: 25%~80%RH

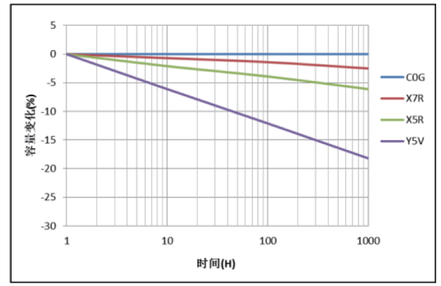
II 类 陶瓷介质电容器容量衰减特性
Ceramic Dielectric Capacitor Capacitance Attenuation Characteristic(Type II)

■ 产品强度对比 Product Intensity Contrast

● II类陶瓷介质（包括X7R、X5R及Y5V特性类）的电容器使用的是铁电体材料。当温度低于居里温度时，介质的立方晶体结构转为四方相，其对称性降低，晶体点阵中的离子会连续移动到势能较小的位置，引起电容量按对数规律随时间不断地减小，这一现象称为II类陶瓷介质材料的老化现象。

● Ceramic dielectric (including X7R, X5R and Y5V characteristic types) capacitors use a ferroelectric material. When the temperature is below the Curie temperature, the cubic crystal structure of the dielectric changes to the tetragonal phase, which reduce the symmetry.Crystal lattice ions will continuously move to a smaller location potential，which causes capacitance logarithmically reduced by time, and this phenomenon is called aging of Type II ceramic dielectric material.

■ MLCC容量衰减特性 MLCC Capacitance Attenuation Characteristic

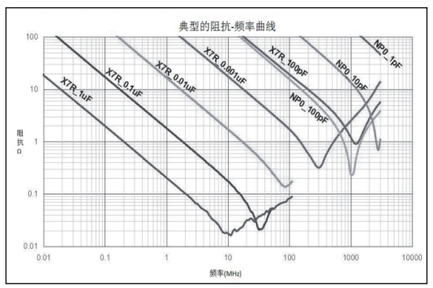


上述现象是可逆的，如果将电容器加热至高于居里温度的某一温度（160℃）后容量就可以恢复到初始值。故电容贴在PCB板上过炉焊接时，电容容值就会恢复到初始值。

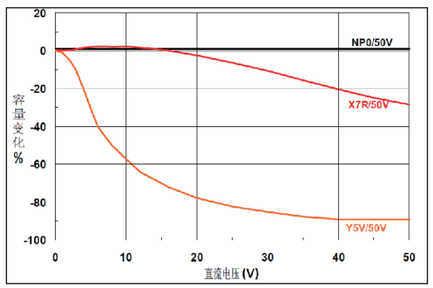
The above phenomenon is reversible, if the capacitor is heated to a temperature above the Curie temperature (160 ℃) after the capacity can be restored to the initial value. Therefore, when the capacitor attached to the PCB board is being soldering, the value of capacitance will return to the initial.

■ 电气特性 Electrical Characteristics

1)频率特性 Frequency characteristics



2)直流偏压特性 DC Bias characteristics



以上所有典型的电气特性仅供参考。
对于任何特定项目详细信息请与SUP代表联系。
All above typical electronic characteristics are for reference only.
Please contact with SUP representative for detail information of any specific item.

■ IEC–63 标称电容 Nominal Capacitance

E1	1.0														
E3	1.0						2.2						4.7		
E6	1.0				1.5				2.2				3.3				4.7				6.8			
E12	1.0		1.2		1.5		1.8		2.2		2.7		3.3		3.9		4.7		5.6		6.8		8.2	
E24	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.3	4.7	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	9.1

E6:$\sqrt[6]{10}$≒1.46 E12:$\sqrt[12]{10}$≒1.21
E1系列电容（Series Capacitance）:1pF 10pF 100pF 1000pF 10000pF 100000pF…

■ EIA 温度特性代码 Temperature Characteristics Symbol

下限温度(℃) Min.Temp	下限温度(℃) Min.Temp	下限温度(℃) Min.Temp	下限温度(℃) Min.Temp	下限温度(℃) Min.Temp	下限温度(℃) Min.Temp
0 0.3 0.8 0.9 1.0 1.5 2.2 3.3 4.7 7.5	C B L A M P R S T U	−1 −10 −100 −1000 −10000 1 10 100 1000 10000	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	±30 ±60 ±120 ±250 ±500 ±1000 ±2500	G H J K L M N

例(eg): C0G
C:0
0:−1
G:±30ppm

下限温度(℃) Min.Temp	代码 Symbol	上限温度(℃) Max. Temp	代码 Symbol	温度范围内最大容值偏差(%) Max.Cap.change over temp.range	代码 Symbol
+10 −30 −55	Z Y X	+45 +65 +85 +105 +125 +150 +200	2 4 5 6 7 8 9	±1.0 ±1.5 ±2.2 ±3.3 ±4.7 ±7.5 ±10 ±15 ±22 +22to−33 +22to−56 +22to−82	A B C D E F P R S T U V

例(eg): X7R X5R Y5V
X:−55℃ X:−55℃ Y:−30℃
7:+125℃ 5:+85℃ 5:+85℃
R:±15% R:±15% V:+22%to−82%