

汽车用 片状多层陶瓷电容器



2017

欧盟RoHs指令

- 本产品目录中的所有产品都符合欧盟RoHs的指令。
- 欧盟RoHs指令是指欧盟的“关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令2011/65EU”
- 详情请参见本公司网站'Murata's Approach for EU RoHS'
(<http://www.murata.com/en-eu/support/compliance/rohs>).

目录

产品规格信息更新至2017年5月。

本目录中的符号说明	p2
电容器选择指南	p3
目录信息	p4
品名表示法	p5
电容表	p8
<small>静电容量表</small>	
<hr/>	
满足AEC-Q200标准的信息娱乐用片状多层陶瓷电容器	
GRT系列	p23 p9
<hr/>	
汽车用片状多层陶瓷电容器	
GCM系列	p29 p12
<hr/>	
汽车用高效电容&耐高纹波电流片状多层陶瓷电容器	
GC3系列	p37 p14
<hr/>	
汽车用软端子片状多层陶瓷电容器	
GCJ系列	p39 p16
<hr/>	
采用MLSC设计的汽车用片状多层陶瓷电容器	
GCD系列	p45 p18
<hr/>	
采用MLSC设计的汽车用软端子片状多层陶瓷电容器	
GCE系列	p47 p18
<hr/>	
汽车用极大电流三端子低ESL片状多层陶瓷电容器 (EMIFIL®)	
NFM系列	p49 p18
<hr/>	
汽车用金属端子型多层陶瓷电容器	
KCM系列	p51 p19
<hr/>	
汽车用高效电容&耐高纹波电流金属端子型多层陶瓷电容器	
KC3系列	p54 p19
<hr/>	
经过安全标准认证的汽车用金属端子型多层陶瓷电容器	
KCA系列	p57 p19
<hr/>	
汽车用银铅端子导电胶贴装型片状多层陶瓷电容器	
GCG系列	p60 p19
<hr/>	
△警告/注意事项	p65
网页	p87
简介	p88

如果您在本产品目录中找不到所需的产品型号, 请查阅村田主页 (<http://www.murata.com/>)

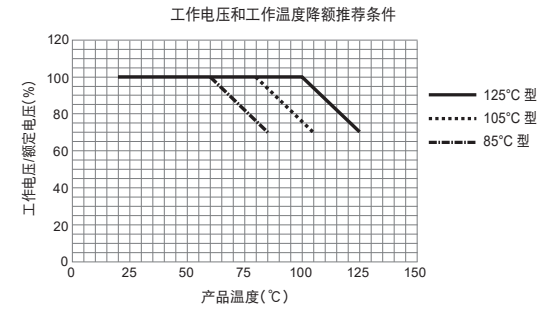
本目录中的符号说明



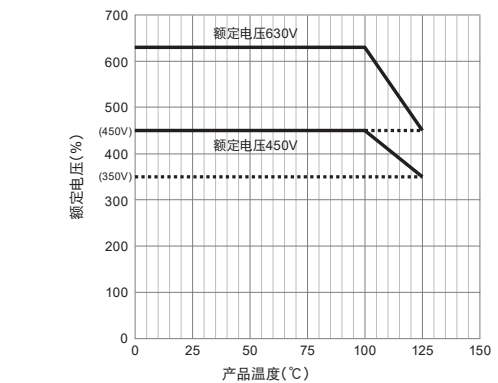
本目录 PDF 版可从网站下载, 其中有关于最新信息的链接。

一般用途	对可靠性无特殊要求的应用 (如一般设备)。
汽车用信息娱乐	汽车用信息娱乐 汽车导航、汽车音响等娱乐设备以及车身控制设备 (如雨刷、电动车窗等)。
汽车用动力设备	汽车用动力设备 / 安全装置 用于关乎人身安全的应用 (如行驶、转弯、停车及安全装置等) 的产品 (如汽车用装置等)。
医疗设备	植入式医疗设备用医疗级产品 此类产品用于心脏起搏器、人工耳蜗、胰岛素泵及胃电刺激器等植入式医疗设备。它们适用于非关键电路。*1 *1 非关键电路 该术语是指植入式医疗设备中不直接与生命维持相关的电路, 即当设备因该电路故障而受损或停机时不会直接危及患者的生命。
AEC-Q200	符合 AEC-Q200 标准的产品
安全标准	安全标准认证产品 获得安全标准认证 IEC60384-14 的产品以及符合日本《电气设备及材料安全法》的产品。
高 Q	高频低功耗 使用陶瓷材料和电极材料以实现 VHF、UHF 和微波或以上频段的低能耗。
低 ESL	低感应系数 此电容器能够使电容器高频侧的寄生电感元件 (ESL) 感应系数变低。
无故障	无故障产品 该电容器可最大限度地防止因短路引起的故障。
偏转裂纹	抗偏转裂纹的产品 该电容器可最大限度地防止电路板出现大幅偏转时因裂纹引起的短路故障。
焊接裂纹	可防焊接裂纹的产品 本电容器配有与芯片相连的金属端子或引线。 金属端子或引线减轻了焊接时膨胀和收缩形成的应力, 从而防止焊接裂纹的形成。 还包括可通过导电性粘合剂贴装, 而不是通过焊接贴装的电容器。
啸叫对策	本产品适用于降低啸叫和控制失真 本产品通过使用的材料和配置使电容器在使用时减少噪声。
有效电容	无直流偏压特性 固态电容器不会因电解铝氧化膜直流偏压而产生任何电容变化
EMI FIL®	低感应系数产品适用于噪声抑制。本产品的 ESL 极低, 适用于噪声抑制。本产品还可用作低 ESL、高性能旁路电容器。
仅限于导电胶贴装	仅限于导电胶贴装 由于外部电极采用银钎, 因此仅可使用导电胶来贴装电容器。

降额 1 型
 本产品适用于工作电路电容器持续供电电压低于电容器额定电压的情形 (降额)。该型号保证耐久试验的试验条件 (最高工作温度, 100% 额定电压)。可通过在下图推荐的电压和温度降额条件下使用本产品来确保相当于普通产品的可靠性保证水平。

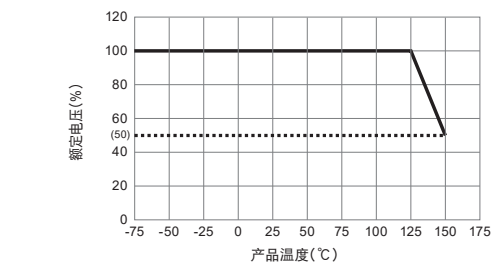


降额 2 型
 当产品温度超过 105°C 时, 请在下图所示电压和温度降额条件下使用本产品。



降额 3 型
 降额 3 型
 请根据工作温度使用降额曲线。
 详细信息请参见详细规格表。

降额 4 型
 降额 4 型
 当产品温度超过 125°C 时, 请在下图所示电压和温度降额条件下使用本产品。



降额 5 型
 降额 5 型
 请在 150°C 以上温度施加额定电压降额。详细信息请参见详细规格表。

电容器选择指南

汽车用信息娱乐

SMD

焊接贴装

片状型

	GRT	P23
--	------------	-----

汽车用动力设备

SMD

焊接贴装

片状型

	GCM	P29
	GC3 啸叫对策	高效电容&耐高频波电流 P37
	GCJ 无故障	软端子型 P39
	GGM 防水	WEB
	GCQ 高Q	WEB
	GCD 无故障	采用MLSC设计 P45
	GCE 无故障	采用MLSC设计的软端子型 P47
	GGD 无故障	采用MLSC设计 防水 WEB
	NFM 低ESL	三端子型 P49

金属端子型

	KCM 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 P51
	KC3 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 高效电容&耐高频波电流 P54
	KCA 安全标准	啸叫对策 偏转裂纹 焊接裂纹 P57

仅限于导电胶贴装

片状型

	GCB 偏转裂纹	焊接裂纹 镀镍+铅端子导电胶贴装型 WEB
	GCG 偏转裂纹	焊接裂纹 银铅端子导电胶贴装型 P60

引线型

焊接贴装

	RCE 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 WEB
	RHE 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 含铅，工作温度为150°C WEB
	RHS 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 含铅，工作温度为200°C WEB
	DE6 安全标准	WEB

植入式医疗设备用医疗级产品

SMD

焊接贴装

片状型

	GCH	WEB
--	------------	-----

一般用途

SMD

焊接贴装

片状型

	GRM	WEB
	GRM	仅限于LCD背光逆变电路 WEB
	GR3 啸叫对策	高效电容&耐高频波电流 WEB
	GRJ 偏转裂纹	软端子型 WEB
	GXM 防水	WEB
	GR4	仅限于信息设备 WEB
	GR7	仅限于照相机闪光灯电路 WEB
	GJM 高Q	WEB
	GQM 高Q	大功率 WEB
	GA2	基于《日本电气设备与材料安全法》 WEB
	GA3 安全标准	WEB
	LLL 低ESL	逆向LW WEB
	LLA 低ESL	八端子型 WEB
	LLM 低ESL	十端子型 WEB
	LLR 低ESL	逆向LW控制ESR WEB
	NFM 低ESL	三端子型 WEB
	GJ4 啸叫对策	低变形 WEB
	GJ8 啸叫对策	低噪声 WEB

位于中介板上

	ZRA 啸叫对策	WEB
	ZRB 啸叫对策	WEB

金属端子型

	KRM 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 WEB
	KR3 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 高效电容&耐高频波电流 WEB

树脂封装SMD型

	DK1 安全标准	WEB
--	-----------------	-----

引线接合贴装

片状型

	GMA	微片 WEB
	GMD	WEB

引线型

焊接贴装

	RDE 啸叫对策	偏转裂纹 焊接裂纹 WEB
	DEH	高温低损耗 WEB
	DEA	高温1级 WEB
	DEB	2级 WEB
	DEC	WEB
	DEF	仅限于LCD背光逆变电路 WEB
	DHR 超高压	偏转裂纹 焊接裂纹 WEB
	DEJ	基于《日本电气设备与材料安全法》 WEB
	DE1 安全标准	X1/Y1级认证产品 WEB
	DE2 安全标准	X1/Y2级认证产品 WEB

螺钉端子贴装

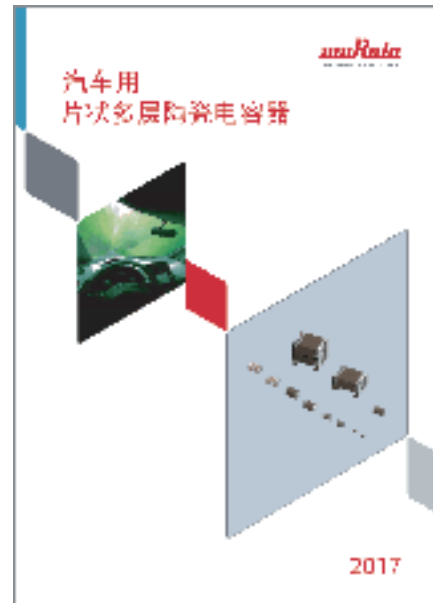
	DHS 超高压	WEB
	DHK 超高压	额定交流高压 WEB

目录信息

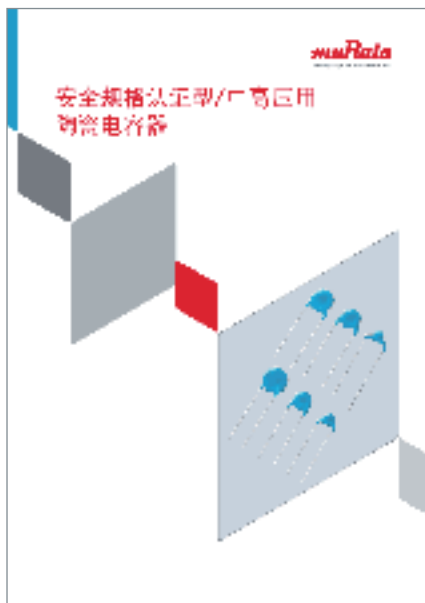
与片状多层陶瓷电容器有关的目录如下。



片状多层陶瓷电容器
目录编号: C02C-9



汽车用片状多层陶瓷电容器
目录编号: C03C-6



安全规格认证型陶瓷电容器/
高压用陶瓷电容器
目录编号: C85C-4



径向引线型片状多层陶瓷电容器
目录编号: C49C-4

●品名表示法

汽车用片状多层陶瓷电容器

WEB 

(品名)

- GC M 18 8 R7 1H 102 K A37 D
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 型号

② 系列

型号	代号	系列
GC	3	高效电容&允许高纹波电流
	D	专为降低短路不良而设计的产品
	E	专为降低短路不良而设计的产品和树脂电极产品
	G	仅限导电胶安装
	J	树脂外部电极产品
	M	汽车用
GR	T	满足AEC-Q200有关信息娱乐系统的标准
KC	3	金属端子型/高效电容&允许高级波电流
	A	金属端子型/符合标准认证产品
	M	金属端子型

③ 片状尺寸 (长×宽)

代号	尺寸 (长×宽)	EIA
03	0.6 x 0.3mm	0201
15	1.0 x 0.5mm	0402
18	1.6 x 0.8mm	0603
21	2.0 x 1.25mm	0805
31	3.2 x 1.6mm	1206
32	3.2 x 2.5mm	1210
43	4.5 x 3.2mm	1812
55	5.7 x 5.0mm	2220

⑤ 温度特性

温度特性代号			温度特性			工作温度范围	个别温度下的静电容量变化 (%)					
代号	认证标准代号	参考温度	温度范围	静电容量变化或温度系数	-55℃		*4		-10℃			
							最大	最小	最大	最小		
5C	C0G	EIA	25℃	25 至 125℃	0±30ppm/°C	-55 至 125℃	0.58	-0.24	0.4	-0.17	0.25	-0.11
5G	X8G	*2	25℃	25 至 150℃	0±30ppm/°C	-55 至 150℃	0.58	-0.24	0.4	-0.17	0.25	-0.11
7U	U2J	EIA	25℃	25 至 125℃ *3	-750±120ppm/°C	-55 至 125℃	8.78	5.04	6.04	3.47	3.84	2.21
9E	ZLM	*2	20℃	-55 至 -40℃	-4700+1000/-2500ppm/°C	-55 至 125℃	-	-	-	-	-	-
				-40 至 20℃	-5350±750ppm/°C		-	-	-	-		
				20 至 85℃	-4700±500ppm/°C		-	-	-	-		
				85 至 125℃	-4700+2000/-1000ppm/°C		-	-	-	-		
C7	X7S	EIA	25℃	-55 至 125℃	±22%	-55 至 125℃	-	-	-	-	-	-
C8	X6S	EIA	25℃	-55 至 105℃	±22%	-55 至 105℃	-	-	-	-	-	-
D7	X7T	EIA	25℃	-55 至 125℃	+22%, -33%	-55 至 125℃	-	-	-	-	-	-
L8	X8L	*2	25℃	-55 至 150℃	+15%, -40%	-55 至 150℃	-	-	-	-	-	-
M8	X8M	*2	25℃	-55 至 150℃	+15%, -50%	-55 至 150℃	-	-	-	-	-	-
R6	X5R	EIA	25℃	-55 至 85℃	±15%	-55 至 85℃	-	-	-	-	-	-
R7	X7R	EIA	25℃	-55 至 125℃	±15%	-55 至 125℃	-	-	-	-	-	-
R9	X8R	EIA	25℃	-55 至 150℃	±15%	-55 至 150℃	-	-	-	-	-	-

*1 列明50%额定电压下的静电容量。
 *2 村田温度特性代码。
 *3 100Vdc额定电压下的最大值：25 至85℃
 *4 -25℃ (参考温度20℃) / -30℃ (参考温度25℃)

接下页。↗

④ 高度尺寸(T)(KC□除外)

代号	尺寸 (T)
3	0.3mm
5	0.5mm
6	0.6mm
8	0.8mm
9	0.85mm
A	1.0mm
B	1.25mm
C	1.6mm
D	2.0mm
E	2.5mm
M	1.15mm
Q	1.5mm
X	按照个别尺寸规格规定。

④ 高度尺寸(T)(仅适用KC□)

代号	尺寸 (T)
L	2.8mm
Q	3.7mm
T	4.8mm
W	6.4mm

(品名)

GC	M	18	8	R7	1H	102	K	A37	D
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

接上页。↘

⑥ 额定电压

代号		额定电压
标准产品	电压降额产品	
0E	-	DC2.5V
0G	-	DC4V
0J	EC	DC6.3V
1A	ED	DC10V
1C	EE	DC16V
1E	EF	DC25V
YA	EG	DC35V
1H	EH	DC50V
1J	-	DC63V
1K	-	DC80V
2A	EL	DC100V
2E	-	DC250V
2W	LP	DC450V
2J	LQ	DC630V
3A	-	DC1kV
MF	-	X1/Y2: AC250V (经过安全标准认证的MF型)

⑦ 静电容量

由3位字母数字表示。单位为皮法 (pF)。第1位和第2位数字为有效数字, 第3位数字表示有效数字后的零个数。

有小数点时以大写字母“R”表示。此时, 所有数字均为有效数字。

若包含有除“R”之外的任何字母, 则表示此专用品名为非标准零件。

例如)

代号	静电容量
R50	0.50pF
1R0	1.0pF
100	10pF
103	10000pF

若发现在本表格中未提供品名, 请联系我们。

⑧ 静电容量公差

代号	静电容量公差
C	±0.25pF
D	±0.5pF (低于 10pF)
	±0.5% (10pF 及以上)
J	±5%
K	±10%
M	±20%

⑨ 个别规格代号
由3位数字表示。

⑩ 包装

代号	包装
L	ø180mm 压纹带
D/W	ø180mm 压纹带
K	ø330mm 压纹带
J	ø330mm 纸带

三端子低ESL片状多层陶瓷电容器

WEB 

(品名)

NF	M	3D	CC	102	R	1H	3	L
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

① 型号 ② 系列

型号	系列
NFM	三端子低ESL型

③ 片状尺寸 (长×宽)

代号	尺寸 (长×宽)	EIA
21	2.0x1.25mm	0805
31	3.2x1.6mm	1206

④ 特性

代号	特性	
HC	汽车用 动力设备/安全装置	用于信号线路/ 大电流
HK		用于极大电流

⑤ 静电容量

由3位字母数字表示。单位为皮法 (pF)。
 第1位和第2位数字为有效数字, 第3位数字表示有效数字后的零个数。

⑥ 温度特性

代号	静电容量温度特性
R	±15%, +15/-18%

⑦ 额定电压

代号	额定电压
1A	10V
1C	16V
1H	50V
2A	100V

⑧ 电极

代号	电极
3	镀锡

⑨ 包装

代号	包装
L	压纹带 (φ180mm卷)
D	纸带 (φ180mm卷)

若发现在本表格中未提供品名, 请联系我们。

电容表

如何读懂静电容量表

长x宽 (mm)	1.0×0.5			1.6×	
最大值 (mm)	0.55			0.9	
额定电压 (Vdc)	100	50	25	100	50
静电容量 / 温度特性代号	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G
1.0pF	p24	p24		p24	p24
2.0pF	p24	p24		p24	p24
3.0pF	p24	p24		p24	p24
4.0pF	p24	p24		p24	p24
5.0pF	p24	p24		p24	p24

值可按尺寸、额定电压和温度特性降序排列。

请参见产品型号列表。根据产品型号列表查找相对应的产品编号。

温度特性表

表中的温度特性代码标有颜色
 对于每个代码的含义, 请参见下表。

温度特性代号		温度特性			工作温度范围	个别温度下的静电容量变化 (%)					
认证标准代号	参考温度	温度范围	静电容量变化 或温度系数	-55°C		*3		-10°C			
				最大		最小	最大	最小	最大	最小	
C0G	EIA	25°C	25 至 125°C	0±30ppm/°C	-55 至 125°C	0.58	-0.24	0.4	-0.17	0.25	-0.11
X8G	*1	25°C	25 至 150°C	0±30ppm/°C	-55 至 150°C	0.58	-0.24	0.4	-0.17	0.25	-0.11
U2J	EIA	25°C	25 至 125°C *2	-750±120ppm/°C	-55 至 125°C	8.78	5.04	6.04	3.47	3.84	2.21
ZLM	*1	20°C	-55 至 -40°C	-4700+1000/-2500ppm/°C	-55 至 125°C	-	-	-	-	-	-
			-40 至 20°C	-5350±750ppm/°C		-	-	-	-	-	-
			20 至 85°C	-4700±500ppm/°C		-	-	-	-	-	-
			85 至 125°C	-4700+2000/-1000ppm/°C		-	-	-	-	-	-
X7S	EIA	25°C	-55 至 125°C	±22%	-55 至 125°C	-	-	-	-	-	-
X6S	EIA	25°C	-55 至 105°C	±22%	-55 至 105°C	-	-	-	-	-	-
X7T	EIA	25°C	-55 至 125°C	+22%, -33%	-55 至 125°C	-	-	-	-	-	-
X8L	*1	25°C	-55 至 150°C	+15%, -40%	-55 至 150°C	-	-	-	-	-	-
X8M	*1	25°C	-55 至 150°C	+15%, -50%	-55 至 150°C	-	-	-	-	-	-
X5R	EIA	25°C	-55 至 85°C	±15%	-55 至 85°C	-	-	-	-	-	-
X7R	EIA	25°C	-55 至 125°C	±15%	-55 至 125°C	-	-	-	-	-	-
X8R	EIA	25°C	-55 至 150°C	±15%	-55 至 150°C	-	-	-	-	-	-

*1 村田温度特性代码。

*2 Vdc额定电压时的最大值: 25至85°C

*3 -25°C (参考温度 20°C) / -30°C (参考温度 25°C)

静电容量表

GRT系列温度补偿型

p00 ← 产品型号列表 EIA: C0G

长×宽 (mm)	1.0×0.5			1.6×0.8			2.0×1.25	3.2×1.6		
T 最大值 (mm)	0.55			0.9			1.35	1.8		
额定电压 (Vdc)	100	50	25	100	50	25	50	50	25	16
静电容量/温度特性代号	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G	C0G
1.0pF	p24	p24		p24	p25					
2.0pF	p24	p24		p24	p25					
3.0pF	p24	p24		p24	p25					
4.0pF	p24	p24		p24	p25					
5.0pF	p24	p24		p24	p25					
6.0pF	p24	p24		p24	p25					
7.0pF	p24	p24		p24	p25					
8.0pF	p24	p24		p24	p25					
9.0pF	p24	p24		p24	p25					
10pF	p24	p24	p24	p24	p25					
12pF	p24	p24	p24	p24	p25					
15pF	p24	p24	p24	p24	p25					
18pF	p24	p24	p24	p24	p25					
22pF	p24	p24	p24	p24	p25					
27pF	p24	p24	p24	p24	p25					
33pF	p24	p24	p24	p24	p25					
39pF	p24	p24	p24	p24	p25					
47pF	p24	p24	p24	p24	p25					
56pF	p24	p24	p24	p24	p25					
68pF	p24	p24	p24	p24	p25					
82pF	p24	p24	p24	p25	p25					
100pF	p24	p24	p24	p25	p25					
120pF		p24	p24	p25	p25					
150pF		p24	p24	p25	p25					
180pF		p24	p24	p25	p25					
220pF		p24	p24	p25	p25					
270pF		p24	p24	p25	p25					
330pF		p24	p24	p25	p25					
390pF		p24	p24	p25	p25					
470pF		p24	p24	p25	p25					
560pF		p24	p24	p25	p25	p25				
680pF		p24	p24	p25	p25	p25				
820pF		p24	p24	p25	p25	p25				
1000pF		p24	p24	p25	p25	p25				
1200pF				p25	p25	p25				
1500pF				p25	p25	p25				
1800pF					p25					
2200pF					p25					
2700pF					p25					
3300pF					p25					
3900pF					p25					
4700pF					p25	p25				
5600pF					p25	p25				
6800pF					p25	p25				
8200pF					p25	p25				
10000pF					p25	p25				
18000pF							p25			
22000pF							p25			
56000pF								p25		
68000pF								p25		
82000pF								p25		
0.10μF								p25	p25	
0.12μF									p25	p25

静电容量表

GRT系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X6S X7S X5R X7R

长×宽 (mm)	0.6×0.3												1.0×0.5																				
T 最大值 (mm)	0.33												0.35				0.55																
额定电压 (Vdc)	35			25			16			10			6.3			4		6.3		4		50			35		25			16		10	
静电容量/温度特性代号	X5R	X7R	X6S	X5R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X6S	X5R	X5R	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S			
100pF				p26																													
220pF				p26														p26															
470pF		p26	p26	p26														p26															
1000pF		p26	p26	p26														p26															
2200pF										p26	p26	p26						p26															
4700pF				p26						p26	p26	p26						p26															
10000pF				p26			p26	p26		p26	p26	p26	p26					p26			p26						p26						
22000pF							p26			p26		p26	p26					p26			p26						p26						
47000pF							p26			p26		p26	p26					p26			p26						p26						
68000pF												p26	p26	p26																			
0.10μF	p26			p26	p26	p26			p26	p26		p26	p26	p26				p26			p26					p26							
0.22μF									p26		p26	p26	p26					p26	p26		p26	p26	p26			p26	p26	p26					
0.47μF												p26									p26					p26	p26	p26					
1.0μF														p26	p26							p26				p26			p26				
2.2μF																																	
4.7μF																																	
10μF																																	
22μF																																	
33μF																																	
47μF																																	
100μF																																	

长×宽 (mm)	1.6×0.8										2.0×1.25														
T 最大值 (mm)	1.0										1.35					1.4									
额定电压 (Vdc)	50		35		25		16		10		6.3		4		50		25		16		10		6.3		
静电容量/温度特性代号	X5R	X6S	X5R	X6S	X5R	X6S	X6S	X6S	X6S	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X6S	X5R	X5R	X6S	X7R	X5R	X7R	X7R	X5R	X7R
100pF																									
220pF																									
470pF																									
1000pF																									
2200pF																									
4700pF																									
10000pF																									
22000pF																									
47000pF																									
68000pF																									
0.10μF																									
0.22μF																									
0.47μF																									
1.0μF													p27												
2.2μF	p27	p27											p27	p27	p27	p27	p27			p27	p27	p27			
4.7μF				p27	p27									p27	p27								p27	p27	p27
10μF						p27	p27	p27						p27	p27	p27	p27						p27		p27
22μF																									p27
33μF																									
47μF																									
100μF																									

1.0×0.5																		1.6×0.8																	
0.55					0.6					0.65				0.7				0.9																	
10		6.3			4			35		25		16	10	6.3	4		10	6.3	25		16	10		25		16			10			6.3			
X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X5R	X6S	X6S	X7S	X5R	X5R	X5R	X6S	X5R	X6S	X5R	X7S	X6S	X5R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X7R		

2.0×1.25						3.2×1.6											3.2×2.5																							
1.4		1.45				1.8											2.2				2.7																			
6.3		25		16		10		6.3		4		50			35			25		16			10		6.3		4		25		6.3		50		16		10		6.3	
X5R	X7S	X5R	X5R	X6S	X5R	X5R	X7R	X6S	X5R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X6S	X5R	X6S	X5R	X7R	X6S	X5R	X6S	X6S	X5R	X5R	X7R	X6S	X6S	X6S	X7R	X6S	X6S	X7R	X6S	X6S					

静电容量表

3.2×1.6			3.2×2.5				4.5×3.2				5.7×5.0				长×宽 (mm)
1.8			1.0	1.25	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	T 最大温度 (mm)
1000	630	250	630	1000	630	1000	630	1000	630	1000	630	1000	630	1000	630
U2J	C0G	U2J	C0G	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J	U2J
静电容量/温度特性代号															
															1.0pF
															2.0pF
															3.0pF
															4.0pF
															5.0pF
															6.0pF
															7.0pF
															8.0pF
															9.0pF
															10pF
															12pF
															15pF
															18pF
															22pF
															27pF
															33pF
															39pF
															47pF
															56pF
															68pF
															82pF
															100pF
															120pF
															150pF
															180pF
															220pF
															270pF
															330pF
															390pF
															470pF
															560pF
															680pF
															820pF
															1000pF
															1100pF
															1200pF
															1300pF
															1500pF
															1800pF
															2200pF
															2700pF
															3300pF
															3900pF
															4700pF
															5600pF
															6800pF
															8200pF
															10000pF
															12000pF
															15000pF
															18000pF
															20000pF
															22000pF
															27000pF
															33000pF
															39000pF
															47000pF

静电容量表

GCM 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X7S X7R

村田温度特性: X8L

长×宽 (mm)	0.6×0.3			1.0×0.5						1.6×0.8					2.0×1.25									
T 最大温度 (mm)	0.33			0.55			0.6	0.7	0.9					0.7	0.95			1.4						
额定电压 (Vdc)	25	16	10	100	50	25	16	10	10	100	50	25	16	6.3	100	100	50	25	16	100	50	35		
静电容量/温度特性代号	X7R	X7R	X7R	X7R	X8L	X7R	X8L	X7R	X7S	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X8L	X7R	X7S
100pF	p35																							
150pF	p35																							
220pF	p35			p35	p35																			
330pF	p35	p35		p35	p35																			
470pF	p35			p35	p35																			
680pF	p35	p35		p35	p35																			
1000pF	p35			p35	p35					p35														
1500pF	p35			p35	p35					p35														
2200pF	p35	p35		p35	p35					p35														
3300pF	p35	p35		p35	p35					p35														
4700pF			p35	p35	p35					p35														
6800pF			p35		p35					p35							p35							
10000pF			p35		p35		p35			p35							p35							
15000pF					p35		p35			p35							p35							
22000pF					p35		p35			p35							p35							
33000pF					p35	p35		p35	p35								p35							
47000pF					p35	p35		p35	p35												p35			
68000pF					p35	p35		p35	p35												p35			
0.10μF					p35	p35	p35			p35											p35			
0.15μF										p35														
0.22μF										p35				p35	p35							p36	p36	
0.33μF																	p35							
0.47μF									p35									p35				p36		
0.68μF									p35									p35				p36		
1.0μF									p35									p35				p36	p36	
1.5μF																						p36		
2.2μF																							p36	
4.7μF																								
10μF																								
22μF																								
47μF																								

GC3 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X7T

长×宽 (mm)	2.0×1.25		3.2×1.6						3.2×2.5				4.5×3.2				5.7×5.0					
T 最大温度 (mm)	1.0	1.45	1.0	1.25	1.8	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	2.0	2.7									
额定电压 (Vdc)	250	250	450	250	630	450	250	630	450	250	630	450	250	250	630	450	250	630	450	250	630	250
静电容量/温度特性代号	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T
10000pF	p38		p38		p38																	
15000pF	p38		p38				p38															
22000pF		p38			p38				p38													
33000pF				p38	p38						p38											
47000pF						p38		p38				p38										
68000pF									p38				p38									
0.10μF										p38				p38							p38	
0.15μF															p38						p38	
0.22μF																p38						p38
0.33μF																	p38					
0.47μF																		p38			p38	
0.68μF																			p38			
1.0μF																						p38

2.0×1.25													3.2×1.6										3.2×2.5									
1.4						1.45						1.25		1.8						1.9	2.2			2.7								
25	16	10	6.3	100		35	25	16	100	50	100	50	25	16	10	6.3	25	100	16	50	35	25	16	X8L	X7R	X7S	X7R	X7S	X7R	X7S	X7R	X7S
X8L	X7R	X7R	X7S	X7R	X7S	X8L	X7S	X8L	X7S	X7S	X8L	X7R	X7S	X7R	X7S	X7R	X7R	X7R	X7S	X8L	X7S	X7R	X8L	X7R	X7S	X7S	X7R	X7S	X7R	X7S		

静电容量表

3.2×1.6					3.2×2.5										4.5×3.2					5.7×5.0			长×宽 (mm)				
1.9		2.0			1.5		2.0			2.3			2.8				2.85		1.5		2.0			2.0			T 最大温度 (mm)
10	6.3	25		630	250	1000	630	250	100			50	25	16	6.3	25	630	250	1000	630	250	1000	630	250	额定电压 (Vdc)		
X8L	X7R	X7R	X8L	X7S	X7R	X7R	X7R	X7R	X8L	X7R	X7S	X7R	X7S	X8L	X8R	X7R	X8L	X7S	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	静电容量/温度特性代号	
																									220pF		
																										270pF	
																										330pF	
																										390pF	
																										470pF	
																										560pF	
																										680pF	
																										820pF	
																										1000pF	
																										1200pF	
																										1500pF	
																										1800pF	
																										2200pF	
																										2700pF	
																										3300pF	
																										3900pF	
																										4700pF	
																										5600pF	
																										6800pF	
																										8200pF	
																										10000pF	
																										12000pF	
																										15000pF	
																										18000pF	
																										22000pF	
																										27000pF	
																										33000pF	
																										39000pF	
																										47000pF	
																										56000pF	
																										68000pF	
																										82000pF	
																										0.10μF	
																										0.12μF	
																										0.15μF	
																										0.18μF	
																										0.22μF	
																										0.27μF	
																										0.33μF	
																										0.39μF	
																										0.47μF	
																										0.56μF	
																										0.68μF	
																										0.82μF	
																										1.0μF	
																										1.5μF	
																										2.2μF	
																										3.3μF	
																										4.7μF	
																										6.8μF	
																										10μF	
																										22μF	
																										47μF	

静电容量表

GCD 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X7R

长×宽 (mm)	1.6×0.8			2.0×1.25			
T 最大温度 (mm)	0.9			0.7	0.95	1.4	
额定电压 (Vdc)	100	50	25	100	100	100	50
静电容量/温度特性代号	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R
1000pF	p46	p46		p46			
1200pF	p46	p46		p46			
1500pF	p46	p46		p46			
1800pF	p46	p46		p46			
2200pF	p46	p46		p46			
2700pF	p46	p46		p46			
3300pF	p46	p46		p46			
3900pF	p46	p46		p46			
4700pF	p46	p46		p46			
5600pF	p46	p46		p46			
6800pF	p46	p46			p46		
8200pF	p46	p46				p46	
10000pF	p46	p46				p46	
12000pF	p46	p46				p46	
15000pF	p46	p46				p46	p46
18000pF	p46	p46				p46	p46
22000pF	p46	p46				p46	p46
27000pF			p46			p46	p46
33000pF			p46			p46	p46
39000pF			p46			p46	p46
47000pF			p46			p46	p46
56000pF						p46	p46
68000pF						p46	p46
82000pF						p46	p46
0.10μF						p46	p46

GCE 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X7R

长×宽 (mm)	1.6×0.8			2.0×1.25			
T 最大温度 (mm)	0.9			0.7	0.95	1.45	
额定电压 (Vdc)	100	50	25	100	100	100	50
静电容量/温度特性代号	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R
220pF						p48	
270pF						p48	
330pF						p48	
390pF						p48	
470pF						p48	
560pF						p48	
680pF						p48	
820pF						p48	
1000pF	p48	p48		p48			
1200pF	p48	p48		p48			
1500pF	p48	p48		p48			
1800pF	p48	p48		p48			
2200pF	p48	p48		p48			
2700pF	p48	p48		p48			
3300pF	p48	p48		p48			
3900pF	p48	p48		p48			
4700pF	p48	p48		p48			
5600pF	p48	p48		p48			
6800pF	p48	p48			p48		
8200pF	p48	p48				p48	
10000pF	p48	p48				p48	
12000pF	p48	p48				p48	
15000pF	p48	p48				p48	p48
18000pF	p48	p48				p48	p48
22000pF	p48	p48				p48	p48
27000pF			p48			p48	p48
33000pF			p48			p48	p48
39000pF			p48			p48	p48
47000pF			p48			p48	p48
56000pF						p48	p48
68000pF						p48	p48
82000pF						p48	p48
0.10μF						p48	p48

NFM 系列

p00 ← 产品型号列表

长×宽 (mm)	2.0×1.25			3.2×1.6	
T 最大温度 (mm)	0.95			1.5	
额定电压 (Vdc)	50	16	10	100	50
静电容量/温度特性代号	-	-	-	-	-
220pF	p50				
470pF	p50				
1000pF	p50				
2200pF	p50				
10000pF				p50	p50
15000pF					p50
22000pF	p50				p50
0.10μF			p50		p50
0.22μF			p50		
0.47μF			p50		
1.0μF	p50				

静电容量表

KCM 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X7S X7R

长×宽 (mm)	6.1×5.3																		
T 最大值 (mm)	3.0					3.9					5.0				6.7				
额定电压 (Vdc)	100	63	50	35	25	100	63	50	35	25	100	50	35	25	100	63	50	35	25
静电容量/温度特性代号	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7S	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7R	X7S
4.7μF	p53	p53	p53																
6.8μF						p53													
10μF			p53	p53		p53	p53					p53							
15μF				p53	p53											p53			
17μF								p53	p53										
22μF									p53	p53				p53	p53		p53	p53	
33μF										p53					p53	p53			
47μF											p53							p53	p53
68μF																			p53
100μF																			p53

KC3 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: X7T

长×宽 (mm)	6.1×5.3											
T 最大值 (mm)	3.0			3.9			5.0			6.7		
额定电压 (Vdc)	630	450	250	630	450	250	630	450	250	630	450	250
静电容量/温度特性代号	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T	X7T
0.10μF	p56											
0.15μF	p56											
0.22μF		p56		p56								
0.27μF				p56								
0.33μF	p56	p56									p56	
0.47μF	p56	p56	p56								p56	
0.56μF				p56	p56						p56	
0.68μF		p56	p56				p56	p56				
1.0μF					p56	p56	p56	p56				
1.2μF										p56	p56	
1.5μF								p56	p56			
2.2μF											p56	p56

GCG 系列温度补偿型

p00 ← 产品型号列表 村田温度特性: X8G

长×宽 (mm)	1.0×0.5	1.6×0.8	2.0×1.25	
T 最大值 (mm)	0.55	0.9	0.7	0.95
额定电压 (Vdc)	50	50	50	50
静电容量/温度特性代号	X8G	X8G	X8G	X8G
10pF		p61		
12pF		p61		
15pF		p61		
18pF		p61		
22pF		p61		
27pF		p61		
33pF		p61		
39pF		p61		
47pF		p61		
56pF		p61		
68pF		p61		
82pF		p61		
100pF		p61		
120pF	p61	p61		
150pF	p61	p61		
180pF	p61	p61		
220pF	p61	p61		
270pF	p61	p61		
330pF	p61	p61		
390pF	p61	p61		
470pF	p61	p61		
560pF		p61		
680pF		p61		
820pF		p61		
1000pF		p61	p61	
1200pF		p61	p61	
1500pF		p61	p61	
1800pF		p61	p61	
2200pF		p61	p61	
2700pF			p61	
3300pF			p61	
3900pF			p61	
4700pF			p61	
5600pF				p61
6800pF				p61
8200pF				p61
10000pF				p61

KCA 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表 EIA: U2J

长×宽 (mm)	6.1×5.3			
T 最大值 (mm)	3.0	3.9	5.0	6.7
额定电压 (Vac (rms))	250	250	250	250
静电容量/温度特性代号	U2J	U2J	U2J	U2J
100pF	p59			
150pF	p59			
220pF	p59			
330pF	p59			
470pF	p59			
680pF	p59			
1000pF	p59			
1500pF	p59			
2200pF	p59			
3300pF	p59			
4700pF		p59		
6800pF			p59	
10000pF				p59

静电容量表

GCG 系列高介电常数型

p00 ← 产品型号列表

EIA: X7S X7R X8R

村田温度特性: X8L

长×宽 (mm)	1.0×0.5										1.6×0.8						2.0×1.25								
T 最大温度 (mm)	0.55					0.9										0.95		1.45							
额定电压 (Vdc)	50	25	16	100	50	25	16	10	6.3	50	100	50	35	25				50	100	50	35	25			
静电容量/温度特性代号	X7R	X8L	X7R	X8L	X7R	X8R	X8L	X8R	X7R	X8R	X7R	X8L	X8R	X7R	X7R	X8R	X7R	X8L	X8R	X7R	X8L	X7R	X8L	X8R	X7R
220pF	p62						p62																		
270pF	p62						p62																		
330pF	p62						p62																		
390pF	p62						p62																		
470pF	p62						p62																		
560pF	p62						p62																		
680pF	p62						p62																		
820pF	p62						p62																		
1000pF	p62					p62	p62			p63															
1200pF	p62					p62	p62	p62		p63															
1500pF	p62					p62	p62	p62		p63															
1800pF	p62					p62	p62			p63															
2200pF	p62					p62	p62	p62		p63															
2700pF	p62					p62	p62	p62		p63															
3300pF	p62					p62	p62	p62		p63															
3900pF	p62					p62	p62	p62		p63															
4700pF	p62					p62	p62	p62		p63															
5600pF		p62	p62			p62	p62	p63		p63							p63								
6800pF		p62	p62			p62	p62	p63		p63															
8200pF		p62	p62			p62	p62	p63		p63															
10000pF		p62	p62			p62	p62	p63	p63	p63								p63							
12000pF						p62	p62																		
15000pF				p62	p62	p62	p62	p63	p63	p63															
18000pF				p62	p62	p62	p62									p63									
22000pF				p62	p62	p62	p62	p63	p63	p63															
27000pF				p62	p62	p62				p63											p63				
33000pF				p62	p62	p62				p63	p63	p63									p63				
39000pF				p62	p62	p62				p63											p63				p63
47000pF				p62	p62	p62				p63	p63	p63									p63				
56000pF				p62	p62					p63											p63				
68000pF				p62	p62					p63	p63						p63				p63				
82000pF				p62						p63															p63
0.10μF				p62	p62			p63	p63												p63	p63			p63
0.12μF								p63																	
0.15μF								p62	p63	p63			p63	p63								p63			p63
0.18μF										p63															p63
0.22μF								p62	p63	p63															p63
0.27μF																									p63
0.33μF											p63												p63		p63
0.39μF												p63													p63
0.47μF													p63												p63
0.56μF																									p63
0.68μF																									p63
0.82μF																									p63
1.0μF																									p63
1.2μF																									p63
1.5μF																									p63
2.2μF																									p63
3.3μF																									p63
3.9μF																									p63
4.7μF																									p63
6.8μF																									p63
10μF																									p63
22μF																									p63
47μF																									p63

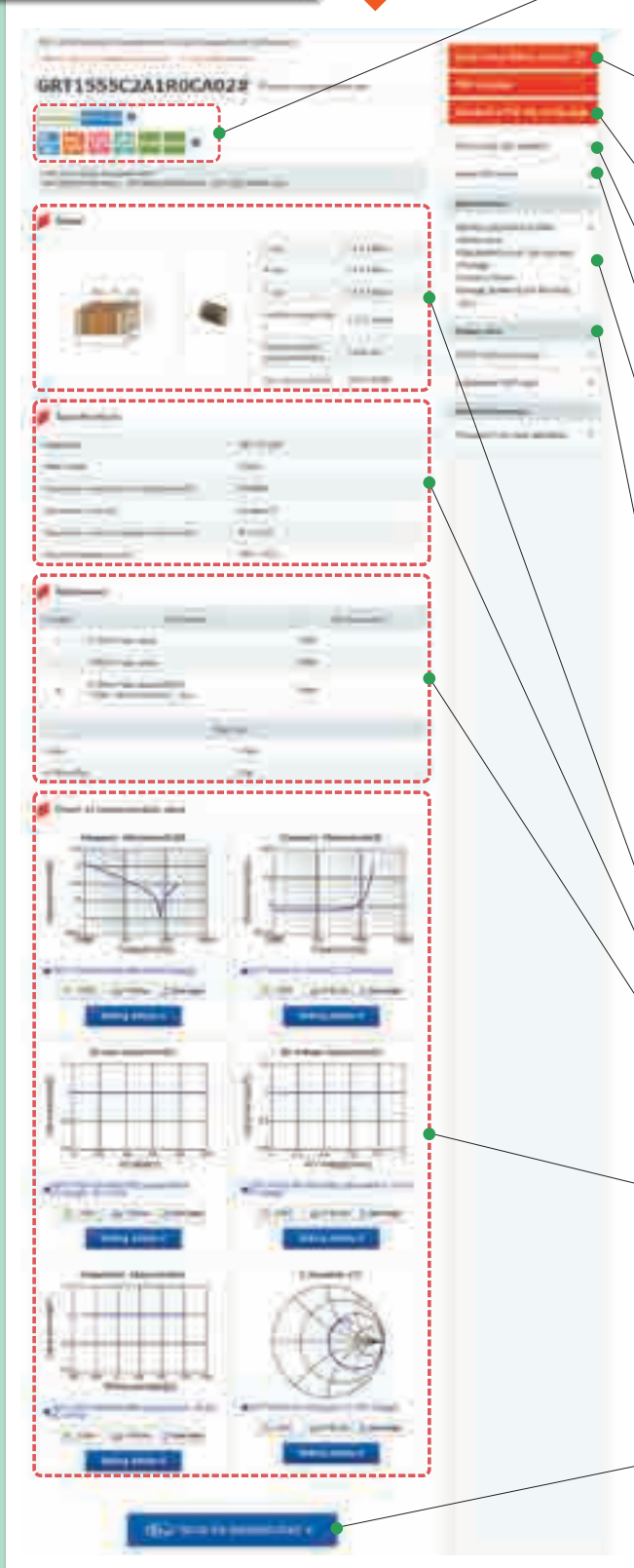
搜索电容器

规格和测试方法、包装、特性数据表、请参见搜索页面。
<http://www.murata.com/products/capacitor/>

GRT Series Temperature Compensating
1.0x0.5mm

T max.	Rated Voltage	TC Code	Cap.	Tol.	Part Number
0.55mm	100Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GRT1555A1R0CA02#
			2.0pF	±0.25pF	GRT1555A2R0CA02#
			3.0pF	±0.25pF	GRT1555A3R0CA02#
			4.0pF	±0.25pF	GRT1555A4R0CA02#
			5.0pF	±0.25pF	GRT1555C2A5R0CA02#

本目录PDF版可从网站上下载，其中产品型号列表下方有关于最新信息的链接。



状态和特定图案

可随时查看产品的状态及特点。单击 ? 后，将显示每个图标的描述。

查看库存（可购买地点）

由代理商和网络销售公司提供的库存参考信息。

数据表

产品详细信息页面可以用PDF的形式输出。

如何读取品名

描述品名的含义

系列信息

链接至各系列产品介绍页面。

详细的规格表

- 额定值
- 规格和测试方法
- 包装
- 警告，注意事项（存储、焊接和贴装……等。）

特性数据

可获得主要产品的以下特性数据。

- SPICE网表（Mod型）
- S参数（S2P型）
- 可靠性试验数据*典型数据

- 形状（尺寸）
- 额定值

- 包装规格/最小订单量
- 重量（1 pc/ø180mm 卷装）

特性数据表

T主要产品附有特性数据表。

- 频率特性（ESR，阻抗）
- DC 偏压特性
- 交流电压特性
- 静电容量 - 温度特性
- 纹波电流发热属性

设计工具 SimSurfing

SimSurfing 设计工具可用于显示图表、下载CSV数据和覆盖产品编号图。

满足AEC-Q200标准的信息娱乐用片状多层陶瓷电容器

GRT 系列



满足AEC-Q200标准的电容器（2级或3级）。

特性

① 该产品的测试条件严格满足AEC-Q200标准要求。

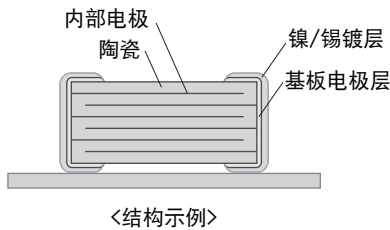
本产品可应用于安全设备，比如发动机ECU驱动系统控制装置、气囊和防锁死制动系统。
 本产品已通过比一般产品（GRM系列）更严苛的试验，甚至已通过温度循环和湿度负载试验。

	一般用途 GRM 系列 最大工作温度：125°C	汽车用 GCM 系列 最大工作温度：125°C
项目	测试方法	测试方法
温度循环	温度循环：5次循环	温度循环：1000次循环
湿度负载	测试温度：40±2°C 测试湿度：90至95%RH 测试时间：500 小时	测试温度：85±2°C 测试湿度：80至85%RH 测试时间：1000 小时

② 满足AEC-Q200（2级或3级）。

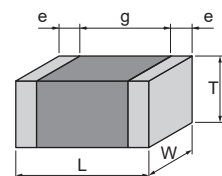
105°C 产品：2级。
 85°C 产品：3级。

③ 可在电极外部上镀锡，具一流的焊接能力。



规格

尺寸	0.6×0.3mm 至 3.2×2.5mm
额定电压	2.5Vdc 至 100Vdc
静电容量	0.50pF 至 100μF
主要应用	发动机ECU驱动系统控制装置、气囊，与ABS相似的安全装置



<尺寸>

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列

警告/注意事项

GRT 系列温度补偿型 产品型号列表

1.0×0.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.55mm	100Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GRT1555C2A1R0CA02#		
			2.0pF	±0.25pF	GRT1555C2A2R0CA02#		
			3.0pF	±0.25pF	GRT1555C2A3R0CA02#		
			4.0pF	±0.25pF	GRT1555C2A4R0CA02#		
			5.0pF	±0.25pF	GRT1555C2A5R0CA02#		
			6.0pF	±0.5pF	GRT1555C2A6R0DA02#		
			7.0pF	±0.5pF	GRT1555C2A7R0DA02#		
			8.0pF	±0.5pF	GRT1555C2A8R0DA02#		
			9.0pF	±0.5pF	GRT1555C2A9R0DA02#		
			10pF	±5%	GRT1555C2A100JA02#		
			12pF	±5%	GRT1555C2A120JA02#		
			15pF	±5%	GRT1555C2A150JA02#		
			18pF	±5%	GRT1555C2A180JA02#		
			22pF	±5%	GRT1555C2A220JA02#		
			27pF	±5%	GRT1555C2A270JA02#		
			33pF	±5%	GRT1555C2A330JA02#		
			39pF	±5%	GRT1555C2A390JA02#		
			47pF	±5%	GRT1555C2A470JA02#		
			56pF	±5%	GRT1555C2A560JA02#		
			68pF	±5%	GRT1555C2A680JA02#		
			82pF	±5%	GRT1555C2A820JA02#		
			100pF	±5%	GRT1555C2A101JA02#		
			50Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GRT1555C1H1R0CA02#
					2.0pF	±0.25pF	GRT1555C1H2R0CA02#
					3.0pF	±0.25pF	GRT1555C1H3R0CA02#
					4.0pF	±0.25pF	GRT1555C1H4R0CA02#
					5.0pF	±0.25pF	GRT1555C1H5R0CA02#
					6.0pF	±0.5pF	GRT1555C1H6R0DA02#
					7.0pF	±0.5pF	GRT1555C1H7R0DA02#
					8.0pF	±0.5pF	GRT1555C1H8R0DA02#
					9.0pF	±0.5pF	GRT1555C1H9R0DA02#
					10pF	±5%	GRT1555C1H100JA02#
					12pF	±5%	GRT1555C1H120JA02#
					15pF	±5%	GRT1555C1H150JA02#
					18pF	±5%	GRT1555C1H180JA02#
					22pF	±5%	GRT1555C1H220JA02#
					27pF	±5%	GRT1555C1H270JA02#
					33pF	±5%	GRT1555C1H330JA02#
					39pF	±5%	GRT1555C1H390JA02#
					47pF	±5%	GRT1555C1H470JA02#
			56pF	±5%	GRT1555C1H560JA02#		
			68pF	±5%	GRT1555C1H680JA02#		
82pF	±5%	GRT1555C1H820JA02#					
100pF	±5%	GRT1555C1H101JA02#					
120pF	±5%	GRT1555C1H121JA02#					
150pF	±5%	GRT1555C1H151JA02#					
180pF	±5%	GRT1555C1H181JA02#					
220pF	±5%	GRT1555C1H221JA02#					
270pF	±5%	GRT1555C1H271JA02#					
330pF	±5%	GRT1555C1H331JA02#					
390pF	±5%	GRT1555C1H391JA02#					
470pF	±5%	GRT1555C1H471JA02#					

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.55mm	50Vdc	COG	560pF	±5%	GRT1555C1H561JA02#		
			680pF	±5%	GRT1555C1H681JA02#		
			820pF	±5%	GRT1555C1H821JA02#		
			1000pF	±5%	GRT1555C1H102JA02#		
			25Vdc	COG	10pF	±5%	GRT1555C1E100JA02#
					12pF	±5%	GRT1555C1E120JA02#
					15pF	±5%	GRT1555C1E150JA02#
					18pF	±5%	GRT1555C1E180JA02#
					22pF	±5%	GRT1555C1E220JA02#
					27pF	±5%	GRT1555C1E270JA02#
					33pF	±5%	GRT1555C1E330JA02#
					39pF	±5%	GRT1555C1E390JA02#
	47pF	±5%			GRT1555C1E470JA02#		
	56pF	±5%			GRT1555C1E560JA02#		
	68pF	±5%			GRT1555C1E680JA02#		
	82pF	±5%			GRT1555C1E820JA02#		
	100pF	±5%	GRT1555C1E101JA02#				
	120pF	±5%	GRT1555C1E121JA02#				
	150pF	±5%	GRT1555C1E151JA02#				
	180pF	±5%	GRT1555C1E181JA02#				
	220pF	±5%	GRT1555C1E221JA02#				
	270pF	±5%	GRT1555C1E271JA02#				
	330pF	±5%	GRT1555C1E331JA02#				
	390pF	±5%	GRT1555C1E391JA02#				
470pF	±5%	GRT1555C1E471JA02#					
560pF	±5%	GRT1555C1E561JA02#					
680pF	±5%	GRT1555C1E681JA02#					
820pF	±5%	GRT1555C1E821JA02#					
1000pF	±5%	GRT1555C1E102JA02#					

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	100Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GRT1885C2A1R0CA02#
			2.0pF	±0.25pF	GRT1885C2A2R0CA02#
			3.0pF	±0.25pF	GRT1885C2A3R0CA02#
			4.0pF	±0.25pF	GRT1885C2A4R0CA02#
			5.0pF	±0.25pF	GRT1885C2A5R0CA02#
			6.0pF	±0.5pF	GRT1885C2A6R0DA02#
			7.0pF	±0.5pF	GRT1885C2A7R0DA02#
			8.0pF	±0.5pF	GRT1885C2A8R0DA02#
			9.0pF	±0.5pF	GRT1885C2A9R0DA02#
			10pF	±5%	GRT1885C2A100JA02#
			12pF	±5%	GRT1885C2A120JA02#
			15pF	±5%	GRT1885C2A150JA02#
			18pF	±5%	GRT1885C2A180JA02#
			22pF	±5%	GRT1885C2A220JA02#
			27pF	±5%	GRT1885C2A270JA02#
			33pF	±5%	GRT1885C2A330JA02#
			39pF	±5%	GRT1885C2A390JA02#
			47pF	±5%	GRT1885C2A470JA02#
			56pF	±5%	GRT1885C2A560JA02#
			68pF	±5%	GRT1885C2A680JA02#

产品型号中 # 表示包装规格代码

GRT 系列温度补偿型 产品型号列表

(→ 1.6×0.8mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	100Vdc	COG	82pF	±5%	GRT1885C2A820JA02#
			100pF	±5%	GRT1885C2A101JA02#
			120pF	±5%	GRT1885C2A121JA02#
			150pF	±5%	GRT1885C2A151JA02#
			180pF	±5%	GRT1885C2A181JA02#
			220pF	±5%	GRT1885C2A221JA02#
			270pF	±5%	GRT1885C2A271JA02#
			330pF	±5%	GRT1885C2A331JA02#
			390pF	±5%	GRT1885C2A391JA02#
			470pF	±5%	GRT1885C2A471JA02#
			560pF	±5%	GRT1885C2A561JA02#
			680pF	±5%	GRT1885C2A681JA02#
			820pF	±5%	GRT1885C2A821JA02#
			1000pF	±5%	GRT1885C2A102JA02#
			1200pF	±5%	GRT1885C2A122JA02#
	1500pF	±5%	GRT1885C2A152JA02#		
	50Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GRT1885C1H1R0CA02#
			2.0pF	±0.25pF	GRT1885C1H2R0CA02#
			3.0pF	±0.25pF	GRT1885C1H3R0CA02#
			4.0pF	±0.25pF	GRT1885C1H4R0CA02#
			5.0pF	±0.25pF	GRT1885C1H5R0CA02#
			6.0pF	±0.5pF	GRT1885C1H6R0DA02#
			7.0pF	±0.5pF	GRT1885C1H7R0DA02#
			8.0pF	±0.5pF	GRT1885C1H8R0DA02#
			9.0pF	±0.5pF	GRT1885C1H9R0DA02#
			10pF	±5%	GRT1885C1H100JA02#
			12pF	±5%	GRT1885C1H120JA02#
			15pF	±5%	GRT1885C1H150JA02#
			18pF	±5%	GRT1885C1H180JA02#
			22pF	±5%	GRT1885C1H220JA02#
			27pF	±5%	GRT1885C1H270JA02#
	33pF	±5%	GRT1885C1H330JA02#		
	39pF	±5%	GRT1885C1H390JA02#		
	47pF	±5%	GRT1885C1H470JA02#		
	56pF	±5%	GRT1885C1H560JA02#		
68pF	±5%	GRT1885C1H680JA02#			
82pF	±5%	GRT1885C1H820JA02#			
100pF	±5%	GRT1885C1H101JA02#			
120pF	±5%	GRT1885C1H121JA02#			
150pF	±5%	GRT1885C1H151JA02#			
180pF	±5%	GRT1885C1H181JA02#			
220pF	±5%	GRT1885C1H221JA02#			
270pF	±5%	GRT1885C1H271JA02#			
330pF	±5%	GRT1885C1H331JA02#			
390pF	±5%	GRT1885C1H391JA02#			
470pF	±5%	GRT1885C1H471JA02#			
560pF	±5%	GRT1885C1H561JA02#			
680pF	±5%	GRT1885C1H681JA02#			
820pF	±5%	GRT1885C1H821JA02#			
1000pF	±5%	GRT1885C1H102JA02#			
1200pF	±5%	GRT1885C1H122JA02#			
1500pF	±5%	GRT1885C1H152JA02#			
1800pF	±5%	GRT1885C1H182JA02#			
2200pF	±5%	GRT1885C1H222JA02#			

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.9mm	50Vdc	COG	2700pF	±5%	GRT1885C1H272JA02#		
			3300pF	±5%	GRT1885C1H332JA02#		
			3900pF	±5%	GRT1885C1H392JA02#		
			4700pF	±5%	GRT1885C1H472JA02#		
			5600pF	±5%	GRT1885C1H562JA02#		
			6800pF	±5%	GRT1885C1H682JA02#		
			8200pF	±5%	GRT1885C1H822JA02#		
			10000pF	±5%	GRT1885C1H103JA02#		
			25Vdc	COG	560pF	±5%	GRT1885C1E561JA02#
					680pF	±5%	GRT1885C1E681JA02#
	820pF	±5%			GRT1885C1E821JA02#		
	1000pF	±5%			GRT1885C1E102JA02#		
	1200pF	±5%			GRT1885C1E122JA02#		
	1500pF	±5%			GRT1885C1E152JA02#		
	4700pF	±5%			GRT1885C1E472JA02#		
	5600pF	±5%			GRT1885C1E562JA02#		
	6800pF	±5%			GRT1885C1E682JA02#		
	8200pF	±5%			GRT1885C1E822JA02#		
	10000pF	±5%	GRT1885C1E103JA02#				

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.35mm	50Vdc	COG	1800pF	±5%	GRT21B5C1H183JA02#
			2200pF	±5%	GRT21B5C1H223JA02#

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
1.8mm	50Vdc	COG	5600pF	±5%	GRT31C5C1H563JA02#		
			6800pF	±5%	GRT31C5C1H683JA02#		
			8200pF	±5%	GRT31C5C1H823JA02#		
			0.10μF	±5%	GRT31C5C1H104JA02#		
			0.10μF	±5%	GRT31C5C1E104JA02#		
	25Vdc	COG	0.10μF	±5%	GRT31C5C1E104JA02#		
			0.12μF	±5%	GRT31C5C1E124JA02#		
			16Vdc	COG	0.12μF	±5%	GRT31C5C1C124JA02#

GRT 系列高介电常数型 产品型号列表

0.6×0.3mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	
0.33mm	35Vdc	X5R	0.10μF	±10%	GRT033R6YA104KE01#	D1
		25Vdc	X7R	470pF	±10%	GRT033R71E471KE01#
	1000pF		±10%	GRT033R71E102KE01#		
			X6S	470pF	±10%	GRT033C81E471KE01#
	1000pF	±10%	GRT033C81E102KE01#			
		0.10μF	±10%	GRT033C81E104KE01#	D1	
	X5R	100pF	±10%	GRT033R61E101KE01#		
		220pF	±10%	GRT033R61E221KE01#		
		470pF	±10%	GRT033R61E471KE01#		
		1000pF	±10%	GRT033R61E102KE01#		
		4700pF	±10%	GRT033R61E472KE01#	D1	
		10000pF	±10%	GRT033R61E103KE01#	D1	
		0.10μF	±10%	GRT033R61E104KE01#		
	16Vdc	X6S	0.10μF	±10%	GRT033C81C104KE01#	
		X5R	10000pF	±10%	GRT033R61C103KE01#	
			22000pF	±10%	GRT033R61C223KE01#	D1
			47000pF	±10%	GRT033R61C473KE01#	D1
			0.10μF	±10%	GRT033R61C104KE01#	D1
	10Vdc	X7R	10000pF	±10%	GRT033R71A103KE01#	
		X6S	0.10μF	±10%	GRT033C81A104KE01#	
		X5R	2200pF	±10%	GRT033R61A222KE01#	
			4700pF	±10%	GRT033R61A472KE01#	
			10000pF	±10%	GRT033R61A103KE01#	
			22000pF	±10%	GRT033R61A223KE01#	
			47000pF	±10%	GRT033R61A473KE01#	
			0.10μF	±10%	GRT033R61A104KE01#	
			0.22μF	±10%	GRT033R61A224KE01#	D1
			6.3Vdc	X7R	2200pF	±10%
	4700pF	±10%			GRT033R70J472KE01#	
	10000pF	±10%			GRT033R70J103KE01#	
	X6S	2200pF		±10%	GRT033C80J222KE01#	
		4700pF		±10%	GRT033C80J472KE01#	
		10000pF		±10%	GRT033C80J103KE01#	
		22000pF		±10%	GRT033C80J223KE01#	
		47000pF		±10%	GRT033C80J473KE01#	
		68000pF		±10%	GRT033C80J683KE01#	D1
		0.10μF		±10%	GRT033C80J104KE01#	D1
	0.22μF	±10%	GRT033C80J224KE01#	D1		
	X5R	10000pF	±10%	GRT033R60J103KE01#		
		22000pF	±10%	GRT033R60J223KE01#		
		47000pF	±10%	GRT033R60J473KE01#		
		68000pF	±10%	GRT033R60J683KE01#		
		0.10μF	±10%	GRT033R60J104KE01#		
		0.22μF	±10%	GRT033R60J224KE01#	D1	
		0.47μF	±10%	GRT033R60J474KE01#		
4Vdc		X6S	68000pF	±10%	GRT033C80G683KE01#	
			0.10μF	±10%	GRT033C80G104KE01#	
			0.22μF	±20%	GRT033C80G224ME01#	D1
0.35mm	6.3Vdc	X5R	1.0μF	±20%	GRT033R60J105ME13#	
	4Vdc	X5R	1.0μF	±20%	GRT033R60G105ME13#	

1.0×0.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
0.55mm	50Vdc	X7R	220pF	±10%	GRT155R71H221KE01#			
			470pF	±10%	GRT155R71H471KE01#			
			1000pF	±10%	GRT155R71H102KE01#			
			2200pF	±10%	GRT155R71H222KE01#			
			4700pF	±10%	GRT155R71H472KE01#			
			10000pF	±10%	GRT155R71H103KE01#			
			22000pF	±10%	GRT155R71H223KE01#			
			47000pF	±10%	GRT155R71H473KE01#			
			0.10μF	±10%	GRT155R71H104KE01#			
			35Vdc	X6S	0.22μF	±10%	GRT155C8YA224KE01#	D1
				X5R	0.22μF	±10%	GRT155R6YA224KE01#	D1
					0.47μF	±10%	GRT155R6YA474KE01#	D1
			25Vdc	X7R	10000pF	±10%	GRT155R71E103KE01#	
					22000pF	±10%	GRT155R71E223KE01#	
					47000pF	±10%	GRT155R71E473KE01#	
	0.10μF	±10%			GRT155R71E104KE01#			
	X6S	0.22μF			±10%	GRT155C81E224KE01#		
	X5R	0.22μF		±10%	GRT155R61E224KE01#			
		0.47μF		±10%	GRT155R61E474KE01#			
		1.0μF		±10%	GRT155R61E105KE01#	D1		
		16Vdc		X7R	10000pF	±10%	GRT155R71C103KE01#	
					22000pF	±10%	GRT155R71C223KE01#	
	47000pF		±10%		GRT155R71C473KE01#			
	0.10μF		±10%		GRT155R71C104KE01#			
	0.22μF		±10%		GRT155R71C224KE01#			
	X6S		0.47μF	±10%	GRT155C81C474KE01#			
	X5R		0.22μF	±10%	GRT155R61C224KE01#			
			0.47μF	±10%	GRT155R61C474KE01#			
			1.0μF	±10%	GRT155R61C105KE01#			
			10Vdc	X7R	0.22μF	±10%	GRT155R71A224KE01#	
		0.47μF			±10%	GRT155R71A474KE01#		
	X6S	1.0μF			±10%	GRT155C81A105KE01#		
	X5R	0.22μF			±10%	GRT155R61A224KE01#		
		0.47μF			±10%	GRT155R61A474KE01#		
		1.0μF		±10%	GRT155R61A105KE01#			
	2.2μF	±10%		GRT155R61A225KE01#	D1			
	6.3Vdc	X7R		22000pF	±10%	GRT155R70J223KE01#		
				1.0μF	±10%	GRT155R70J105KE01#	D1	
				X6S	0.22μF	±10%	GRT155C80J224KE01#	
			0.47μF		±10%	GRT155C80J474KE01#		
			1.0μF		±10%	GRT155C80J105KE01#	D1	
		2.2μF	±10%	GRT155C80J225KE01#	D1			
		X5R	0.22μF	±10%	GRT155R60J224KE01#			
			0.47μF	±10%	GRT155R60J474KE01#			
			1.0μF	±10%	GRT155R60J105KE01#			
2.2μF			±10%	GRT155R60J225KE01#				
4Vdc	X7R		1.0μF	±10%	GRT155R70G105KE01#			
0.6mm	35Vdc	X5R	1.0μF	±10%	GRT155R6YA105KE13#	D1		
	25Vdc	X6S	1.0μF	±10%	GRT155C81E105KE13#	D1		
	16Vdc	X6S	1.0μF	±10%	GRT155C81C105KE13#			
	10Vdc	X7S	1.0μF	±10%	GRT155C71A105KE13#			
	6.3Vdc	X5R	4.7μF	±20%	GRT155R60J475ME13#	D1		

产品型号中#表示包装规格代码

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
注意

GRT 系列高介电常数型 产品型号列表

(→ 3.2×1.6mm)

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名	
1.8mm	25Vdc	X5R	22μF	±10%	GRT31CR61E226KE01#	
		X6S	22μF	±10%	GRT31CC81C226KE01#	
			X5R	22μF	±10%	GRT31CR61C226KE01#
	10Vdc	X6S	22μF	±10%	GRT31CC81A226KE01#	
			X5R	22μF	±10%	GRT31CR61A226KE01#
				47μF	±10%	GRT31CR61A476KE13#
	6.3Vdc	X7R	22μF	±10%	GRT31CR70J226KE13#	
			X6S	22μF	±10%	GRT31CC80J226KE01#
				47μF	±10%	GRT31CC80J476KE13#
		X5R	22μF	±10%	GRT31CR60J226KE01#	
					47μF	±10%
	4Vdc	X6S	22μF	±10%	GRT31CC80G226KE01#	
				47μF	±20%	GRT31CC80G476ME01#

3.2×2.5mm

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名
2.2mm	25Vdc	X6S	10μF	±10%	GRT32DC81E106KE01#
		X5R	10μF	±10%	GRT32DR61E106KE01#
	6.3Vdc	X5R	33μF	±20%	GRT32DR60J336ME01#
2.7mm	50Vdc	X7R	4.7μF	±10%	GRT32ER71H475KE01#
		X6S	4.7μF	±10%	GRT32EC81H475KE01#
	16Vdc	X6S	47μF	±10%	GRT32EC81C476KE13# D1
	10Vdc	X6S	47μF	±10%	GRT32EC81A476KE13#
	6.3Vdc	X7R	47μF	±10%	GRT32ER70J476KE13#
			X6S	47μF	±10%
	X5R	100μF	±20%	GRT32ER60J107ME13#	

汽车用片状多层陶瓷电容器

GCM 系列



汽车用电容器, 比如动力传动设备和安全设备。

特性

① 是汽车上的动力传动装置和安全装置的理想产品。

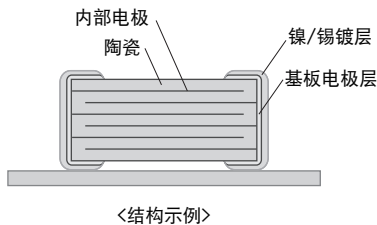
本产品可应用于安全设备, 比如发动机ECU驱动系统控制装置、气囊和防锁死制动系统ABS。
 本产品已通过比一般产品 (GRM系列) 更严苛的试验, 甚至已通过温度循环和湿度负载试验。

	一般用途GRM系列 最大工作温度: 125°C	汽车用GCM系列 最大工作温度: 150°C
项目	测试方法	测试方法
温度循环	温度循环: 5次循环	温度循环: 100次循环 (1,000符合AEC-Q200标准的产品应进行1000次循环)
湿度负载	测试温度: 40±2°C 测试湿度: 90 至 95%RH 测试时间: 500小时	测试温度: 85±2°C 测试湿度: 80 至 85%RH 测试时间: 500小时 (1,000符合AEC-Q200标准的产品应负载1000小时)

② 可在125°C和150°C温度下使用。

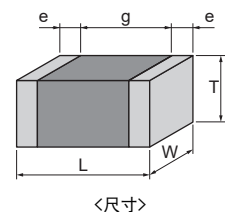
我们还提供可在发动机舱中150°C温度条件下使用的系列产品。

③ 可在电极外部上镀锡, 具一流的焊接能力。



规格

尺寸	0.6×0.3mm 至 5.7×5.0mm
额定电压	4Vdc 至 1000Vdc
静电容量	0.10pF 至 47μF
主要应用	发动机ECU驱动系统控制装置、气囊, 与ABS相似的安全装置



GCM 系列温度补偿型 产品型号列表

1.0×0.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
0.55mm	50Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GCM1555C1H1R0CA16#			
			2.0pF	±0.25pF	GCM1555C1H2R0CA16#			
			3.0pF	±0.25pF	GCM1555C1H3R0CA16#			
			4.0pF	±0.25pF	GCM1555C1H4R0CA16#			
			5.0pF	±0.25pF	GCM1555C1H5R0CA16#			
			6.0pF	±0.5pF	GCM1555C1H6R0DA16#			
			7.0pF	±0.5pF	GCM1555C1H7R0DA16#			
			8.0pF	±0.5pF	GCM1555C1H8R0DA16#			
			9.0pF	±0.5pF	GCM1555C1H9R0DA16#			
			10pF	±5%	GCM1555C1H100JA16#			
			12pF	±5%	GCM1555C1H120JA16#			
			15pF	±5%	GCM1555C1H150JA16#			
			18pF	±5%	GCM1555C1H180JA16#			
			22pF	±5%	GCM1555C1H220JA16#			
			27pF	±5%	GCM1555C1H270JA16#			
			33pF	±5%	GCM1555C1H330JA16#			
			39pF	±5%	GCM1555C1H390JA16#			
			47pF	±5%	GCM1555C1H470JA16#			
			56pF	±5%	GCM1555C1H560JA16#			
			68pF	±5%	GCM1555C1H680JA16#			
			82pF	±5%	GCM1555C1H820JA16#			
			100pF	±5%	GCM1555C1H101JA16#			
			120pF	±5%	GCM1555C1H121JA16#			
			150pF	±5%	GCM1555C1H151JA16#			
			180pF	±5%	GCM1555C1H181JA16#			
			220pF	±5%	GCM1555C1H221JA16#			
			270pF	±5%	GCM1555C1H271JA16#			
			330pF	±5%	GCM1555C1H331JA16#			
			390pF	±5%	GCM1555C1H391JA16#			
			470pF	±5%	GCM1555C1H471JA16#			
			560pF	±5%	GCM1555C1H561JA16#			
			680pF	±5%	GCM1555C1H681JA16#			
			820pF	±5%	GCM1555C1H821JA16#			
			1000pF	±5%	GCM1555C1H102JA16#			
			X8G			1.0pF	±0.25pF	GCM1555G1H1R0CA16#
						2.0pF	±0.25pF	GCM1555G1H2R0CA16#
3.0pF	±0.25pF	GCM1555G1H3R0CA16#						
4.0pF	±0.25pF	GCM1555G1H4R0CA16#						
5.0pF	±0.25pF	GCM1555G1H5R0CA16#						
12pF	±5%	GCM1555G1H120JA16#						
15pF	±5%	GCM1555G1H150JA16#						
18pF	±5%	GCM1555G1H180JA16#						
22pF	±5%	GCM1555G1H220JA16#						
27pF	±5%	GCM1555G1H270JA16#						
33pF	±5%	GCM1555G1H330JA16#						
39pF	±5%	GCM1555G1H390JA16#						
47pF	±5%	GCM1555G1H470JA16#						
56pF	±5%	GCM1555G1H560JA16#						
68pF	±5%	GCM1555G1H680JA16#						
82pF	±5%	GCM1555G1H820JA16#						
100pF	±5%	GCM1555G1H101JA16#						
120pF	±5%	GCM1555G1H121JA16#						

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.55mm	50Vdc	X8G	150pF	±5%	GCM1555G1H151JA16#
			180pF	±5%	GCM1555G1H181JA16#
			220pF	±5%	GCM1555G1H221JA16#
			270pF	±5%	GCM1555G1H271JA16#
			330pF	±5%	GCM1555G1H331JA16#
			390pF	±5%	GCM1555G1H391JA16#
			470pF	±5%	GCM1555G1H471JA16#
			560pF	±5%	GCM1555G1H561JA16#
			680pF	±5%	GCM1555G1H681JA16#
			820pF	±5%	GCM1555G1H821JA16#
			1000pF	±5%	GCM1555G1H102JA16#

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
0.9mm	100Vdc	COG	1.0pF	±0.25pF	GCM1885C2A1R0CA16#			
			2.0pF	±0.25pF	GCM1885C2A2R0CA16#			
			3.0pF	±0.25pF	GCM1885C2A3R0CA16#			
			4.0pF	±0.25pF	GCM1885C2A4R0CA16#			
			5.0pF	±0.25pF	GCM1885C2A5R0CA16#			
			6.0pF	±0.5pF	GCM1885C2A6R0DA16#			
			7.0pF	±0.5pF	GCM1885C2A7R0DA16#			
			8.0pF	±0.5pF	GCM1885C2A8R0DA16#			
			9.0pF	±0.5pF	GCM1885C2A9R0DA16#			
			10pF	±5%	GCM1885C2A100JA16#			
			12pF	±5%	GCM1885C2A120JA16#			
			15pF	±5%	GCM1885C2A150JA16#			
			18pF	±5%	GCM1885C2A180JA16#			
			22pF	±5%	GCM1885C2A220JA16#			
			27pF	±5%	GCM1885C2A270JA16#			
			33pF	±5%	GCM1885C2A330JA16#			
			39pF	±5%	GCM1885C2A390JA16#			
			47pF	±5%	GCM1885C2A470JA16#			
			56pF	±5%	GCM1885C2A560JA16#			
			68pF	±5%	GCM1885C2A680JA16#			
			82pF	±5%	GCM1885C2A820JA16#			
			100pF	±5%	GCM1885C2A101JA16#			
			120pF	±5%	GCM1885C2A121JA16#			
			150pF	±5%	GCM1885C2A151JA16#			
			180pF	±5%	GCM1885C2A181JA16#			
			220pF	±5%	GCM1885C2A221JA16#			
			270pF	±5%	GCM1885C2A271JA16#			
			330pF	±5%	GCM1885C2A331JA16#			
			390pF	±5%	GCM1885C2A391JA16#			
			470pF	±5%	GCM1885C2A471JA16#			
			560pF	±5%	GCM1885C2A561JA16#			
			680pF	±5%	GCM1885C2A681JA16#			
			820pF	±5%	GCM1885C2A821JA16#			
			1000pF	±5%	GCM1885C2A102JA16#			
			U2J			1000pF	±5%	GCM1887U2A102JA16#
						1200pF	±5%	GCM1887U2A122JA16#
		1500pF				±5%	GCM1885C2A152JA16#	
		1000pF				±5%	GCM1887U2A102JA16#	
		1200pF				±5%	GCM1887U2A122JA16#	
		1500pF				±5%	GCM1885C2A152JA16#	

产品型号中 # 表示包装规格代码

GCM 系列温度补偿型 产品型号列表

(→ 1.6×0.8mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	100Vdc	U2J	1500pF	±5%	GCM1887U2A152JA16#
			1800pF	±5%	GCM1887U2A182JA16#
			2200pF	±5%	GCM1887U2A222JA16#
			2700pF	±5%	GCM1887U2A272JA16#
			3300pF	±5%	GCM1887U2A332JA16#
			3900pF	±5%	GCM1887U2A392JA16#
			4700pF	±5%	GCM1887U2A472JA16#
			5600pF	±5%	GCM1887U2A562JA16#
			6800pF	±5%	GCM1887U2A682JA16#
			8200pF	±5%	GCM1887U2A822JA16#
			10000pF	±5%	GCM1887U2A103JA16#
			50Vdc	COG	1.0pF
2.0pF	±0.25pF	GCM1885C1H2R0CA16#			
3.0pF	±0.25pF	GCM1885C1H3R0CA16#			
4.0pF	±0.25pF	GCM1885C1H4R0CA16#			
5.0pF	±0.25pF	GCM1885C1H5R0CA16#			
6.0pF	±0.5pF	GCM1885C1H6R0DA16#			
7.0pF	±0.5pF	GCM1885C1H7R0DA16#			
8.0pF	±0.5pF	GCM1885C1H8R0DA16#			
9.0pF	±0.5pF	GCM1885C1H9R0DA16#			
10pF	±5%	GCM1885C1H100JA16#			
12pF	±5%	GCM1885C1H120JA16#			
15pF	±5%	GCM1885C1H150JA16#			
18pF	±5%	GCM1885C1H180JA16#			
22pF	±5%	GCM1885C1H220JA16#			
27pF	±5%	GCM1885C1H270JA16#			
33pF	±5%	GCM1885C1H330JA16#			
39pF	±5%	GCM1885C1H390JA16#			
47pF	±5%	GCM1885C1H470JA16#			
56pF	±5%	GCM1885C1H560JA16#			
68pF	±5%	GCM1885C1H680JA16#			
82pF	±5%	GCM1885C1H820JA16#			
100pF	±5%	GCM1885C1H101JA16#			
120pF	±5%	GCM1885C1H121JA16#			
150pF	±5%	GCM1885C1H151JA16#			
180pF	±5%	GCM1885C1H181JA16#			
220pF	±5%	GCM1885C1H221JA16#			
270pF	±5%	GCM1885C1H271JA16#			
330pF	±5%	GCM1885C1H331JA16#			
390pF	±5%	GCM1885C1H391JA16#			
470pF	±5%	GCM1885C1H471JA16#			
560pF	±5%	GCM1885C1H561JA16#			
680pF	±5%	GCM1885C1H681JA16#			
820pF	±5%	GCM1885C1H821JA16#			
1000pF	±5%	GCM1885C1H102JA16#			
1200pF	±5%	GCM1885C1H122JA16#			
1500pF	±5%	GCM1885C1H152JA16#			
1800pF	±5%	GCM1885C1H182JA16#			
2200pF	±5%	GCM1885C1H222JA16#			
2700pF	±5%	GCM1885C1H272JA16#			
3300pF	±5%	GCM1885C1H332JA16#			
3900pF	±5%	GCM1885C1H392JA16#			
U2J	100Vdc	U2J			1000pF
			1200pF	±5%	GCM1887U1H122JA16#

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	50Vdc	U2J	1500pF	±5%	GCM1887U1H152JA16#
			1800pF	±5%	GCM1887U1H182JA16#
			2200pF	±5%	GCM1887U1H222JA16#
			2700pF	±5%	GCM1887U1H272JA16#
			3300pF	±5%	GCM1887U1H332JA16#
			3900pF	±5%	GCM1887U1H392JA16#
			4700pF	±5%	GCM1887U1H472JA16#
			5600pF	±5%	GCM1887U1H562JA16#
			6800pF	±5%	GCM1887U1H682JA16#
			8200pF	±5%	GCM1887U1H822JA16#
			10000pF	±5%	GCM1887U1H103JA16#

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	
0.7mm	100Vdc	COG	100pF	±5%	GCM2165C2A101JA16#	
			120pF	±5%	GCM2165C2A121JA16#	
			150pF	±5%	GCM2165C2A151JA16#	
			180pF	±5%	GCM2165C2A181JA16#	
			220pF	±5%	GCM2165C2A221JA16#	
			270pF	±5%	GCM2165C2A271JA16#	
			330pF	±5%	GCM2165C2A331JA16#	
			390pF	±5%	GCM2165C2A391JA16#	
			470pF	±5%	GCM2165C2A471JA16#	
			560pF	±5%	GCM2165C2A561JA16#	
			680pF	±5%	GCM2165C2A681JA16#	
			820pF	±5%	GCM2165C2A821JA16#	
			1000pF	±5%	GCM2165C2A102JA16#	
			1200pF	±5%	GCM2165C2A122JA16#	
			1500pF	±5%	GCM2165C2A152JA16#	
			1800pF	±5%	GCM2165C2A182JA16#	
			2200pF	±5%	GCM2165C2A222JA16#	
			2700pF	±5%	GCM2165C2A272JA16#	
			3300pF	±5%	GCM2165C2A332JA16#	
			4700pF	±5%	GCM2165C1H472JA16#	
			0.95mm	100Vdc	ZLM	1000pF
	±20%	GCM2199E2A102MA05#				
1100pF	±10%	GCM2199E2A112KA05#				
	±20%	GCM2199E2A112MA05#				
1200pF	±10%	GCM2199E2A122KA05#				
	±20%	GCM2199E2A122MA05#				
80Vdc	COG	COG		1300pF	±10%	GCM2199E2A132KA05#
					±20%	GCM2199E2A132MA05#
				1500pF	±10%	GCM2199E2A152KA05#
					±20%	GCM2199E2A152MA05#
				15000pF	±5%	GCM2195C1K153JA16#
				15000pF	±5%	GCM2195C1J153JA16#
50Vdc	COG	COG	5600pF	±5%	GCM2195C1H562JA16#	
			6800pF	±5%	GCM2195C1H682JA16#	
			8200pF	±5%	GCM2195C1H822JA16#	
			10000pF	±5%	GCM2195C1H103JA16#	
			12000pF	±5%	GCM2195C1H123JA16#	
			15000pF	±5%	GCM2195C1H153JA16#	

产品型号中#表示包装规格代码

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告
注意

GCM 系列温度补偿型 产品型号列表

(→ 2.0×1.25mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
1.0mm	630Vdc	COG	10pF	±5%	GCM21A5C2J100JX01#		
			12pF	±5%	GCM21A5C2J120JX01#		
			15pF	±5%	GCM21A5C2J150JX01#		
			18pF	±5%	GCM21A5C2J180JX01#		
			22pF	±5%	GCM21A5C2J220JX01#		
			27pF	±5%	GCM21A5C2J270JX01#		
			33pF	±5%	GCM21A5C2J330JX01#		
			39pF	±5%	GCM21A5C2J390JX01#		
			47pF	±5%	GCM21A5C2J470JX01#		
			56pF	±5%	GCM21A5C2J560JX01#		
			68pF	±5%	GCM21A5C2J680JX01#		
			82pF	±5%	GCM21A5C2J820JX01#		
			100pF	±5%	GCM21A5C2J101JX01#		
			120pF	±5%	GCM21A5C2J121JX01#		
			150pF	±5%	GCM21A5C2J151JX01#		
			180pF	±5%	GCM21A5C2J181JX01#		
			220pF	±5%	GCM21A5C2J221JX01#		
			270pF	±5%	GCM21A5C2J271JX01#		
			330pF	±5%	GCM21A5C2J331JX01#		
			390pF	±5%	GCM21A5C2J391JX01#		
			470pF	±5%	GCM21A5C2J471JX01#		
			560pF	±5%	GCM21A5C2J561JX01#		
			250Vdc	COG	10pF	±5%	GCM21A5C2E100JX01#
					12pF	±5%	GCM21A5C2E120JX01#
					15pF	±5%	GCM21A5C2E150JX01#
					18pF	±5%	GCM21A5C2E180JX01#
					22pF	±5%	GCM21A5C2E220JX01#
					27pF	±5%	GCM21A5C2E270JX01#
					33pF	±5%	GCM21A5C2E330JX01#
					39pF	±5%	GCM21A5C2E390JX01#
	47pF	±5%			GCM21A5C2E470JX01#		
	56pF	±5%			GCM21A5C2E560JX01#		
	68pF	±5%			GCM21A5C2E680JX01#		
	82pF	±5%			GCM21A5C2E820JX01#		
	100pF	±5%			GCM21A5C2E101JX01#		
	120pF	±5%			GCM21A5C2E121JX01#		
	150pF	±5%			GCM21A5C2E151JX01#		
	180pF	±5%			GCM21A5C2E181JX01#		
	220pF	±5%			GCM21A5C2E221JX01#		
	270pF	±5%			GCM21A5C2E271JX01#		
	330pF	±5%			GCM21A5C2E331JX01#		
	390pF	±5%			GCM21A5C2E391JX01#		
	470pF	±5%	GCM21A5C2E471JX01#				
	560pF	±5%	GCM21A5C2E561JX01#				
	680pF	±5%	GCM21A5C2E681JX01#				
	820pF	±5%	GCM21A5C2E821JX01#				
	1000pF	±5%	GCM21A5C2E102JX01#				
	1200pF	±5%	GCM21A5C2E122JX01#				
	1500pF	±5%	GCM21A5C2E152JX01#				
	1800pF	±5%	GCM21A5C2E182JX01#				
2200pF	±5%	GCM21A5C2E222JX01#					
2700pF	±5%	GCM21A5C2E272JX01#					
U2J	COG	100pF	±5%	GCM21A7U2E101JX01#			
		120pF	±5%	GCM21A7U2E121JX01#			

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
1.0mm	250Vdc	U2J	150pF	±5%	GCM21A7U2E151JX01#			
			180pF	±5%	GCM21A7U2E181JX01#			
			220pF	±5%	GCM21A7U2E221JX01#			
			270pF	±5%	GCM21A7U2E271JX01#			
			330pF	±5%	GCM21A7U2E331JX01#			
			390pF	±5%	GCM21A7U2E391JX01#			
			470pF	±5%	GCM21A7U2E471JX01#			
			560pF	±5%	GCM21A7U2E561JX01#			
			680pF	±5%	GCM21A7U2E681JX01#			
			820pF	±5%	GCM21A7U2E821JX01#			
			1000pF	±5%	GCM21A7U2E102JX01#			
			1200pF	±5%	GCM21A7U2E122JX01#			
			1500pF	±5%	GCM21A7U2E152JX01#			
			1800pF	±5%	GCM21A7U2E182JX01#			
			2200pF	±5%	GCM21A7U2E222JX01#			
			1.4mm	80Vdc	COG	1800pF	±5%	GCM21B5C1K183JA16#
						2000pF	±5%	GCM21B5C1K203JA16#
						2200pF	±5%	GCM21B5C1K223JA16#
				63Vdc	COG	1800pF	±5%	GCM21B5C1J183JA16#
						2000pF	±5%	GCM21B5C1J203JA16#
2200pF	±5%	GCM21B5C1J223JA16#						
50Vdc	COG	1800pF	±5%	GCM21B5C1H183JA16#				
		2200pF	±5%	GCM21B5C1H223JA16#				
		1.45mm	630Vdc	COG	680pF	±5%	GCM21B5C2J681JX03#	
820pF	±5%				GCM21B5C2J821JX03#			
1000pF	±5%				GCM21B5C2J102JX03#			
1200pF	±5%				GCM21B5C2J122JX03#			
250Vdc	COG				3300pF	±5%	GCM21B5C2E332JX01#	
					3900pF	±5%	GCM21B5C2E392JX01#	
			4700pF	±5%	GCM21B5C2E472JX01#			
	U2J		2700pF	±5%	GCM21B7U2E272JX03#			
			3300pF	±5%	GCM21B7U2E332JX03#			
			3900pF	±5%	GCM21B7U2E392JX03#			
4700pF			±5%	GCM21B7U2E472JX03#				
5600pF			±5%	GCM21B7U2E562JX03#				

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名					
0.95mm	100Vdc	COG	3900pF	±5%	GCM3195C2A392JA16#					
			4700pF	±5%	GCM3195C2A472JA16#					
			5600pF	±5%	GCM3195C2A562JA16#					
			6800pF	±5%	GCM3195C2A682JA16#					
			8200pF	±5%	GCM3195C2A822JA16#					
			10000pF	±5%	GCM3195C2A103JA16#					
			80Vdc	COG	33000pF	±5%	GCM3195C1K333JA16#			
					1.0mm	1000Vdc	COG	10pF	±5%	GCM31A5C3A100JX01#
								12pF	±5%	GCM31A5C3A120JX01#
								15pF	±5%	GCM31A5C3A150JX01#
18pF	±5%	GCM31A5C3A180JX01#								
22pF	±5%	GCM31A5C3A220JX01#								
27pF	±5%	GCM31A5C3A270JX01#								
33pF	±5%	GCM31A5C3A330JX01#								

产品型号中#表示包装规格代码

GCM 系列温度补偿型 产品型号列表

(→ 3.2×1.6mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名				
1.0mm	1000Vdc	COG	39pF	±5%	GCM31A5C3A390JX01#	1.0mm	630Vdc	COG	560pF	±5%	GCM31A5C2J561JX01#				
			47pF	±5%	GCM31A5C3A470JX01#				680pF	±5%	GCM31A5C2J681JX01#				
			56pF	±5%	GCM31A5C3A560JX01#				820pF	±5%	GCM31A5C2J821JX01#				
			68pF	±5%	GCM31A5C3A680JX01#				1000pF	±5%	GCM31A5C2J102JX01#				
			82pF	±5%	GCM31A5C3A820JX01#				1200pF	±5%	GCM31A5C2J122JX01#				
			100pF	±5%	GCM31A5C3A101JX01#				1500pF	±5%	GCM31A5C2J152JX01#				
			120pF	±5%	GCM31A5C3A121JX01#				1800pF	±5%	GCM31A5C2J182JX01#				
			150pF	±5%	GCM31A5C3A151JX01#				U2J	10pF	±5%	GCM31A7U2J100JX01#			
			180pF	±5%	GCM31A5C3A181JX01#					12pF	±5%	GCM31A7U2J120JX01#			
			220pF	±5%	GCM31A5C3A221JX01#					15pF	±5%	GCM31A7U2J150JX01#			
			270pF	±5%	GCM31A5C3A271JX01#					18pF	±5%	GCM31A7U2J180JX01#			
			330pF	±5%	GCM31A5C3A331JX01#					22pF	±5%	GCM31A7U2J220JX01#			
			390pF	±5%	GCM31A5C3A391JX01#					27pF	±5%	GCM31A7U2J270JX01#			
			470pF	±5%	GCM31A5C3A471JX01#					33pF	±5%	GCM31A7U2J330JX01#			
			U2J	U2J	10pF					±5%	GCM31A7U3A100JX01#	39pF	±5%	GCM31A7U2J390JX01#	
					12pF					±5%	GCM31A7U3A120JX01#	47pF	±5%	GCM31A7U2J470JX01#	
					15pF					±5%	GCM31A7U3A150JX01#	56pF	±5%	GCM31A7U2J560JX01#	
					18pF					±5%	GCM31A7U3A180JX01#	68pF	±5%	GCM31A7U2J680JX01#	
					22pF					±5%	GCM31A7U3A220JX01#	82pF	±5%	GCM31A7U2J820JX01#	
					27pF					±5%	GCM31A7U3A270JX01#	100pF	±5%	GCM31A7U2J101JX01#	
					33pF					±5%	GCM31A7U3A330JX01#	120pF	±5%	GCM31A7U2J121JX01#	
		39pF			±5%			GCM31A7U3A390JX01#		150pF	±5%	GCM31A7U2J151JX01#			
		47pF			±5%			GCM31A7U3A470JX01#		180pF	±5%	GCM31A7U2J181JX01#			
		56pF			±5%			GCM31A7U3A560JX01#	220pF	±5%	GCM31A7U2J221JX01#				
		68pF			±5%			GCM31A7U3A680JX01#	270pF	±5%	GCM31A7U2J271JX01#				
		82pF			±5%			GCM31A7U3A820JX01#	330pF	±5%	GCM31A7U2J331JX01#				
		100pF			±5%			GCM31A7U3A101JX01#	390pF	±5%	GCM31A7U2J391JX01#				
		120pF			±5%			GCM31A7U3A121JX01#	470pF	±5%	GCM31A7U2J471JX01#				
		150pF			±5%			GCM31A7U3A151JX01#	560pF	±5%	GCM31A7U2J561JX01#				
		180pF			±5%			GCM31A7U3A181JX01#	680pF	±5%	GCM31A7U2J681JX01#				
		220pF			±5%			GCM31A7U3A221JX01#	820pF	±5%	GCM31A7U2J821JX01#				
		270pF			±5%			GCM31A7U3A271JX01#	1000pF	±5%	GCM31A7U2J102JX01#				
		330pF			±5%			GCM31A7U3A331JX01#	1200pF	±5%	GCM31A7U2J122JX01#				
		COG			COG			10pF	±5%	GCM31A5C2J100JX01#	250Vdc	COG	10pF	±5%	GCM31A5C2E100JX01#
								12pF	±5%	GCM31A5C2J120JX01#			12pF	±5%	GCM31A5C2E120JX01#
								15pF	±5%	GCM31A5C2J150JX01#			15pF	±5%	GCM31A5C2E150JX01#
								18pF	±5%	GCM31A5C2J180JX01#			18pF	±5%	GCM31A5C2E180JX01#
								22pF	±5%	GCM31A5C2J220JX01#			22pF	±5%	GCM31A5C2E220JX01#
								27pF	±5%	GCM31A5C2J270JX01#			27pF	±5%	GCM31A5C2E270JX01#
								33pF	±5%	GCM31A5C2J330JX01#			33pF	±5%	GCM31A5C2E330JX01#
			39pF	±5%				GCM31A5C2J390JX01#	39pF	±5%			GCM31A5C2E390JX01#		
			47pF	±5%				GCM31A5C2J470JX01#	47pF	±5%			GCM31A5C2E470JX01#		
			56pF	±5%				GCM31A5C2J560JX01#	56pF	±5%			GCM31A5C2E560JX01#		
			68pF	±5%				GCM31A5C2J680JX01#	68pF	±5%			GCM31A5C2E680JX01#		
			82pF	±5%				GCM31A5C2J820JX01#	82pF	±5%			GCM31A5C2E820JX01#		
			100pF	±5%				GCM31A5C2J101JX01#	100pF	±5%			GCM31A5C2E101JX01#		
			120pF	±5%				GCM31A5C2J121JX01#	120pF	±5%			GCM31A5C2E121JX01#		
150pF	±5%		GCM31A5C2J151JX01#	150pF		±5%	GCM31A5C2E151JX01#								
180pF	±5%		GCM31A5C2J181JX01#	180pF		±5%	GCM31A5C2E181JX01#								
220pF	±5%		GCM31A5C2J221JX01#	220pF		±5%	GCM31A5C2E221JX01#								
270pF	±5%		GCM31A5C2J271JX01#	270pF		±5%	GCM31A5C2E271JX01#								
330pF	±5%		GCM31A5C2J331JX01#	330pF		±5%	GCM31A5C2E331JX01#								
390pF	±5%		GCM31A5C2J391JX01#	390pF		±5%	GCM31A5C2E391JX01#								
470pF	±5%		GCM31A5C2J471JX01#	470pF		±5%	GCM31A5C2E471JX01#								

产品型号中 # 表示包装规格代码

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
/ 注意事项

GCM 系列温度补偿型 产品型号列表

(→ 3.2×1.6mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
1.0mm	250Vdc	C0G	330pF	±5%	GCM31A5C2E331JX01#			
			390pF	±5%	GCM31A5C2E391JX01#			
			470pF	±5%	GCM31A5C2E471JX01#			
			560pF	±5%	GCM31A5C2E561JX01#			
			680pF	±5%	GCM31A5C2E681JX01#			
			820pF	±5%	GCM31A5C2E821JX01#			
			1000pF	±5%	GCM31A5C2E102JX01#			
			1200pF	±5%	GCM31A5C2E122JX01#			
			1500pF	±5%	GCM31A5C2E152JX01#			
			1800pF	±5%	GCM31A5C2E182JX01#			
			2200pF	±5%	GCM31A5C2E222JX01#			
			2700pF	±5%	GCM31A5C2E272JX01#			
			3300pF	±5%	GCM31A5C2E332JX01#			
			3900pF	±5%	GCM31A5C2E392JX01#			
		U2J	2700pF	±5%	GCM31A7U2E272JX01#			
			3300pF	±5%	GCM31A7U2E332JX01#			
			3900pF	±5%	GCM31A7U2E392JX01#			
			4700pF	±5%	GCM31A7U2E472JX01#			
			5600pF	±5%	GCM31A7U2E562JX01#			
			1.25mm	1000Vdc	C0G	560pF	±5%	GCM31B5C3A561JX01#
						680pF	±5%	GCM31B5C3A681JX01#
						390pF	±5%	GCM31B7U3A391JX01#
					U2J	470pF	±5%	GCM31B7U3A471JX01#
						560pF	±5%	GCM31B7U3A561JX01#
						680pF	±5%	GCM31B7U3A681JX01#
				630Vdc	C0G	2200pF	±5%	GCM31B5C2J222JX01#
						2700pF	±5%	GCM31B5C2J272JX01#
						U2J	2700pF	±5%
3300pF	±5%	GCM31B7U2J332JX01#						
250Vdc	C0G	8200pF			±5%		GCM31B5C2E822JX01#	
		10000pF			±5%	GCM31B5C2E103JX01#		
		12000pF	±5%	GCM31B5C2E123JX01#				
	U2J	6800pF	±5%	GCM31B7U2E682JX01#				
		8200pF	±5%	GCM31B7U2E822JX01#				
		10000pF	±5%	GCM31B7U2E103JX01#				
1.8mm	1000Vdc	C0G	820pF	±5%	GCM31C5C3A821JX03#			
			1000pF	±5%	GCM31C5C3A102JX03#			
		U2J	820pF	±5%	GCM31C7U3A821JX03#			
			1000pF	±5%	GCM31C7U3A102JX03#			
	630Vdc	C0G	3300pF	±5%	GCM31C5C2J332JX03#			
			U2J	3900pF	±5%	GCM31C7U2J392JX03#		
				4700pF	±5%	GCM31C7U2J472JX03#		
		250Vdc		C0G	15000pF	±5%	GCM31C5C2E153JX03#	

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.0mm	630Vdc	U2J	2200pF	±5%	GCM32A7U2J222JX01#
1.25mm	1000Vdc	U2J	1200pF	±5%	GCM32B7U3A122JX01#
	630Vdc	U2J	5600pF	±5%	GCM32B7U2J562JX01#
1.5mm	1000Vdc	U2J	1500pF	±5%	GCM32Q7U3A152JX01#
	630Vdc	U2J	6800pF	±5%	GCM32Q7U2J682JX01#
2.0mm	1000Vdc	U2J	1800pF	±5%	GCM32D7U3A182JX01#
			2200pF	±5%	GCM32D7U3A222JX01#
	630Vdc	U2J	8200pF	±5%	GCM32D7U2J822JX01#
			10000pF	±5%	GCM32D7U2J103JX01#

4.5×3.2mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.5mm	1000Vdc	U2J	2700pF	±5%	GCM43Q7U3A272JX01#
			3300pF	±5%	GCM43Q7U3A332JX01#
	630Vdc	U2J	12000pF	±5%	GCM43Q7U2J123JX01#
			2.0mm	1000Vdc	U2J
4700pF	±5%	GCM43D7U3A472JX01#			
630Vdc	U2J	15000pF		±5%	GCM43D7U2J153JX01#
		18000pF		±5%	GCM43D7U2J183JX01#
22000pF	±5%	GCM43D7U2J223JX01#			

5.7×5.0mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.5mm	1000Vdc	U2J	5600pF	±5%	GCM55Q7U3A562JX01#
			6800pF	±5%	GCM55Q7U3A682JX01#
	630Vdc	U2J	27000pF	±5%	GCM55Q7U2J273JX01#
2.0mm	1000Vdc	U2J	8200pF	±5%	GCM55D7U3A822JX01#
			10000pF	±5%	GCM55D7U3A103JX01#
			33000pF	±5%	GCM55D7U2J333JX01#
	630Vdc	U2J	39000pF	±5%	GCM55D7U2J393JX01#
			47000pF	±5%	GCM55D7U2J473JX01#

3.2×2.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.0mm	630Vdc	U2J	1200pF	±5%	GCM32A7U2J122JX01#
			1500pF	±5%	GCM32A7U2J152JX01#
			1800pF	±5%	GCM32A7U2J182JX01#

GCM 系列高介电常数 产品型号列表

0.6×0.3mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.33mm	25Vdc	X7R	100pF	±10%	GCM033R71E101KA03#		
			150pF	±10%	GCM033R71E151KA03#		
			220pF	±10%	GCM033R71E221KA03#		
			330pF	±10%	GCM033R71E331KA03#		
			470pF	±10%	GCM033R71E471KA03#		
			680pF	±10%	GCM033R71E681KA03#		
			1000pF	±10%	GCM033R71E102KA03#		
			1500pF	±10%	GCM033R71E152KA03#		
			2200pF	±10%	GCM033R71E222KE02#		
			3300pF	±10%	GCM033R71E332KE02#		
	16Vdc	X7R	330pF	±10%	GCM033R71C331KA03#		
			680pF	±10%	GCM033R71C681KA03#		
			2200pF	±10%	GCM033R71C222KA55#		
			3300pF	±10%	GCM033R71C332KA55#		
			10Vdc	X7R	4700pF	±10%	GCM033R71A472KA03#
					6800pF	±10%	GCM033R71A682KA03#
					10000pF	±10%	GCM033R71A103KA03#

1.0×0.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
0.55mm	100Vdc	X7R	220pF	±10%	GCM155R72A221KA37#			
			330pF	±10%	GCM155R72A331KA37#			
			470pF	±10%	GCM155R72A471KA37#			
			680pF	±10%	GCM155R72A681KA37#			
			1000pF	±10%	GCM155R72A102KA37#			
			1500pF	±10%	GCM155R72A152KA37#			
			2200pF	±10%	GCM155R72A222KA37#			
			3300pF	±10%	GCM155R72A332KA37#			
			4700pF	±10%	GCM155R72A472KA37#			
			50Vdc	X8L	33000pF	±10%	GCM155L8EH333KE07#	
					47000pF	±10%	GCM155L8EH473KE07#	
					68000pF	±10%	GCM155L8EH683KE07#	
					0.10μF	±10%	GCM155L8EH104KE07#	
					X7R	220pF	±10%	GCM155R71H221KA37#
						330pF	±10%	GCM155R71H331KA37#
						470pF	±10%	GCM155R71H471KA37#
						680pF	±10%	GCM155R71H681KA37#
						1000pF	±10%	GCM155R71H102KA37#
						1500pF	±10%	GCM155R71H152KA37#
			2200pF	±10%		GCM155R71H222KA37#		
	3300pF	±10%	GCM155R71H332KA37#					
	4700pF	±10%	GCM155R71H472KA37#					
	6800pF	±10%	GCM155R71H682KA55#					
	10000pF	±10%	GCM155R71H103KA55#					
	15000pF	±10%	GCM155R71H153KA55#					
	22000pF	±10%	GCM155R71H223KA55#					
	33000pF	±10%	GCM155R71H333KE02#					
	47000pF	±10%	GCM155R71H473KE02#					
	68000pF	±10%	GCM155R71H683KE02#					
	0.10μF	±10%	GCM155R71H104KE02#					

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	
0.55mm	25Vdc	X8L	0.10μF	±10%	GCM155L81E104KE02#	
			X7R	10000pF	±10%	GCM155R71E103KA37#
				15000pF	±10%	GCM155R71E153KA55#
				22000pF	±10%	GCM155R71E223KA55#
				33000pF	±10%	GCM155R71E333KA55#
	47000pF	±10%		GCM155R71E473KA55#		
	16Vdc	X7R	3300pF	±10%	GCM155R71C333KA37#	
			4700pF	±10%	GCM155R71C473KA37#	
			6800pF	±10%	GCM155R71C683KA55#	
			0.10μF	±10%	GCM155R71C104KA55#	
0.15μF			±10%	GCM155R71C154KE02#		
0.6mm	10Vdc	X7S	0.47μF	±10%	GCM155C71A474KE36#	
			0.68μF	±10%	GCM155C71A684KE38#	
0.7mm	10Vdc	X7S	0.68μF	±10%	GCM155C71A684KE38#	
			1.0μF	±10%	GCM155C71A105KE38#	

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.9mm	100Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCM188R72A102KA37#		
			1500pF	±10%	GCM188R72A152KA37#		
			2200pF	±10%	GCM188R72A222KA37#		
			3300pF	±10%	GCM188R72A332KA37#		
			4700pF	±10%	GCM188R72A472KA37#		
			6800pF	±10%	GCM188R72A682KA37#		
			10000pF	±10%	GCM188R72A103KA37#		
			15000pF	±10%	GCM188R72A153KA37#		
			22000pF	±10%	GCM188R72A223KA37#		
			50Vdc	X7R	0.22μF	±10%	GCM188R71H224KA64#
	25Vdc	0.22μF			±10%	GCM188R71E224KA55#	
		0.47μF			±10%	GCM188R71E474KA64#	
		1.0μF			±10%	GCM188R71E105KA64#	
	16Vdc	X7R			0.33μF	±10%	GCM188R71C334KA37#
					0.47μF	±10%	GCM188R71C474KA55#
					1.0μF	±10%	GCM188R71C105KA64#
	6.3Vdc	X7R			2.2μF	±10%	GCM188R70J225KE22#

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.7mm	100Vdc	X7R	6800pF	±10%	GCM216R72A682KA37#
			10000pF	±10%	GCM216R72A103KA37#
			15000pF	±10%	GCM216R72A153KA37#
			22000pF	±10%	GCM216R72A223KA37#
0.95mm	100Vdc	X7R	33000pF	±10%	GCM219R72A333KA37#
			50Vdc	X7R	0.33μF
	25Vdc	X7R	0.47μF	±10%	GCM219R71E474KA55#
			16Vdc	X7R	0.68μF
1.4mm	100Vdc	X7R	1.0μF	±10%	GCM219R71C105KA37#
			47000pF	±10%	GCM21BR72A473KA37#
			68000pF	±10%	GCM21BR72A683KA37#
			0.10μF	±10%	GCM21BR72A104KA37#

产品型号中#表示包装规格代码

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告
注意

GCM 系列高介电常数 产品型号列表

(→ 2.0×1.25mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
1.4mm	50Vdc	X7R	0.22μF	±10%	GCM21BR71H224KA37#		
			0.47μF	±10%	GCM21BR71H474KA55#		
			1.0μF	±10%	GCM21BR71H105KA03#		
	35Vdc	X8L	2.2μF	±10%	GCM21BL8EG225KE07#		
			0.68μF	±10%	GCM21BR7YA684KA55#		
		X7R	1.0μF	±10%	GCM21BR7YA105KA55#		
			1.5μF	±10%	GCM21BR7YA155KA54#		
			2.2μF	±10%	GCM21BC7YA225KE02#		
			2.2μF	±10%	GCM21BC7YA225KE02#		
	25Vdc	X8L	1.5μF	±10%	GCM21BL8EF155KA07#		
			0.15μF	±10%	GCM21BR71E154KA37#		
		X7R	0.22μF	±10%	GCM21BR71E224KA37#		
			0.33μF	±10%	GCM21BR71E334KA37#		
			0.68μF	±10%	GCM21BR71E684KA55#		
			1.0μF	±10%	GCM21BR71E105KA56#		
			1.5μF	±10%	GCM21BR71E155KA54#		
			2.2μF	±10%	GCM21BR71E225KA73#		
			16Vdc	X7R	2.2μF	±10%	GCM21BR71C225KA64#
					4.7μF	±10%	GCM21BR71C475KA73#
	10Vdc	X7R	2.2μF	±10%	GCM21BR71A225KA37#		
10μF			±10%	GCM21BR71A106KE22#			
X7S		4.7μF	±10%	GCM21BC71A475KA73#			
6.3Vdc	X7R	10μF	±10%	GCM21BR70J106KE22#			
1.45mm	100Vdc	X7S	1.0μF	±10%	GCM21BC72A105KE36#		
	35Vdc	X8L	4.7μF	±10%	GCM21BL8EG475KE08#		
		X7S	4.7μF	±10%	GCM21BC7YA475KE36#		
	25Vdc	X8L	4.7μF	±10%	GCM21BL8EF475KE08#		
		X7S	4.7μF	±10%	GCM21BC71E475KE36#		
16Vdc	X7S	10μF	±10%	GCM21BC71C106KE36#			

3.2×2.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
2.2mm	100Vdc	X8L	4.7μF	±10%	GCM32DL8EL475KE07#
		X7S	4.7μF	±10%	GCM32DC72A475KE02#
	16Vdc	X7R	10μF	±10%	GCM32DR71C106KA37#
2.7mm	50Vdc	X8L	10μF	±10%	GCM32EL8EH106KA07#
		X7R	4.7μF	±10%	GCM32ER71H475KA55#
		X7S	10μF	±10%	GCM32EC71H106KA03#
	35Vdc	X7S	10μF	±10%	GCM32EC7YA106KA03#
	25Vdc	X7R	10μF	±10%	GCM32ER71E106KA57#
	16Vdc	X7R	22μF	±20%	GCM32ER71C226ME19#
	10Vdc	X7R	22μF	±20%	GCM32ER71A226ME12#
2.85mm	25Vdc	X8L	22μF	±10%	GCM32EL8EF226KE08#
		X7S	22μF	±10%	GCM32EC71E226KE36#
	6.3Vdc	X7R	47μF	±20%	GCM32ER70J476ME19#

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.25mm	100Vdc	X7R	0.22μF	±10%	GCM31MR72A224KA37#
			0.33μF	±10%	GCM31MR71H334KA37#
	50Vdc	X7R	0.47μF	±10%	GCM31MR71H474KA37#
			0.68μF	±10%	GCM31MR71H684KA55#
1.8mm	100Vdc	X8L	2.2μF	±10%	GCM31CL8EL225KE07#
		X7R	1.0μF	±10%	GCM31CR72A105KA03#
		X7S	2.2μF	±10%	GCM31CC72A225KE02#
	50Vdc	X7R	2.2μF	±10%	GCM31CR71H225KA55#
		X7S	4.7μF	±10%	GCM31CC71H475KA03#
	25Vdc	X7R	4.7μF	±10%	GCM31CR71E475KA55#
	16Vdc	X7R	4.7μF	±10%	GCM31CR71C475KA37#
			10μF	±10%	GCM31CR71C106KA64#
	10Vdc	X7R	10μF	±10%	GCM31CR71A106KA64#
			22μF	±10%	GCM31CR71A226KE02#
6.3Vdc	X7R	22μF	±20%	GCM31CR70J226ME23#	
1.9mm	25Vdc	X7S	10μF	±10%	GCM31CC71E106KA03#

高效电容&耐高纹波片状多层陶瓷电容器

GC3 系列

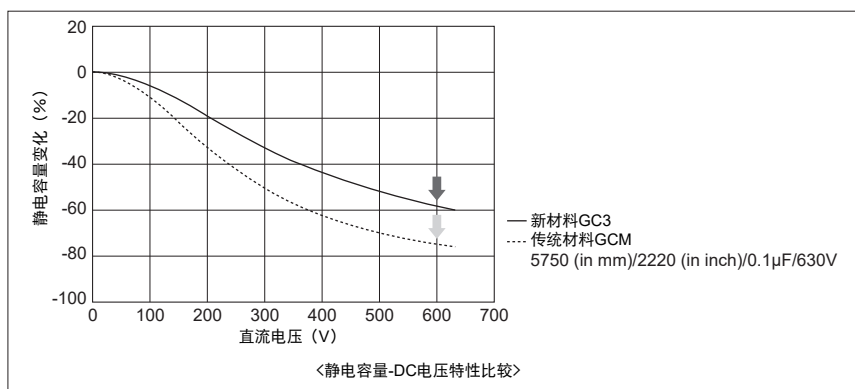


这款车载的耐高纹波产品具有极佳的DC电压特性。

特性

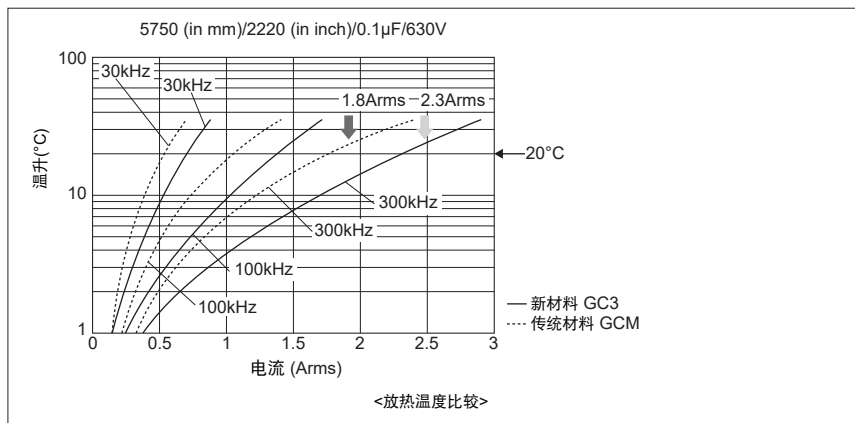
① 在施加DC电压时, 可获得比传统产品 (X7R特性) 更高的静电容量

施加DC600V时, 可保证静电容量翻倍。



② 相较于传统产品 (X7R特性), 改进了纹波电阻性能。

若是静电容量为0.1μF的产品, 在频率为300kHz的情况下, 发热温度达20°C时, 传统材料产品的电阻值为1.8Arms; 而新材料产品的电阻值则为2.3 Arms。

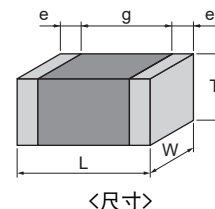


③ 该产品具有降噪功能

由于使用了可降低噪声的介电材料, 该产品较之于车载的GCM系列, 具有更高效的降噪效果。

规格

尺寸	2.0×1.25mm 至 5.7×5.0mm
额定电压	250Vdc 至 630Vdc
静电容量	10000pF 至 1.0μF
主要应用	用于电源的PFC (功率因数校正) 电路、EMI抑制及汽车的平滑电路



GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告/注意事项

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
/ 注意事项

GC3 系列高介电常数型 产品型号列表

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.0mm	250Vdc	X7T	10000pF	±10%	GC321AD72E103KX01#
			15000pF	±10%	GC321AD72E153KX01#
1.45mm	250Vdc	X7T	22000pF	±10%	GC321BD72E223KX03#

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.0mm	450Vdc	X7T	10000pF	±10%	GC331AD72W103KX01#
			15000pF	±10%	GC331AD72W153KX01#
	250Vdc	X7T	33000pF	±10%	GC331AD72E333KX01#
1.25mm	630Vdc	X7T	10000pF	±10%	GC331BD72J103KX01#
	450Vdc	X7T	22000pF	±10%	GC331BD72W223KX01#
			33000pF	±10%	GC331BD72W333KX01#
250Vdc	X7T	47000pF	±10%	GC331BD72E473KX01#	
1.8mm	630Vdc	X7T	15000pF	±10%	GC331CD72J153KX03#
	450Vdc	X7T	47000pF	±10%	GC331CD72W473KX03#
	250Vdc	X7T	68000pF	±10%	GC331CD72E683KX03#

3.2×2.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.5mm	630Vdc	X7T	22000pF	±10%	GC332QD72J223KX01#
	250Vdc	X7T	0.10μF	±10%	GC332QD72E104KX01#
2.0mm	630Vdc	X7T	33000pF	±10%	GC332DD72J333KX01#
			47000pF	±10%	GC332DD72J473KX01#
	450Vdc	X7T	68000pF	±10%	GC332DD72W683KX01#
			0.10μF	±10%	GC332DD72W104KX01#
250Vdc	X7T	0.15μF	±10%	GC332DD72E154KX01#	

4.5×3.2mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
1.5mm	250Vdc	X7T	0.22μF	±10%	GC343QD72E224KX01#
2.0mm	630Vdc	X7T	68000pF	±10%	GC343DD72J683KX01#
	450Vdc	X7T	0.15μF	±10%	GC343DD72W154KX01#
			0.33μF	±10%	GC343DD72E334KX01#

5.7×5.0mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
2.0mm	630Vdc	X7T	0.10μF	±10%	GC355DD72J104KX01#
			0.15μF	±10%	GC355DD72J154KX01#
	450Vdc	X7T	0.22μF	±10%	GC355DD72W224KX01#
			0.33μF	±10%	GC355DD72W334KX01#
			0.47μF	±10%	GC355DD72W474KX01#
	250Vdc	X7T	0.47μF	±10%	GC355DD72E474KX01#
0.68μF			±10%	GC355DD72E684KX01#	
2.7mm	630Vdc	X7T	0.22μF	±10%	GC355XD72J224KX05#

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
2.7mm	250Vdc	X7T	1.0μF	±10%	GC355XD72E105KX05#

树脂外部电极片状多层陶瓷电容器

GCJ 系列

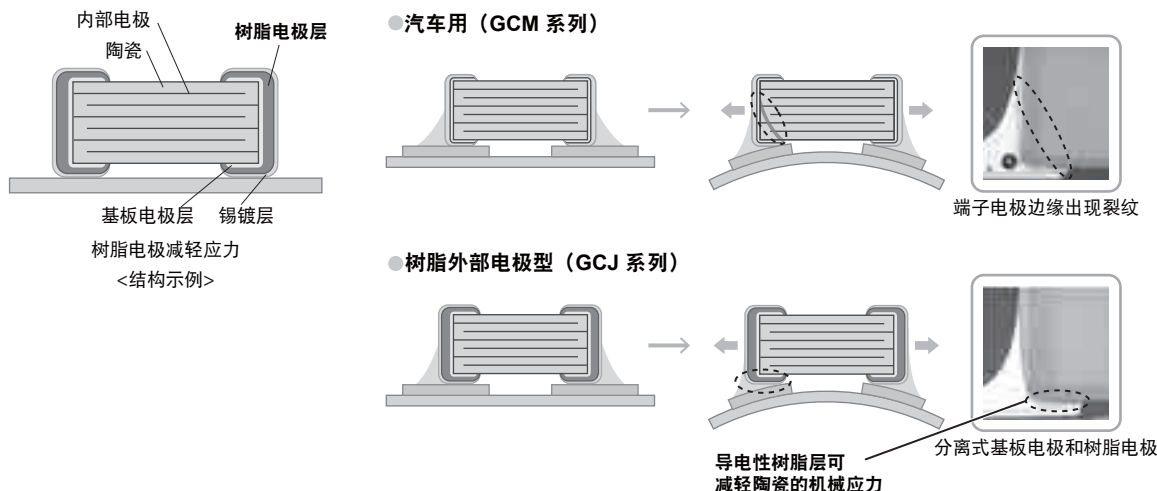


树脂外部电极能够防止由电路板安装后偏转应力造成的裂纹的出现!

特性

① 树脂外部电极抑制电路板偏转导致的裂纹。

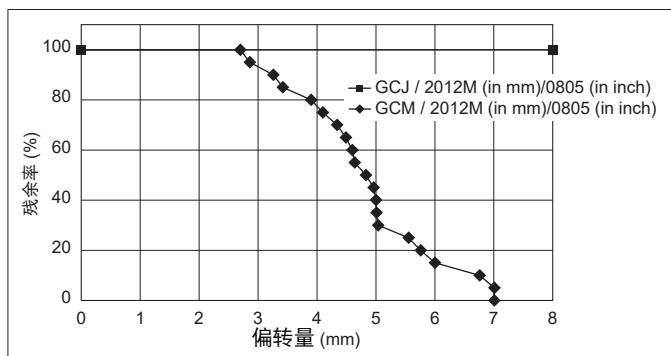
外部电极的树脂可减轻应力, 抑制陶瓷元件形成裂纹。



注意: 如果对电容器施加的应力超过规格中规定的“电路板抗弯强度保证范围(*)”, 则电容器可能发生裂纹。发生裂纹的电容器, 其绝缘电阻可能会下降, 进而可能引发短路故障。

(*) 请查看产品详情页面的“详细规格表”, 了解有关电路板抗弯强度保证范围的详细信息。

② 抑制了电路板安装时由偏转应力造成的裂纹产生等。



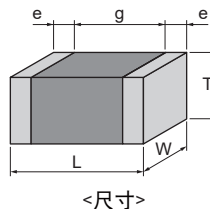
基于测量仪器的规格不同, 可进行的测量值最大达8mm.

③ 理想的汽车装置。

这款产品符合AEC-Q200标准的要求, 非常适用于汽车的ECU、前大灯控制电路等。

规格

尺寸	1.6×0.8mm 至 5.7×5.0mm
额定电压	6.3Vdc 至 1000Vdc
静电容量	220pF 至 47μF
主要应用	汽车蓄电池导线及传动装置



GCJ 系列高介电常数型 产品型号列表

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.9mm	100Vdc	X8L	0.10μF	±10%	GCJ188L8EL104KA07#	0.9mm	50Vdc	X8L	6800pF	±10%	GCJ188L81H682KA01#		
			1000pF	±10%	GCJ188R92A102KA01#				8200pF	±10%	GCJ188L81H822KA01#		
		1200pF	±10%	GCJ188R92A122KA01#	10000pF			±10%	GCJ188L81H103KA01#				
		1500pF	±10%	GCJ188R92A152KA01#	12000pF			±10%	GCJ188L81H123KA01#				
		1800pF	±10%	GCJ188R92A182KA01#	15000pF			±10%	GCJ188L81H153KA01#				
		2200pF	±10%	GCJ188R92A222KA01#	18000pF			±10%	GCJ188L81H183KA01#				
		2700pF	±10%	GCJ188R92A272KA01#	22000pF			±10%	GCJ188L81H223KA01#				
		3300pF	±10%	GCJ188R92A332KA01#	0.15μF			±10%	GCJ188L8EH154KA07#				
		3900pF	±10%	GCJ188R92A392KA01#	0.22μF			±10%	GCJ188L8EH224KA07#				
		4700pF	±10%	GCJ188R92A472KA01#	X8R			4700pF	±10%	GCJ188R91H472KA01#			
		5600pF	±10%	GCJ188R92A562KA01#				10000pF	±10%	GCJ188R91H103KA01#			
		6800pF	±10%	GCJ188R92A682KA01#				0.10μF	±10%	GCJ188R91H104KA01#			
		8200pF	±10%	GCJ188R92A822KA01#				0.12μF	±10%	GCJ188R91H124KA01#			
		10000pF	±10%	GCJ188R92A103KA01#				0.15μF	±10%	GCJ188R91H154KA01#			
		12000pF	±10%	GCJ188R92A123KA01#				0.18μF	±10%	GCJ188R91H184KA01#			
		15000pF	±10%	GCJ188R92A153KA01#				0.22μF	±10%	GCJ188R91H224KA01#			
		18000pF	±10%	GCJ188R92A183KA01#				X7R	1000pF	±10%	GCJ188R71H102KA01#		
		22000pF	±10%	GCJ188R92A223KA01#					1200pF	±10%	GCJ188R71H122KA01#		
		27000pF	±10%	GCJ188R92A273KA01#					1500pF	±10%	GCJ188R71H152KA01#		
		33000pF	±10%	GCJ188R92A333KA01#	1800pF				±10%	GCJ188R71H182KA01#			
		39000pF	±10%	GCJ188R92A393KA01#	2200pF				±10%	GCJ188R71H222KA01#			
		47000pF	±10%	GCJ188R92A473KA01#	2700pF				±10%	GCJ188R71H272KA01#			
		56000pF	±10%	GCJ188R92A563KA01#	3300pF				±10%	GCJ188R71H332KA01#			
		68000pF	±10%	GCJ188R92A683KA01#	3900pF				±10%	GCJ188R71H392KA01#			
		X7R	100Vdc	X8L	1000pF				±10%	GCJ188R72A102KA01#	6800pF	±10%	GCJ188R71H682KA01#
					1200pF				±10%	GCJ188R72A122KA01#	8200pF	±10%	GCJ188R71H822KA01#
					1500pF			±10%	GCJ188R72A152KA01#	10000pF	±10%	GCJ188R71H103KA01#	
					1800pF			±10%	GCJ188R72A182KA01#	12000pF	±10%	GCJ188R71H123KA01#	
					2200pF			±10%	GCJ188R72A222KA01#	15000pF	±10%	GCJ188R71H153KA01#	
					2700pF			±10%	GCJ188R72A272KA01#	18000pF	±10%	GCJ188R71H183KA01#	
					3300pF			±10%	GCJ188R72A332KA01#	22000pF	±10%	GCJ188R71H223KA01#	
					3900pF			±10%	GCJ188R72A392KA01#	27000pF	±10%	GCJ188R71H273KA01#	
					4700pF			±10%	GCJ188R72A472KA01#	33000pF	±10%	GCJ188R71H333KA01#	
					5600pF			±10%	GCJ188R72A562KA01#	39000pF	±10%	GCJ188R71H393KA01#	
					6800pF			±10%	GCJ188R72A682KA01#	47000pF	±10%	GCJ188R71H473KA01#	
					8200pF			±10%	GCJ188R72A822KA01#	56000pF	±10%	GCJ188R71H563KA01#	
					10000pF			±10%	GCJ188R72A103KA01#	68000pF	±10%	GCJ188R71H683KA01#	
					12000pF			±10%	GCJ188R72A123KA01#	82000pF	±10%	GCJ188R71H823KA01#	
					15000pF			±10%	GCJ188R72A153KA01#	0.10μF	±10%	GCJ188R71H104KA01#	
					18000pF			±10%	GCJ188R72A183KA01#	0.15μF	±10%	GCJ188R71H154KA01#	
	22000pF				±10%		GCJ188R72A223KA01#	0.22μF	±10%	GCJ188R71H224KA01#			
	0.10μF				±10%		GCJ188R72A104KA01#	35Vdc	X8L	3300pF	±10%	GCJ188L8YA333KA01#	
	1000pF				±10%		GCJ188L81H102KA01#			3900pF	±10%	GCJ188L8YA393KA01#	
	1200pF				±10%		GCJ188L81H122KA01#			5600pF	±10%	GCJ188L8YA563KA01#	
	1500pF				±10%		GCJ188L81H152KA01#			6800pF	±10%	GCJ188L8YA683KA01#	
	1800pF				±10%		GCJ188L81H182KA01#		25Vdc	X8L	3300pF	±10%	GCJ188L81E333KA01#
	2200pF				±10%		GCJ188L81H222KA01#				3900pF	±10%	GCJ188L81E393KA01#
	2700pF				±10%		GCJ188L81H272KA01#				5600pF	±10%	GCJ188L81E563KA01#
	3300pF				±10%		GCJ188L81H332KA01#				6800pF	±10%	GCJ188L81E683KA01#
	3900pF				±10%		GCJ188L81H392KA01#	8200pF	±10%	GCJ188L81E823KA01#			
	4700pF				±10%		GCJ188L81H472KA01#	0.15μF	±10%	GCJ188L81E154KA01#			
	5600pF				±10%		GCJ188L81H562KA01#	0.18μF	±10%	GCJ188L81E184KA01#			
	0.10μF				±10%		GCJ188L81H104KA01#	0.22μF	±10%	GCJ188L81E224KA01#			

产品型号中 # 表示包装规格代码

GCJ 系列高介电常数型 产品型号列表

(→ 1.6×0.8mm)

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名		
0.9mm	25Vdc	X8R	0.33µF	±10%	GCJ188R91E334KA01#		
			0.39µF	±10%	GCJ188R91E394KA01#		
			0.47µF	±10%	GCJ188R91E474KA01#		
		X7R	1000pF	±10%	GCJ188R71E102KA01#		
			1200pF	±10%	GCJ188R71E122KA01#		
			1500pF	±10%	GCJ188R71E152KA01#		
			1800pF	±10%	GCJ188R71E182KA01#		
			2200pF	±10%	GCJ188R71E222KA01#		
			2700pF	±10%	GCJ188R71E272KA01#		
			3300pF	±10%	GCJ188R71E332KA01#		
			3900pF	±10%	GCJ188R71E392KA01#		
			4700pF	±10%	GCJ188R71E472KA01#		
			5600pF	±10%	GCJ188R71E562KA01#		
			6800pF	±10%	GCJ188R71E682KA01#		
			8200pF	±10%	GCJ188R71E822KA01#		
			10000pF	±10%	GCJ188R71E103KA01#		
			12000pF	±10%	GCJ188R71E123KA01#		
			15000pF	±10%	GCJ188R71E153KA01#		
			18000pF	±10%	GCJ188R71E183KA01#		
			22000pF	±10%	GCJ188R71E223KA01#		
			27000pF	±10%	GCJ188R71E273KA01#		
			33000pF	±10%	GCJ188R71E333KA01#		
			39000pF	±10%	GCJ188R71E393KA01#		
			47000pF	±10%	GCJ188R71E473KA01#		
			56000pF	±10%	GCJ188R71E563KA12#		
			68000pF	±10%	GCJ188R71E683KA12#		
			82000pF	±10%	GCJ188R71E823KA12#		
		0.10µF	±10%	GCJ188R71E104KA12#			
		0.12µF	±10%	GCJ188R71E124KA01#			
		0.15µF	±10%	GCJ188R71E154KA01#			
		0.18µF	±10%	GCJ188R71E184KA12#			
		0.22µF	±10%	GCJ188R71E224KA12#			
		1.0µF	±10%	GCJ188R71E105KA01#			
		16Vdc	X8L	33000pF	±10%	GCJ188L81C333KA01#	
				39000pF	±10%	GCJ188L81C393KA01#	
				47000pF	±10%	GCJ188L81C473KA01#	
				56000pF	±10%	GCJ188L81C563KA01#	
				68000pF	±10%	GCJ188L81C683KA01#	
				82000pF	±10%	GCJ188L81C823KA01#	
				0.10µF	±10%	GCJ188L81C104KA01#	
				0.12µF	±10%	GCJ188L81C124KA01#	
				0.15µF	±10%	GCJ188L81C154KA01#	
				0.18µF	±10%	GCJ188L81C184KA01#	
				0.22µF	±10%	GCJ188L81C224KA01#	
				X7R	10000pF	±10%	GCJ188R71C103KA01#
					27000pF	±10%	GCJ188R71C273KA01#
					33000pF	±10%	GCJ188R71C333KA01#
					39000pF	±10%	GCJ188R71C393KA01#
			47000pF		±10%	GCJ188R71C473KA01#	
			56000pF		±10%	GCJ188R71C563KA01#	
			68000pF		±10%	GCJ188R71C683KA01#	
			82000pF		±10%	GCJ188R71C823KA01#	
			0.10µF		±10%	GCJ188R71C104KA01#	
			0.12µF		±10%	GCJ188R71C124KA01#	

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名			
0.9mm	16Vdc	X7R	0.15µF	±10%	GCJ188R71C154KA01#			
			0.18µF	±10%	GCJ188R71C184KA01#			
			0.22µF	±10%	GCJ188R71C224KA01#			
			0.27µF	±10%	GCJ188R71C274KA01#			
			0.33µF	±10%	GCJ188R71C334KA01#			
			0.39µF	±10%	GCJ188R71C394KA12#			
			0.47µF	±10%	GCJ188R71C474KA12#			
			10Vdc	X7R	0.12µF	±10%	GCJ188R71A124KA01#	
					0.15µF	±10%	GCJ188R71A154KA01#	
		0.18µF			±10%	GCJ188R71A184KA01#		
		0.22µF			±10%	GCJ188R71A224KA01#		
		6.3Vdc			X7R	2.2µF	±10%	GCJ188R70J225KE01#
						3.3µF	±10%	GCJ188L8EC335KE08#
		1.0mm	6.3Vdc	X8L	4.7µF	±10%	GCJ188M8EC475KE08#	
					3.3µF	±10%	GCJ188C70J335KE02#	
X7S	4.7µF			±10%	GCJ188C70J475KE02#			

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名		
0.7mm	100Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCJ216R72A102KA01#		
			1200pF	±10%	GCJ216R72A122KA01#		
			1500pF	±10%	GCJ216R72A152KA01#		
			1800pF	±10%	GCJ216R72A182KA01#		
			2200pF	±10%	GCJ216R72A222KA01#		
			2700pF	±10%	GCJ216R72A272KA01#		
			3300pF	±10%	GCJ216R72A332KA01#		
			3900pF	±10%	GCJ216R72A392KA01#		
			4700pF	±10%	GCJ216R72A472KA01#		
			5600pF	±10%	GCJ216R72A562KA01#		
			6800pF	±10%	GCJ216R72A682KA01#		
			8200pF	±10%	GCJ216R72A822KA01#		
			10000pF	±10%	GCJ216R72A103KA01#		
			12000pF	±10%	GCJ216R72A123KA01#		
			15000pF	±10%	GCJ216R72A153KA01#		
			18000pF	±10%	GCJ216R72A183KA01#		
			22000pF	±10%	GCJ216R72A223KA01#		
			50Vdc	X7R	330pF	±10%	GCJ216R71H331KA01#
					390pF	±10%	GCJ216R71H391KA01#
					470pF	±10%	GCJ216R71H471KA01#
					560pF	±10%	GCJ216R71H561KA01#
					680pF	±10%	GCJ216R71H681KA01#
					820pF	±10%	GCJ216R71H821KA01#
					25Vdc	X7R	470pF
	560pF	±10%					GCJ216R71E561KA01#
	680pF	±10%					GCJ216R71E681KA01#
	820pF	±10%					GCJ216R71E821KA01#
	0.95mm	100Vdc			X7R	220pF	±10%
			270pF	±10%		GCJ219R72A271KA01#	
			330pF	±10%		GCJ219R72A331KA01#	
			390pF	±10%		GCJ219R72A391KA01#	
			470pF	±10%		GCJ219R72A471KA01#	
			560pF	±10%		GCJ219R72A561KA01#	

产品型号中 # 表示包装规格代码

GCJ 系列高介电常数型 产品型号列表

(→ 2.0×1.25mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	
0.95mm	100Vdc	X7R	680pF	±10%	GCJ219R72A681KA01#	
			820pF	±10%	GCJ219R72A821KA01#	
			27000pF	±10%	GCJ219R72A273KA01#	
			33000pF	±10%	GCJ219R72A333KA01#	
			39000pF	±10%	GCJ219R72A393KA01#	
	50Vdc	X7R	27000pF	±10%	GCJ219R71H273KA01#	
			33000pF	±10%	GCJ219R71H333KA01#	
			39000pF	±10%	GCJ219R71H393KA01#	
			0.33μF	±10%	GCJ219R71H334KA12#	
	25Vdc	X7R	0.33μF	±10%	GCJ219R71E334KA01#	
			0.47μF	±10%	GCJ219R71E474KA12#	
	16Vdc	X7R	0.68μF	±10%	GCJ219R71C684KA01#	
			0.82μF	±10%	GCJ219R71C824KA01#	
			1.0μF	±10%	GCJ219R71C105KA01#	
	1.0mm	250Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCJ21AR72E102KXJ1#
				1500pF	±10%	GCJ21AR72E152KXJ1#
				2200pF	±10%	GCJ21AR72E222KXJ1#
				3300pF	±10%	GCJ21AR72E332KXJ1#
				4700pF	±10%	GCJ21AR72E472KXJ1#
				6800pF	±10%	GCJ21AR72E682KXJ1#
	1.45mm	250Vdc	X7R	10000pF	±10%	GCJ21BR72E103KXJ3#
				15000pF	±10%	GCJ21BR72E153KXJ3#
22000pF				±10%	GCJ21BR72E223KXJ3#	
100Vdc		X7R	47000pF	±10%	GCJ21BR72A473KA01#	
			56000pF	±10%	GCJ21BR72A563KA01#	
			68000pF	±10%	GCJ21BR72A683KA01#	
			82000pF	±10%	GCJ21BR72A823KA01#	
			0.10μF	±10%	GCJ21BR72A104KA01#	
50Vdc		X8L	27000pF	±10%	GCJ21BL81H273KA01#	
			33000pF	±10%	GCJ21BL81H333KA01#	
			39000pF	±10%	GCJ21BL81H393KA01#	
			47000pF	±10%	GCJ21BL81H473KA01#	
			56000pF	±10%	GCJ21BL81H563KA01#	
		X7R	68000pF	±10%	GCJ21BL81H683KA01#	
			82000pF	±10%	GCJ21BL81H823KA01#	
			0.10μF	±10%	GCJ21BL81H104KA01#	
			47000pF	±10%	GCJ21BR71H473KA01#	
			56000pF	±10%	GCJ21BR71H563KA01#	
35Vdc	X8L	68000pF	±10%	GCJ21BR71H683KA01#		
		82000pF	±10%	GCJ21BR71H823KA01#		
		0.10μF	±10%	GCJ21BR71H104KA01#		
		0.12μF	±10%	GCJ21BR71H124KA01#		
		0.15μF	±10%	GCJ21BR71H154KA01#		
		0.18μF	±10%	GCJ21BR71H184KA01#		
		0.22μF	±10%	GCJ21BR71H224KA01#		
		0.47μF	±10%	GCJ21BR71H474KA12#		
		1.0μF	±10%	GCJ21BR71H105KA01#		
25Vdc	X8L	0.12μF	±10%	GCJ21BL8YA124KA01#		
		0.15μF	±10%	GCJ21BL8YA154KA01#		
		0.18μF	±10%	GCJ21BL8YA184KA01#		
		0.22μF	±10%	GCJ21BL8YA224KA01#		
		0.33μF	±10%	GCJ21BL8YA334KA01#		
		0.47μF	±10%	GCJ21BL8YA474KA01#		

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名	
1.45mm	25Vdc	X8L	0.15μF	±10%	GCJ21BL81E154KA01#	
			0.18μF	±10%	GCJ21BL81E184KA01#	
			0.22μF	±10%	GCJ21BL81E224KA01#	
			0.27μF	±10%	GCJ21BL81E274KA01#	
			0.33μF	±10%	GCJ21BL81E334KA01#	
			0.39μF	±10%	GCJ21BL81E394KA01#	
			0.47μF	±10%	GCJ21BL81E474KA01#	
			0.68μF	±10%	GCJ21BL81E684KA01#	
			0.82μF	±10%	GCJ21BL81E824KA01#	
			1.0μF	±10%	GCJ21BL81E105KA01#	
			X7R	27000pF	±10%	GCJ21BR71E273KA01#
				56000pF	±10%	GCJ21BR71E563KA01#
				68000pF	±10%	GCJ21BR71E683KA01#
				82000pF	±10%	GCJ21BR71E823KA01#
	0.10μF	±10%		GCJ21BR71E104KA01#		
	0.27μF	±10%		GCJ21BR71E274KA01#		
	0.39μF	±10%		GCJ21BR71E394KA01#		
	0.56μF	±10%		GCJ21BR71E564KA12#		
	0.68μF	±10%		GCJ21BR71E684KA12#		
	0.82μF	±10%		GCJ21BR71E824KA12#		
	16Vdc	X8L	0.56μF	±10%	GCJ21BL81C564KA01#	
			0.68μF	±10%	GCJ21BL81C684KA01#	
			0.82μF	±10%	GCJ21BL81C824KA01#	
			1.0μF	±10%	GCJ21BL81C105KA01#	
X7R		0.27μF	±10%	GCJ21BR71C274KA01#		
		0.33μF	±10%	GCJ21BR71C334KA01#		
		0.39μF	±10%	GCJ21BR71C394KA01#		
		0.47μF	±10%	GCJ21BR71C474KA01#		
		0.56μF	±10%	GCJ21BR71C564KA01#		
10Vdc	X7R	1.0μF	±10%	GCJ21BR71C105KA01#		
		2.2μF	±10%	GCJ21BR71C225KA13#		
		4.7μF	±10%	GCJ21BR71C475KA01#		
		2.2μF	±10%	GCJ21BR71A225KA01#		
		10μF	±10%	GCJ21BR71A106KE01#		
1.5mm	100Vdc	X7S	1.0μF	±10%	GCJ21BC72A105KE02#	

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.95mm	100Vdc	X7R	0.10μF	±10%	GCJ319R72A104KA01#
1.25mm	1000Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCJ31BR73A102KXJ1#
			1500pF	±10%	GCJ31BR73A152KXJ1#
			2200pF	±10%	GCJ31BR73A222KXJ1#
			3300pF	±10%	GCJ31BR73A332KXJ1#
			4700pF	±10%	GCJ31BR73A472KXJ1#
	630Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCJ31BR72J102KXJ1#
			1500pF	±10%	GCJ31BR72J152KXJ1#
			2200pF	±10%	GCJ31BR72J222KXJ1#
			3300pF	±10%	GCJ31BR72J332KXJ1#
			4700pF	±10%	GCJ31BR72J472KXJ1#

产品型号中#表示包装规格代码

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告
注意事项

GCJ 系列高介电常数型 产品型号列表

(→ 3.2×1.6mm)

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名
1.25mm	630Vdc	X7R	6800pF	±10%	GCJ31BR72J682KXJ1#
			10000pF	±10%	GCJ31BR72J103KXJ1#
	250Vdc	X7R	15000pF	±10%	GCJ31BR72E153KXJ1#
			22000pF	±10%	GCJ31BR72E223KXJ1#
1.35mm	100Vdc	X7R	0.15μF	±10%	GCJ31MR72A154KA01#
			0.18μF	±10%	GCJ31MR72A184KA01#
			0.22μF	±10%	GCJ31MR72A224KA01#
			68000pF	±10%	GCJ31BR72E683KXJ1#
	50Vdc	X7R	0.27μF	±10%	GCJ31MR71H274KA01#
			0.39μF	±10%	GCJ31MR71H394KA01#
			0.47μF	±10%	GCJ31MR71H474KA01#
			0.56μF	±10%	GCJ31MR71H564KA12#
			0.68μF	±10%	GCJ31MR71H684KA12#
			0.82μF	±10%	GCJ31MR71H824KA12#
			1.0μF	±10%	GCJ31MR71H105KA12#
			25Vdc	X7R	0.12μF
	0.15μF	±10%			GCJ31MR71E154KA01#
	0.18μF	±10%			GCJ31MR71E184KA01#
	0.22μF	±10%			GCJ31MR71E224KA01#
	1.5μF	±10%			GCJ31MR71E155KA12#
2.2μF	±10%	GCJ31MR71E225KA12#			
16Vdc	X7R	1.5μF	±10%	GCJ31MR71C155KA01#	
		6800pF	±10%	GCJ31CR73A682KXJ3#	
		10000pF	±10%	GCJ31CR73A103KXJ3#	
		15000pF	±10%	GCJ31CR72J153KXJ3#	
630Vdc	X7R	22000pF	±10%	GCJ31CR72J223KXJ3#	
		33000pF	±10%	GCJ31CR72E333KXJ3#	
		47000pF	±10%	GCJ31CR72E473KXJ3#	
		0.10μF	±10%	GCJ31CR72E104KXJ3#	
1.9mm	100Vdc	X8L	1.0μF	±10%	GCJ31CL8EL105KA07#
		X7R	1.0μF	±10%	GCJ31CR72A105KA01#
	50Vdc	X7R	1.5μF	±10%	GCJ31CR71H155KA12#
			2.2μF	±10%	GCJ31CR71H225KA12#
	35Vdc	X8L	0.56μF	±10%	GCJ31CL8YA564KA01#
			0.68μF	±10%	GCJ31CL8YA684KA01#
			0.82μF	±10%	GCJ31CL8YA824KA01#
			1.0μF	±10%	GCJ31CL8YA105KA01#
	25Vdc	X8L	0.56μF	±10%	GCJ31CL81E564KA01#
			0.68μF	±10%	GCJ31CL81E684KA01#
			0.82μF	±10%	GCJ31CL81E824KA01#
			4.7μF	±10%	GCJ31CR71E475KA12#
	16Vdc	X8L	3.3μF	±10%	GCJ31CL81C335KA01#
			4.7μF	±10%	GCJ31CL81C475KA01#
		X7R	3.3μF	±10%	GCJ31CR71C335KA01#
			4.7μF	±10%	GCJ31CR71C475KA01#
10μF			±10%	GCJ31CR71C106KA15#	
22μF			±10%	GCJ31CL8ED226KE07#	
10Vdc	X7R	6.8μF	±10%	GCJ31CR71A685KA13#	
		10μF	±10%	GCJ31CR71A106KA13#	
		22μF	±10%	GCJ31CR71A226KE01#	
6.3Vdc	X7R	22μF	±10%	GCJ31CR70J226KE01#	
		10μF	±10%	GCJ31CL8EF106KA08#	

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名
2.0mm	25Vdc	X7S	10μF	±10%	GCJ31CC71E106KA15#

3.2×2.5mm

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名
1.5mm	630Vdc	X7R	6800pF	±10%	GCJ32QR72J682KXJ1#
			10000pF	±10%	GCJ32QR72J103KXJ1#
	250Vdc	X7R	68000pF	±10%	GCJ32QR72E683KXJ1#
			0.15μF	±10%	GCJ32QR72E154KXJ1#
2.0mm	1000Vdc	X7R	15000pF	±10%	GCJ32DR73A153KXJ1#
			22000pF	±10%	GCJ32DR73A223KXJ1#
	630Vdc	X7R	15000pF	±10%	GCJ32DR72J153KXJ1#
			22000pF	±10%	GCJ32DR72J223KXJ1#
			33000pF	±10%	GCJ32DR72J333KXJ1#
			47000pF	±10%	GCJ32DR72J473KXJ1#
250Vdc	X7R	0.10μF	±10%	GCJ32DR72E104KXJ1#	
		0.22μF	±10%	GCJ32DR72E224KXJ1#	
2.3mm	100Vdc	X8L	2.2μF	±10%	GCJ32DL8EL225KA07#
		X7R	2.2μF	±10%	GCJ32DR72A225KA01#
		X7S	4.7μF	±10%	GCJ32DC72A475KE01#
2.8mm	50Vdc	X7R	4.7μF	±10%	GCJ32ER71H475KA12#
			X7S	10μF	±10%
	25Vdc	X8L	4.7μF	±10%	GCJ32EL81E475KA01#
			6.8μF	±10%	GCJ32ER91C685KE01#
16Vdc	X8R	10μF	±10%	GCJ32ER91C106KE01#	
		X7R	22μF	±10%	GCJ32ER71C226KE01#
6.3Vdc	X7R	47μF	±10%	GCJ32ER70J476KE01#	
		25Vdc	X8L	22μF	±10%
2.85mm	25Vdc	X7S	22μF	±10%	GCJ32EC71E226KE02#

4.5×3.2mm

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名
1.5mm	630Vdc	X7R	68000pF	±10%	GCJ43QR72J683KXJ1#
	250Vdc	X7R	0.15μF	±10%	GCJ43QR72E154KXJ1#
2.0mm	1000Vdc	X7R	33000pF	±10%	GCJ43DR73A333KXJ1#
			47000pF	±10%	GCJ43DR73A473KXJ1#
	630Vdc	X7R	33000pF	±10%	GCJ43DR72J333KXJ1#
			47000pF	±10%	GCJ43DR72J473KXJ1#
250Vdc	X7R	0.10μF	±10%	GCJ43DR72J104KXJ1#	
		0.22μF	±10%	GCJ43DR72E224KXJ1#	
			0.33μF	±10%	GCJ43DR72E334KXJ1#
			0.47μF	±10%	GCJ43DR72E474KXJ1#

5.7×5.0mm

T 最大	额定电压	温度特性 代号	静电 容量	公差	品名
2.0mm	1000Vdc	X7R	68000pF	±10%	GCJ55DR73A683KXJ1#
			0.10μF	±10%	GCJ55DR73A104KXJ1#
	630Vdc	X7R	0.10μF	±10%	GCJ55DR72J104KXJ1#
			0.15μF	±10%	GCJ55DR72J154KXJ1#

产品型号中 # 表示包装规格代码

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
/ 注意事项

GCJ 系列高介电常数型 产品型号列表

(→ 5.7×5.0mm)

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名
2.0mm	630Vdc	X7R	0.22μF	±10%	GCJ55DR72J224KXJ1#
			0.33μF	±10%	GCJ55DR72E334KXJ1#
	250Vdc	X7R	0.47μF	±10%	GCJ55DR72E474KXJ1#
			0.68μF	±10%	GCJ55DR72E684KXJ1#
			1.0μF	±10%	GCJ55DR72E105KXJ1#

专为避免短路故障设计的片状多层陶瓷电容器

GCD 系列

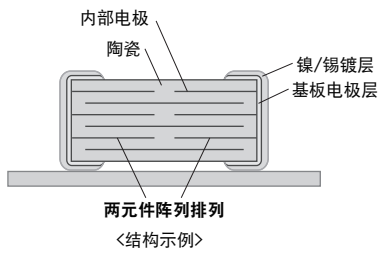


防止瞬间被两元件数组结构击穿！

特性

① 防止瞬间被两元件数组结构击穿！

该产品由排列在一个电容器中的两个元件组成。其构造能够保证, 即使一个元件短路, 其他电容器元件还可用, 不会短路。

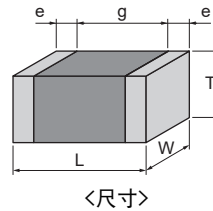


② 这款符合AEC-Q200标准的产品非常适合用于汽车上的蓄电池导线。

这款符合AEC-Q200标准的产品非常适合用于汽车上的蓄电池导线。

规格

尺寸	1.6×0.8mm 至 2.0×1.25mm
额定电压	16Vdc 至 100Vdc
静电容量	1000pF 至 0.50μF
主要应用	汽车蓄电池导线及传动装置



<尺寸>

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
注意

GCD 系列高介电常数型 产品型号列表

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.9mm	100Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCD188R72A102KA01#		
			1200pF	±10%	GCD188R72A122KA01#		
			1500pF	±10%	GCD188R72A152KA01#		
			1800pF	±10%	GCD188R72A182KA01#		
			2200pF	±10%	GCD188R72A222KA01#		
			2700pF	±10%	GCD188R72A272KA01#		
			3300pF	±10%	GCD188R72A332KA01#		
			3900pF	±10%	GCD188R72A392KA01#		
			4700pF	±10%	GCD188R72A472KA01#		
			5600pF	±10%	GCD188R72A562KA01#		
			6800pF	±10%	GCD188R72A682KA01#		
			8200pF	±10%	GCD188R72A822KA01#		
			10000pF	±10%	GCD188R72A103KA01#		
			12000pF	±10%	GCD188R72A123KA01#		
			15000pF	±10%	GCD188R72A153KA01#		
			18000pF	±10%	GCD188R72A183KA01#		
			22000pF	±10%	GCD188R72A223KA01#		
			50Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCD188R71H102KA01#
					1200pF	±10%	GCD188R71H122KA01#
					1500pF	±10%	GCD188R71H152KA01#
					1800pF	±10%	GCD188R71H182KA01#
					2200pF	±10%	GCD188R71H222KA01#
					2700pF	±10%	GCD188R71H272KA01#
					3300pF	±10%	GCD188R71H332KA01#
3900pF	±10%	GCD188R71H392KA01#					
4700pF	±10%	GCD188R71H472KA01#					
5600pF	±10%	GCD188R71H562KA01#					
6800pF	±10%	GCD188R71H682KA01#					
8200pF	±10%	GCD188R71H822KA01#					
10000pF	±10%	GCD188R71H103KA01#					
12000pF	±10%	GCD188R71H123KA01#					
15000pF	±10%	GCD188R71H153KA01#					
18000pF	±10%	GCD188R71H183KA01#					
22000pF	±10%	GCD188R71H223KA01#					
25Vdc	X7R	27000pF			±10%	GCD188R71E273KA01#	
		33000pF			±10%	GCD188R71E333KA01#	
		39000pF			±10%	GCD188R71E393KA01#	
		47000pF			±10%	GCD188R71E473KA01#	

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.7mm	100Vdc	X7R	5600pF	±10%	GCD216R72A562KA01#		
0.95mm	100Vdc	X7R	6800pF	±10%	GCD219R72A682KA01#		
1.4mm	100Vdc	X7R	8200pF	±10%	GCD21BR72A822KA01#		
			10000pF	±10%	GCD21BR72A103KA01#		
			12000pF	±10%	GCD21BR72A123KA01#		
			15000pF	±10%	GCD21BR72A153KA01#		
			18000pF	±10%	GCD21BR72A183KA01#		
			22000pF	±10%	GCD21BR72A223KA01#		
			27000pF	±10%	GCD21BR72A273KA01#		
			33000pF	±10%	GCD21BR72A333KA01#		
			39000pF	±10%	GCD21BR72A393KA01#		
			47000pF	±10%	GCD21BR72A473KA01#		
			56000pF	±10%	GCD21BR72A563KA01#		
			68000pF	±10%	GCD21BR72A683KA01#		
			82000pF	±10%	GCD21BR72A823KA01#		
			0.10μF	±10%	GCD21BR72A104KA01#		
			50Vdc	X7R	15000pF	±10%	GCD21BR71H153KA01#
					18000pF	±10%	GCD21BR71H183KA01#
					22000pF	±10%	GCD21BR71H223KA01#
					27000pF	±10%	GCD21BR71H273KA01#
					33000pF	±10%	GCD21BR71H333KA01#
					39000pF	±10%	GCD21BR71H393KA01#
47000pF	±10%	GCD21BR71H473KA01#					
56000pF	±10%	GCD21BR71H563KA01#					
68000pF	±10%	GCD21BR71H683KA01#					
82000pF	±10%	GCD21BR71H823KA01#					
0.10μF	±10%	GCD21BR71H104KA01#					

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.7mm	100Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCD216R72A102KA01#
			1200pF	±10%	GCD216R72A122KA01#
			1500pF	±10%	GCD216R72A152KA01#
			1800pF	±10%	GCD216R72A182KA01#
			2200pF	±10%	GCD216R72A222KA01#
			2700pF	±10%	GCD216R72A272KA01#
			3300pF	±10%	GCD216R72A332KA01#
			3900pF	±10%	GCD216R72A392KA01#
			4700pF	±10%	GCD216R72A472KA01#

产品型号中#表示包装规格代码

无故障片状多层陶瓷电容器

GCE 系列

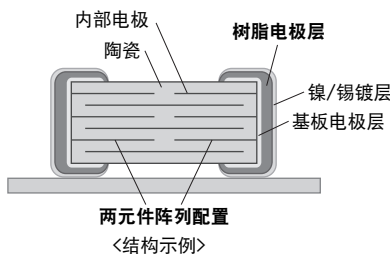


两元件数组结构与树脂外部电极相结合，进一步提高了该产品的安全性！

特性

① 防止瞬间被两元件数组结构击穿

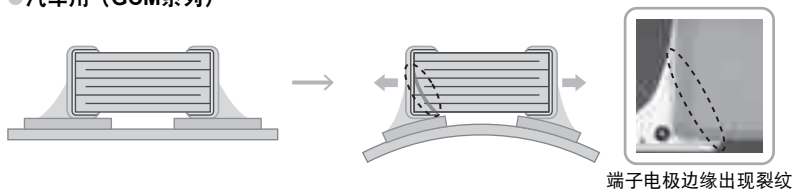
该产品由排列在一个电容器中的两个元件组成。即使一个元件短路，电容器中的其他元件也不会短路。



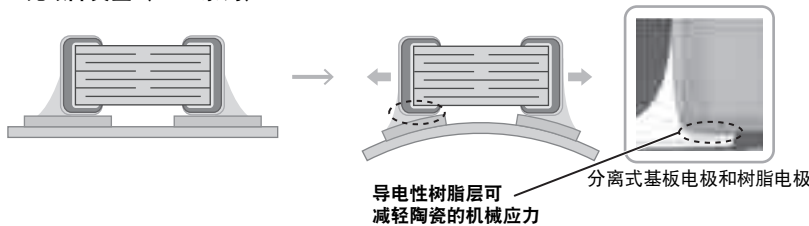
② 加上使用树脂电极，进一步提高了安全性。

采用树脂电极作为外部电极可防止因机械应力而导致电容器出现裂纹现象的发生。

● 汽车用 (GCM系列)



● 无故障类型 (GCE系列)



注意：如果对电容器施加的应力超过规格中规定的“电路板抗弯强度保证范围 (*)”，则电容器可能发生裂纹。发生裂纹的电容器，其绝缘电阻可能会下降，进而可能引发短路故障。

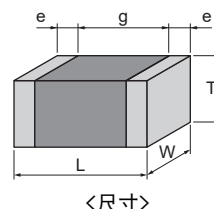
(*) 请查看产品详情页面的“详细规格表”，了解有关电路板抗弯强度保证范围的详细信息。

③ 非常适合用于板载应用的蓄电池导线。

两个电容器阵列排列时可减少蓄电池导线的空间。

规格

尺寸	1.6×0.8mm 至 2.0×1.25mm
额定电压	25Vdc 至 100Vdc
静电容量	220pF 至 0.10μF
主要应用	用于汽车、蓄电池导线、动力传动装置



GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
注意

GCE 系列高介电常数型 产品型号

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.9mm	100Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCE188R72A102KA01#		
			1200pF	±10%	GCE188R72A122KA01#		
			1500pF	±10%	GCE188R72A152KA01#		
			1800pF	±10%	GCE188R72A182KA01#		
			2200pF	±10%	GCE188R72A222KA01#		
			2700pF	±10%	GCE188R72A272KA01#		
			3300pF	±10%	GCE188R72A332KA01#		
			3900pF	±10%	GCE188R72A392KA01#		
			4700pF	±10%	GCE188R72A472KA01#		
			5600pF	±10%	GCE188R72A562KA01#		
			6800pF	±10%	GCE188R72A682KA01#		
			8200pF	±10%	GCE188R72A822KA01#		
			10000pF	±10%	GCE188R72A103KA01#		
			12000pF	±10%	GCE188R72A123KA01#		
			15000pF	±10%	GCE188R72A153KA01#		
			18000pF	±10%	GCE188R72A183KA01#		
			22000pF	±10%	GCE188R72A223KA01#		
			50Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCE188R71H102KA01#
					1200pF	±10%	GCE188R71H122KA01#
					1500pF	±10%	GCE188R71H152KA01#
					1800pF	±10%	GCE188R71H182KA01#
					2200pF	±10%	GCE188R71H222KA01#
2700pF	±10%	GCE188R71H272KA01#					
3300pF	±10%	GCE188R71H332KA01#					
3900pF	±10%	GCE188R71H392KA01#					
4700pF	±10%	GCE188R71H472KA01#					
5600pF	±10%	GCE188R71H562KA01#					
6800pF	±10%	GCE188R71H682KA01#					
8200pF	±10%	GCE188R71H822KA01#					
10000pF	±10%	GCE188R71H103KA01#					
12000pF	±10%	GCE188R71H123KA01#					
15000pF	±10%	GCE188R71H153KA01#					
18000pF	±10%	GCE188R71H183KA01#					
22000pF	±10%	GCE188R71H223KA01#					
25Vdc	X7R	27000pF			±10%	GCE188R71E273KA01#	
		33000pF			±10%	GCE188R71E333KA01#	
		39000pF			±10%	GCE188R71E393KA01#	
		47000pF			±10%	GCE188R71E473KA01#	

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.7mm	100Vdc	X7R	5600pF	±10%	GCE216R72A562KA01#
0.95mm	100Vdc	X7R	220pF	±10%	GCE219R72A221KA01#
			270pF	±10%	GCE219R72A271KA01#
			330pF	±10%	GCE219R72A331KA01#
			390pF	±10%	GCE219R72A391KA01#
			470pF	±10%	GCE219R72A471KA01#
			560pF	±10%	GCE219R72A561KA01#
			680pF	±10%	GCE219R72A681KA01#
			820pF	±10%	GCE219R72A821KA01#
			6800pF	±10%	GCE219R72A682KA01#
			1.45mm	100Vdc	X7R
10000pF	±10%	GCE21BR72A103KA01#			
12000pF	±10%	GCE21BR72A123KA01#			
15000pF	±10%	GCE21BR72A153KA01#			
18000pF	±10%	GCE21BR72A183KA01#			
22000pF	±10%	GCE21BR72A223KA01#			
27000pF	±10%	GCE21BR72A273KA01#			
33000pF	±10%	GCE21BR72A333KA01#			
39000pF	±10%	GCE21BR72A393KA01#			
47000pF	±10%	GCE21BR72A473KA01#			
56000pF	±10%	GCE21BR72A563KA01#			
68000pF	±10%	GCE21BR72A683KA01#			
82000pF	±10%	GCE21BR72A823KA01#			
0.10μF	±10%	GCE21BR72A104KA01#			
50Vdc	X7R	15000pF			
		18000pF		±10%	GCE21BR71H183KA01#
		22000pF		±10%	GCE21BR71H223KA01#
		27000pF		±10%	GCE21BR71H273KA01#
		33000pF		±10%	GCE21BR71H333KA01#
		39000pF		±10%	GCE21BR71H393KA01#
		47000pF		±10%	GCE21BR71H473KA01#
		56000pF		±10%	GCE21BR71H563KA01#
		68000pF		±10%	GCE21BR71H683KA01#
		82000pF		±10%	GCE21BR71H823KA01#
		0.10μF		±10%	GCE21BR71H104KA01#

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.7mm	100Vdc	X7R	1000pF	±10%	GCE216R72A102KA01#
			1200pF	±10%	GCE216R72A122KA01#
			1500pF	±10%	GCE216R72A152KA01#
			1800pF	±10%	GCE216R72A182KA01#
			2200pF	±10%	GCE216R72A222KA01#
			2700pF	±10%	GCE216R72A272KA01#
			3300pF	±10%	GCE216R72A332KA01#
			3900pF	±10%	GCE216R72A392KA01#
			4700pF	±10%	GCE216R72A472KA01#

三端子低ESL片状多层陶瓷电容器

NFM 系列



该系列低ESL电容器最适合用于高速电气设备的噪声测量和电源去耦。

特性

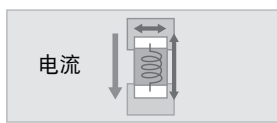
① 低 ESL

该系列电容器具有较低的等效串联电感（ESL）和出色的高频性能，适用于高频工作电子设备的电源去耦。

• 2-端子电容器

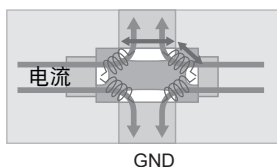
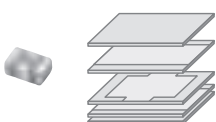


通过使用极短的高频电流通路来实现超低ESL



- × 电流距离长
- × 布线宽度窄

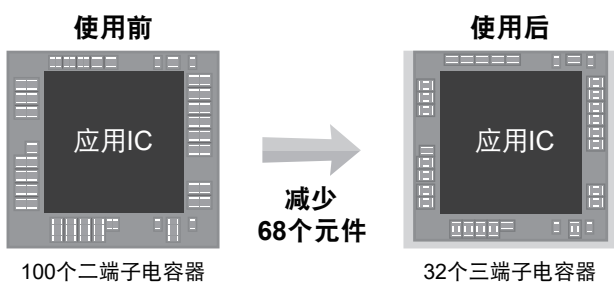
• 3-端子电容器



- 电流距离短
- 布线宽度宽
- 四条通路并列

② 有助于减少元件数量。

通过使用低ESL电容器，可维持相当于双端子电容器的功能，同时减少元件数量。

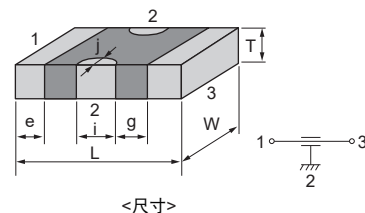


③ 有助于抑制噪声

抑制噪声作用示例 [WEB](#)

规格

尺寸	2.0×1.25mm 至 3.2×1.6mm
额定电压	10Vdc 至 100Vdc
静电容量	220pF 至 1.0μF
主要应用	安全设备、驱动系统控制、信息和舒适性设备



GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告/注意事项

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
/ 注意事项

NFM 系列 产品型号列表

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	静电 容量	公差	品名	
0.95mm	50Vdc	220pF	±20%	NFM21HC221R1H3#	
		470pF	±20%	NFM21HC471R1H3#	
		1000pF	±20%	NFM21HC102R1H3#	
		2200pF	±20%	NFM21HC222R1H3#	
		22000pF	±20%	NFM21HC223R1H3#	
	16Vdc	1.0μF	±20%	NFM21HC105R1C3#	
	10Vdc	0.10μF	±20%	NFM21HC104R1A3#	
		0.22μF	±20%	NFM21HC224R1A3#	
		0.47μF	±20%	NFM21HC474R1A3#	

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	静电 容量	公差	品名	
1.5mm	100Vdc	10000pF	±20%	NFM31HK103R2A3#	D3
	50Vdc	10000pF	±20%	NFM31HK103R1H3#	D3
		15000pF	±20%	NFM31HK153R1H3#	D3
		22000pF	±20%	NFM31HK223R1H3#	D3
		0.10μF	±20%	NFM31HK104R1H3#	

汽车用金属端子型片状多层陶瓷电容器

KCM 系列

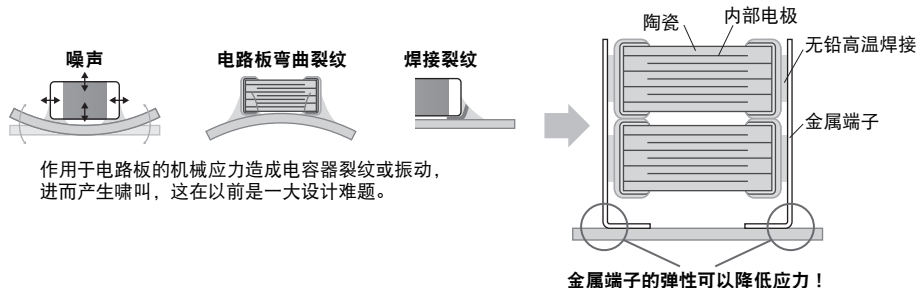


通过将金属端子粘合在芯片的外部电极上，彻底解决了如何设计一种可以贴装在大型 MLCC 上的电容器的难题!

特性

① 将金属端子粘合在芯片的外部电极上。

由于金属端子具有弹性特性，这大大减低了芯片承受的应力。将金属端子粘合在芯片的外部电极上。

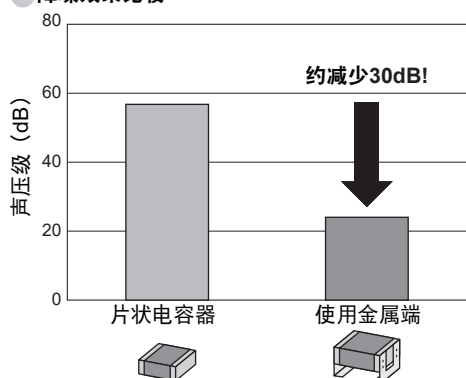


② 这大大减少了啸叫、电路板偏转裂纹和焊接裂纹。

即便电路板弯曲6mm，也不会发生断裂。

即使经受2000次热应力循环，也不会出现焊接裂纹。

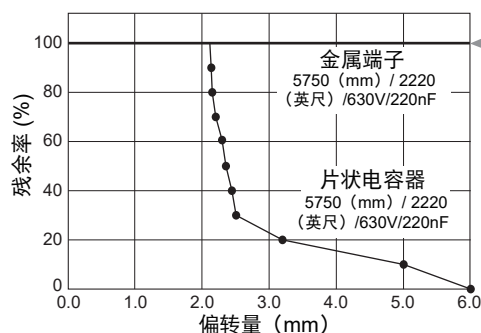
● 降噪效果比较



评估项目: 5750(in mm)/2220尺寸/DC630V/220nF
 测试条件: DC50V, AC10Vp-p/3kHz
 电路板样品: 玻璃-环氧电路板 (T: 1.6mm)
 样品数量: 3件
 麦克风和电路板之间的距离: 3mm

注: 使用村田评估板获得的结果

● 减少了因电路板偏转引起的应力。



● 减少了因热应力造成的焊接裂纹。

片状尺寸	单个芯片 (尺寸5750 (mm) / 2220 (英尺))	金属端子 (5750 (mm) / (尺寸5750 (mm) / 2220 (英尺)) 2220
1000 个循环	 ↑ 焊接裂纹	
2000 个循环	 ↑ 焊接裂纹	

相较于单个芯片，使用金属端子获得了极佳的抗焊接裂纹效果。

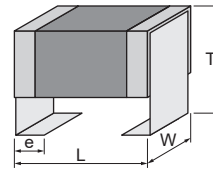
测试条件: -55 至 +125°C, 5分钟 (液相)
 使用的电路板: 玻璃-环氧电路板(FR-4)

③ 贴片堆叠

将两个电容器相互堆叠, 可获得较大的静电容量。

规格

尺寸	6.1×5.3mm
额定电压	25Vdc 至 100Vdc
静电电容	4.7μF 至 100μF
主要应用	用于发动机ECU驱动控制装置等 用于其他驱动系统控制装置和安全装置



<尺寸>

KCM 系列高介电常数型 产品型号列表

6.1×5.3mm

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名
3.0mm	100Vdc	X7R	4.7μF	±10%	KCM55LR72A475KH01#
	63Vdc	X7R	4.7μF	±10%	KCM55LR71J475KH01#
	50Vdc	X7R	4.7μF	±10%	KCM55LR71H475KH01#
			10μF	±10%	KCM55LR71H106KH01#
	35Vdc	X7R	10μF	±10%	KCM55LR7YA106KH01#
			15μF	±10%	KCM55LR7YA156KH01#
25Vdc	X7R	15μF	±10%	KCM55LR71E156KH01#	
3.9mm	100Vdc	X7R	6.8μF	±10%	KCM55QR72A685KH01#
			10μF	±10%	KCM55QR72A106KH01#
	63Vdc	X7R	10μF	±10%	KCM55QR71J106KH01#
	50Vdc	X7R	17μF	±10%	KCM55QR71H176KH01#
	35Vdc	X7R	17μF	±10%	KCM55QR7YA176KH01#
			22μF	±10%	KCM55QR7YA226KH01#
	25Vdc	X7R	22μF	±10%	KCM55QR71E226KH01#
			33μF	±10%	KCM55QR71E336KH01#
		X7S	47μF	±10%	KCM55QC71E476KH13#
5.0mm	100Vdc	X7R	10μF	±20%	KCM55TR72A106MH01#
	50Vdc	X7R	22μF	±20%	KCM55TR71H226MH01#
	35Vdc	X7R	22μF	±20%	KCM55TR7YA226MH01#
			33μF	±20%	KCM55TR7YA336MH01#
25Vdc	X7R	33μF	±20%	KCM55TR71E336MH01#	
6.7mm	100Vdc	X7R	15μF	±20%	KCM55WR72A156MH01#
			22μF	±20%	KCM55WR72A226MH01#
	63Vdc	X7R	22μF	±20%	KCM55WR71J226MH01#
	50Vdc	X7R	33μF	±20%	KCM55WR71H336MH01#
	35Vdc	X7R	47μF	±20%	KCM55WR7YA476MH01#
	25Vdc	X7R	47μF	±20%	KCM55WR71E476MH01#
			68μF	±20%	KCM55WR71E686MH01#
X7S	100μF	±20%	KCM55WC71E107MH13#		

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
/ 注意事项

汽车用高效电容&允许高纹波电流金属端子型片状多层陶瓷电容器

KC3 系列

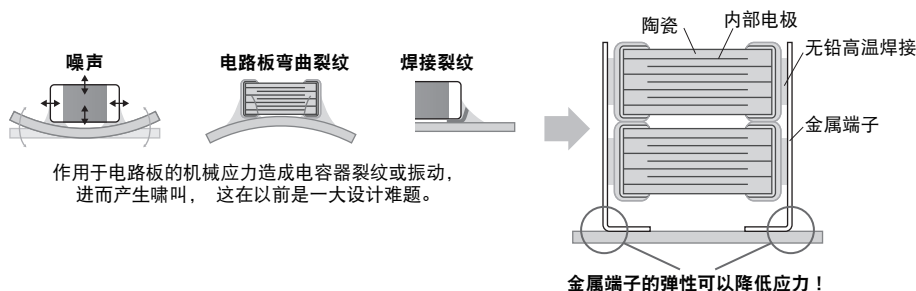


通过将金属端子粘合在芯片的外部电极上, 彻底解决了如何设计一种可以贴装在大型 MLCC 上的电容器的难题!

特性

① 将金属端子粘合在芯片的外部电极上。

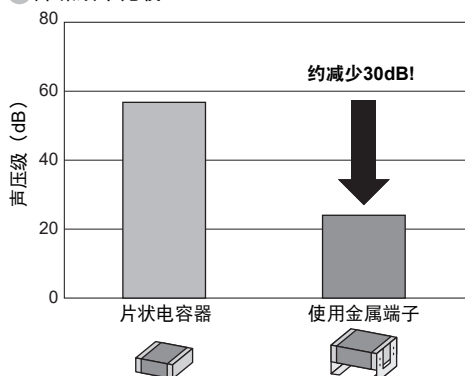
由于金属端子具有弹性特性, 这大大减低了芯片承受的应力。



② 贴片堆叠

将两个电容器相互堆叠, 可获得较大的静电电容。

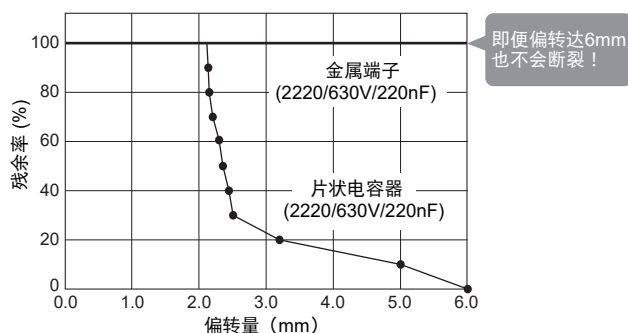
● 降噪效果比较



评估项目: 5750 (in mm) / 2220 (in inch) 尺寸 / DC630V / 220nF
 测试条件: DC50V, AC10Vp-p / 3kHz
 电路板样品: 玻璃-环氧电路板 (T: 1.6mm)
 样品数量: 3件
 麦克风和电路板之间的距离: 3mm

注: 使用村田评估板获得的结果

● 减少了因电路板偏转引起的应力。



● 减少了因热应力造成的焊接裂纹。

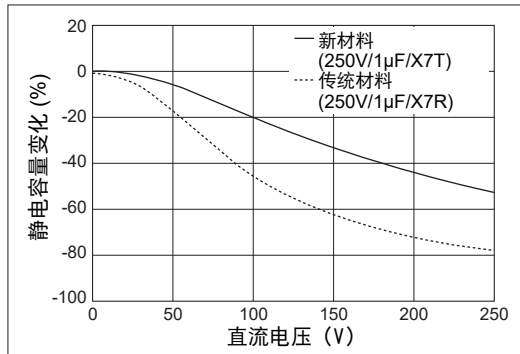
片状尺寸	单个芯片 (尺寸5750 (mm) / 2220 (英尺))	金属端子 (5750 (mm) / (尺寸5750 (mm) / 2220 (英尺))
1000 个循环	 ↑ 焊接裂纹	
2000 个循环	 ↑ 焊接裂纹	

相较于单个芯片, 使用金属端子获得了极佳的抗焊接裂纹效果

测试条件: -55 至 +125°C, 5分钟 (液相)
 使用的电路板: 玻璃-环氧电路板 (FR-4)

③ 使用低介电常数材料

与传统电容器（X7R特性）相比较，本系列具有更高的实效容量和更佳的高纹波性。

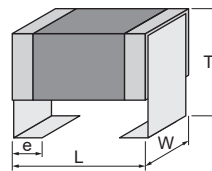


④ 2个贴片可堆叠

将两个电容器相互堆叠，可获得较大的静电电容。

规格

尺寸	6.1×5.3mm
额定电压	250Vdc 至 630Vdc
静电容量	0.10μF 至 2.2μF
主要应用	用于发动机ECU驱动控制装置等。 用于其他驱动系统控制装置和安全装置



<尺寸>

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
注意事项

KC3 系列高介电常数型 产品型号列表

6.1×5.3mm

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名
3.0mm	630Vdc	X7T	0.10μF	±10%	KC355LD72J104KH01#
			0.15μF	±10%	KC355LD72J154KH01#
			0.33μF	±10%	KC355LD7LQ334KV01#
			0.47μF	±10%	KC355LD7LQ474KV01#
	450Vdc	X7T	0.22μF	±10%	KC355LD72W224KH01#
			0.33μF	±10%	KC355LD72W334KH01#
			0.47μF	±10%	KC355LD72W474KH01#
			0.68μF	±10%	KC355LD7LP684KV01#
	250Vdc	X7T	0.47μF	±10%	KC355LD72E474KH01#
			0.68μF	±10%	KC355LD72E684KH01#
3.9mm	630Vdc	X7T	0.22μF	±10%	KC355QD72J224KH01#
			0.27μF	±10%	KC355QD72J274KH01#
			0.56μF	±10%	KC355QD7LQ564KV01#
	450Vdc	X7T	0.56μF	±10%	KC355QD72W564KH01#
			1μF	±10%	KC355QD7LP105KV01#
	250Vdc	X7T	1.0μF	±10%	KC355QD72E105KH01#
5.0mm	630Vdc	X7T	0.68μF	±20%	KC355TD7LQ684MV01#
			1μF	±20%	KC355TD7LQ105MV01#
	450Vdc	X7T	0.68μF	±20%	KC355TD72W684MH01#
			1.0μF	±20%	KC355TD72W105MH01#
			1.5μF	±20%	KC355TD7LP155MV01#
	250Vdc	X7T	1.5μF	±20%	KC355TD72E155MH01#
6.7mm	630Vdc	X7T	0.47μF	±20%	KC355WD72J474MH01#
			0.56μF	±20%	KC355WD72J564MH01#
			1.2μF	±20%	KC355WD7LQ125MV01#
	450Vdc	X7T	1.2μF	±20%	KC355WD72W125MH01#
			2.2μF	±20%	KC355WD7LP225MV01#
	250Vdc	X7T	2.2μF	±20%	KC355WD72E225MH01#

经过安全标准认证的汽车用金属端子型片状多层陶瓷电容器

KCA 系列



专用于经过IEC60384-14 X1/Y2级认证的汽车产品（基本绝缘产品）

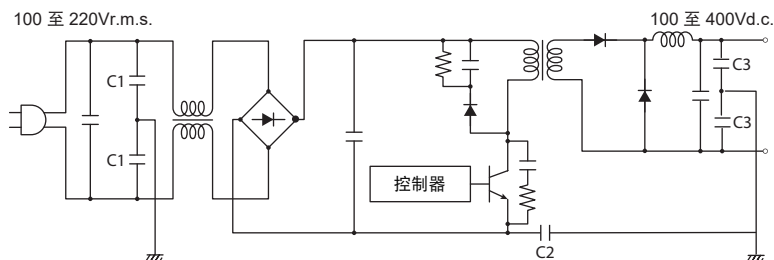
特性

① **国际标准IEC60384-14认证产品。**
 请到网站上下载安全标准证书（MF型：X1，Y2）。

② **适用于Y2级电容器的最佳产品。**
 额定电压为AC250V（rms），可耐受AC2000V（rms）电压60s。

● **OBC（车载充电器）**

100 至 220Vr.m.s.

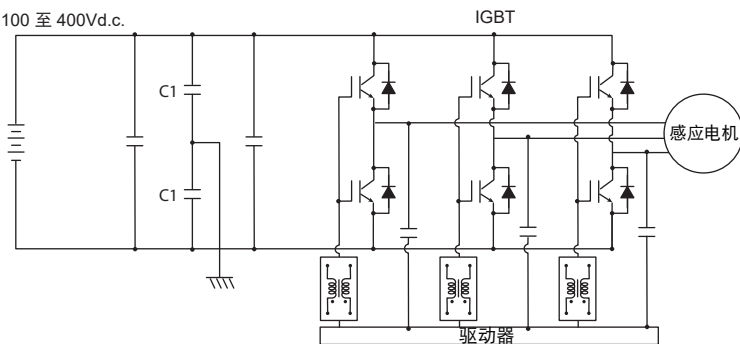


编号	应用
C1	Y电容器（初级）
C2	初级-次级耦合
C3	Y电容器（次级）

③ **适用于普通型DC输入噪声滤波器。**
 额定电压为DC630V，可耐受DC2700V电压60s。

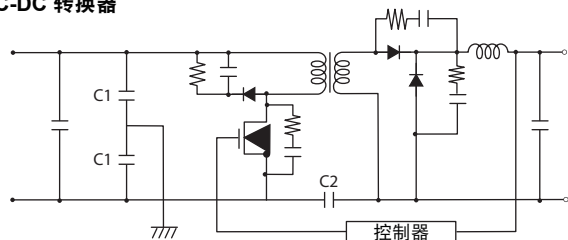
● **变流器**

100 至 400Vd.c.



编号	应用
C1	共模静噪滤波器

● **DC-DC 转换器**



编号	应用
C1	共模静噪滤波器
C2	初级-次级耦合

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告/注意事项

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

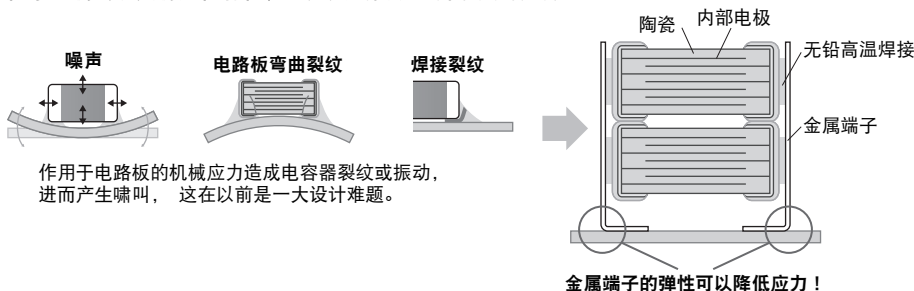
KCA 系列

GCG 系列

警告
注意

4 将金属端子粘合在芯片的外部电极上。

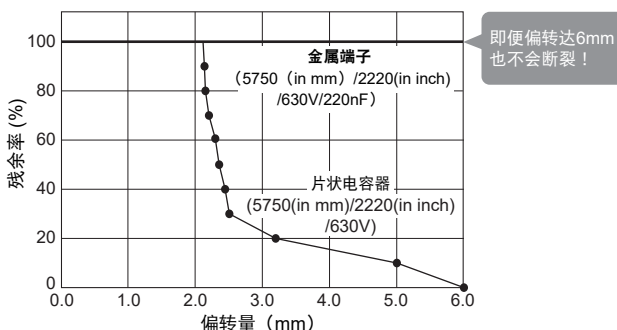
由于金属端子具有弹性特性, 这大大减低了芯片承受的应力。



5 这大大减少了啸叫、电路板偏转裂纹和焊接裂纹

即便电路板弯曲6mm, 也不会发生断裂。
 即使经受2000次热应力循环, 也不会出现焊接裂纹。

● 减少了因电路板偏转引起的应力。



● 减少了因热应力造成的焊接裂纹。

片状尺寸	单个芯片 (尺寸5750 (in mm)/2220 (in inch))	金属端子 (尺寸5750 (in mm)/2220 (in inch))
1000 个循环	 ↑焊接裂纹	
2000 个循环	 ↑焊接裂纹	

相较于单个芯片, 使用金属端子获得了极佳的抗焊接裂纹效果

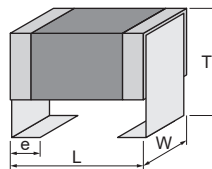
测试条件: -55 至 +125°C, 5分钟 (液相)
 使用的电路板: 玻璃-环氧电路板 (FR-4)

6 贴片堆叠

将两个电容器相互堆叠, 可获得较大的静电电容。

规格

尺寸	6.1×5.3mm
额定电压	250Vac (r.m.s.)
静电容量	100pF 至 10000pF
主要应用	电池充电器、变流器、DC-DC转换器



<尺寸>

KCA 系列温度补偿型 产品型号列表

6.1×5.3mm

T 最大	额定电压	温度特 性代号	静电 容量	公差	品名
3.0mm	250Vac(r.m.s.)	U2J	100pF	±10%	KCA55L7UMF101KH01#
			150pF	±10%	KCA55L7UMF151KH01#
			220pF	±10%	KCA55L7UMF221KH01#
			330pF	±10%	KCA55L7UMF331KH01#
			470pF	±10%	KCA55L7UMF471KH01#
			680pF	±10%	KCA55L7UMF681KH01#
			1000pF	±10%	KCA55L7UMF102KH01#
			1500pF	±10%	KCA55L7UMF152KH01#
			2200pF	±10%	KCA55L7UMF222KH01#
			3300pF	±10%	KCA55L7UMF332KH01#
3.9mm	250Vac(r.m.s.)	U2J	4700pF	±10%	KCA55Q7UMF472KH01#
5.0mm	250Vac(r.m.s.)	U2J	6800pF	±20%	KCA55T7UMF682MH01#
6.7mm	250Vac(r.m.s.)	U2J	10000pF	±20%	KCA55W7UMF103MH01#

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
/ 注意事项

仅限于导电胶贴装的片状多层陶瓷电容器

GCG 系列

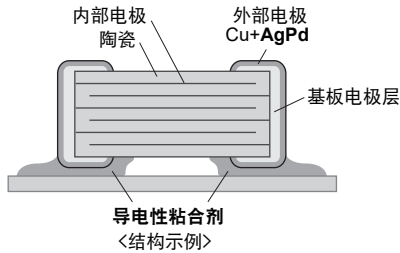


使用导电性粘合剂贴装的AgPd外部电极，可以改进机械的强度和热强度！

特性

① 可使用导电性粘合剂

该电容器可通过导电性粘合剂贴装在汽车的动力传动装置和安全装置上。



② 采用AgPd外部电极

AgPd与导电性粘合剂具有极佳的粘合强度。

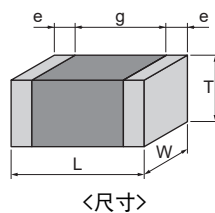
③ 兼容温度达150 °C

这款具X8L和X8R特性的电容器可在高温环境下使用，比如在ABS和变速箱控制装置上使用。

*该产品仅可使用导电胶贴装。不得使用除导电胶贴装以外的任何其他贴装方法。
 使用焊接法贴装该产品会导致湿度不足、粘合强度不足和/或外部电极（终端）银/钯浸出，从而引起贴片松弛等问题。

规格

尺寸	1.0×0.5mm 至 3.2×2.5mm
额定电压	6.3Vdc 至 100Vdc
静电容量	1.0pF 至 47μF
主要应用	用于汽车、动力传动装置和传感器



GCG 系列温度补偿型 产品型号列表

1.0×0.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.55mm	50Vdc	X8G	120pF	±5%	GCG1555G1H121JA01#
			150pF	±5%	GCG1555G1H151JA01#
			180pF	±5%	GCG1555G1H181JA01#
			220pF	±5%	GCG1555G1H221JA01#
			270pF	±5%	GCG1555G1H271JA01#
			330pF	±5%	GCG1555G1H331JA01#
			390pF	±5%	GCG1555G1H391JA01#
			470pF	±5%	GCG1555G1H471JA01#

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.7mm	50Vdc	X8G	2700pF	±5%	GCG2165G1H272JA01#
			3300pF	±5%	GCG2165G1H332JA01#
			3900pF	±5%	GCG2165G1H392JA01#
			4700pF	±5%	GCG2165G1H472JA01#
0.95mm	50Vdc	X8G	5600pF	±5%	GCG2195G1H562JA01#
			6800pF	±5%	GCG2195G1H682JA01#
			8200pF	±5%	GCG2195G1H822JA01#
			10000pF	±5%	GCG2195G1H103JA01#

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	50Vdc	X8G	10pF	±5%	GCG1885G1H100JA01#
			12pF	±5%	GCG1885G1H120JA01#
			15pF	±5%	GCG1885G1H150JA01#
			18pF	±5%	GCG1885G1H180JA01#
			22pF	±5%	GCG1885G1H220JA01#
			27pF	±5%	GCG1885G1H270JA01#
			33pF	±5%	GCG1885G1H330JA01#
			39pF	±5%	GCG1885G1H390JA01#
			47pF	±5%	GCG1885G1H470JA01#
			56pF	±5%	GCG1885G1H560JA01#
			68pF	±5%	GCG1885G1H680JA01#
			82pF	±5%	GCG1885G1H820JA01#
			100pF	±5%	GCG1885G1H101JA01#
			120pF	±5%	GCG1885G1H121JA01#
			150pF	±5%	GCG1885G1H151JA01#
			180pF	±5%	GCG1885G1H181JA01#
			220pF	±5%	GCG1885G1H221JA01#
			270pF	±5%	GCG1885G1H271JA01#
			330pF	±5%	GCG1885G1H331JA01#
			390pF	±5%	GCG1885G1H391JA01#
			470pF	±5%	GCG1885G1H471JA01#
			560pF	±5%	GCG1885G1H561JA01#
			680pF	±5%	GCG1885G1H681JA01#
			820pF	±5%	GCG1885G1H821JA01#
1000pF	±5%	GCG1885G1H102JA01#			
1200pF	±5%	GCG1885G1H122JA01#			
1500pF	±5%	GCG1885G1H152JA01#			
1800pF	±5%	GCG1885G1H182JA01#			
2200pF	±5%	GCG1885G1H222JA01#			

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.7mm	50Vdc	X8G	1000pF	±5%	GCG2165G1H102JA01#
			1200pF	±5%	GCG2165G1H122JA01#
			1500pF	±5%	GCG2165G1H152JA01#
			1800pF	±5%	GCG2165G1H182JA01#
			2200pF	±5%	GCG2165G1H222JA01#

产品型号中 # 表示包装规格代码

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告/注意事项

GCG 系列高介电常数型 产品型号列表

1.0×0.5mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.55mm	50Vdc	X7R	220pF	±10%	GCG155R71H221KA01#		
			270pF	±10%	GCG155R71H271KA01#		
			330pF	±10%	GCG155R71H331KA01#		
			390pF	±10%	GCG155R71H391KA01#		
			470pF	±10%	GCG155R71H471KA01#		
			560pF	±10%	GCG155R71H561KA01#		
			680pF	±10%	GCG155R71H681KA01#		
			820pF	±10%	GCG155R71H821KA01#		
			1000pF	±10%	GCG155R71H102KA01#		
			1200pF	±10%	GCG155R71H122KA01#		
			1500pF	±10%	GCG155R71H152KA01#		
			1800pF	±10%	GCG155R71H182KA01#		
			2200pF	±10%	GCG155R71H222KA01#		
			2700pF	±10%	GCG155R71H272KA01#		
			3300pF	±10%	GCG155R71H332KA01#		
			3900pF	±10%	GCG155R71H392KA01#		
			4700pF	±10%	GCG155R71H472KA01#		
			25Vdc	X8L	5600pF	±10%	GCG155L81E562KA01#
			6800pF		±10%	GCG155L81E682KA01#	
			8200pF		±10%	GCG155L81E822KA01#	
			10000pF		±10%	GCG155L81E103KA01#	
			X7R		5600pF	±10%	GCG155R71E562KA01#
					6800pF	±10%	GCG155R71E682KA01#
					8200pF	±10%	GCG155R71E822KA01#
	10000pF	±10%			GCG155R71E103KA01#		
	16Vdc	X8L	15000pF		±10%	GCG155L81C153KA01#	
			18000pF		±10%	GCG155L81C183KA01#	
			22000pF		±10%	GCG155L81C223KA01#	
			27000pF		±10%	GCG155L81C273KA01#	
			33000pF	±10%	GCG155L81C333KA01#		
			39000pF	±10%	GCG155L81C393KA01#		
			47000pF	±10%	GCG155L81C473KA01#		
			X7R	15000pF	±10%	GCG155R71C153KA01#	
				18000pF	±10%	GCG155R71C183KA01#	
				22000pF	±10%	GCG155R71C223KA01#	
				27000pF	±10%	GCG155R71C273KA01#	
				33000pF	±10%	GCG155R71C333KA01#	
		39000pF		±10%	GCG155R71C393KA01#		
		47000pF		±10%	GCG155R71C473KA01#		
		56000pF		±10%	GCG155R71C563KA01#		
		68000pF		±10%	GCG155R71C683KA01#		
		82000pF		±10%	GCG155R71C823KA01#		
		0.10μF		±10%	GCG155R71C104KA01#		

1.6×0.8mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	100Vdc	X8R	1000pF	±10%	GCG188R92A102KA01#
			1200pF	±10%	GCG188R92A122KA01#
			1500pF	±10%	GCG188R92A152KA01#
			1800pF	±10%	GCG188R92A182KA01#

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名		
0.9mm	100Vdc	X8R	2200pF	±10%	GCG188R92A222KA01#		
			2700pF	±10%	GCG188R92A272KA01#		
			3300pF	±10%	GCG188R92A332KA01#		
			3900pF	±10%	GCG188R92A392KA01#		
			4700pF	±10%	GCG188R92A472KA01#		
			5600pF	±10%	GCG188R92A562KA01#		
			6800pF	±10%	GCG188R92A682KA01#		
			8200pF	±10%	GCG188R92A822KA01#		
			10000pF	±10%	GCG188R92A103KA01#		
			12000pF	±10%	GCG188R92A123KA01#		
			15000pF	±10%	GCG188R92A153KA01#		
			18000pF	±10%	GCG188R92A183KA01#		
			22000pF	±10%	GCG188R92A223KA01#		
			27000pF	±10%	GCG188R92A273KA01#		
			33000pF	±10%	GCG188R92A333KA01#		
			39000pF	±10%	GCG188R92A393KA01#		
			47000pF	±10%	GCG188R92A473KA01#		
			56000pF	±10%	GCG188R92A563KA01#		
			68000pF	±10%	GCG188R92A683KA01#		
			0.10μF	±10%	GCG188R92A104KA03#		
			50Vdc	X8L	220pF	±10%	GCG188L81H221KA01#
					270pF	±10%	GCG188L81H271KA01#
					330pF	±10%	GCG188L81H331KA01#
					390pF	±10%	GCG188L81H391KA01#
	470pF	±10%			GCG188L81H471KA01#		
	560pF	±10%			GCG188L81H561KA01#		
	680pF	±10%			GCG188L81H681KA01#		
	820pF	±10%			GCG188L81H821KA01#		
	1000pF	±10%			GCG188L81H102KA01#		
	1200pF	±10%			GCG188L81H122KA01#		
	1500pF	±10%			GCG188L81H152KA01#		
	1800pF	±10%			GCG188L81H182KA01#		
	2200pF	±10%		GCG188L81H222KA01#			
	2700pF	±10%		GCG188L81H272KA01#			
	3300pF	±10%		GCG188L81H332KA01#			
	3900pF	±10%		GCG188L81H392KA01#			
	4700pF	±10%		GCG188L81H472KA01#			
	5600pF	±10%		GCG188L81H562KA01#			
	6800pF	±10%		GCG188L81H682KA01#			
	8200pF	±10%		GCG188L81H822KA01#			
	10000pF	±10%		GCG188L81H103KA01#			
	12000pF	±10%		GCG188L81H123KA01#			
	15000pF	±10%		GCG188L81H153KA01#			
	18000pF	±10%		GCG188L81H183KA01#			
	22000pF	±10%	GCG188L81H223KA01#				
	0.15μF	±10%	GCG188L8EH154KA07#				
	0.22μF	±10%	GCG188L8EH224KA07#				
	X8R	1200pF	±10%	GCG188R91H122KA03#			
1500pF		±10%	GCG188R91H152KA03#				
2200pF		±10%	GCG188R91H222KA03#				
2700pF		±10%	GCG188R91H272KA03#				
3300pF		±10%	GCG188R91H332KA03#				
3900pF	±10%	GCG188R91H392KA03#					
4700pF	±10%	GCG188R91H472KA03#					

GCG 系列高介电常数型 **Power-train** **AEC-Q200** **Deflecting crack** **Soldering crack** **Limit to conductive glue mounting** **产品型号列表**

(→ 1.6×0.8mm)

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
0.9mm	50Vdc	X8R	5600pF	±10%	GCG188R91H562KA03#			
			6800pF	±10%	GCG188R91H682KA03#			
			8200pF	±10%	GCG188R91H822KA03#			
			10000pF	±10%	GCG188R91H103KA03#			
			15000pF	±10%	GCG188R91H153KA03#			
			22000pF	±10%	GCG188R91H223KA03#			
			33000pF	±10%	GCG188R91H333KA03#			
			47000pF	±10%	GCG188R91H473KA03#			
			0.10μF	±10%	GCG188R91H104KA01#			
			0.12μF	±10%	GCG188R91H124KA01#			
			0.15μF	±10%	GCG188R91H154KA01#			
			0.18μF	±10%	GCG188R91H184KA01#			
			0.22μF	±10%	GCG188R91H224KA01#			
			X7R	10000pF	±10%	GCG188R71H103KA01#		
		15000pF	±10%	GCG188R71H153KA01#				
		22000pF	±10%	GCG188R71H223KA01#				
		27000pF	±10%	GCG188R71H273KA12#				
		33000pF	±10%	GCG188R71H333KA12#				
		39000pF	±10%	GCG188R71H393KA12#				
		47000pF	±10%	GCG188R71H473KA12#				
		56000pF	±10%	GCG188R71H563KA12#				
		68000pF	±10%	GCG188R71H683KA12#				
		82000pF	±10%	GCG188R71H823KA12#				
		0.10μF	±10%	GCG188R71H104KA01#				
		0.15μF	±10%	GCG188R71H154KA01#				
		0.22μF	±10%	GCG188R71H224KA01#				
		25Vdc	X8R	1000pF	±10%	GCG188R91E102KA01#		
				1200pF	±10%	GCG188R91E122KA01#		
				1500pF	±10%	GCG188R91E152KA01#		
				1800pF	±10%	GCG188R91E182KA01#		
				2200pF	±10%	GCG188R91E222KA01#		
				2700pF	±10%	GCG188R91E272KA01#		
				3300pF	±10%	GCG188R91E332KA01#		
				3900pF	±10%	GCG188R91E392KA01#		
				4700pF	±10%	GCG188R91E472KA01#		
				5600pF	±10%	GCG188R91E562KA01#		
				6800pF	±10%	GCG188R91E682KA01#		
				8200pF	±10%	GCG188R91E822KA01#		
				10000pF	±10%	GCG188R91E103KA01#		
				15000pF	±10%	GCG188R91E153KA01#		
				22000pF	±10%	GCG188R91E223KA01#		
				33000pF	±10%	GCG188R91E333KA01#		
				47000pF	±10%	GCG188R91E473KA01#		
				68000pF	±10%	GCG188R91E683KA03#		
				0.33μF	±10%	GCG188R91E334KA01#		
				0.39μF	±10%	GCG188R91E394KA01#		
				0.47μF	±10%	GCG188R91E474KA01#		
				16Vdc	X8L	0.15μF	±10%	GCG188L81C154KA01#
						0.22μF	±10%	GCG188L81C224KA01#
						1.0μF	±10%	GCG188L8EE105KA07#

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名
0.9mm	16Vdc	X8R	6800pF	±10%	GCG188R91C683KA01#
			0.10μF	±10%	GCG188R91C104KA01#
			X7R	1.0μF	±10%
	10Vdc	X7S	2.2μF	±10%	GCG188C71A225KE01#
	6.3Vdc	X7R	2.2μF	±10%	GCG188R70J225KE01#

2.0×1.25mm

T 最大	额定电压	温度特性代号	静电容量	公差	品名			
0.95mm	50Vdc	X8R	18000pF	±10%	GCG219R91H183KA03#			
1.45mm	100Vdc	X7R	10000pF	±10%	GCG21BR72A103KA01#			
			50Vdc	X8L	27000pF	±10%	GCG21BL81H273KA01#	
			33000pF		±10%	GCG21BL81H333KA01#		
			39000pF		±10%	GCG21BL81H393KA01#		
			47000pF		±10%	GCG21BL81H473KA01#		
			0.10μF		±10%	GCG21BL81H104KA03#		
			1.0μF		±10%	GCG21BL8EH105KA07#		
			X8R	56000pF	±10%	GCG21BR91H563KA03#		
				68000pF	±10%	GCG21BR91H683KA03#		
				0.10μF	±10%	GCG21BR91H104KA03#		
				X7R	0.15μF	±10%	GCG21BR71H154KA01#	
					0.18μF	±10%	GCG21BR71H184KA01#	
		0.22μF			±10%	GCG21BR71H224KA01#		
		0.33μF	±10%		GCG21BR71H334KA01#			
		0.47μF	±10%	GCG21BR71H474KA01#				
		1.0μF	±10%	GCG21BR71H105KA01#				
		35Vdc	X8L	0.68μF	±10%	GCG21BL8EG684KA07#		
				1.0μF	±10%	GCG21BL8EG105KA07#		
				X7R	0.68μF	±10%	GCG21BR7YA684KA01#	
					1.0μF	±10%	GCG21BR7YA105KA01#	
			25Vdc		X8L	0.10μF	±10%	GCG21BL81E104KA01#
						0.33μF	±10%	GCG21BL81E334KA01#
				X8R		39000pF	±10%	GCG21BR91E393KA01#
						82000pF	±10%	GCG21BR91E823KA01#
	0.15μF	±10%				GCG21BR91E154KA03#		
	0.18μF	±10%				GCG21BR91E184KA03#		
	0.22μF	±10%				GCG21BR91E224KA03#		
	0.68μF	±10%				GCG21BR91E684KE01#		
	1.0μF	±10%			GCG21BR91E105KE01#			
	X7R	0.27μF			±10%	GCG21BR71E274KA01#		
		0.33μF		±10%	GCG21BR71E334KA01#			
		0.39μF		±10%	GCG21BR71E394KA01#			
		0.47μF		±10%	GCG21BR71E474KA01#			
		0.56μF		±10%	GCG21BR71E564KA01#			
		0.68μF		±10%	GCG21BR71E684KA01#			
		0.82μF		±10%	GCG21BR71E824KA01#			
		1.0μF	±10%	GCG21BR71E105KA12#				
	16Vdc	X8L	0.33μF	±10%	GCG21BL81C334KA01#			
			0.39μF	±10%	GCG21BL81C394KA01#			
			0.47μF	±10%	GCG21BL81C474KA01#			
			0.56μF	±10%	GCG21BL81C564KA01#			
			0.68μF	±10%	GCG21BL81C684KA01#			
			0.82μF	±10%	GCG21BL81C824KA01#			

产品型号中 # 表示包装规格代码

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告
注意

GCG 系列高介电常数型 产品型号列表

(→ 2.0×1.25mm)

T 最大	额定电压	温度特性 性代号	静电 容量	公差	品名
1.45mm	16Vdc	X7R	4.7μF	±10%	GCG21BR71C475KA12#
	10Vdc	X7R	10μF	±10%	GCG21BR71A106KE01#
	6.3Vdc	X8L	10μF	±10%	GCG21BL8EC106KE07#
		X7R	10μF	±10%	GCG21BR70J106KE01#

3.2×1.6mm

T 最大	额定电压	温度特性 性代号	静电 容量	公差	品名	
1.35mm	50Vdc	X8R	0.22μF	±10%	GCG31MR91H224KA03#	
			0.33μF	±10%	GCG31MR91H334KA03#	
	25Vdc	X8R	0.15μF	±10%	GCG31MR91E154KA01#	
			0.22μF	±10%	GCG31MR91E224KA01#	
			0.33μF	±10%	GCG31MR91E334KA01#	
			X7R	1.0μF	±10%	GCG31MR71E105KA01#
				1.2μF	±10%	GCG31MR71E125KA01#
				1.5μF	±10%	GCG31MR71E155KA01#
	16Vdc	X8L	2.2μF	±10%	GCG31MR71E225KA12#	
			1.0μF	±10%	GCG31ML81C105KA01#	
			1.5μF	±10%	GCG31ML81C155KA01#	
			1.9mm	25Vdc	X8R	0.68μF
	X7R	3.3μF			±10%	GCG31CR71E335KA01#
		3.9μF			±10%	GCG31CR71E395KA01#
4.7μF		±10%		GCG31CR71E475KA01#		
16Vdc	X8L	3.3μF		±10%	GCG31CL81C335KA01#	
		4.7μF		±10%	GCG31CL81C475KA01#	
		X8R	0.68μF	±10%	GCG31CR91C684KA01#	
1.0μF	±10%		GCG31CR91C105KA01#			
6.3Vdc	X7R	22μF	±10%	GCG31CR70J226KE01#		

3.2×2.5mm

T 最大	额定电压	温度特性 性代号	静电 容量	公差	品名
2.3mm	25Vdc	X7R	3.3μF	±10%	GCG32DR71E335KA01#
2.8mm	50Vdc	X8L	10μF	±10%	GCG32EL8EH106KA07#
		X7S	10μF	±10%	GCG32EC71H106KA01#
	35Vdc	X8L	10μF	±10%	GCG32EL8EG106KA07#
		X7S	10μF	±10%	GCG32EC7YA106KA01#
	25Vdc	X7R	4.7μF	±10%	GCG32ER71E475KA01#
			10μF	±10%	GCG32ER71E106KA12#
	16Vdc	X8R	6.8μF	±10%	GCG32ER91C685KE01#
			10μF	±10%	GCG32ER91C106KE01#
6.3Vdc	X7R	47μF	±10%	GCG32ER70J476KE01#	

**GRT, GCM, GC3, GCJ, GCD, GCE,
NFM, KCM, KC3, KCA, GCG**

⚠警告/注意事项

WEB 

⚠警告

注意事项

保管与使用条件.....	66
额定值.....	66
1. 温度依赖特性.....	66
2. 静电容量测量.....	66
3. 施加电压.....	67
4. 施加的电压类型和自发热温度.....	67
5. 直流电压和交流电压特性.....	69
6. 电容老化.....	69
7. 振动和冲击.....	70
焊接和贴装.....	70
1. 安装位置.....	70
2. 安装前信息.....	71
3. 贴片设备维护.....	71
4-1. 回流焊接.....	72
4-2. 波峰焊接.....	73
4-3. 焊接部位的校正.....	74
5. 清洗.....	75
6. 印刷电路板电气试验.....	75
7. 印刷电路板裁切.....	75
8. 组装.....	78
9. 导电性粘合剂、贴装方法及粘合强度的选择.....	79
10. 防潮处理.....	79
11. 用途.....	79
其他.....	79
1. 设备运行中.....	79
2. 其他.....	79

额定值.....	80
1. 工作温度.....	80
2. 周围环境.....	80
3. 压电现象评估.....	80
焊接和贴装.....	80
1. PCB 设计.....	80
1. 布局注意事项.....	80
2. 焊盘尺寸.....	81
3. 电路板设计.....	83
2. 粘合剂的使用.....	83
3. 粘合剂固化.....	84
4. 用于回流焊接和波峰焊接的助焊剂.....	84
5. 波峰焊接.....	84
6. 回流焊接.....	84
7. 清洗.....	85
8. 涂层.....	85
其他.....	85
1. 运输.....	85
2. 实际系统中的特性评估.....	85

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

⚠警告/注意事项

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列

警告

保管与使用条件

1. 片状多层陶瓷电容器和片状EMIFIL® NFM系列 (以下统称“电器”) 的性能可能会受到存放条件的影响。
 - 1-1. 将电容器存放在以下环境条件下:
+5℃至+40℃的室温和20%至70%的相对湿度下。
 - (1) 高温和高湿等条件可能会引起电极端子氧化或编带/包装性能恶化, 进而影响其可焊性。因此, 请维持存放温度和湿度。
 - (2) 长时间存放可能导致电极氧化及包装材料变质。因此产品在交货6个月以后使用的, 请先检查其贴装性能。产品在交货1年以后使用的, 请先检查其可焊性。
 - (3) 请将电容器存放在原包装内, 不要打开最小的包装单元。即使存放时间很短, 也不要超过规定的环境条件。
 - 1-2. 腐蚀性气体可能会对外部电极或电容器引线产生影响, 导致可焊性变差。切勿在腐蚀性气体 (例如硫化氢、二氧化硫、氯气和氨气等) 环境中存放电容器。
 - 1-3. 由于湿度急剧变化引起的水气凝结, 或者经阳光直射引起外部电极、树脂、环氧涂层发生的光化学变化, 都会导致可焊性和电气性能变差。切勿在阳光直射或高湿条件下直射或高湿条件下存放电容器。

<适用于GCG系列>

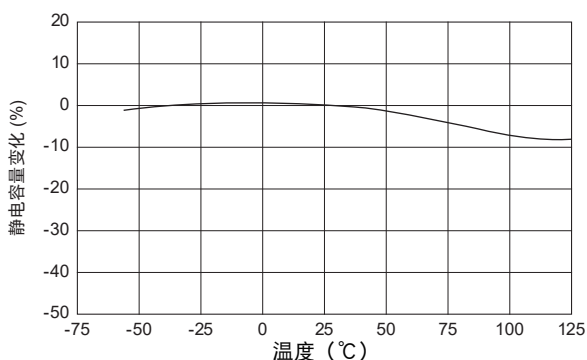
- 1-4. 打开包装后立即重新密封, 或存放在含有干燥剂的干燥器中。

额定值

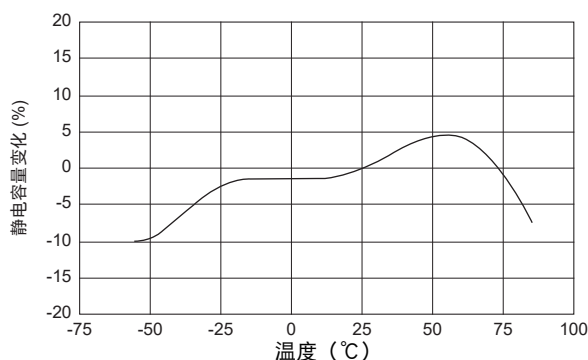
1. 温度依赖特性

1. 电容器的电气特性随着温度的变化而变化。
 - 1-1. 对于具有较大温度依赖性的电容器, 其静电容量可能会随温度变化而变化。为了确保获得合适的电容值, 建议采取以下措施。
 - (1) 选择在工作温度范围内合适的静电容量。
 - (2) 该静电容量可能会在额定温度范围内变化。当您在静电容量许容差小的电路中使用高介电常数型电容器时, 例如时间常数电路, 请仔细考虑温度特性, 并仔细确认实际应用条件及实际系统下的不同特性。

[典型温度特性图 X7R(R7)]
示例: 0.1μF, 额定电压50VDC



[典型温度特性图 X5R(R6)]
示例: 22μF, 额定电压4VDC



2. 静电容量测量

1. 在产品规格规定的电压和频率下测量静电容量。
 - 1-1. 测量大容量电容时有时会导致测量设备输出电压降低。请确认实际施加于电容上的电压是否符合指定条件。
 - 1-2. 高介电常数型电容器的静电容量会随施加的交流电压而变化。选择在交流电路中使用的电容器时, 请考虑交流电压特性。

警告



警告

接上页。↙

3. 施加电压

1. 向电容器施加的电压切勿超过其规定的额定电压。

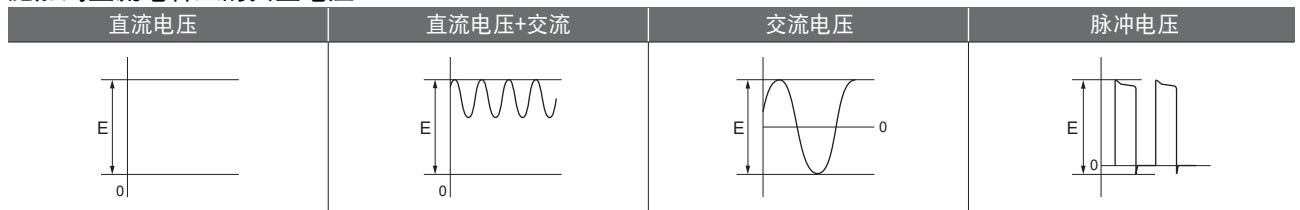
1-1. 电容器外部电极之间的施加电压应小于或等于额定电压。

(1) 交流电压与直流电压叠加时, 零到峰值不应超过额定直流电压。

施加AC电压或脉冲电压时, 峰峰值电压不应超过额定DC电压。

(2) 异常电压(浪涌电压、静电和脉冲电压等)不应超过额定直流电压。

施加到直流电容上的典型电压



(E: 可能施加的最大电压。)

1-2. 过电压影响

对电容器施加过电压可能会导致电容内部介电层击穿而引起的电气短路。

击穿前的可持续时间取决于施加电压和周围温度。

2. 考虑到每个设备的耐电压和冲击耐电压, 在电源输入电路(AC滤波器)中要使用经安全标准认证的电容器。

<适用于NFM系列>

3. 电容器也设有额定电流。

电容器端子之间的电流应小于或等于额定电流。在超过额定电流的电流下使用电容器可能导致过热。

4. 施加的电压类型和自发热温度

1. 确认工作条件, 确保在连续施加AC电压和脉冲电压时不会有太大大电流流经电容器。在AC电压电路或脉冲电压电路中使用DC额定电压产品时, AC电流或脉冲电流会流入到电容器; 因此, 请检查自发热条件。

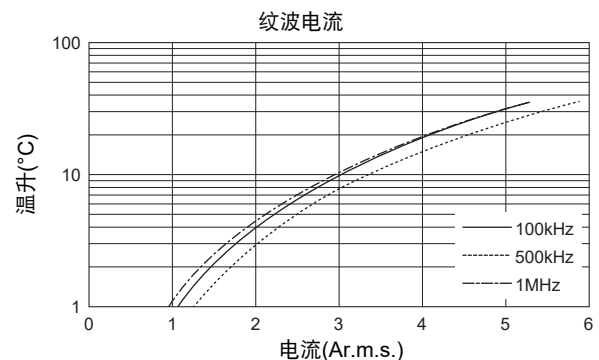
请确认电容器的表面温度, 包括因自发热引起的温升确保温度处于工作温度的上限之内。当电容器在高频电压或脉冲电压下使用时, 介电损耗可能产生热。

<适用于小于100VDC的额定电压>

1-1. 负荷应达到以下水平: 周围温度为 25°C时进行测量时产品自发热保持在 20°C以下, 实际电路中的电容器表面温度保持在最高工作温度范围内。

[与纹波电流相比, 片状多层陶瓷电容器温升(热生成) 示例]

示例: R(R1) 特性 10μF
额定电压: DC10V



接下页。↗

警告

接上页。↙

<适用于温度特性 X7R(R7), X7T(D7) 超过250VDC的额定电压>

1-2. 负载应达到以下水平: 在25°C的环境温度下进行测量时, 容器器体的自发热温度应保持在20°C以下。此外, 测量时使用较小热容量的直径为0.1mm的电热偶, 在没有其他其他元件热辐射及对流造成空气流动影响的条件下进行测量。过多热量的产生可能会导致电容器功能减退和可靠度降低。(由于在冷却风扇正常运转时无法准确测量, 因此绝对不要在此条件下进行测量。)

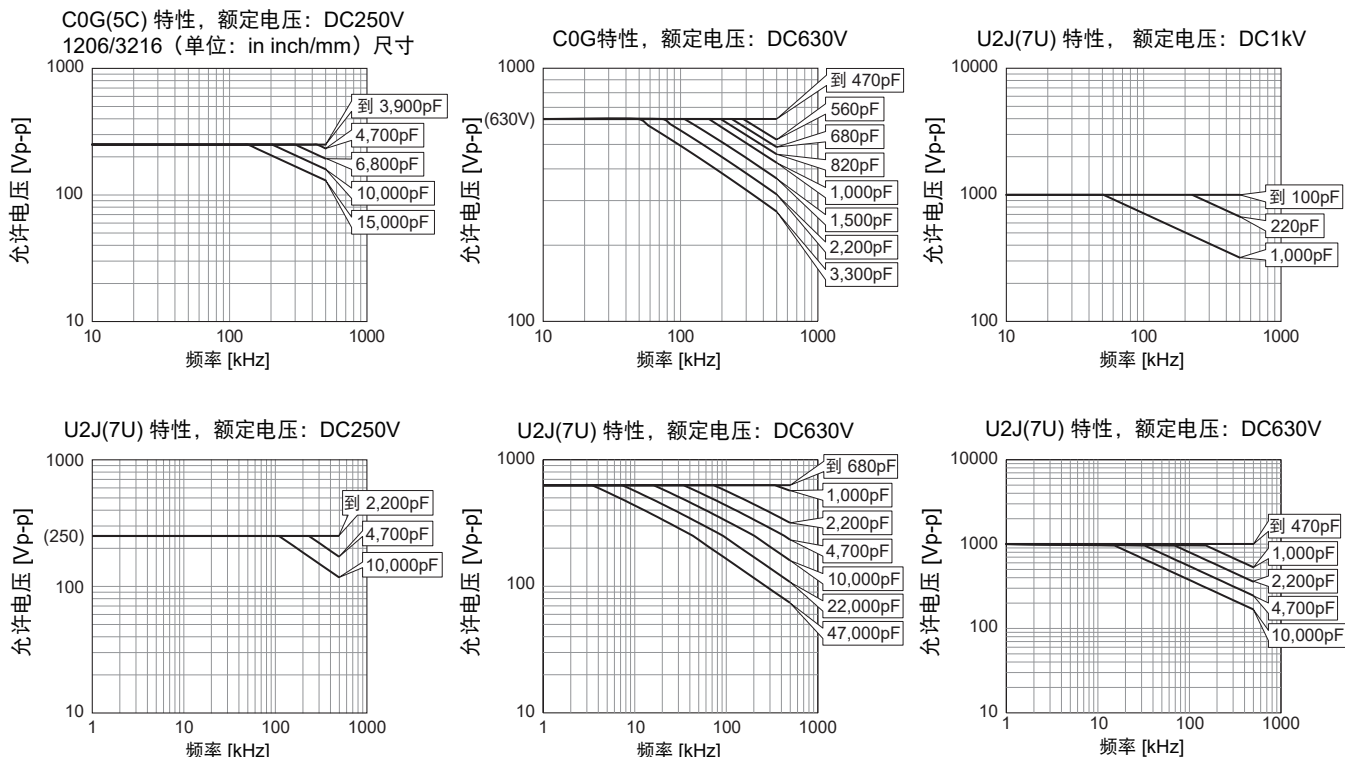
<适用于温度特性 U2J(7U), C0G(5C) 超过250VDC的额定电压>

1-3. 由于低损耗系列中自发热率较低, 相较于常见的X7R(R7) 特性, 容许功率变得极高。

然而, 在额定电压下施加自发热温度达20°C的负载时, 可能会超出容许功率范围。电容器在1kHz或更高的高频电压回路中使用, 外施电压的频率应小于500kHz正弦波(额定电压为DC3.15kV的产品应小于100kHz), 以限制电压负载, 确保负载保持在下图所示的降低定额定值之内。在非正弦波的情况下, 可使用超过基本频率的高频元件。这种情况下, 请联系村田公司。过多热量的产生可能会导致电容器功能退化和可靠度降低。(由于在冷却风扇正常运转时无法准确测量, 因此绝对不要在此条件下进行测量。)

[正弦频率VS允许电压]

电容器的表面温度: 125°C更低
(包括自生热)



接下页。↗



GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告

接上页。↙

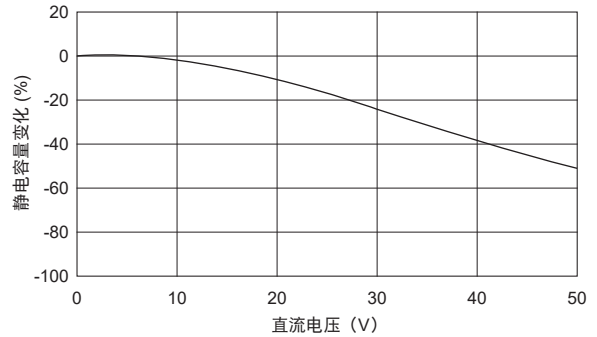
5. 直流电压和交流电压特性

1. 高介电常数型电容器的静电容量会随施加的交流电压而变化。选择在直流电路中使用的电容器时, 请考虑直流电压特性。

1-1. 陶瓷电容器的静电容量可能会随施加电压发生急剧变化。(参见图)。为了确保静电容请确认以下情况。

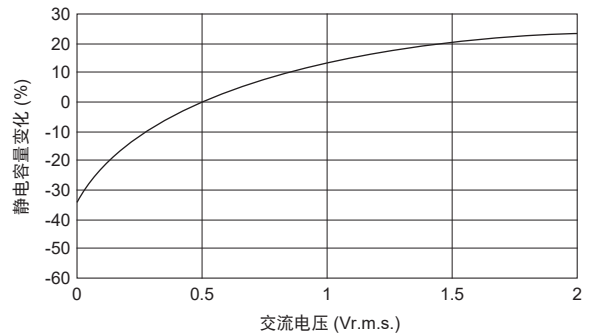
- (1) 施加电压引起的静电容量变化是否处于允许值范围内。
- (2) 在直流电压特性方面, 即使施加电压低于额定电压时, 静电容量变化率会随着电压增加而变得更大。当在静电容量许容差小的电路中使用高介电常数型电容器时, 例如时间常数电路, 请仔细检查电压特性, 并仔细确认实际应用条件及实际系统下的不同特性。

[直流电压特性]
 示例: R(R1) 特性0.1 μ F,
 额定电压50VDC



2. 高介电常数型电容器的静电容量会随施加的交流电压而变化。选择交流电路所用电容器时请考虑交流电压特性。

[交流电压特性]
 示例: X7R(R7) 特性 10 μ F,
 额定电压 6.3VDC

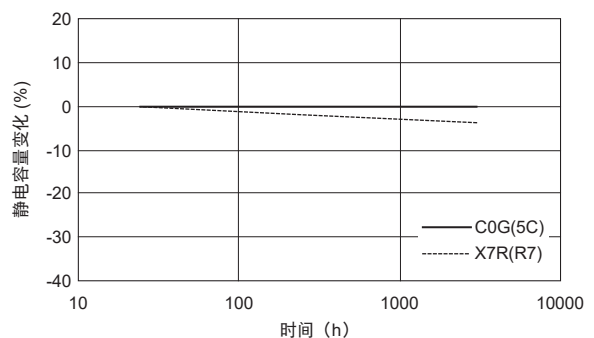


6. 电容老化

1. 高介电常数型电容器有一个特性, 即静电容量会随时间推移而降低。

当您在需要静电容量公差小的电路中使用高介电常数型电容器时, 例如时间常数电路, 请仔细考虑此类电容器的特性, 例如其老化、电压和温度特性。并在预期环境和工作条件下使用实际设备测试电容器。

[随时间而变化的示例 (老化特性)]



接下页。↗

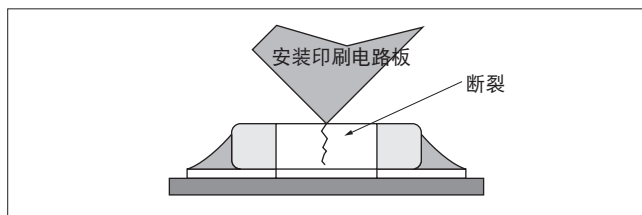
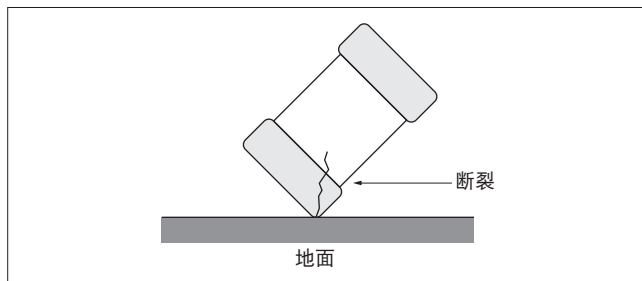
GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告

警告

接上页。↙

7. 振动和冲击

1. 应根据使用环境规定电容器机械应力（振动和冲击）。请确认振动和/或冲击类型、条件和谐振产生。
请在安装电容器时，避免产生谐振。不允许对端子产生任何影响。
2. 坠落形成的机械冲击可能会导致电容器的介质材料损坏或断裂。
切勿使用坠落后的电容器，因为其质量和可靠性可能已变差。
3. 印刷电路板堆放或搬运时，请勿用另一印刷电路板边角撞击电容器，以免造成电容器断裂或损坏。



焊接和贴装

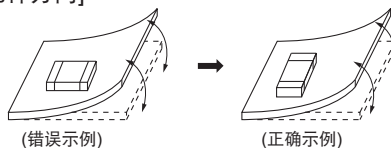
1. 安装位置

1. 应选择适当的安装位置和方向，以使电路板弯折时施加在该电容器上的应力为最小。
1-1. 应选择适当的贴装位置，以使电路板弯折时施加在该元件上的应力最小。

<适用于NFM系列>

2. 在发热元件附近安装电容器时，请记录其他元件的发热量并在使用前认真检查电容器的自生热。
如果其他元件的热辐射明显，则可能降低电容器的绝缘电阻或导致过热。

[元件方向]

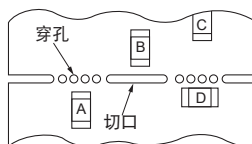


将元件相对于于压力作用方向水平放置。

[元件贴装位置靠近PCB分离处]

为减少分离电路板时产生的应力，采取以下措施非常有效。最好采取以下全部3种措施；但最好采取尽可能多的措施来减少应力。

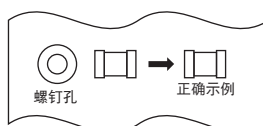
措施内容	应力级
(1) 转动元件的贴装方向，使之与电路板分离面保持平行。	A > D *1
(2) 在电路板分离部位处增多切口	A > B
(3) 让元件的贴装位置远离电路板分离表面	A > C



*1 在手动分离条件下对穿孔施加垂向应力时，A>D有效。
使用切削盘时，应力与PCB呈对角，此时A>D无效。

[电容器贴装位置靠近螺钉孔]

将电容器贴装在某个螺钉孔附近时，螺钉拧紧期间出现的电路板偏转可能会对电容器造成不良影响。电容器的贴装位置应尽可能远离螺钉孔。



接下页。↗



警告

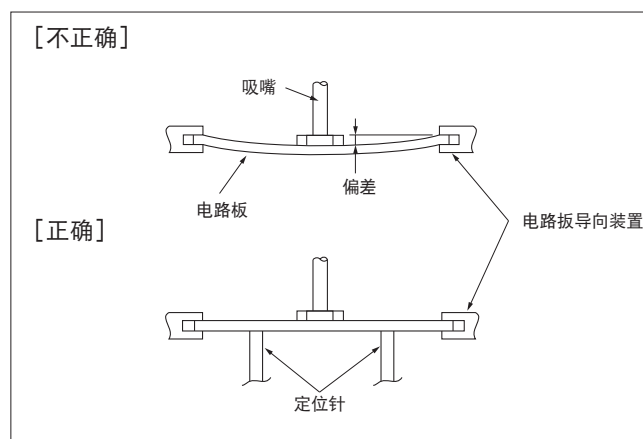
接上页。↙

2. 安装前信息

1. 切勿再次使用从设备上拆下的电容器。
2. 确认实际电压下的静电容量特性。
3. 确认实际过程中和设备使用下的机械应力。
4. 装配之前, 确认额定静电容量、额定电压和其他电气特性。
5. 使用之前, 请确认已长期储存的电容器的可焊性。
6. 电容经长期存放后, 测量静电容量前须进行预热。
7. 使用Sn-Zn焊料会严重影响MLCC的可靠性。
有关Sn-Zn焊料的使用, 请事先向村田销售代表或产品工程师咨询。
8. 有关贴装的预防措施, 我们还制作了一张DVD, 概括性地阐述了我方的见解。如需要该DVD, 请联系我公司销售代表。

3. 贴装 (拾取和安放) 设备的维护

1. 确保不向电容器施加以下过大的力量。提前在实际使用条件下检查实际设备的贴装性能。
 - 1-1. 在印刷电路板上贴装电容器时, 应保持施加最小的弯曲力, 以防出现任何弯曲造成的损坏或断裂。使用过程中, 请考虑以下预防措施和建议。
 - (1) 调节吸嘴的最低位置, 以免弯曲印刷电路板。
2. 吸嘴与圆柱内壁之间沉积的尘土颗粒及粉尘会使吸嘴移动不畅。这会在贴装时对元件施加较大的力量, 从而导致元件损坏。同样, 在定位时对元件用力不均, 从而导致元件破损。吸嘴及定位爪必须定期维修、检查更换。



接下页。➔

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告

71

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KC3 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告

警告

接上页。↙

4-1. 回流焊接

- 当使用烙铁时，如果元件突然受热，则会降低其机械强度。原因是较大的温度变化会导致元件内部变形。为防止造成机械损坏，应对元件和PCB板进行预热。有关预热条件的说明，请参见表1。应将烙铁与元件表面之间的温差 (ΔT) 保持尽可能小。
- 贴装元件后浸没在溶剂中时，请确保将元件与溶剂之间的温差 (ΔT) 保持表1所示的范围内。

表 1

系列	贴片尺寸代号 (长/宽)	温差
GRT/GCM/GC3/GCD/GCE/GCJ/NFM	03/15/18/21/31	$\Delta T \leq 190^\circ\text{C}$
GRT/GCM/GCJ	32/43/55	$\Delta T \leq 130^\circ\text{C}$
KCM/KC3/KCA	55	

建议采用条件

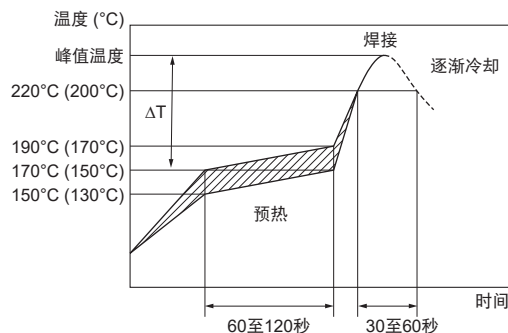
	Pb-Sn 焊料	无铅焊料
峰值温度	230 至 250°C	240 至 260°C
环境	空气	空气或氮气

Pb-Sn 焊料: Sn-37Pb

无铅焊料: Sn-3.0Ag-0.5Cu

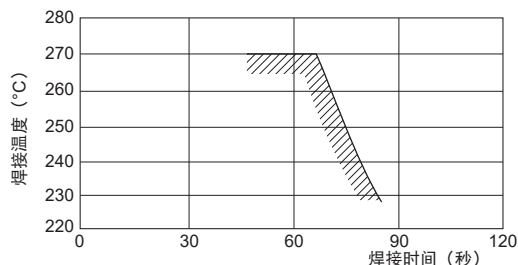
- 当电容器的贴装温度低于焊料生产商建议的最大回流焊温度时，会发生下列质量问题。考虑周边元件定位和回流焊温度设置等因素以防止电容器的回流焊温度下降至规定的峰值温度以下。确保事先评估贴装情况并验证无下列问题发生：
 - 焊料润湿性下降
 - 漏焊
 - 起毛风险
 - 粘合强度下降
 - 自对准性能下降
 - 墓碑风险和/或电路板焊盘图形变化风险
- 回流焊接的最佳焊料用量
 - 4-1. 使用的锡膏过厚会导致焊接圆角偏高。这会使PCB上的元件更易受机械及热应力影响，而且可能导致元件破损。

[回流焊接的标准条件]



温度
无铅焊料时
() : 铅锡焊料时

[允许焊接温度及时间]



若是重复焊接，则累计焊接时间必须在以上所示的范围内。

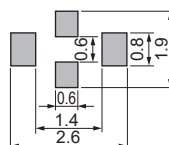
- 4-2. 锡膏太少会造成外部电极上结合强度不够，从而导致元件从PCB上脱落
- 4-3. 务必使锡膏均匀分布在终端表面上，厚度至少为 0.2mm*

<适用于NFM系列>

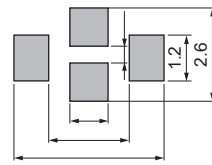
[焊料参考厚度]

100-150 μm : NFM21HC/31HK

NFM21HC



NFM31HK



倒置 PCB

勿使PCB承受异常机械冲击。

接下页。↗



警告

接上页。↘

4-2. 波峰焊接

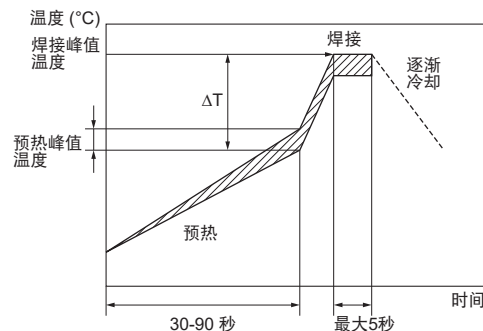
1. 请勿对表2未列出的元件进行波峰焊接。

表 2

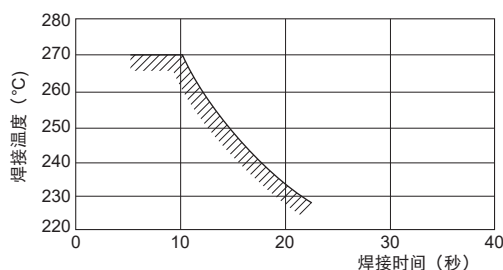
系列	贴片尺寸代号 (长/宽)	温差
GRT/GCM/GC3/GCD (除 X8L(L8), X8G(5G), CHA(0C), X8R(R9)的特性以外)	18/21/31	$\Delta T \leq 150^\circ\text{C}$
GCJ (额定电压 250VDC 或更多)		
NFM		

- 当使用烙铁时，如果元件突然受热，则会降低其机械强度。原因是较大的温度变化会导致元件内部变形。为防止造成机械损坏，应对元件和PCB板进行预热。有关预热条件的说明，请参见表2。应将烙铁与元件表面之间的温差 (ΔT) 保持尽可能小。
- 焊接时间过长或温度过高会造成外部电极浸析，从而会因电极与外部端子之间接触不良而导致结合不牢，或静电容量值降低。
- 贴装元件后浸泡溶剂中时，请确保元件与溶剂之间的温差 (ΔT) 保持在表2所示的范围内。

[波峰焊接的标准条件]



[允许波峰焊接温度及时间]



若是重复焊接，则累计焊接时间必须在以上所示的范围内。

建议采用条件

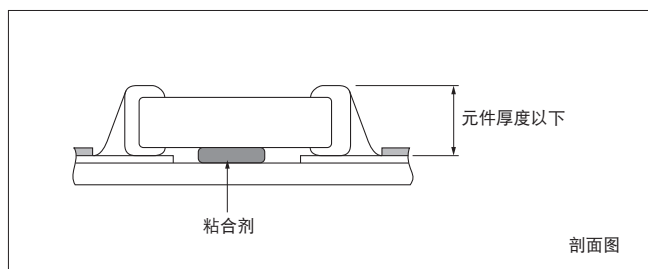
	Pb-Sn 焊料	无铅焊料
预热峰值温度	90 至 110°C	100 至 120°C 140 至 160°C (NFM)
焊接峰值温度	240 至 250°C	250 至 260°C
环境	空气	空气或氮气

Pb-Sn 焊料: Sn-37Pb

无铅焊料: Sn-3.0Ag-0.5Cu

5. 波峰焊接的最佳焊料用量

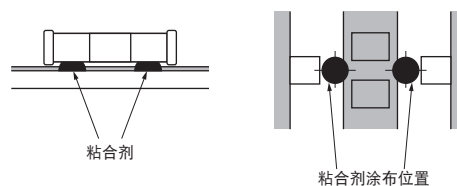
5-1. 焊接圆角顶部应低于元件的厚度。如果焊料量过大，则在弯曲或其他应力条件下存在很大的断裂危险。



<适用于NFM系列>

[NFM31HK 系列]

在每个元件上涂布0.06mg的粘合剂。切勿使粘合剂覆盖电极。



接下页。↗

GRT 系列
GCM 系列
GC3 系列
GCJ 系列
GCD 系列
GCE 系列
NMF 系列
KCM 系列
KCA 系列
GCG 系列
警告

警告

接上页。↙

4-3. 焊接部位的校正

当电容器突然受热时, 较大的温度变化会导致电容器内部变形, 且可导致裂纹。根据电路板预热温度或焊接圆角形状, 电容器还可能受机械应力和热应力的影响, 且可导致裂纹。请参考“1. PCB 设计”或“3. 最佳焊料用量”来了解有关焊料用量和圆角形状的信息。

1. 使用烙铁进行校正

- 1-1. 为降低对电容器的损坏, 确保对电容器和贴装电路板进行预热处理。预热的温度范围见表3。可使用高温焊盘、高温空气型预加热器进行预热。

1-2. 焊接后, 切勿使元件/PCB快速冷却。

1-3. 尽快使用烙铁进行校正。如长时间使用烙铁, 可能会导致端子电极上的焊料浸析, 进而导致粘剂强度变差以及其他问题。

表 3

系列	贴片尺寸代号 (长/宽)	烙铁头温度	预热温度	温差 (ΔT)	环境
GRT/GCM/GC3/GCD/GCE/GCJ	03/15/18/21/31	最大 350°C	最小 150°C	$\Delta T \leq 190^\circ\text{C}$	空气
GRT/GCM/GCJ	32/43/55	最大 280°C	最小 150°C	$\Delta T \leq 130^\circ\text{C}$	空气
NFM	21/31	最大 350°C	最小 150°C	$\Delta T \leq 190^\circ\text{C}$	空气

*Pb-Sn 焊料和无铅焊料均可使用。

Pb-Sn 焊料: Sn-37Pb

无铅焊料: Sn-3.0Ag-0.5Cu

*请控制好烙铁温度与预热温度之间的 ΔT 。

2. 使用热点加热器校正

与使用烙铁进行局部加热相比, 热点加热器成生的高温空气对元件和电路板进行整体加热, 因此能减少热冲击。若是高密度贴装电路板, 热点加热器还可以防止烙铁的拐角直接接触元件。

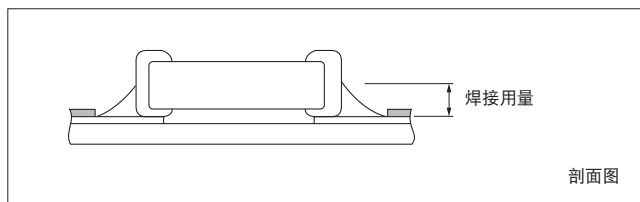
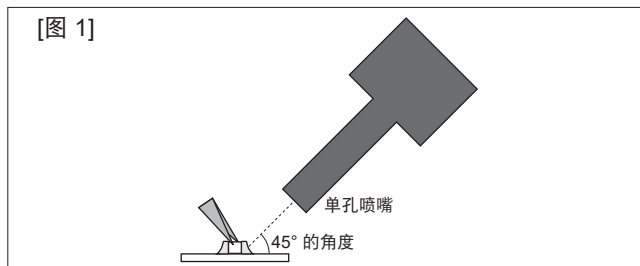
- 2-1. 若热点加热器的热空气出口离元件的距离过近, 可能会因为热冲击而出现裂纹。为防止出现该问题, 请遵从表4中所列的条件。

- 2-2. 为形成合适的焊接圆角形状, 建议按照图1中所示的角度施加加热空气。

表 4

距离	5mm 或更多
热空气施加角度	45° *图 1
热空气温度喷嘴出口	最大 400°C
运行时间	小于 10 秒 (1206 (3216 mm) 大小或更小)
	小于 30 秒 (1210 (3225 mm) 大小或更大)

[图 1]



3. 使用烙铁返修时的最佳焊料量

- 3-1. 如果焊料量过多, 则在弯曲或其他应力条件下存在很大的断裂危险。

焊料量过少会导致外部电极终端粘接强度不足, 从而导致 PCB 贴片松脱。请确认焊料是否已均匀涂布且达到贴片端面。

接下页。↗



警告

接上页。↙

3-2. 应使用3mm或更小直径的烙铁头。在返修过程中也需要防止烙铁直接接触元件。

3-3. 要求使用Ø0.5mm或更细的焊条进行焊接。

<适用于KCM/KC3/KCA系列>

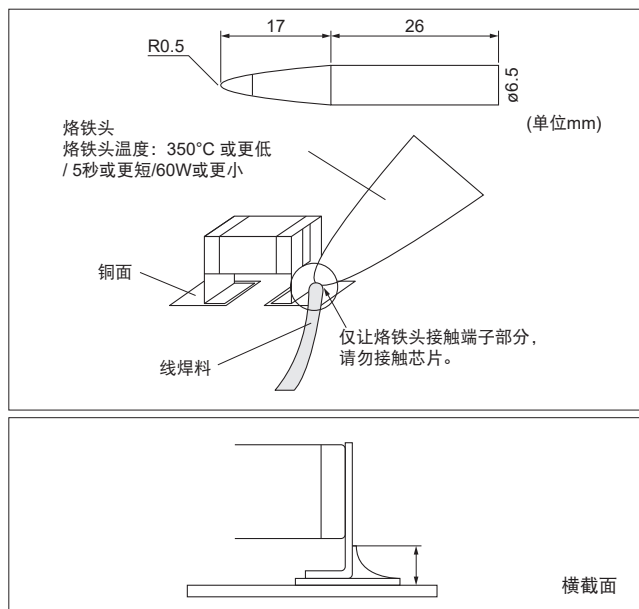
4. 关于烙铁头的形状，请参见右图。

关于焊料类型，请使用 Ø0.5mm或更小直径的焊条（松香芯线焊料）。

4-1. 如何使用烙铁将烙铁头靠在金属端子的下端。

- 1) 为防止陶瓷装置突然受热而形成裂纹，请不要直接接触陶瓷基底。
- 2) 为防止芯片出现偏离和脱位，请不要直接接触芯片与金属端子的连接处以及外部的金属部分。

4-2. 最佳焊料用量用烙铁校正的焊料用量应低于芯片较低一侧的高度。



5. 清洗

清洗时若超声波振荡过大会导致PCB产生共振，从而造成元件破损 或焊缝开裂。请注意不要振动PCB。

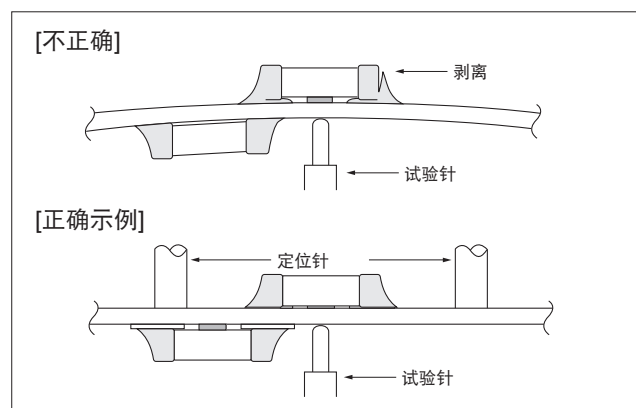
6. 印刷电路板电气试验

1. 将电容器安装在印刷电路板后，检验电容器的电气性能时，确认定位针或专用夹具的位置。

1-1. 避免试验针等的压力弯曲印刷电路板。

测试探针的推力可使PCB发生弯曲，从而导致元件破损或焊缝开裂。请在PCB背面提供定位针，以免发生扭曲或弯曲。将定位针尽可能安装在靠近试验针处。

1-2. 试验针接触印刷电路板时，要避免冲击引起的印刷电路板振动。

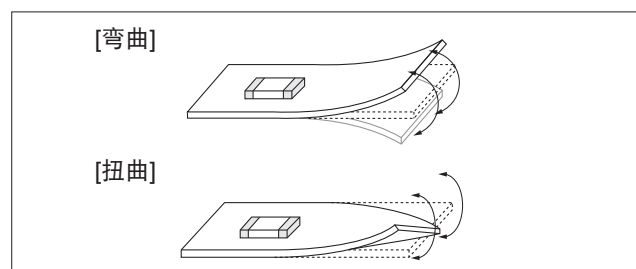


7. 印刷电路板裁切

1. 在印刷电路板上贴装电容器后，不要通过弯曲或扭曲该板向电容器施加任何应力。

1-1. 裁切该板时，右图所示弯曲或扭曲电路板可能会导致电容器断裂。

避免向电容器施加这种类型的应力。



接下页。↗

警告

接上页。↙

2. 预先检查印刷电路板的裁切方法。

- 2-1. 应使用夹具或器具（圆盘分离器、槽刨型分离器等）进行印刷电路板裁切，以防止在电路板上出现机械应力。

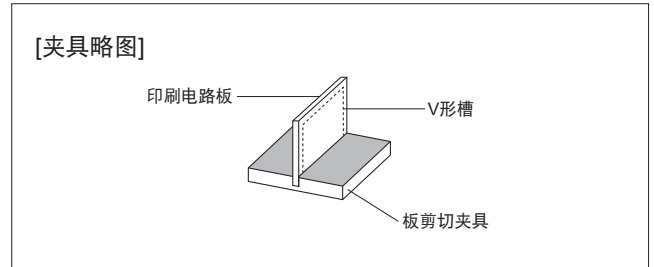
电路板分离方法	手动分离夹钳分离	(1) 电路板分离夹具	电路板分离器具	
			(2) 圆盘分离器	(3) 槽刨型分离器
电路板上的应力级	高	中	中	低
正确示例	×	△*	△*	○
注	手动和夹钳分离施加较大的应力级。使用另一方法。	· 电路板搬运 · 电路板弯曲方向 · 电容器布局	· 电路板搬运 · 切口布局 · V 型槽设计 · 刀片布置 · 控制刀片寿命	电路板搬运

* 使用电路板分离夹具或圆盘分离器时，若不遵守以下预防措施，则会出现较严重的板偏转，且电容器可能会出现裂纹。只要有可能，请使用槽刨型分离器。

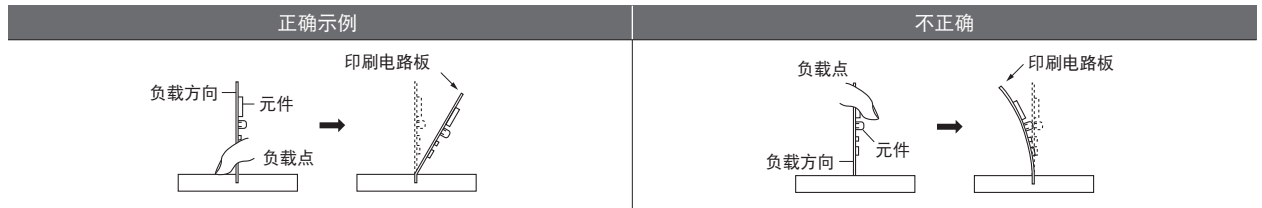
(1)适当夹具示例

[若为单侧贴装]

电路板分离夹具的概略图如下图所示。正确示例：紧握靠近夹具的部分，并将其沿贴装电容器一侧的方向弯曲可最大程度地减低元件贴装位置上的应力
 不正确示例：若握住距离夹具较远的部位并沿贴装电容器一侧相反的方向弯曲，由于在元件贴装位置施加了较大应力，因此电容器存在出现裂纹的风险。



手动分离



[若为双侧贴装]

由于元件贴装在电路板的两侧，使用上述方法不可避免电容器出现裂纹。因此，请采取以下措施来防止在元件上施加应力。

(测量)

- (1)考虑使用槽刨型分离器。
如很难使用槽刨型分离器，则请采取以下措施。
(请参见第1项：贴装位置)
- (2)贴装元件，使其与电路板分离表面平行。
- (3)将元件贴装在电路板分离处附近时，在元件附近分离处增多切口。
- (4)让元件的贴装位置远离电路板分离处。

接下页。↗



接上页。↙

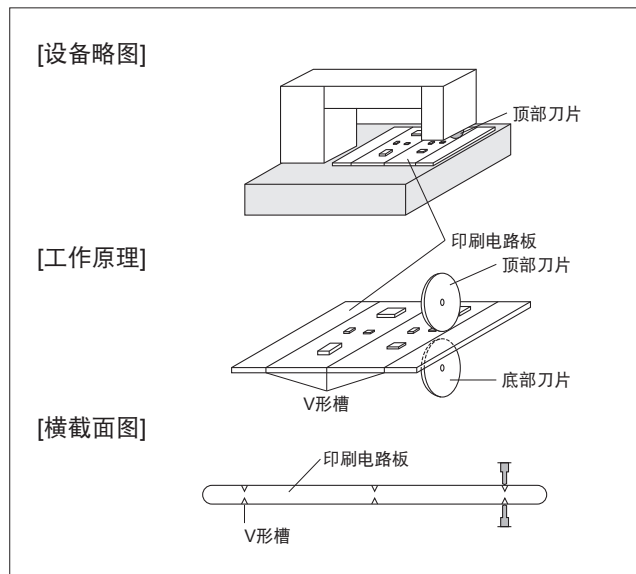
(2) 圆盘分离器示例

圆盘分离器的概略图如下图所示。如工作原理所示，使用印刷电路板上的V型槽对齐顶部刀片和底部刀片，进而将电路板分离。

在以下情况下，将施加电路板偏转应力并导致电容器出现裂纹。

- (1) 当顶部和底部刀片的调整未对齐时，例如沿顶部-底部、左-右或前-后方向偏离
- (2) V型槽的角度过低；V型槽的深度过窄或V型槽顶部-底部未对齐

若V型槽过深，当搬运电路板时可能会卡住。精心设计V型槽的深度，并考虑印刷电路板所用材料的强度。



碟式分离机

正确示例	不正确		
	上下偏离	左右偏离	前后偏离
<p>顶部刀片</p> <p>底部刀片</p>	<p>顶部刀片</p> <p>底部刀片</p>	<p>顶部刀片</p> <p>底部刀片</p>	<p>顶部刀片</p> <p>底部刀片</p>

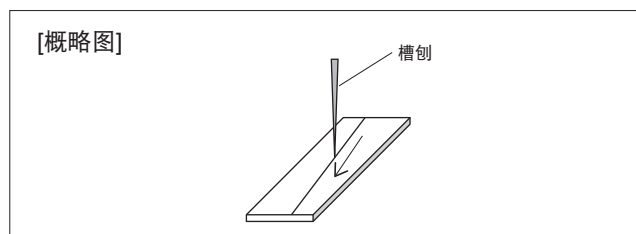
V-形槽设计

推荐的V型槽设计示例	不正确			
	左右偏离	小角度	深度过浅	深度过深

(3) 槽刨型分离器示例

槽刨型分离器通过槽刨高速旋转进行裁切。由于裁切过程中电路板不会弯曲，因此电路板分离期间可抑制电路板上的应力。

当将电路板固定在槽刨型分离器上或从其上拆下时，小心搬运电路板，以防其弯曲。



接下一页。➔

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告

警告

警告

接上页。↘

8. 组装

1. 搬运

若用一只手握住贴装有电容器的电路板, 则该电路板可能会弯曲。搬运时, 用双手牢牢握住电路板的边缘。

若贴装有电容器的电路板掉落, 则电容器上可能会出现裂纹。

勿使用掉落过的电路板, 原因在于电容器的质量可能已受损。

2. 固定其他元件

2-1. 贴装其他元件

已将电容器贴装在对立侧后, 在电路板的背侧贴装其他元件时, 请留意以下各项。若吸嘴的下止点设置过低, 板偏转应力可能会施加在背侧(底部侧)电容器上, 且电容器上可能会出现裂纹。

· 将电路板竖直后, 在电路板上表面处设置吸嘴的下止点。

· 定期检查并调节下止点。

2-2. 将带有引脚的元件插入电路板

将元件(变压器、IC等)插入电路板时, 弯曲电路板可导致电容器出现裂纹或焊料上出现裂纹。

请注意以下各点。

· 增大孔的尺寸来插入引脚, 以减小插入期间施加在电路板上的应力。

· 插入之前, 使用定位针或专用夹具固定电路板。

· 从下方支撑住电路板, 这样电路板不会弯曲。当在电路板上使用多个定位针时, 定期确认每个定位针的高度无任何差别。

2-3. 插接/拆卸插座当电路板本身作为连接器时, 插接或拆卸插座时电路板可能会弯曲。对作业进行规划, 这样在插接或拆卸插座时电路板不会弯曲。

2-4. 拧紧螺钉

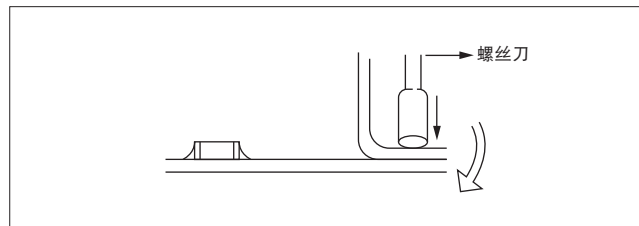
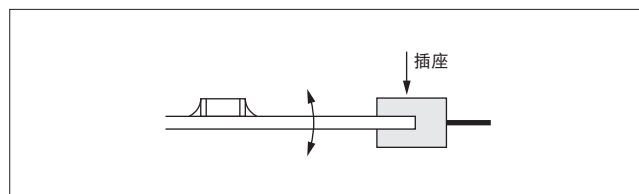
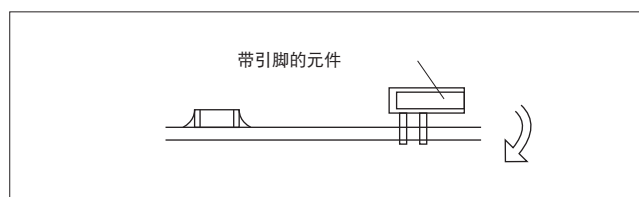
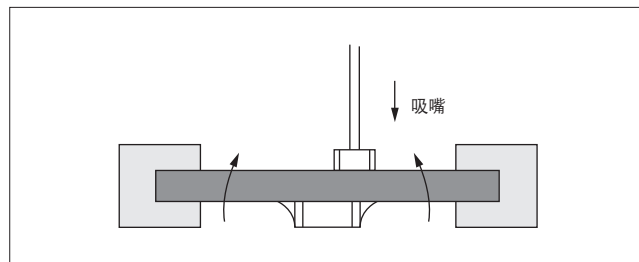
将电路板固定在屏蔽罩或底盘期间对螺钉进行拧紧操作等时, 电路板可能会弯曲。

进行作业之前, 请留意以下各项。

· 对要执行的作业进行规划, 以防电路板变形。

· 请使用扭矩螺丝刀, 以防止过度拧紧螺钉。

· 通过回流焊接等贴装后, 电路板可能会弯曲。由于拧紧螺钉时用力整平电路板可能会在元件上施加应力, 因此请务必注意。



接下页。↗



警告

接上页。↙

<适用于GCG系列>

9. 导电性粘合剂、贴装方法及粘合强度的选择

所需的粘合强度可能会随所用导电性粘合剂的不同而发生显著变化。

确保能取得预计导电胶贴装过程所需要的性能。

10. 防潮处理

为防止发生移位, 请进行防潮处理, 例如使用树脂覆膜或注入惰性气体。

11. 用途

该产品适合采用导电性粘合剂贴装。进行焊接贴装前, 请联系村田公司。

其他

1. 设备运行中

- 1-1. 设备运行期间, 切勿用裸手直接触摸电容器, 以免发生电击危险。
- 1-2. 切勿使电容器端子接触任何导电物体(短路)。切勿使电容器暴露于导电液体中, 包括任何酸溶液或碱溶液。
- 1-3. 确认设备工作环境符合规定条件。
切勿在以下环境中使用该设备。
 - (1) 喷溅到水或油。
 - (2) 受阳光直射。
 - (3) 暴露于臭氧、紫外线或辐射中。
 - (4) 暴露于毒气(例如硫化氢、二氧化硫、氯气和氨气等)中。
 - (5) 超过规定限制的任何振动或机械冲击。
 - (6) 水气凝结环境。
- 1-4. 若在任何可能产生凝结的条件下使用, 则需采用防潮措施。

2. 其他

- 2-1. 紧急情况下
 - (1) 如果设备产生烟雾、火灾或异味, 应立即关闭设备或拔下设备插头。
如果未关闭设备或拔下设备插头, 继续供电可能会造成更严重危险。
 - (2) 在此类情况下, 不允许脸和手接触电容器, 否则会被电容器的高温灼伤。

2-2. 废物处置

处置电容器时, 必须由具有适执照的工业废物处理商进行焚烧或掩埋。

2-3. 电路设计

- (1) 增添故障安全功能
因电路板掉落或弯曲导致电容器开裂可能会引起绝缘阻抗变差, 并导致短路。
电容器短路时若所用电路可能会引起电击、冒烟或火灾, 确保安装诸如保险丝这样的故障安全功能件, 以防止二次事故。
- (2) 在主要的AC侧电路中用来防止电磁干扰的电容器, 或作为连接器/绝缘装置的电容器必须经过安全标准认证, 或符合电气设备与材料安全法的规定。
如存在短路可能, 在每条线路上安装保险丝。
- (3) GC3、GCD、GCE、GCG、GCJ、GCM、KC3和KCM系列电容器为非安全标准认证产品。

2-4. 备注

使用本产品时, 如忽略上述警告事项, 则在严重情况下可能导致短路及冒烟。
以上注意事项针对标准用途及标准使用条件。如果产品用于特殊的贴装条件, 请与我们联系。
请选择最佳的工作条件, 这些条件的好坏可决定产品安装后使用的可靠性。

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

警告

注意事项

额定值

1. 工作温度

1. 工作温度限制视电容器而定。
 - 1-1. 切勿应用于超过工作温度上限的温度。
需要选择能覆盖工作温度范围并具有适当额定温度的电容器。
同样必需考虑设备温度分布和季节温度变化因素。
 - 1-2. 考虑电容器自发热。自发热因素计算在内时, 电容器表面温度应为工作温度上限或略低。

2. 周围环境 (气体和液体)

1. 电容器工作环境限制。
 - 1-1. 在上述不适当的环境中使用电容器时, 由于端子腐蚀, 水汽渗入, 电容器的特性可能会退化。
 - 1-2. 电容器的电极或端子遭受水气凝结时, 可能会出现上述相同现象。
 - 1-3. 电容器长时间暴露于腐蚀性气体、挥发气体或溶剂时, 端子电极氧化或腐蚀引起的电容器特性和绝缘阻抗变差可能会导致电容器击穿。

3. 压电现象

1. 在交流电路或脉冲电路中使用高介电常数类型电容器时, 在特定频率时电容器本身会振动, 并可能会产生噪声。
此外, 电容器受到机械振动或冲击时, 也可能会产生噪声。

焊接和贴装

1. PCB 设计

1. 布局注意事项
 - 1-1. 与引脚元件不同的是, 片状元件由于直接贴装于基板上, 因此易受弯曲应力影响。
而且它们对机械及热应力比引脚元件更敏感。
焊接圆角过高会加大此类应力, 从而导致元件开裂。因此在设计基板时, 请考虑焊盘布局及尺寸, 以免焊接圆角偏高
 - 1-2. PCB材料与结构不同, 芯片所承受的应力也各不相同, 当PCB遇热膨胀或收缩时, 可能会导致芯片出现裂纹。
当用来贴装元件的电路板和元件的热膨胀系数相差很大时, 这会因热膨胀和热收缩引起元件开裂。当将电容器贴装在含氟树脂电路板或单层环氧树脂电路板上时, 也会因相同原因导致元件开裂。

<适用于NFM系列>

- 1-3. 由于采用将不需要的高频元件分流接地的方式来抑制噪声, 因此在设计NFM系列焊盘时, 应使焊盘足够大, 以便更好地发挥这一特性。
如下图所示, 可通过将元件贴装面焊盘与较大的内层焊盘相连来达到更好的噪声抑制效果。

注意事项

接上页。↙

布局

	禁止	正确
靠近底盘贴装	<p>截面图</p>	<p>截面图</p>
贴装片状元件及引脚元件	<p>截面图</p>	<p>截面图</p>
在片状元件之后贴装引脚元件	<p>截面图</p>	<p>截面图</p>
横向贴装		

2. 焊盘尺寸

- 2-1. 关于波峰焊接请参见表1的焊盘尺寸, 关于回流焊接请参见表2。
 请通过评估实际SET/PCB确认适当的焊盘尺寸。

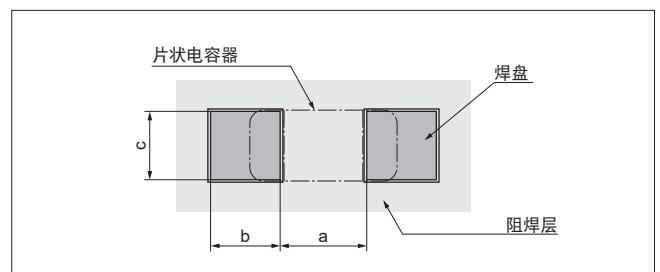


表1 波峰焊接方式

系列	贴片尺寸代号 (长×宽)	片状 (长×宽)	a	b	c
GRT/GCM/GC3/GCD/GCJ (额定电压: 250VDC以上 (仅适用于GCJ系列))	18	1.6×0.8	0.6 至 1.0	0.8 至 0.9	0.6 至 0.8
	21	2.0×1.25	1.0 至 1.2	0.9 至 1.0	0.8 至 1.1
	31	3.2×1.6	2.2 至 2.6	1.0 至 1.1	1.0 至 1.4

流动焊接只适用于芯片尺寸为 1.6x0.8mm 至 3.2x1.6mm 的产品

(单位: mm)

表2 回流焊接方式

系列	贴片尺寸代号 (长×宽)	片状 (长×宽)	a	b	c
GRT/GCM/GC3/ GCD/GCE/GCJ	03	0.6×0.3	0.2 至 0.3	0.2 至 0.35	0.2 至 0.4
	15	1.0×0.5	0.3 至 0.5	0.35 至 0.45	0.4 至 0.6
	18	1.6×0.8	0.6 至 0.8	0.6 至 0.7	0.6 至 0.8
	21	2.0×1.25	1.0 至 1.2	0.6 至 0.7	0.8 至 1.1
	31	3.2×1.6	2.2 至 2.4	0.8 至 0.9	1.0 至 1.4
	32	3.2×2.5	2.0 至 2.4	1.0 至 1.2	1.8 至 2.3
	43	4.5×3.2	3.0 至 3.5	1.2 至 1.4	2.3 至 3.0
	55	5.7×5.0	4.0 至 4.6	1.4 至 1.6	3.5 至 4.8

(单位: mm)

接下页。↗

注意事项

接上页。↙

<适用于零件号KCM/KC3/KCA>

系列	贴片尺寸代号 (长×宽)	片状 (长×宽)	a	b	c
KCM/KC3	55	5.7×5.0	2.6	2.7	5.6
KCA	55	5.7×5.0	3.2	2.7	5.6

(单位: mm)

<适用于超过200VDC的额定电压>

2-2. 切口尺寸 (示例)

在电路板上开切口有助于在电容器背面进行助焊剂清洁和树脂涂抹等作业。

不过, 切口设计的长度应尽可能短, 以防止电容器出现机械损坏。

切口设计过长可能会承受来自印刷电路板过大的机械应力。

推荐的切口设计如右侧表格所示。

L×W	d	e
1.6×0.8	-	-
2.0×1.25	-	-
3.2×1.6	1.0 至 2.0	3.2 至 3.7
3.2×2.5	1.0 至 2.0	4.1 至 4.6
4.5×2.0	1.0 至 2.8	3.6 至 4.1
4.5×3.2	1.0 至 2.8	4.8 至 5.3
5.7×2.8	1.0 至 4.0	4.4 至 4.9
5.7×5.0	1.0 至 4.0	6.6 至 7.1

(单位: mm)

<适用于NFM系列>

■ 焊盘图形 + 阻焊层 ■ 焊盘图形 □ 阻焊层 (单位: mm)

系列	焊盘尺寸	
NFM21HC	<p>● 回流焊接</p> <p>NFM21HC</p> <p>ø0.4小直径贯穿孔</p>	
NFM31HK	<p>● 回流焊接</p> <p>元件贴装侧</p> <p>NFM31HK*1</p> <p>ø0.4小直径贯穿孔</p> <p>10mm 或更多 (10A 时)</p> <p>*1对于大电流设计, 焊盘图形的信号带宽应不低于每1A 1mm (1mm/A)。例如, 电流为10A 时, 焊盘信号宽度应为10mm或更多。(1mm/A*10A=10mm)</p>	<p>● 回流焊接</p> <p>元件贴装侧</p> <p>NFM31HK*1</p> <p>ø0.4小直径贯穿孔</p> <p>10mm 或更多 (10A 时)</p> <p>*1对于大电流设计, 焊盘图形的信号带宽应不低于每1A 1mm (1mm/A)。例如, 电流为10A 时, 焊盘信号宽度应为10mm或更多。(1mm/A*10A=10mm)</p>

接下页。↗

注意事项

接上页。

3. 电路板设计

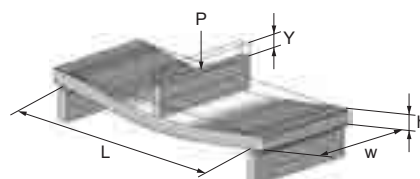
在设计电路板时，请牢记出现的应力会增大，这取决于电路板尺寸和材料。

[应力与电路板厚度、长度、宽度等之间的关系]

$$\epsilon = \frac{3PL}{2Ewh^2}$$

负载和应力间的关系

ϵ : 电路板中央处的应力 (μst)
 L: 支撑点间的距离 (mm)
 w: 电路板宽度 (mm)
 h: 电路板厚度 (mm)
 E: 电路板弹性模数 ($\text{N/m}^2=\text{Pa}$)
 Y: 偏差 (mm)
 P: 负载 (N)



- 负载为常数时，可确定以下关系。
- 由于支撑点间的距离增大，应力值也会增大。
→ 缩短各支撑点之间的距离。
 - 由于弹性模数 (E) 降低，应力值将增大。
→ 增大弹性模数。
 - 由于电路板宽度 (W) 减小，应力值将增大。
→ 增大电路板宽度。
 - 由于电路板厚度 (h) 降低，应力值将增大。
→ 增大电路板厚度。
- 由于电路板厚度呈方形，应力值的影响甚至会变得更大。

2. 粘合剂的使用

如果您希望在焊接电容器之前暂时用粘合剂将电容器贴合到电路板上，请首先确保适当的电容器贴合条件。如果焊盘尺寸、粘合剂类型、涂布量、接触面积、固化温度或其他条件不当，则电容器性能可能因此受损。

1. 粘合剂的选择

1-1. 某些类型的粘合剂可能会使绝缘电阻降低。此外，电容器还可能因其与粘合剂收缩率不同所产生的收缩应力而发生开裂。

1-2. 如果粘合剂使用量过少、接触面积过小或者固化温度或固化时间不足，则粘合强度将无法达到要求，进而导致电容器在运输或焊接过程中出现松动或脱落。

如果粘合剂使用量过多（例如粘合剂溢流到焊盘上），则可能导致焊接缺陷、电气连接损失、固化不充分或电容器贴装后发生滑移。

此外，如果固化温度过高或固化时间过久，不仅会导致粘合强度减小，还会引起电容器端子（外部电极）和电

路板焊盘表面氧化，进而破坏焊接性能。

(1) 粘合剂的选择

环氧树脂是一种常用的粘合剂材料。为合理选择粘合剂，请考虑下列因素。

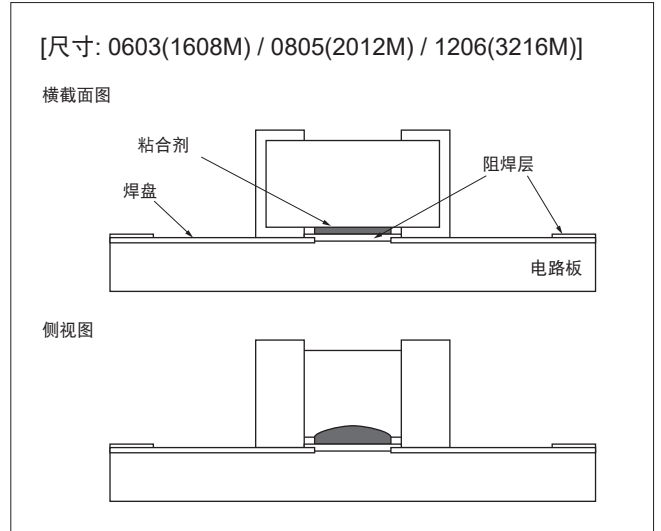
- 1) 粘合强度必须足够，以免元件在贴装过程中出现松动或脱落。
- 2) 焊接过程中接触水分时，粘合强度不应减弱。
- 3) 粘合剂必须具备出色的涂布性能和形态稳定性。
- 4) 粘合剂的保存期限应足够长。
- 5) 固化时间应足够短。
- 6) 粘合剂不得对电容器或电路板外部造成腐蚀。
- 7) 粘合剂必须具备出色的绝缘性能。
- 8) 粘合剂不得释放有毒气体或以任何其他方式造成健康危害。
- 9) 粘合剂应不含卤代化合物。

接下页。↗

注意事项

接上页。↙

(2) 粘合剂涂布量参考下图。



3. 粘合剂固化

1. 粘合剂固化不充分会导致元件在波峰焊接时脱落，而且使外部电极之间因吸湿而造成绝缘电阻下降。
请控制好固化 温度及时间以免固化不充分。

4. 波峰焊接用助焊剂

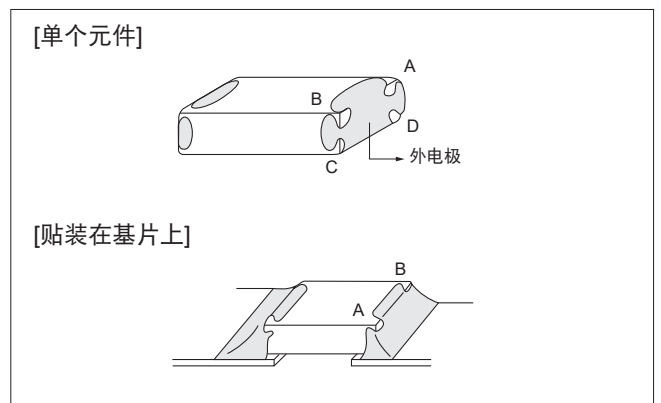
1. 助焊剂用量过大会产生大量的气体，从而导致可焊性降低。因此应在整个过程中均匀使用少量的助焊剂。（波峰焊接一般采用发泡系统。）
2. 助焊剂中卤化物含量太高可能会导致外部电极腐蚀，除非经过充分的清洗。使用最大卤化物含量为0.1%。
3. 勿使用强酸性助焊剂。

4. 请勿使用水溶性助焊剂。*

(*水溶性助焊剂可定义为非树脂型助焊剂，包括水洗型和非水洗型助焊剂。)

5. 波峰焊接

- 注意温度及时间，以确保外部电极的浸析不会超过单个元件面积（即如右图所示A-B-C-D面的全长）的25%，贴装在基片上时如右图所示不超过A-B长度的25%。



6. 回流焊

焊膏中包含卤素系物质和有机酸，贴片会被这种焊膏腐蚀。

不得使用强酸性助焊剂。

不得使用水溶性助焊剂*。

(*可将水溶性助焊剂定义为既包括可清洗型助焊剂又包括非清洗型助焊剂的非树脂型助焊剂。)

接下页。↗

注意事项

接上页。↘

7. 清洗

1. 请使用现有的清洗设备和条件评估电容器, 以确认电容器质量并选择相应的溶剂进行清洗
2. 不适当的清洗溶剂可能会留下残留助焊剂和其他杂质, 从而致使电容器的电气特性和可靠性变差。

3. 选择合适的清洗条件。

3-1. 不当清洗条件 (过度或不足) 可能会致使电容器性能变差。

8. 涂层

1. 固化处理过程中, 树脂热收缩应力可能会致使电容器产生断裂。

这种应力受树脂量和固化收缩力的影响。

选择固化收缩小的树脂。

涂层树脂或成型树脂和电容器之间的热膨胀系数差异, 可能会导致电容器损坏或变差, 例如断裂或剥离, 并导致绝缘阻抗变差或介质击穿。

选择热膨胀系数尽可能接近电容器热膨胀系数的树脂。

硅酮树脂可用作内涂层, 以缓解应力。

2. 选择吸湿较少的树脂。

在高温条件下使用吸湿树脂, 可能会致使电容器绝缘阻抗变差。

所有环氧树脂都可用作吸湿较少的树脂。

3. 涂料中包含卤素物质和有机酸, 贴片会被这种涂层材料腐蚀。

不得使用强酸性涂料。

其他

1. 运输

1. 运输过程中的各种条件可能会影响到电容器的性能。
 - 1-1. 运输过程中电容器应该防止超温、湿气和机械力。

(1) 气候条件

- 低空气温度: -40°C
- 空气/空气温度变化: $-25^{\circ}\text{C}/+25^{\circ}\text{C}$
- 低气压: 30 kPa
- 气压变化: 6 kPa/min.

(2) 机械条件

运输应在外包装箱不变形, 不受外部应力直接作用的方式下完成。

- 1-2. 切勿向电容器施加过度振动、冲击或压力。

(1) 向电容器施加过度机械振动或压力时, 电容器陶瓷体可能会发生破碎或断裂。

(2) 空气驱动装置、烙铁、小钳和底盘等的锐边强烈碰撞电容器表面时, 电容器可能会断裂或短路。

- 1-3. 切勿使用因坠落受到过度冲击的电容器。

处理过程中意外坠落的电容器可能已损坏。

2. 实际系统中的特性评估

1. 评估实际系统中的电容器, 确认使用前成品的性能和规格值没有问题。
2. 由于高介电常数型陶瓷电容器的静电容量具有电压依赖性和温度依赖性, 静电容量可能会随实际系统的工作条件不同而有所变化。因此, 确保评估各种将影响电容器静电容量值的特性, 比如漏电流和啸叫吸收性。
3. 此外, 超过预设浪涌的电压可能会通过实际系统的电感施加在电容器上。根据需要评估实际系统的浪涌电阻。

<适用于NFM系列>

4. 噪声抑制水平会因所使用的电路和IC、噪声类型、贴装图形、贴装位置及其他使用条件而不同。请确保事先验证在实际设备中的噪声抑制效果。

GRT 系列

GCM 系列

GC3 系列

GCJ 系列

GCD 系列

GCE 系列

NMF 系列

KCM 系列

KC3 系列

KCA 系列

GCG 系列

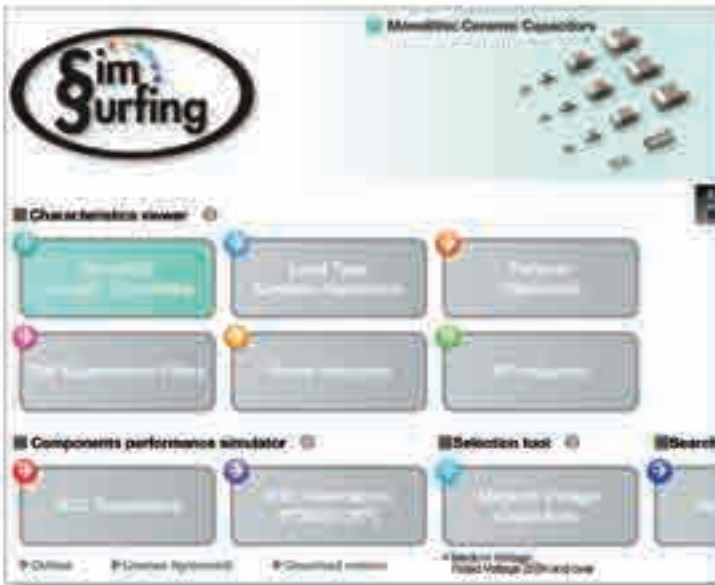
注意事项

MEMO

设计辅助工具 "SimSurfing"

<http://www.murata.com/simsurfing/>

该工具是了解电容器、电感器、EMI 静噪滤波器电气特性的最先进工具，
 同时还可模拟热敏电阻的行为！



■特性查看器

您可轻松搜索并下载如下关于片状多层陶瓷电容器、固态电容器、EMI 静噪滤波器（三端子电容器、铁氧体磁珠）和功率/RF 电感器的数据。

■元件性能模拟器

您可通过在简单热敏电阻电路上模拟来进行搜索。

■选择工具

您可根据使用条件来选择中压电容器和功率电感器。

*中压：额定电压250V及以上

■搜索工具

您可搜索最适合您的 IC 的村田定时装置（CERALOCK 和晶体装置）和关于建议电路常数设置的访问信息。

如果您是“我的村田”注册用户

(<https://my.murata.com/en/web/mymurata/>), 那么 您可以使用 SimSurfing 加强版。

■“片状多层陶瓷电容器”的使用举例

1 选择产品

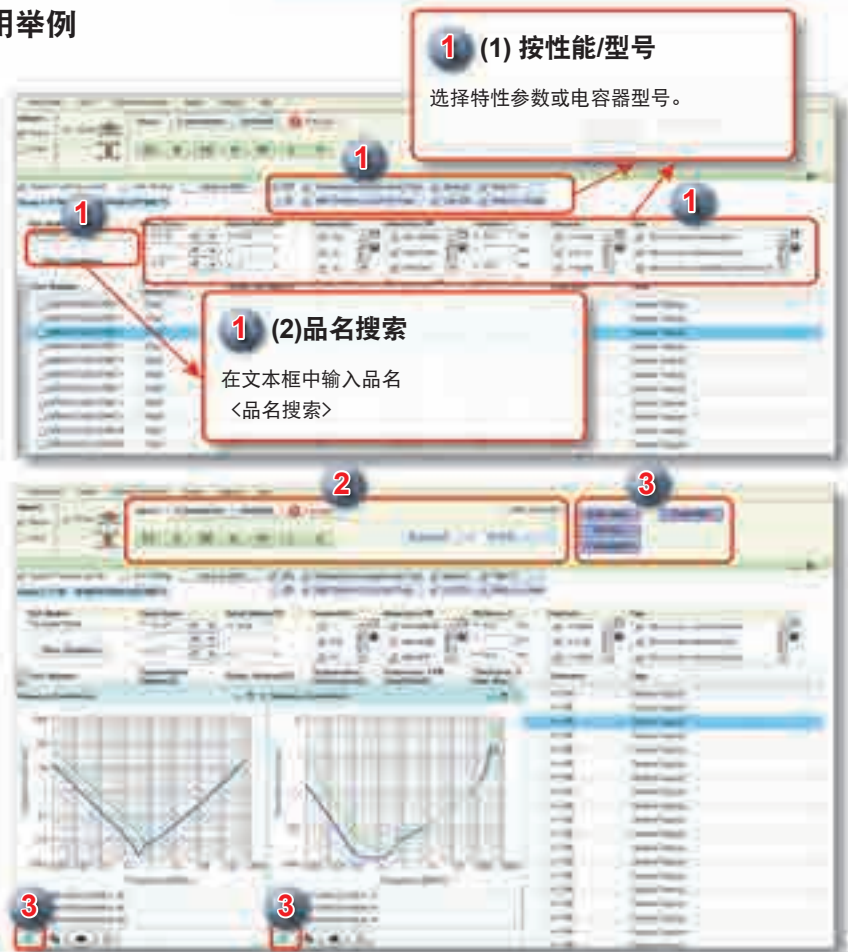
- (1) 按性能/型号
- (2) 按品名

2 显示图表

点击[基本][S-参数]和[详细信息]选项上的每一个按钮。

3 数据下载

- 点击该区域的每一个紫色按钮。
- 点击“CSV输出”按钮。



* 图片截至2015年10月。请确保软件及时更新。

<http://www.murata.com/simsurfing/>

电容器网站介绍



按品名搜索

按规格搜索

按产品特点搜索

交叉参考搜索

1

2

3

4

1

按品名搜索

<http://psearch.en.murata.com/capacitor/partnumber/>



可通过字母数字字符来搜索适用的电容器。尽管程序包规格代码可使用替代性符号“#”，您也可输入完整的程序包规格代码来搜索包含程序包规格代码的品名。

2

按规格搜索

<http://psearch.en.murata.com/capacitor/spec/smd/>



可通过不同的规格（如静电容量、额定电压和温度特性）来搜索电容器。

基本规格可通过任何数值和指定范围来搜索适用的产品。为支持输入结果，还将显示适用于其他项目选定条件的产品最小值和最大值。

添加详细规格设定SMD、模具和引线等具体条件，使您能够通过更详细的规格来搜索产品。

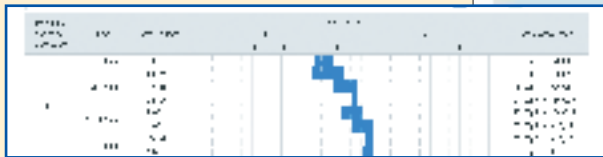
3 按产品系列搜索 <http://psearch.en.murata.com/capacitor/lineup/>

可从产品系列中搜索适用的电容器。

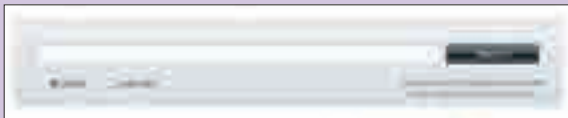
可在相应的产品系列页面上查看该系列的特点和用途。



产品系列页面上的静电容量图表。



4 交叉参考搜索 <http://cross-reference.murata.com/capacitor/crossreference/index.cfm>



可通过竞争对手的片状多层陶瓷电容器品名来搜索适用于设定规格的村田产品。

[搜索结果]

进行☑选定产品的特性对比

始终实时显示适用于当前搜索条件的条目数。

点击各搜索条件按钮以显示菜单。搜索结果 根据选定的条件实时变更。

点击“当前搜索条件”打开菜单, 可查看当前的限制条件。

点击搜索结果项目的▲按钮对结果进行分类

点击产品名打开详细信息页面, 可获取更多 详细信息。

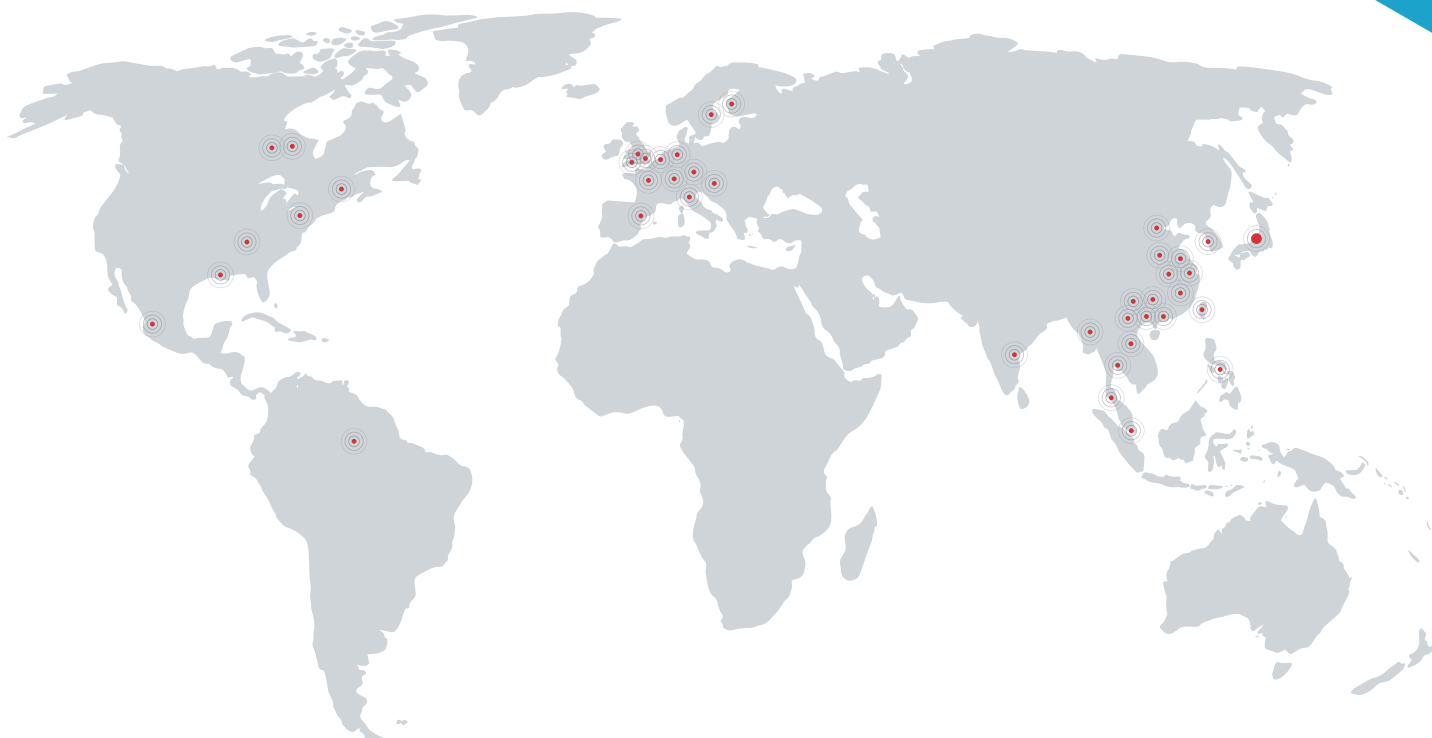
无需打开详细信息页面即可下载详细规格。

图标可清晰显示产品的状态和特点。



全球分布

欲知更多详情请访问：www.murata.com



注

1 出口管制

（对于日本国外客户）：

不应该通过任何渠道将村田产品用于或者销售给下列用途的设计、开发、生产、利用、维护保养或者运行，或者用作下列用途：（1）武器（大规模杀伤性武器（核武器、化学武器或生物武器或导弹）或常规武器），或者（2）专门为军事最终用途或军事最终用户的应用而设计的产品或系统。

（对于日本国内客户）：

根据日本“海外流通以及对外贸易管制法”（Foreign Exchange and Foreign Trade Law）受到管制的产品在出口时必须办理出口许可证。

2 若将本目录中的产品用于需要极高可靠性以防直接危及第三方生命、身体或财产的下列用途时，或当其中产品用于本目录规定以外的用途时，请提前与我公司销售代表或产品工程师联系。

- ① 飞行设备
- ② 宇航设备
- ③ 海底设备
- ④ 电厂设备
- ⑤ 医疗设备
- ⑥ 运输设备（汽车、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 与上述用途具有类似复杂性和（或）可靠性要求的其它用途

3 本目录中的产品规格以截止2017年5月的为准。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。若有任何疑问，请与我公司销售代表或产品工程师联系。

4 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的△注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。

5 本目录仅载明标准规格。因此，在订购产品之前，请核准其规格或者办理产品规格表。

6 请注意，对于使用我公司产品和（或）本产品目录中所述或记载的产品信息而发生有关我公司和（或）第三方知识产权及其它权利的冲突或争端，我公司概不负责，除非另有规定。由此而论，未经我公司许可，禁止自作主张将上述授权权利转授任何第三方。

7 我公司在生产过程中未使用蒙特利尔议定书（Montreal Protocol）规定的消耗臭氧层物质（ODS）。

Murata Manufacturing Co., Ltd.

www.murata.com

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS