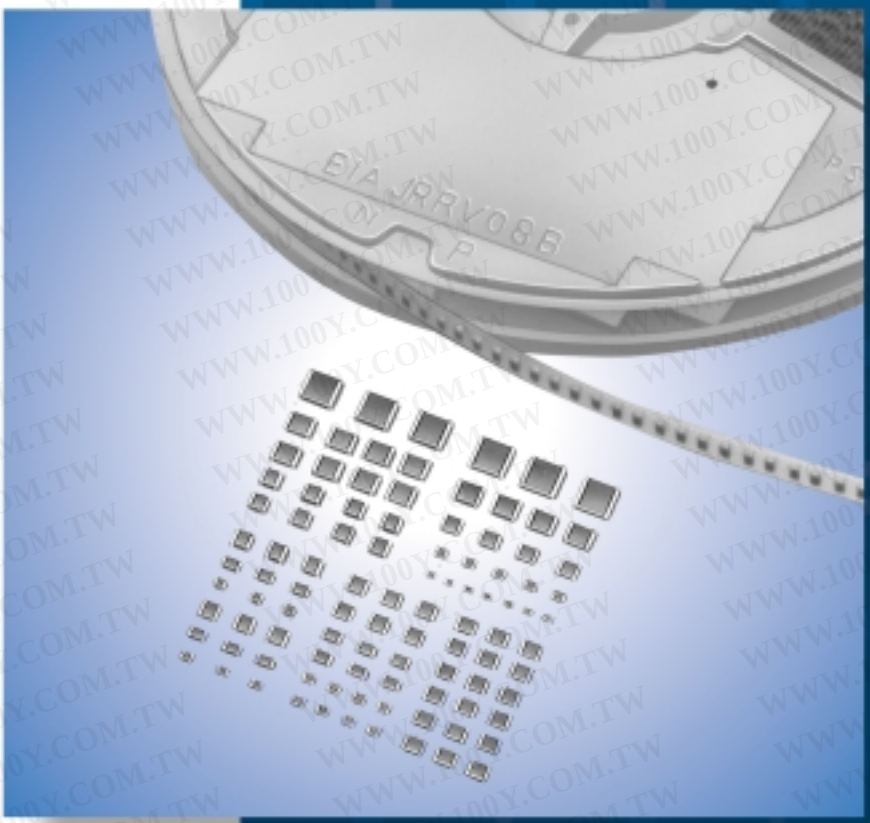
⚠注 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的⚠注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

片状独石陶瓷电容器

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

Chip Monolithic Ceramic Capacitors



Innovator in Electronics

muRata

村田製作所

Cat.No.C02C-2

目录

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

品名表示法 — 2
选择指南 — 6
1 波峰／回流焊接用 GRM15/18/21/31 系列 — 7
2 回流焊接用 GRM32/43/55 系列 — 15
3 超小型 GRM03 系列 — 17
4 薄型（波峰／回流焊接） — 19
GRM 系列规格和测试方法 — 21
5 薄层大容量型 — 25
6 低失真型 — 29
GRM 系列数据 — 34
7 单微片型 — 36
8 电容排 — 39
9 超声波传感器用 — 45
10 低 ESL 宽幅型 — 48
11 波峰／回流焊接用高频型 — 52
12 高 Q 值及大功率型 — 56
13 高频型 — 63
ERA/ERD/ERF/ERH 系列数据 — 71
包装 — 73
⚠ 警告 — 77
注意事项 — 83
参考资料 — 89
14 中高压低失真型 — 96
15 中高压大容量一般用 — 101
16 通信／信息机器专用 — 105
17 AC250V 型（日本电器取缔法基准品） — 108
18 安全规格认证 GC 型（UL,IEC60384-14 X1/Y2 级） — 111
19 安全规格认证 GD 型（IEC60384-14 Y3 级） — 112
20 安全规格认证 GF 型（IEC60384-14 Y2 级） — 113

21 安全规格认证 GB 型（IEC60384-14 X2 级） 114
GA3 系列规格和测试方法 115
GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据 118
包装 121
⚠ 警告 124
注意事项 129
ISO 9000 认证 132

● 请参阅第 5 - 17 章各章结尾处的“规格和测试方法”。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

● 品名表示法

片状独石陶瓷电容器

（新品名）

GR	M	18	8	B1	1H	102	K	A01	K
❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼	❽	❾	❿

❶型号

❷系列

型号	代号	系列
GR	M	镀锡电极品
	4	通信／信息机器专用品
ER	F	高频及大功率型
	H	高频及大功率型（带式端子）
	A	高频型
	D	高频型（带式端子）
GQ	M	波峰／回流焊接用高频型
GM	A	片状独石超小型
GN	M	电容排
LL	L	低 ESL 宽幅型
GJ	M	高频低损失型镀锡型
	6	高频低损失型
GA	2	AC250V（r.m.s.）用
	3	安全规格认证品
GC	P	汽车用镀锡蜡电极品
	M	汽车用镀锡电极品

❸尺寸（长×宽）

代号	尺寸（长×宽）	EIA
03	0.6×0.3 mm	0201
05	0.5×0.5 mm	0202
08	0.8×0.8 mm	0303
11	1.25×1.0 mm	0504
15	1.0×0.5 mm	0402
18	1.6×0.8 mm	0603
1D	1.4×1.4 mm	
1X	按照个别规格规定。	
21	2.0×1.25 mm	0805
22	2.8×2.8 mm	1111
31	3.2×1.6 mm	1206
32	3.2×2.5 mm	1210
3X	按照个别规格规定。	
42	4.5×2.0 mm	1808
43	4.5×3.2 mm	1812
52	5.7×2.8 mm	2211
55	5.7×5.0 mm	2220

❹厚度（T）

代号	厚度（T）
2	2 单元（排列型）
3	0.3 mm
4	4 单元（排列型）
5	0.5 mm
6	0.6 mm
7	0.7 mm
8	0.8 mm
9	0.85 mm
A	1.0 mm
B	1.25 mm
C	1.6 mm
D	2.0 mm
E	2.5 mm
F	3.2 mm
M	1.15 mm
N	1.35 mm
R	1.8 mm
S	2.8 mm
Q	1.5 mm
X	按照个别规格规定。

关于电容排 GNM 系列，“厚度（T）”表示单元个数。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

↘ 接上页。

❺温度特性

代号	温度特性	温度范围	温度系数	工作温度范围
1X	SL	20—85℃	+350—-1000ppm/℃	-55—125℃
2C	CH	-55—125℃	0±60ppm/℃	-55—125℃
2P	PH	-25—85℃	-150±60ppm/℃	-25—85℃
2R	RH	-25—85℃	-220±60ppm/℃	-25—85℃
2S	SH	-25—85℃	-330±60ppm/℃	-25—85℃
2T	TH	-25—85℃	-470±60ppm/℃	-25—85℃
3C	CJ	-55—125℃	0±120ppm/℃	-55—125℃
3P	PJ	-25—85℃	-150±120ppm/℃	-25—85℃
3R	RJ	-25—85℃	-220±120ppm/℃	-25—85℃
3S	SJ	-25—85℃	-330±120ppm/℃	-25—85℃
3T	TJ	-25—85℃	-470±120ppm/℃	-25—85℃
3U	UJ	-25—85℃	-750±120ppm/℃	-25—85℃
4C	CK	-55—125℃	0±250ppm/℃	-55—125℃
5C	C0G	-55—125℃	0±30ppm/℃	-55—125℃
6C	C0H/CH *1	-55—125℃	0±60ppm/℃	-55—125℃
6P	P2H	-55—85℃	-150±60ppm/℃	-55—125℃
6R	R2H	-55—85℃	-220±60ppm/℃	-55—125℃
6S	S2H	-55—85℃	-330±60ppm/℃	-55—125℃
6T	T2H	-55—85℃	-470±60ppm/℃	-55—125℃
7C	CJ *1	-55—125℃	0±120ppm/℃	-55—125℃
7U	U2J	-55—85℃	-750±120ppm/℃	-55—125℃
8C	CK *1	-55—125℃	0±250ppm/℃	-55—125℃
B1	B *2	-25—85℃	±10%	-25—85℃
B3	B	-25—85℃	±10%	-25—85℃
E4	Z5U	10—85℃	+22, -56%	10—85℃
F1	F *2	-25—85℃	+30, -80%	-25—85℃
F5	Y5V	-30—85℃	+22, -82%	-30—85℃
R1	R *2	-55—125℃	±15%	-55—125℃
R3	R	-55—125℃	±15%	-55—125℃
R6	X5R	-55—85℃	±15%	-55—85℃
R7	X7R	-55—125℃	±15%	-55—125℃
C8	X6S	-55—105℃	±22%	-55—105℃
9E	ZLM	-25—20℃	-4700+100/-2500ppm/℃	-25—85℃
		20—85℃	-4700+500/-1000ppm/℃	

*1 仅限 ER 系列。
*2 增加额定电压的 50% 时有保证。

接下页。 ↗

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

↘ 接上页。

❻额定电压

代号	额定电压
0G	DC4V
0J	DC6.3V
1A	DC10V
1C	DC16V
1E	DC25V
1H	DC50V
2A	DC100V
2D	DC200V
2E	DC250V
YD	DC300V
2H	DC500V
2J	DC630V
3A	DC1kV
3D	DC2kV
3F	DC3.15kV
E2	AC250V
GB	X2；AC250V（安全规格认证 GB 型）
GC	X1，Y2；AC250V（安全规格认证 GC 型）
GD	Y3；AC250V（安全规格认证 GD 型）
GF	Y2；AC250V（安全规格认证 GF 型）

❼静电容量

用 3 个数字表示。单位为皮法（pF）。第一和第二个数字为有效数字，第三个数字表示前两位以后零的个数。如果有小数点，它用大写字母“R”表示。此时，所有数字均为有效数字。

例）

代号	静电容量
R50	0.5pF
1R0	1.0pF
100	10pF
103	10000pF

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

❽静电容量偏差

代号	静电容量偏差	TC	系列	静电容量阶段	
B	±0.1pF	CΔ	GJM	≦5pF	E24 系列，1pF
C	±0.25pF	CΔ—SL	GRM/ERF/ERH/ERA/ERD/GQM	≦5pF	* 1pF
		CΔ	GJM	<10pF	E24 系列，1pF
D	±0.5pF	CΔ—SL	GRM	6.0—9.0pF	* 1pF
		CΔ	ERF/ERH/ERA/ERD/GQM/GJM	5.1—9.1pF	E24 系列
G	±2%	CΔ	GJM	≧10pF	E12 系列
		CΔ	GQM	≧10pF	E24 系列
J	±5%	CΔ—SL	GRM/GA3	≧10pF	E12 系列
		CΔ	ERF/ERH/ERA/ERD/GQM/GJM	≧10pF	E24 系列
K	±10%	B,R,X7R,X5R,ZLM	GRM/GA3	E6 系列	
			GR4	E12 系列	
M	±20%	Z5U	GRM	E3 系列	
		B,R,X7R	GMA/LLL	E6 系列	
		X7R	GA2	E3 系列	
Z	+80%, -20%	F,Y5V	GRM	E3 系列	
R	取决于个别规格。				

* E24 系列同样适用。

❾个别规格代号

代号	系列	个别规格	用途 *4	内部电极	外部电极底面金属涂层
A01	GRM *1	标准型	TC	卑金属	卑金属
	GRM *1/LLL/GNM		HiK		
A11	GRM *1	特殊尺寸型（L×W×T 偏差为 ±0.15mm）	HiK	卑金属	卑金属
A12	GRM *1	特殊规格（在高温负荷测试时，施加电压为额定电压的 1.25 倍）	HiK	卑金属	卑金属
A35/A39	GRM *1	特殊尺寸型	HiK	卑金属	卑金属

接下页。 ↗

↘ 接上页。

代号	系列	个别规格	用途 *4	内部电极	外部电极底面金属涂层
A61/A88/A92/A93	GRM *1	特殊规格（特殊管理品）	HiK	卑金属	卑金属
B01	GJM/GQM	标准型	TC	卑金属（Cu）	卑金属
C01	GRM *1	标准型	HiK	卑金属	贵金属
C11	GRM *1	特殊尺寸型 （长×宽的尺寸偏差为±0.2mm、其他）	HiK	卑金属	贵金属
C12	GRM *1	特殊尺寸型（长为 3.2±0.2, 宽为 1.6±0.2mm，厚度为 1.2±0.1mm）	HiK	卑金属	贵金属
D01	ERA/ERD/ERF/ERH	标准型 （ERH 系列用表面无涂层）	TC	贵金属	贵金属
	GRM *1/GNM		TC		
	GRM *1/GMA/LLL/GNM		HiK		
D02	ERH	标准型（表面树脂涂层）	TC	贵金属	贵金属
DB4	GJM	特殊尺寸型（厚度为 0.25±0.05mm）	TC	贵金属	贵金属
E01	GRM *1	标准型（薄层大容量型）	HiK	卑金属	卑金属
E19/E34	GRM *1	特殊规格（特殊管理品）	HiK	卑金属	卑金属
E20	GRM *1	特殊尺寸型	HiK	卑金属	卑金属
E39	GRM *1	特殊尺寸型	HiK	卑金属	卑金属
V01	GRM *2	标准型（使用新陶瓷材料）	TC	贵金属	贵金属
W01	GRM *3/GR4/GA2/GA3	厚度偏差为 +0/-0.3mm	HiK	卑金属	卑金属
	GRM *3		TC		
W02	GA3	厚度偏差为 ±0.2mm	HiK	卑金属	卑金属
W03	GRM *3	厚度偏差为 ±0.2mm	HiK	卑金属	卑金属
W07	GRM *3	厚度偏差为 ±0.1mm	HiK	卑金属	卑金属
Y01	GRM *3	厚度偏差为 +0/-0.3mm	TC	贵金属	贵金属
	GRM *3		HiK		
Y02	GA3	厚度偏差为 ±0.3mm	HiK	贵金属	贵金属
	GRM *3/GA3		TC		
Y06	GA3	厚度为 2.7±0.3mm	HiK	贵金属	贵金属
Y21	GRM *2	标准型	TC	贵金属	贵金属
Z01	GRM *1	标准型（使用新陶瓷材料）	TC	贵金属	贵金属

*1 适用于额定电压 100V 以下。 *2 适用于额定电压 200/500V。 *3 适用于额定电压 250V、630V—3.15kV。
*4 “ TC ”表示温度补偿型，“ HiK ”表示高介电率型。

⑩包装方式

代号	包装方式
L	ø178mm 塑料带包装
D	ø178mm 纸带包装
K	ø330mm 塑料带包装
J	ø330mm 纸带包装
E	ø178mm 特殊包装
F	ø330mm 特殊包装
B	散装袋包装
C	散装盒包装
T	散装浅盘包装

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器选择指南

开始

主要用途是

一般电子机器用

功能与电路

滤波器用

调谐电路用

振荡电路用

焊接电极型
C0G 特性
GRM_5C 系列
0.5pF—47000pF

电容排
C0G 特性
GNM_5C 系列
10pF—360pF

温度补偿用

焊接电极型
温度补偿用
GRM_ 系列
0.5pF—47000pF

电容排
温度补偿用
GNM_5C 系列
10pF—360pF

旁路用

去耦用

焊接电极型
Y5V 特性
GRM_F5 系列
2200pF—22μF

单微片型 Y5V 特性
GMA_F5 系列
4700pF—0.1μF

电容排
Y5V 特性
GNM_F5 系列
22000pF—0.15μF

低 ESL 宽幅型 Y5V 特性
LLL31_F5 系列
0.22μF—1.0μF

耦合用

时间常数电路用

焊接电极型
X5R/X7R 特性
GRM_R6,R7 系列
220pF—10μF

焊接电极型
C0G/C0H 特性
GRM_6C 系列
0.5pF—47000pF

薄层大容量型
X5R 特性
GRM_R6 系列
47000pF—100μF

单微片型
GMA_R7 系列
470pF—10000pF

电容排
GNM 系列
390pF—1.0μF

低 ESL 宽幅型
LLL 系列
2200pF—1.0μF

市场特殊用途

高频用

高频／大功率型
焊接电极型
ERF 系列
0.75pF—1000pF

高频／
大功率带式端子型
ERH 系列
0.75pF—1000pF

高频型
ERA 系列
0.75pF—1000pF

高频带式端子型
ERD 系列
0.75pF—1000pF

波峰／
回流焊接用高频型
GQM 系列
0.5pF—100pF

超薄型电路用

薄型焊接电极型
GRM15X 系列
0.5pF—4700pF

低失真型

GJM 系列
0.5pF—18pF

超声波传感器用

ZLM 特性
GRM2199E 系列
1000pF/1500pF

中高压用

630V/1kV/2kV/3.15kV
低失真型
GRM 系列
10pF—1000pF

250V/630V/1kV
大容量型
GRM 系列
220pF—1μF

2kV
通信／信息机器专用产品
GR4 系列
100pF—4700pF

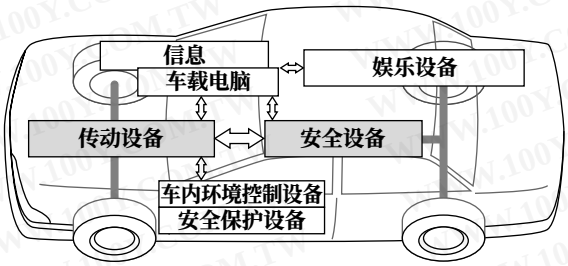
安全规格认证品

AC250V 型
（日本电器取缔法基准品）
GA2 系列
470pF—0.1μF

UL/IEC
安全规格认证品
GA3 系列
10pF—33000pF

汽车用（传动设备与安全设备用）

GCM 系列*
0.5pF—2.2μF



*对于车内环境控制、安全保护、信息、娱乐设备，请使用一般电子机器用 GRM 系列。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

muRata

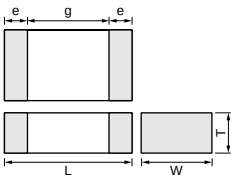
波峰／回流焊接用 GRM15/18/21/31 系列

■特点

1. 端子用极利于固定的金属制成。
2. GRM 系列片状陶瓷电容器包括 6.3V、10V、16V、25V、50V、100V、200V 及 500V额定电压型号。这些电容器具有 C0G 至 Y5V 的温度特性。
3. 备有从长×宽×厚度为 1.0×0.5×0.5mm 的微型至长×宽×厚度为 3.2×1.6×1.15 mm 的多种尺寸以供选择。GRM18、21 及 GRM31 型号适合波峰及回流焊接。GRM15 型号仅适用回流焊接。
4. 严格的尺寸偏差使得可在 PCB 上进行可靠的高速自动贴装。
5. GRM 系列用纸制或塑料编带及盘卷包装，可进行自动贴装。GRM15、GRM18、GRM21电子机器也使用散装盒包装。

■用途

一般电子机器用



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GRM155	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.5 ±0.05	0.15 to 0.3	0.4
GRM188*	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	0.2 to 0.5	0.5
GRM216	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	0.6 ±0.1	0.2 to 0.7	0.7
GRM219			0.85 ±0.1		
GRM21A			1.0 +0/-0.2		
GRM21B			1.25 ±0.1		
GRM316	3.2 ±0.15	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1	0.3 to 0.8	1.5
GRM319			0.85 ±0.1		
GRM31M			1.15 ±0.1		
GRM31C	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.6 ±0.2		

★ Bulk Case : 1.6 ±0.07(L)×0.8 ±0.07(W)×0.8 ±0.07(T)

温度补偿型 GRM15 系列（1.0×0.5mm）50V/25V

品名	GRM15							
长 × 宽〔EIA〕	1.00x0.50 [0402]							
TC	C0G (5C)	P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)		T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）								
0.50pF(R50)	0.50(5)							
0.75pF(R75)	0.50(5)							
1.0pF(1R0)	0.50(5)							
2.0pF(2R0)	0.50(5)							
3.0pF(3R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
4.0pF(4R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
5.0pF(5R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
6.0pF(6R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
7.0pF(7R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
8.0pF(8R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
9.0pF(9R0)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
10pF(100)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
12pF(120)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
15pF(150)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
18pF(180)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
22pF(220)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
27pF(270)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
33pF(330)	0.50(5)		0.50(5)	0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
39pF(390)	0.50(5)			0.50(5)			0.50(5)	0.50(5)
47pF(470)	0.50(5)				0.50(5)		0.50(5)	0.50(5)
56pF(560)	0.50(5)				0.50(5)		0.50(5)	0.50(5)
68pF(680)	0.50(5)				0.50(5)		0.50(5)	0.50(5)
82pF(820)	0.50(5)				0.50(5)		0.50(5)	0.50(5)
100pF(101)	0.50(5)				0.50(5)		0.50(5)	0.50(5)
120pF(121)	0.50(5)				0.50(5)			0.50(5)
150pF(151)	0.50(5)				0.50(5)			0.50(5)

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

接上页。

品名	GRM15							
长 × 宽〔EIA〕	1.00x0.50 [0402]							
TC	C0G (5C)	P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)		T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）								
180pF(181)	0.50(5)				0.50(5)			0.50(5)
220pF(221)	0.50(5)					0.50(5)		
270pF(271)	0.50(5)					0.50(5)		
330pF(331)	0.50(5)					0.50(5)		
390pF(391)	0.50(5)					0.50(5)		
470pF(471)	0.50(5)							
560pF(561)	0.50(5)							
680pF(681)	0.50(5)							
820pF(821)	0.50(5)							
1000pF(102)	0.50(5)							

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

温度补偿型 GRM18 系列（1.60×0.80mm）200V/100V/50V/25V

品名	GRM18											
长 × 宽〔EIA〕	1.60x0.80 [0603]											
TC	C0G (5C)			P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)				T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
0.50pF(R50)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)									
0.75pF(R75)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)									
1.0pF(1R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)									
2.0pF(2R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)									
3.0pF(3R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
4.0pF(4R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
5.0pF(5R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
6.0pF(6R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
7.0pF(7R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
8.0pF(8R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
9.0pF(9R0)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
10pF(100)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)
12pF(120)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
15pF(150)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
18pF(180)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
22pF(220)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
27pF(270)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
33pF(330)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
39pF(390)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
47pF(470)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
56pF(560)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)				0.80(8)	0.80(8)
68pF(680)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
82pF(820)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
100pF(101)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
120pF(121)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
150pF(151)		0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
180pF(181)		0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
220pF(221)		0.80(8)	0.80(8)			0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
270pF(271)		0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)

接下页。

接上页。

品名	GRM18											
长 × 宽〔EIA〕	1.60x0.80 [0603]											
TC	C0G (5C)			P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)				T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
330pF(331)		0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
390pF(391)		0.80(8)	0.80(8)					0.80(8)	0.80(8)		0.80(8)	0.80(8)
470pF(471)		0.80(8)	0.80(8)						0.80(8)			0.80(8)
560pF(561)		0.80(8)	0.80(8)						0.80(8)			0.80(8)
680pF(681)			0.80(8)						0.80(8)			0.80(8)
820pF(821)			0.80(8)							0.80(8)		
1000pF(102)			0.80(8)							0.80(8)		
1200pF(122)			0.80(8)							0.80(8)		
1500pF(152)			0.80(8)							0.80(8)		
1800pF(182)			0.80(8)									
2200pF(222)			0.80(8)									
2700pF(272)			0.80(8)									

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

温度补偿型 GRM21 系列（2.00×1.25mm）200V/100V/50V/25V

品名	GRM21												
长 × 宽〔EIA〕	2.00x1.25 [0805]												
TC	C0G (5C)			C0H (6C)	P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)				T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）													
12pF(120)	0.85(9)												
15pF(150)	0.85(9)												
18pF(180)	0.85(9)												
22pF(220)	0.85(9)												
27pF(270)	0.85(9)												
33pF(330)	0.85(9)												
39pF(390)	0.85(9)												
47pF(470)	0.85(9)												
56pF(560)	0.85(9)												
68pF(680)	1.25(B)	0.85(9)											
82pF(820)	1.25(B)	0.85(9)											
100pF(101)	1.25(B)	0.60(6)											
120pF(121)	1.25(B)	0.60(6)						0.85(9)					
150pF(151)	1.25(B)	0.60(6)						1.25(B)					
180pF(181)	1.25(B)	0.60(6)			0.85(9)			1.25(B)					
220pF(221)	1.25(B)	0.60(6)			0.85(9)	0.85(9)		1.25(B)					
270pF(271)		0.60(6)			0.85(9)	0.85(9)	0.85(9)	1.25(B)					
330pF(331)		0.60(6)			0.85(9)	0.85(9)	0.85(9)	1.25(B)					
390pF(391)		0.60(6)			1.25(B)	0.85(9)	0.85(9)	1.25(B)					
470pF(471)		0.60(6)			1.25(B)	0.85(9)	0.85(9)	1.25(B)	0.85(9)				
560pF(561)		0.60(6)			1.25(B)	1.25(B)	1.25(B)		0.85(9)			1.25(B)	
680pF(681)		0.85(9)				1.25(B)	1.25(B)		0.85(9)			1.25(B)	
820pF(821)		0.85(9)					1.25(B)		1.25(B)	0.60(6)		1.25(B)	0.60(6)
1000pF(102)		0.85(9)							1.25(B)	0.60(6)		1.25(B)	0.60(6)
1200pF(122)									1.25(B)	0.60(6)		1.25(B)	0.60(6)
1500pF(152)									1.25(B)	0.85(9)		1.25(B)	0.85(9)
1800pF(182)			0.60(6)						1.25(B)	0.85(9)		1.25(B)	0.85(9)

接下页。

接上页。

品名	GRM21												
长 × 宽〔EIA〕	2.00x1.25 [0805]												
TC	C0G (5C)			C0H (6C)	P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)				T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）													
2200pF(222)			0.60(6)							0.85(9)			0.85(9)
2700pF(272)			0.60(6)	1.25(B)						1.25(B)			1.25(B)
3300pF(332)			0.60(6)	1.25(B)						1.25(B)			1.25(B)
3900pF(392)			0.60(6)	1.25(B)							0.85(9)		
4700pF(472)			0.60(6)								0.85(9)		
5600pF(562)			0.85(9)								1.25(B)		
6800pF(682)			0.85(9)								1.25(B)		
8200pF(822)			0.85(9)										
10000pF(103)			0.85(9)							0.60(6)			0.60(6)
12000pF(123)										0.60(6)			0.60(6)
15000pF(153)										0.60(6)			0.60(6)
18000pF(183)										0.60(6)			0.60(6)
22000pF(223)										0.85(9)			0.85(9)
27000pF(273)										0.85(9)			0.85(9)
33000pF(333)										1.00(A)			1.00(A)
39000pF(393)										1.25(B)			1.25(B)
47000pF(473)										1.25(B)			1.25(B)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

温度补偿型 GRM31 系列（3.20×1.60mm）500V/200V/100V/50V/25V

品名	GRM31													
长 × 宽〔EIA〕	3.20x1.60 [1206]													
TC	C0G (5C)				C0H (6C)	P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)				T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	500 (2H)	200 (2D)	50 (1H)	25 (1E)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）														
1.0pF(1R0)	1.15(M)													
2.0pF(2R0)	1.15(M)													
3.0pF(3R0)	1.15(M)													
4.0pF(4R0)	1.15(M)													
5.0pF(5R0)	1.15(M)													
6.0pF(6R0)	1.15(M)													
7.0pF(7R0)	1.15(M)													
8.0pF(8R0)	1.15(M)													
9.0pF(9R0)	1.15(M)													
10pF(100)	1.15(M)													
12pF(120)	1.15(M)													
15pF(150)	1.15(M)													
18pF(180)	1.15(M)													
22pF(220)	1.15(M)													
27pF(270)	1.15(M)													
33pF(330)	1.15(M)													
39pF(390)	1.15(M)													
47pF(470)	1.15(M)													
56pF(560)	1.15(M)													
68pF(680)	1.15(M)													
82pF(820)	1.15(M)													
270pF(271)		1.15(M)												
330pF(331)		1.15(M)												

接下页。

接上页。

品名	GRM31													
长 × 宽〔EIA〕	3.20x1.60 [1206]													
TC	C0G (5C)				C0H (6C)	P2H (6P)	R2H (6R)	S2H (6S)	SL (1X)				T2H (6T)	U2J (7U)
直流额定电压	500 (2H)	200 (2D)	50 (1H)	25 (1E)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）														
390pF(391)		1.15(M)												
470pF(471)		1.15(M)												
560pF(561)									1.15(M)					
680pF(681)						0.85(9)			1.15(M)					
820pF(821)						0.85(9)	0.85(9)		1.15(M)					
1000pF(102)						1.15(M)	1.15(M)	0.85(9)	1.15(M)					
1200pF(122)						1.15(M)	1.15(M)	1.15(M)	1.15(M)					
1500pF(152)						1.15(M)	1.15(M)	1.15(M)						
1800pF(182)								1.15(M)						
2200pF(222)										1.15(M)			1.15(M)	
2700pF(272)										1.15(M)			1.15(M)	
3300pF(332)										1.15(M)			1.15(M)	
3900pF(392)										1.15(M)	0.85(9)		1.15(M)	0.85(9)
4700pF(472)										1.15(M)	0.85(9)			0.85(9)
5600pF(562)			0.85(9)								0.85(9)			0.85(9)
6800pF(682)			0.85(9)		0.85(9)						1.15(M)			1.15(M)
8200pF(822)			0.85(9)		1.15(M)						1.15(M)			1.15(M)
10000pF(103)			0.85(9)									1.15(M)		
12000pF(123)												1.15(M)		
15000pF(153)												1.15(M)		
27000pF(273)			0.85(9)											
33000pF(333)			0.85(9)											
47000pF(473)			1.15(M)											
56000pF(563)											0.85(9)			0.85(9)
68000pF(683)											1.15(M)			1.15(M)
82000pF(823)											1.15(M)			1.15(M)
0.10μF(104)				1.60(C)							1.15(M)			1.15(M)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

高介电率型 X5R（R6）特性

TC	X5R (R6)							
品名	GRM15		GRM18		GRM21		GRM31	
长 × 宽〔EIA〕	1.00x0.50 [0402]		1.60x0.80 [0603]		2.00x1.25 [0805]		3.20x1.60 [1206]	
直流额定电压	16 (1C)	10 (1A)	10 (1A)	6.3 (0J)	10 (1A)	6.3 (0J)	10 (1A)	6.3 (0J)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）								
68000pF(683)		0.50(5)						
0.10μF(104)	0.50(5)	0.50(5)						
0.33μF(334)			0.80(8)					
0.47μF(474)			0.80(8)					
0.68μF(684)			0.80(8)					
1.0μF(105)			0.80(8)	0.80(8)	0.85(9)			
1.5μF(155)						0.85(9)		
2.2μF(225)					1.25(B)	1.25(B)	0.85(9)	
3.3μF(335)						1.25(B)	1.30(X)	
4.7μF(475)						1.25(B)	1.60(C)	1.15(M)
10μF(106)							1.60(C)	1.60(C)

品名代号在各（）中注明。
3.3μF 及 4.7μF，额定电压 6.3V 的型号属于 GRM21 系列，L：2±0.15，W：1.25±0.15，T：1.25±0.15。T：GRM31 1.0μF 16V 型号也有 1.15±0.1mm。
GRM31 16V 1.0μF 型号 L：3.2±0.2，W：1.6±0.2。GRM31 16V 1.5μF 及 2.2μF 型号也有 L：3.2±0.2，W：1.6±0.2，T：1.15±0.15。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

高介电率型 X7R（R7）特性

TC	X7R (R7)																	
品名	GRM15				GRM18					GRM21				GRM31				
长 × 宽〔EIA〕	1.00x0.50 [0402]				1.60x0.80 [0603]					2.00x1.25 [0805]				3.20x1.60 [1206]				
直流额定电压	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																		
220pF (221)	0.50 (5)					0.80 (8)												
330pF (331)	0.50 (5)					0.80 (8)												
470pF (471)	0.50 (5)					0.80 (8)												
680pF (681)	0.50 (5)					0.80 (8)												
1000pF (102)	0.50 (5)					0.80 (8)												
1500pF (152)	0.50 (5)					0.80 (8)												
2200pF (222)	0.50 (5)				0.80 (8)	0.80 (8)												
3300pF (332)	0.50 (5)				0.80 (8)	0.80 (8)												
4700pF (472)	0.50 (5)					0.80 (8)				0.85 (9)								
6800pF (682)		0.50 (5)				0.80 (8)				0.85 (9)								
10000pF (103)		0.50 (5)				0.80 (8)				1.25 (B)								
15000pF (153)			0.50 (5)			0.80 (8)												
22000pF (223)			0.50 (5)			0.80 (8)												
33000pF (333)				0.50 (5)		0.80 (8)	0.80 (8)				0.85 (9)			1.15 (M)				
47000pF (473)				0.50 (5)		0.80 (8)	0.80 (8)				1.25 (B)			1.15 (M)				
68000pF (683)						0.80 (8)	0.80 (8)				1.25 (B)							
0.10μF (104)			0.50 (5)	0.50 (5)		0.80 (8)	0.80 (8)	0.80 (8)			1.25 (B)	1.25 (B)						
0.15μF (154)							0.80 (8)		0.80 (8)		1.25 (B)	1.25 (B)						
0.22μF (224)								0.80 (8)	0.80 (8)		1.25 (B)	0.85 (9)						
0.33μF (334)											0.85 (9)	1.25 (B)			0.85 (9)			
0.47μF (474)											1.25 (B)	1.25 (B)	0.85 (9)		1.15 (M)			
0.68μF (684)													0.85 (9)			0.85 (9)		
1.0μF (105)													1.25 (B)		1.15 (M)	1.15 (M)	0.85 (9)	0.85 (9)
1.5μF (155)															1.60 (C)		1.15 (M)	

接下页。

接上页。

TC	X7R (R7)																	
品名	GRM15				GRM18					GRM21				GRM31				
长 × 宽〔EIA〕	1.00x0.50 [0402]				1.60x0.80 [0603]					2.00x1.25 [0805]				3.20x1.60 [1206]				
直流额定电压	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																		
2.2μF (225)															1.60 (C)		1.15 (M)	0.85 (9)
3.3μF (335)																1.60 (C)		
4.7μF (475)																1.60 (C)		

品名代号在各（）中注明。
GRM31 16V 1.0μF 型号偏差将变为 L：3.2±0.2，W：1.6±0.2。GRM31 16V 1.5μF 及 2.2μF 型号偏差也可为 L：3.2±0.2，W：1.6±0.2，T：1.15±0.15。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

高介电率型 Y5V（F5）特性

TC	Y5V (F5)																
品名	GRM15			GRM18					GRM21				GRM31				
长 × 宽〔EIA〕	1.00x0.50 [0402]			1.60x0.80 [0603]					2.00x1.25 [0805]				3.20x1.60 [1206]				
直流额定电压	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																	
2200pF (222)	0.50 (5)																
4700pF (472)	0.50 (5)			0.80 (8)													
10000pF (103)	0.50 (5)				0.80 (8)												
22000pF (223)		0.50 (5)			0.80 (8)												
47000pF (473)			0.50 (5)		0.80 (8)												
0.10μF (104)		0.50 (5)	0.50 (5)		0.80 (8)	0.80 (8)			0.85 (9)								
0.22μF (224)							0.80 (8)		1.25 (B)	0.85 (9)							
0.47μF (474)							0.80 (8)	0.80 (8)		1.25 (B)			1.15 (M)				
1.0μF (105)							0.80 (8)	0.80 (8)		0.85 (9)	0.85 (9)	0.85 (9)		1.15 (M)	0.85 (9)		
2.2μF (225)										1.25 (B)	1.25 (B)	1.25 (B)			1.15 (M)	0.85 (9)	
4.7μF (475)												1.25 (B)		1.15 (M)	1.15 (M)	1.15 (M)	
10μF (106)														1.60 (C)		1.15 (M)	1.15 (M)

品名代号在各（）中注明。
T：GRM21 25V 或 16V 1.0μF 型号也有 1.25±0.1mm。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

高介电率型 Z5U（E4）特性

TC	Z5U (E4)		
品名	GRM18	GRM21	GRM31
长 × 宽〔EIA〕	1.60x0.80 [0603]	2.00x1.25 [0805]	3.20x1.60 [1206]
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）			
10000pF(103)	0.80(8)		
22000pF(223)	0.80(8)		
47000pF(473)		0.60(6)	
0.10μF(104)		0.85(9)	
0.22μF(224)			0.85(9)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

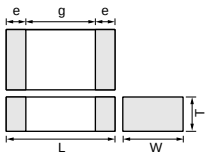
muRata

回流焊接用 GRM32/43/55 系列

■特点

1. 端子用极利于固定的金属制成。
2. GRM 系列片状陶瓷电容器包括 10V、16V、25V、50V、100V 及 200V 额定电压型号。
   这些电容器具有 C0G 至 Y5V 的温度特性。
3. 本系列由长×宽×厚度：3.2×2.5×0.85mm 至长×宽×厚度：5.7×5.0×2.5mm 型号组成。它们仅适合回流焊接。
4. 严格的尺寸偏差使得可在 PCB 上进行可靠的高速自动贴装。
5. GRM 系列用纸制或塑料编带及盘卷包装，可进行自动贴装。

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GRM329	3.2 ±0.3	2.5 ±0.2	0.85 ±0.1	0.3	1.0
GRM32M			1.15 ±0.1		
GRM32N			1.35 ±0.15		
GRM32R			1.8 ±0.2		
GRM32E			2.5 ±0.2		
GRM43M	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	1.15 ±0.1	0.3	2.0
GRM43N			1.35 ±0.15		
GRM43R			1.8 ±0.2		
GRM43D			2.0 ±0.2		
GRM43E			2.5 ±0.2		
GRM55M	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	1.15 ±0.1	0.3	2.0
GRM55N			1.35 ±0.15		
GRM55C			1.6 ±0.2		
GRM55R			1.8 ±0.2		
GRM55D			2.0 ±0.2		
GRM55E			2.5 ±0.2		



■用途

一般电子机器用

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

温度补偿型 GRM32/43/55 系列

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM32N5C2D561JV01	C0G (EIA)	200	560 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM32N5C2D681JY21	C0G (EIA)	200	680 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM32N5C2D821JY21	C0G (EIA)	200	820 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM32N5C2D102JY21	C0G (EIA)	200	1000 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM43R5C2D122JV01	C0G (EIA)	200	1200 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R5C2D152JV01	C0G (EIA)	200	1500 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R5C2D182JY21	C0G (EIA)	200	1800 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R5C2D222JY21	C0G (EIA)	200	2200 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R5C2D272JY21	C0G (EIA)	200	2700 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM55N5C2D332JY21	C0G (EIA)	200	3300 ±5%	5.70	5.00	1.35
GRM55R5C2D392JY21	C0G (EIA)	200	3900 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R5C2D472JY21	C0G (EIA)	200	4700 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R5C2D562JY21	C0G (EIA)	200	5600 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM32N1X2D152JV01	SL (JIS)	200	1500 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM43N1X2D182JV01	SL (JIS)	200	1800 ±5%	4.50	3.20	1.35
GRM43N1X2D222JV01	SL (JIS)	200	2200 ±5%	4.50	3.20	1.35
GRM43R1X2D272JV01	SL (JIS)	200	2700 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R1X2D332JV01	SL (JIS)	200	3300 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R1X2D392JV01	SL (JIS)	200	3900 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM55N1X2D472JV01	SL (JIS)	200	4700 ±5%	5.70	5.00	1.35
GRM55R1X2D562JV01	SL (JIS)	200	5600 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R1X2D682JV01	SL (JIS)	200	6800 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R1X2D822JV01	SL (JIS)	200	8200 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM32N1X2A562JZ01	SL (JIS)	100	5600 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM32N1X2A682JZ01	SL (JIS)	100	6800 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM43N1X2A822JZ01	SL (JIS)	100	8200 ±5%	4.50	3.20	1.35
GRM43R1X2A103JZ01	SL (JIS)	100	10000 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R1X2A123JZ01	SL (JIS)	100	12000 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM43R1X2A153JZ01	SL (JIS)	100	15000 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM55M1X2A183JZ01	SL (JIS)	100	18000 ±5%	5.70	5.00	1.15
GRM55N1X2A223JZ01	SL (JIS)	100	22000 ±5%	5.70	5.00	1.35
GRM55R1X2A273JZ01	SL (JIS)	100	27000 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R1X2A333JZ01	SL (JIS)	100	33000 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R1X2A393JZ01	SL (JIS)	100	39000 ±5%	5.70	5.00	1.80

接下页。

接上页。

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM32N1X1H103JZ01	SL (JIS)	50	10000 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM32N1X1H123JZ01	SL (JIS)	50	12000 ±5%	3.20	2.50	1.35
GRM43R1X1H153JZ01	SL (JIS)	50	15000 ±5%	4.50	3.20	1.80
GRM55M1X1H183JZ01	SL (JIS)	50	18000 ±5%	5.70	5.00	1.15
GRM55N1X1H223JZ01	SL (JIS)	50	22000 ±5%	5.70	5.00	1.35
GRM55R1X1H273JZ01	SL (JIS)	50	27000 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R1X1H333JZ01	SL (JIS)	50	33000 ±5%	5.70	5.00	1.80
GRM55R1X1H393JZ01	SL (JIS)	50	39000 ±5%	5.70	5.00	1.80

高介电率型 GRM32 系列（3.20×2.50mm）

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM32ER61A106KC01	X5R (EIA)	10	10μF ±10%	3.20	2.50	2.50
GRM32NR72A683KA01	X7R (EIA)	100	68000pF ±10%	3.20	2.50	1.35
GRM32NR72A104KA01	X7R (EIA)	100	0.10μF ±10%	3.20	2.50	1.35
GRM32ER72A105KA01	X7R (EIA)	100	1.0μF ±10%	3.20	2.50	2.50
GRM32NR71H684KA01	X7R (EIA)	50	0.68μF ±10%	3.20	2.50	1.35
GRM32RR71H105KA01	X7R (EIA)	50	1.0μF ±10%	3.20	2.50	1.80
GRM32RR71E225KC01	X7R (EIA)	25	2.2μF ±10%	3.20	2.50	1.80
GRM32MR71C225KC01	X7R (EIA)	16	2.2μF ±10%	3.20	2.50	1.15
GRM32NR71C335KC01	X7R (EIA)	16	3.3μF ±10%	3.20	2.50	1.35
GRM32RR71C475KC01	X7R (EIA)	16	4.7μF ±10%	3.20	2.50	1.80
GRM32ER71H475KA88	X7R (EIA)	16	4.7μF ±10%	3.20	2.50	2.50
GRM32NF52A104ZA01	Y5V (EIA)	100	0.10μF +80/-20%	3.20	2.50	1.35
GRM32RF51H105ZA01	Y5V (EIA)	50	1.0μF +80/-20%	3.20	2.50	1.8
GRM32DF51H106ZA01	Y5V (EIA)	50	10μF +80/-20%	3.20	2.50	2.00
GRM329F51E475ZA01	Y5V (EIA)	25	4.7μF +80/-20%	3.20	2.50	0.85
GRM32NF51E106ZA01	Y5V (EIA)	25	10μF +80/-20%	3.20	2.50	1.35
GRM32NF51C106ZA01	Y5V (EIA)	16	10μF +80/-20%	3.20	2.50	1.35

高介电率型 GRM43 系列（4.50×3.20mm）

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (μF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM43RR72A154KA01	X7R (EIA)	100	0.15 ±10%	4.50	3.20	1.80
GRM43RR72A224KA01	X7R (EIA)	100	0.22 ±10%	4.50	3.20	1.80
GRM43DR72A474KA01	X7R (EIA)	100	0.47 ±10%	4.50	3.20	2.00
GRM43ER72A225KA01	X7R (EIA)	100	2.2 ±10%	4.50	3.20	2.50
GRM43ER71H225KA01	X7R (EIA)	50	2.2 ±10%	4.50	3.20	2.50

高介电率型 GRM55 系列（5.70×5.00mm）

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (μF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM55DR61H106KA01	X5R (EIA)	50	10.0 ±10%	5.70	5.00	2.00
GRM55DR72A105KA01	X7R (EIA)	100	1.0 ±10%	5.70	5.00	2.00
GRM55ER72A475KA01	X7R (EIA)	100	4.7 ±10%	5.70	5.00	2.50
GRM55RR71H105KA01	X7R (EIA)	50	1.0 ±10%	5.70	5.00	1.80
GRM55RR71H155KA01	X7R (EIA)	50	1.5 ±10%	5.70	5.00	1.80
GRM55ER71H475KA01	X7R (EIA)	50	4.7 ±10%	5.70	5.00	2.50
GRM55RF52A474ZA01	Y5V (EIA)	100	0.47 +80/-20%	5.70	5.00	1.80

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

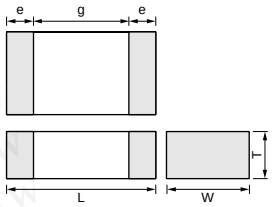
片状独石陶瓷电容器

超小型 GRM03 系列

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■特点

1. 小型芯片尺寸（长×宽×厚度：0.6×0.3×0.3mm）。
2. 端子用极利于固定的金属制成。
3. GRM03 型号仅适合回流焊接。
4. 严格的尺寸偏差使得可在 PCB 上进行可靠的高速自动贴装。
5. GRM03 系列适合微型微波组件、便携式机器及高频电路。



■用途

1. 微型微波组件用
2. 便携式机器用
3. 高频电路用

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GRM033	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.3 ±0.03	0.1 to 0.2	0.2

品名	GRM03				
长 × 宽	0.6x0.3				
TC	C0G (**5C**)	X5R (**R6**)	X7R (**R7**)		Y5V (**F5**)
直流额定电压	25 (**1E**)	10 (**1A**)	16 (**1C**)	6.3 (**0J**)	10 (**1A**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）					
0.50pF(**R50**)	0.3(**3**)				
1.0pF(**1R0**)	0.3(**3**)				
2.0pF(**2R0**)	0.3(**3**)				
3.0pF(**3R0**)	0.3(**3**)				
4.0pF(**4R0**)	0.3(**3**)				
5.0pF(**5R0**)	0.3(**3**)				
6.0pF(**6R0**)	0.3(**3**)				
7.0pF(**7R0**)	0.3(**3**)				
8.0pF(**8R0**)	0.3(**3**)				
9.0pF(**9R0**)	0.3(**3**)				
10pF(**100**)	0.3(**3**)				
12pF(**120**)	0.3(**3**)				
15pF(**150**)	0.3(**3**)				
18pF(**180**)	0.3(**3**)				
22pF(**220**)	0.3(**3**)				
27pF(**270**)	0.3(**3**)				
33pF(**330**)	0.3(**3**)				
39pF(**390**)	0.3(**3**)				
47pF(**470**)	0.3(**3**)				
56pF(**560**)	0.3(**3**)				
68pF(**680**)	0.3(**3**)				
82pF(**820**)	0.3(**3**)				
100pF(**101**)	0.3(**3**)		0.3(**3**)		
150pF(**151**)			0.3(**3**)		
220pF(**221**)			0.3(**3**)		
330pF(**331**)			0.3(**3**)		
470pF(**471**)			0.3(**3**)		
680pF(**681**)			0.3(**3**)		
1000pF(**102**)			0.3(**3**)		
1500pF(**152**)		0.3(**3**)		0.3(**3**)	
2200pF(**222**)		0.3(**3**)		0.3(**3**)	0.3(**3**)
3300pF(**332**)		0.3(**3**)		0.3(**3**)	
4700pF(**472**)		0.3(**3**)		0.3(**3**)	0.3(**3**)

接下页。

↘ 接上页。

品名	GRM03				
长 × 宽	0.6x0.3				
TC	C0G (**5C**)	X5R (**R6**)	X7R (**R7**)		Y5V (**F5**)
直流额定电压	25 (**1E**)	10 (**1A**)	16 (**1C**)	6.3 (**0J**)	10 (**1A**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）					
6800pF(**682**)		0.3(**3**)		0.3(**3**)	
10000pF(**103**)		0.3(**3**)		0.3(**3**)	0.3(**3**)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

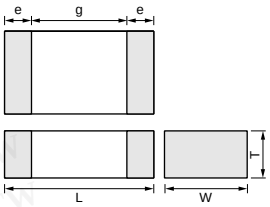
薄型（波峰／回流焊接）

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

muRata

■特点

1. 本系列适用波峰及回流焊接。电容器端子用极利于固定的金属制成。
2. 大容量值可实现卓越的旁路效果。
3. 本系列为薄型封装，非常适合小型电子产品生产及安装在 IC 下。



■用途

薄型产品例如 IC 卡等用

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GRM15X	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.25 ±0.05	0.1 to 0.3	0.4

温度补偿型

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM15X5C1H1R0CDB4	C0G (EIA)	50	1.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H2R0CDB4	C0G (EIA)	50	2.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H3R0CDB4	C0G (EIA)	50	3.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H4R0CDB4	C0G (EIA)	50	4.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H5R0CDB4	C0G (EIA)	50	5.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H6R0DDB4	C0G (EIA)	50	6.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H7R0DDB4	C0G (EIA)	50	7.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H8R0DDB4	C0G (EIA)	50	8.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H9R0DDB4	C0G (EIA)	50	9.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H100JDB4	C0G (EIA)	50	10 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H120JDB4	C0G (EIA)	50	12 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H150JDB4	C0G (EIA)	50	15 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H180JDB4	C0G (EIA)	50	18 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H220JDB4	C0G (EIA)	50	22 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H270JDB4	C0G (EIA)	50	27 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H330JDB4	C0G (EIA)	50	33 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H390JDB4	C0G (EIA)	50	39 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H470JDB4	C0G (EIA)	50	47 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H560JDB4	C0G (EIA)	50	56 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H680JDB4	C0G (EIA)	50	68 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H820JDB4	C0G (EIA)	50	82 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1H101JDB4	C0G (EIA)	50	100 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1E121JDB4	C0G (EIA)	25	120 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1E151JDB4	C0G (EIA)	25	150 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1E181JDB4	C0G (EIA)	25	180 ±5%	1.00	0.50	0.25
GRM15X5C1E221JDB4	C0G (EIA)	25	220 ±5%	1.00	0.50	0.25

高介电率型

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM15XR71H221KA86	X7R (EIA)	50	220 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71H331KA86	X7R (EIA)	50	330 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71H471KA86	X7R (EIA)	50	470 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71H681KA86	X7R (EIA)	50	680 ±10%	1.00	0.50	0.25

接下页。

接上页。

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM15XR71H102KA86	X7R (EIA)	50	1000 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71H152KA86	X7R (EIA)	50	1500 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71E182KA86	X7R (EIA)	25	1800 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71E222KA86	X7R (EIA)	25	2200 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71C332KA86	X7R (EIA)	16	3300 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71C472KA86	X7R (EIA)	16	4700 ±10%	1.00	0.50	0.25
GRM15XR71C682KA86	X7R (EIA)	16	6800 ±10%	1.00	0.50	0.25

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

GRM 系列规格和测试方法

编号	项目		规格		测试方法
			温度补偿型	高介电率型	
1	工作温度		-55—+125℃	R6：-55—+85℃ R7：-55—+125℃ E4：+10—+85℃ F5：-30—+85℃	
2	额定电压		参见上页。		额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常		目视检查
4	尺寸		在规定尺寸范围内		在千分尺上使用两脚规
5	耐压强度		无缺陷或异常		在端子之间施加*300%额定电压（C0Δ 至 U2J 和 SL）或*250%额定电压（X5R、X7R、Z5U 和 Y5V）1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。*对于 500V，为200%
6	绝缘电阻		大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）		绝缘电阻应在 25℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量		在规定偏差范围内		静电容量／Q／D.F. 应在 25℃ 条件下，按表内的频率及电压测 项目＼特性：频率 / 电压 ΔC 至 7U，1X（1000pF及以下）：1±0.1MHz / 0.5—5Vr.m.s. ΔC 至 7U，1X（1000pF以上）：1±0.1kHz / 1±0.2Vr.m.s. R6、R7、F5（10μF及以下）：1±0.1kHz / 1±0.2Vr.m.s. R6、R7、F5（大于 10μF）：120±24Hz / 0.5±0.1Vr.m.s. E4：1±0.1kHz / 0.5±0.05Vr.m.s.
8	Q／损耗因数（D.F.）		最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.025 W.V.：16V/10V：最大0.035 W.V.：6.3V 最大0.05（C<3.3μF） 最大0.1（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.025 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.05（C<0.10μF） 最大0.09（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.125 W.V.：最大6.3V：最大0.15	
9	静电容量温度特性	静电容量变化率	在规定偏差（表 A）范围内	R6：在 ±15% 范围内（-55—+85℃） R7：在 ±15% 范围内（-55—+125℃） E4：在 +22/-56% 范围内（+10—+85℃） F5：在 +22/-82% 范围内（-30—+85℃）	在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 （1）温度补偿型 温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。 在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，（C0Δ：+25℃—+125℃：其它温度系数：+25℃—+85℃）静电容量应在表 A 规定的温度系数和静电容量变化偏差范围内。 静电容量漂移是将在第 1、3 及 5 阶段测得的最大和最小值之间的差除以第 3 阶段的静电容量值计算而得。 阶段 / 温度（℃） 1：25±2 2：-55±3（对于 ΔC 至 7U/1X/R6/R7） -30±3（对于 F5） 10±3（对于 E4） 3：25±2 4：125±3（对于 ΔC/R7） 85±3（对于其它 TC） 5：25±2 （2）高介电率型 在表中所示的温度范围内静电容量相对于以上 25℃时数值的变化应在规定范围内。
		温度系数	在规定偏差（表 A）范围内	—	
		静电容量漂移	在±0.2% 或 ±0.05pF（以较大者为准） 范围内*不适用 1X/25V	—	

接下页。

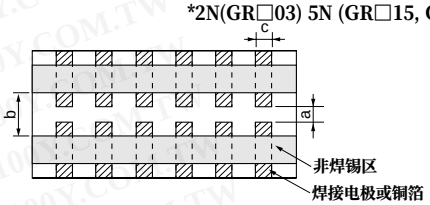
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

GRM 系列规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格 温度补偿型	规格 高介电率型	测试方法
10	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。		使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后平行于测试夹具施加 10N* 的力 10±1 秒。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 *2N(GR□03) 5N (GR□15, GRM18)
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常		按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。
		静电容量	在规定偏差范围内		
		Q/D.F.	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.025 W.V.：16V/10V：最大0.035 W.V.：6.3V 最大0.05（C<3.3μF） 最大0.1（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.025 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.05（C<0.10μF） 最大0.09（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.125 W.V.：最大6.3V：最大0.15	
12	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷。		使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。		将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。 在 80—120℃范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。

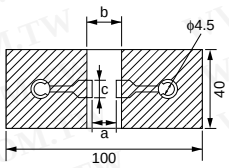
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw



型号	a	b	c
GR□03	0.3	0.9	0.3
GR□15	0.4	1.5	0.5
GRM18	1.0	3.0	1.2
GRM21	1.2	4.0	1.65
GRM31	2.2	5.0	2.0
GRM32	2.2	5.0	2.9
GRM43	3.5	7.0	3.7
GRM55	4.5	8.0	5.6

（单位：mm）

图 1



t：1.6mm（GR□03/15：0.8mm）

型号	a	b	c
GR□03	0.3	0.9	0.3
GR□15	0.4	1.5	0.5
GRM18	1.0	3.0	1.2
GRM21	1.2	4.0	1.65
GRM31	2.2	5.0	2.0
GRM32	2.2	5.0	2.9
GRM43	3.5	7.0	3.7
GRM55	4.5	8.0	5.6

（单位：mm）

图 2

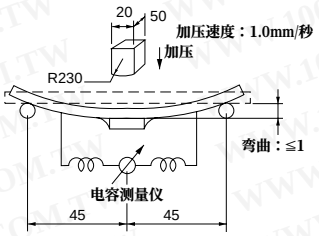


图 3

接下页。 ↗

GRM 系列规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格 温度补偿型	规格 高介电率型	测试方法
14	焊接耐热性		测量及观测到的特性应满足下表规定。		在 120—150℃*范围内预热电容器 1 分钟。 将电容器浸入 270±5℃的混合焊锡溶液 10±0.5秒。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4小时（高介电率型），然后进行测量。 ・高介电率型的初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。 * 预热 GRM32/43/55 阶段 / 温度 / 时间 1 / 100℃—120℃ / 1分 2 / 170℃—200℃ / 1分
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）	R6、R7：在 ±7.5% 范围内 E4、F5：在 ±20% 范围内	
		Q/D.F.	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.025 W.V.：16V/10V：最大0.035 W.V.：6.3V 最大0.05（C<3.3μF） 最大0.1（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.025 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.05（C<0.10μF） 最大0.09（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.125 W.V.：最大6.3V：最大0.15	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		
15	温度循环		测量及观测到的特性应满足下表规定。		按照与（10）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。 按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。 阶段 / 1 / 2 / 3 / 4 温度（℃） / 最低工作温度 +0/-3 / 常温 / 最高工作温度 +3/-0 / 常温 时间（分） / 30±3 / 2—3 / 30±3 / 2—3 ・高介电率型的初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）	R6、R7：在 ±7.5% 范围内 E4、F5：在 ±20% 范围内	
		Q/D.F.	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.025 W.V.：16V/10V：最大0.035 W.V.：6.3V 最大0.05（C<3.3μF） 最大0.1（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.025 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.05（C<0.10μF） 最大0.09（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.125 W.V.：最大6.3V：最大0.15	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		
16	耐湿性（稳态）		测量及观测到的特性应满足下表规定。		将电容器在40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下放置 500±12 小时。 将其移动到常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±5% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	R6、R7：在 ±12.5% 范围内 E4、F5：在±30% 范围内	
		Q/D.F.	30pF 及以上：Q≧350 10pF 及以上 30pF 及以下：Q≧275+5C/2 10pF 及以下：Q≧200+10C C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.05 W.V.：16V/10V：最大0.05 W.V.：6.3V 最大0.075（C<3.3μF） 最大0.125（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.05 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.075（C<0.10μF） 最大0.125（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.15 W.V.：最大6.3V：最大0.2	
		绝缘电阻	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。 ↗

GRM 系列规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格 温度补偿型	规格 高介电率型	测试方法
17	湿度负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。		在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。 ・F5/最大10V 的初次测量 在 40±2℃条件下施加直流额定电压 1 小时。 将其移动到常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±7.5% 或 ±0.75pF（以较大者为准）范围内	R6、R7：在 ±12.5% 范围内 E4：在 ±30% 范围内 F5：在 ±30% 范围内 〔W.V.：最大10V〕 F5：在 +30/-40% 范围内	
		Q/D.F.	30pF 及以上：Q≧200 30pF 及以下：Q≧100+10C/3 C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.05 W.V.：16V/10V：最大0.05 W.V.：6.3V 最大0.075（C<3.3μF） 最大0.125（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.05 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.075（C<0.10μF） 最大0.125（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.15 W.V.：最大6.3V：最大0.2	
		绝缘电阻	大于 500MΩ 或 25Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		
18	耐高温负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。		在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。 ・高介电率型的初次测量 在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 直流额定电压 1 小时。 将其移动到常温下放置 48±4 小时。之后进行初次测量。 *对于 500V 和 C≧10μF，为 150%
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±3% 或 ±0.3pF（以较大者为准）范围内	R6、R7：在 ±12.5% 范围内 E4：在 ±30% 范围内 F5：在 ±30% 范围内 （Cap<1.0μF） F5：在 +30/-40% 范围内 （Cap≧1.0μF）	
		Q/D.F.	30pF 及以上：Q≧350 10pF 及以上 30pF 及以下：Q≧275+5C/2 10pF 及以下：Q≧200+10C C：标称静电容量（pF）	〔R6、R7〕 W.V.：最小25V：最大0.05 W.V.：16V/10V：最大0.05 W.V.：6.3V 最大0.075（C<3.3μF） 最大0.125（C≧3.3μF） 〔E4〕 W.V.：最小25V：最大0.05 〔F5〕 W.V.：最小25V 最大0.075（C<0.10μF） 最大0.125（C≧0.10μF） W.V.：16V/10V：最大0.15 W.V.：最大6.3V：最大0.2	
		绝缘电阻	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

表 A

特性代号	标称值（ppm/℃）*	与 25℃时静电容量值相比的变化（%） -55 最大	-55 最小	-30 最大	-30 最小	-10 最大	-10 最小
5C	0 ± 30	0.58	-0.24	0.40	-0.17	0.25	-0.11
6C	0 ± 60	0.87	-0.48	0.59	-0.33	0.38	-0.21
6P	-150 ± 60	2.33	0.72	1.61	0.50	1.02	0.32
6R	-220 ± 60	3.02	1.28	2.08	0.88	1.32	0.56
6S	-330 ± 60	4.09	2.16	2.81	1.49	1.79	0.95
6T	-470 ± 60	5.46	3.28	3.75	2.26	2.39	1.44
7U	-750 ±120	8.78	5.04	6.04	3.47	3.84	2.21
1X	+350— -1000	—	—	—	—	—	—

* 标称值表示在 25℃—125℃（对于 ΔC）/85℃（对于其它 TC）范围内的温度系数。

片状独石陶瓷电容器

muRata

薄层大容量型

■特点

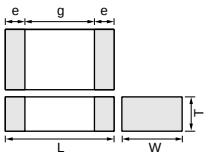
1. 尺寸更小，静电容量值更高。
2. 可靠性高，无极性。
3. 高频时的低阻抗使脉冲反应及静噪效果出众。

■用途

一般电子机器用

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GRM033	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.3 ±0.03	0.1 to 0.2	0.2
GRM155	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.5 ±0.05	0.15 to 0.3	0.4
GRM185	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.5 +0/-0.2	0.2 to 0.5	0.5
GRM188	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	0.2 to 0.5	0.5
GRM216	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	0.6 ±0.1	0.2 to 0.7	0.7
GRM219			0.85 ±0.1		
GRM21B			1.25 ±0.1		
GRM316	3.2 ±0.15	1.6 ±0.15	0.6 ±0.1	0.3 to 0.8	1.5
GRM319			0.85 ±0.1		
GRM31M	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.6 ±0.2	0.3 to 0.8	1.5
GRM31C			1.15 ±0.1		
GRM32D	3.2 ±0.3	2.5 ±0.2	2.0 ±0.2	0.3	1.0
GRM32E			2.5 ±0.2		
GRM43D	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	2.0 ±0.2	0.3	2.0
GRM43E			2.5 ±0.2		
GRM43S			2.8 ±0.2		
GRM55F	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	3.2 ±0.2	0.3	2.0



品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM188R61C105KE93	X5R (EIA)	16	1.0μF ±10%	1.60	0.80	0.80
GRM219R61C225KA88	X5R (EIA)	16	2.2μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM319R61C475KA88	X5R (EIA)	16	4.7μF ±10%	3.20	1.60	0.85
GRM32ER61C226KE20	X5R (EIA)	16	22μF ±10%	3.20	2.50	2.50
GRM185R61A105KE36	X5R (EIA)	10	1.0μF ±10%	1.60	0.80	0.50
GRM155R61A154KE19	X5R (EIA)	10	1.5μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM155R61A224KE19	X5R (EIA)	10	2.2μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM188R61A225KE34	X5R (EIA)	10	2.2μF ±10%	1.60	0.80	0.80
GRM188R61A225ME34	X5R (EIA)	10	2.2μF ±10%	1.60	0.80	0.80
GRM216R61A225KE24	X5R (EIA)	10	2.2μF ±10%	2.00	1.25	0.60
GRM219R61A225KA01	X5R (EIA)	10	2.2μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM219R61A335KE19	X5R (EIA)	10	3.3μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM316R61A335KE19	X5R (EIA)	10	3.3μF ±10%	3.20	1.60	0.60
GRM219R61A475KE19	X5R (EIA)	10	4.7μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM219R61A475KE34	X5R (EIA)	10	4.7μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM316R61A475KE19	X5R (EIA)	10	4.7μF ±10%	3.20	1.60	0.60
GRM319R61A475KA01	X5R (EIA)	10	4.7μF ±10%	3.20	1.60	0.85
GRM31MR61A106KE19	X5R (EIA)	10	10μF ±10%	3.20	1.60	1.15
GRM033R60J153KE01	X5R (EIA)	6.3	15000pF ±10%	0.6	0.3	0.3
GRM033R60J223KE01	X5R (EIA)	6.3	22000pF ±10%	0.6	0.3	0.3
GRM033R60J333KE01	X5R (EIA)	6.3	33000pF ±10%	0.6	0.3	0.3
GRM033R60J393KE19	X5R (EIA)	6.3	39000pF ±10%	0.6	0.3	0.3
GRM033R60J473KE19	X5R (EIA)	6.3	47000pF ±10%	0.6	0.3	0.3
GRM033R60J104KE19	X5R (EIA)	6.3	0.10μF ±10%	0.6	0.3	0.3
GRM155R60J154KE01	X5R (EIA)	6.3	0.15μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM155R60J224KE01	X5R (EIA)	6.3	0.22μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM155R60J334KE01	X5R (EIA)	6.3	0.33μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM155R60J474KE19	X5R (EIA)	6.3	0.47μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM155R60J105KE19	X5R (EIA)	6.3	1.0μF ±10%	1.00	0.50	0.50
GRM185R60J105KE21	X5R (EIA)	6.3	1.0μF ±10%	1.60	0.80	0.50
GRM185R60J105KE26	X5R (EIA)	6.3	1.0μF ±10%	1.60	0.80	0.50
GRM185R60J225KE26	X5R (EIA)	6.3	2.2μF ±10%	1.60	0.80	0.50
GRM188R60J225KE01	X5R (EIA)	6.3	2.2μF ±10%	1.60	0.80	0.80
GRM188R60J225KE19	X5R (EIA)	6.3	2.2μF ±10%	1.60	0.80	0.80
GRM188R60J475KE19	X5R (EIA)	6.3	4.7μF ±10%	1.60	0.80	0.80
GRM219R60J475KE01	X5R (EIA)	6.3	4.7μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM219R60J106KE19	X5R (EIA)	6.3	10μF ±10%	2.00	1.25	0.85
GRM219R60J106ME19	X5R (EIA)	6.3	10μF ±20%	2.00	1.25	0.85

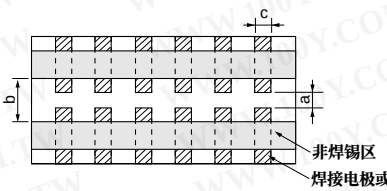
接下页。

接上页。

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM21BR60J106KE01	X5R (EIA)	6.3	10μF ±10%	2.00	1.25	1.25
GRM21BR60J106KE19	X5R (EIA)	6.3	10μF ±10%	2.00	1.25	1.25
GRM21BR60J106ME01	X5R (EIA)	6.3	10μF ±20%	2.00	1.25	1.25
GRM21BR60J106ME19	X5R (EIA)	6.3	10μF +10/-20%	2.00	1.25	1.25
GRM21BR60J226ME39	X5R (EIA)	6.3	22μF ±20%	2.00	1.25	1.25
GRM31CR60J226ME19	X5R (EIA)	6.3	22μF ±20%	3.20	1.60	1.60
GRM32DR60J226KA01	X5R (EIA)	6.3	22μF ±10%	3.20	2.50	2.00
GRM32DR60J336ME19	X5R (EIA)	6.3	33μF ±10%	3.20	2.50	2.00
GRM32ER60J476ME20	X5R (EIA)	6.3	47μF ±20%	3.20	2.50	2.50
GRM32ER60J107ME20	X5R (EIA)	6.3	100μF ±20%	3.20	2.50	2.50
GRM43SR60J107ME20	X5R (EIA)	6.3	100μF ±20%	4.50	3.20	2.80
GRM32ER71A226KE20	X7R (EIA)	10	22μF ±10%	3.20	2.50	2.50
GRM32ER71A226ME20	X7R (EIA)	10	22μF ±20%	3.20	2.50	2.50
GRM188F51A225ZE01	Y5V (EIA)	10	2.2μF +80/-20%	1.60	0.80	0.80
GRM188F50J225ZE01	Y5V (EIA)	6.3	2.2μF +80/-20%	1.60	0.80	0.80
GRM21BF50J106ZE01	Y5V (EIA)	6.3	10μF +80/-20%	2.00	1.25	1.25

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目	规格	测试方法
1	工作温度范围	R6：-55℃—+85℃ R7：-55℃—+125℃ F5：-30℃—+85℃ C8：-55℃—+105℃	
2	额定电压	参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观	无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸	在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度	无缺陷或异常	在端子间施加 250% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻	最小 50Ω・F	绝缘电阻应在 25℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 1 分钟内。
7	静电容量	在规定偏差范围内	静电容量／D.F. 应在 25℃ 条件下，按表内的频率及电压测量。 静电容量 / 频率 / 电压 C≦10μF（最小 10V）*1 / 1±0.1kHz / 1.0±0.2Vr.m.s.*1 C≦10μF（最大 6.3V） / 1±0.1kHz / 0.5±0.1Vr.m.s. C>10μF / 120±24Hz / 0.5±0.1Vr.m.s. *1 表 1 项目适用 0.5±0.1Vr.m.s.。 表 1 GRM155R61A124—224K GRM185R61A105K GRM188R61A225K GRM219R61A475K
8	损耗因数（D.F.）	R6/R7/C8：最大 0.1 F5：最大 0.2	
9	静电容量温度特性	特性 / 温度范围 / 参考温度 / 静电容量变化率 R6 / -55—+85℃ / 25℃ / 在±15% 范围内 R7 / -55—+125℃ / 25℃ / 在±15% 范围内 F5 / -30—+85℃ / 25℃ / 在+22/-82% 范围内 C8 / -55—+105℃ / 25℃ / 在±22% 范围内	在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 在表中所示的温度范围内静电容量相对于 25℃ 时数值的变化应在规定范围内。 测量电压：GRM43 R6 0J/1A 336/476：1.0±0.2Vr.m.s.
10	端子结合强度	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在水平方向施加 *2 10N 的作用力 10±1 秒钟。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 *2 5N (GR□15、GRM18) / 2N (GR□03)  型号 / a / b / c GR□03 / 0.3 / 0.9 / 0.3 GR□15 / 0.4 / 1.5 / 0.5 GRM18 / 1.0 / 3.0 / 1.2 GRM21 / 1.2 / 4.0 / 1.65 GRM31 / 2.2 / 5.0 / 2.0 GRM32 / 2.2 / 5.0 / 2.9 GRM43 / 3.5 / 7.0 / 3.7 GRM55 / 4.5 / 8.0 / 5.6 （单位：mm） 图 1
11	耐振动性	外观：无缺陷或异常 静电容量：在规定偏差范围内 D.F.：R6/R7/C8：最大 0.1 F5：最大 0.2	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
12	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。 在 80—120℃范围内预热 10 —30 秒。预热后，再浸入 230±5 ℃的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。
14	焊接 耐热性	外观	无明显缺陷	在 120—150℃ 范围内预热电容器 1 分钟。 将电容器浸入 270±5℃的混合焊锡溶液 10±0.5 秒。在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。 ・初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。
		静电容量变化率	R6/R7/C8：在 ±7.5% 范围内 F5：在 ±20% 范围内	
		D.F.	R6/R7/C8：最大 0.1 F5：最大 0.2	
		绝缘电阻	最小 50Ω・F	
		耐压强度	无异常	
15	温度突变	外观	无明显缺陷	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。 ・初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。
		静电容量变化率	R6/R7/C8：在 ±7.5% 范围内 F5：在 ±20% 范围内	
		D.F.	R6/R7/C8：最大 0.1 F5：最大 0.2	
		绝缘电阻	最小 50Ω・F	
		耐压强度	无异常	
16	高温 高湿 （稳态）	外观	无明显缺陷	在 40±2℃及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。 充电／放电电流低于 50mA。 ・初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。 ・测试后的测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。
		静电容量变化率	R6/R7/C8：在 ±12.5% 范围内 F5：在 ±30% 范围内	
		D.F.	R6/R7/C8：最大 0.2 F5：最大 0.4	
		绝缘电阻	最小 12.5Ω・F	
17	耐久性	外观	无明显缺陷	在最高工作温度±3℃条件下施加 150% 额定电压 1000±12 小时。 充电／放电电流低于 50mA。 ・初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。 之后进行初次测量。 ・测试后的测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。
		静电容量变化率	R6/R7/C8：在 ±12.5% 范围内 F5：在 ±30% 范围内	
		D.F.	R6/R7/C8：最大 0.2 F5：最大 0.4	
		绝缘电阻	最小 25Ω・F	

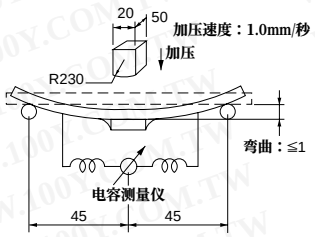
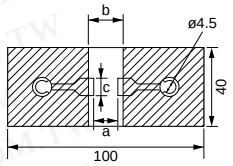


图 3



t：1.6mm

(GR□03, GR□15：t：0.8mm)

型号	a	b	c
GR□03	0.3	0.9	0.3
GR□15	0.4	1.5	0.5
GRM18	1.0	3.0	1.2
GRM21	1.2	4.0	1.65
GRM31	2.2	5.0	2.0
GRM32	2.2	5.0	2.9
GRM43	3.5	7.0	3.7
GRM55	4.5	8.0	5.6

（单位：mm）

图 2

阶段	1	2	3	4
温度（℃）	最低工作温度 +0/-3	常温	最高工作温度 +3/-0	常温
时间（分）	30±3	2—3	30±3	2—3

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

低失真型

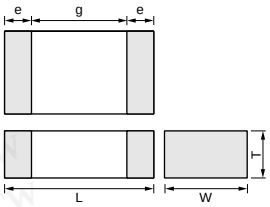
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■特点

1. 主要用于移动通信与射频组件。
2. 改善通话质量，降低功耗，提高成品率。

■用途

压控振荡器（VCO）、功率放大器（PA）、移动通信用



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GJM15	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.5 ±0.05	0.15 to 0.3	0.4
GJM03	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.3 ±0.03	0.1 to 0.2	0.2

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GJM1555C1HR50CB01	C0G (EIA)	50	0.50 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1HR75CB01	C0G (EIA)	50	0.75 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R0CB01	C0G (EIA)	50	1.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R1CB01	C0G (EIA)	50	1.1 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R2CB01	C0G (EIA)	50	1.2 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R3CB01	C0G (EIA)	50	1.3 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R5CB01	C0G (EIA)	50	1.5 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R6CB01	C0G (EIA)	50	1.6 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H1R8CB01	C0G (EIA)	50	1.8 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H2R0CB01	C0G (EIA)	50	2.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H2R2CB01	C0G (EIA)	50	2.2 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H2R4CB01	C0G (EIA)	50	2.4 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H2R7CB01	C0G (EIA)	50	2.7 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H3R0CB01	C0G (EIA)	50	3.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H3R3CB01	C0G (EIA)	50	3.3 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H3R6CB01	C0G (EIA)	50	3.6 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H3R9CB01	C0G (EIA)	50	3.9 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H4R0CB01	C0G (EIA)	50	4.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H4R3CB01	C0G (EIA)	50	4.3 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H4R7CB01	C0G (EIA)	50	4.7 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H5R0CB01	C0G (EIA)	50	5.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H5R1CB01	C0G (EIA)	50	5.1 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H5R6CB01	C0G (EIA)	50	5.6 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H6R0CB01	C0G (EIA)	50	6.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H6R0DB01	C0G (EIA)	50	6.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H6R2CB01	C0G (EIA)	50	6.2 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H6R8CB01	C0G (EIA)	50	6.8 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H7R0CB01	C0G (EIA)	50	7.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H7R0DB01	C0G (EIA)	50	7.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H7R5CB01	C0G (EIA)	50	7.5 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H8R0CB01	C0G (EIA)	50	8.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H8R0DB01	C0G (EIA)	50	8.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H8R2CB01	C0G (EIA)	50	8.2 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H9R0CB01	C0G (EIA)	50	9.0 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H9R0DB01	C0G (EIA)	50	9.0 ±0.5pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H9R1CB01	C0G (EIA)	50	9.1 ±0.25pF	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H100JB01	C0G (EIA)	50	10 ±5%	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H100RB01	C0G (EIA)	50	10 ±2.5%	1.00	0.50	0.50

接下页。

↘ 接上页。

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GJM1555C1H120JB01	C0G (EIA)	50	12 ±5%	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H150JB01	C0G (EIA)	50	15 ±5%	1.00	0.50	0.50
GJM1555C1H180JB01	C0G (EIA)	50	18 ±5%	1.00	0.50	0.50

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

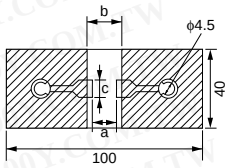
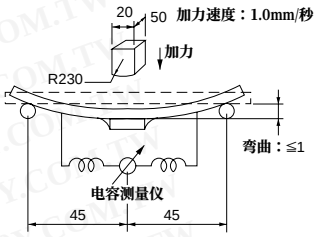
编号	项目		规格 温度补偿型	测试方法
1	工作温度范围		-55—+125℃	
2	额定电压		参见上页	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸		在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度		无缺陷或异常	在端子间施加 300% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻（I.R.）		最小 10000MΩ 或最小 500Ω・F （以较小者为准）	绝缘电阻应在 25℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量／Q 值应在 25℃条件下，按表内的频率及电压测量。 项目／特性：ΔC（1000pF 及以下） 频率：1±0.1MHz 电压：0.5—5Vr.m.s.
8	Q		最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	
9	静电容量温度特性	静电容量变化率	在规定偏差（表 A）范围内	在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 温度补偿型 温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。 在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，（ΔC：+25℃—+125℃：其它温度系数：+25℃—85℃）静电容量应在表 A 规定的温度系数和静电容量变化偏差范围内。 静电容量漂移是将在第 1、3 及 5 阶段测得的最大和最小值之间的差除以第 3 阶段的静电容量值计算而得。 阶段：温度（℃） 1：25±2 2：-55±3 3：25±2 4：125±3 5：25±2
		温度系数	在规定偏差（表 A）范围内	
		静电容量漂移	在±0.2% 或 ±0.05pF（以较大者为准）范围内	
10	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后平行于测试夹具施加 5N* 的力 10±1 秒。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 *2N（GJM03） c b a 非焊锡区 焊接电极或铜箔 型号 / a / b / c GJM03 / 0.3 / 0.9 / 0.3 GJM15 / 0.4 / 1.5 / 0.5 （单位：mm） 图 1
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。
		静电容量	在规定偏差范围内	
		Q	最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

接上页。

编号	项目		规格 温度补偿型	测试方法
12	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷  型号 a b c GJM03 0.3 0.9 0.3 GJM15 0.4 1.5 0.5 （单位：mm） 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。  （单位：mm） 图 3
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。 在 80—120℃范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。
14	焊接 耐热性		测量及观测到的特性应满足下表规定。	在 120—150℃范围内预热电容器 1 分钟。 将电容器浸入 270±5℃的混合焊锡溶液 10±0.5 秒。 在常温下放置 24±2 小时。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	
		Q	30pF 及以下：Q≧400＋20C C：标称静电容量（pF）	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
15	温度循环		测量及观测到的特性应满足下表规定。	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。 阶段 1 2 3 4 温度（℃） 最低工作温度 +0/-3 常温 最高工作温度 +3/-0 常温 时间（分） 30±3 2—3 30±3 2—3
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±2.5% 或±0.25pF（以较大者为准）范围内	
		Q	30pF 及以下：Q≧400＋20C C：标称静电容量（pF）	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
16	耐湿性		测量及观测到的特性应满足下表规定。	将电容器在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下放置 500±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时（温度补偿型），然后进行测量。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±5% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	
		Q	10pF 及以上，30pF 及以下：Q≧275＋5/2C 10pF 及以下：Q≧200＋10C C：标称静电容量（pF）	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
17	湿度负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。	在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。将电容器移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±7.5% 或 ±0.75pF（以较大者为准）范围内	
		Q	30pF 及以下：Q≧100＋10/3C C：标称静电容量（pF）	
		绝缘电阻	大于 500MΩ 或 25Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
18	耐高温 负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。	在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型），然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±3% 或 ±0.3pF（以较大者为准）范围内	
		Q	10pF 及以上，30pF 及以下：Q≧275＋ 5/2C 10pF 及以下：Q≧200＋10C C：标称静电容量（pF）	
		绝缘电阻	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目	规格 温度补偿型	测试方法
19	ESR	0.5pF≦C≦1pF：350mΩ・pF 以下 1pF<C≦5pF：300mΩ 以下 5pF<C≦10pF：250mΩ 以下	ESR 应在常温及 1±0.2GHz 频率条件（与 BOONTON 型号 34A 相当）下测量。
		10pF<C≦20pF：400mΩ 以下	ESR 应在常温及 500±50MHz 频率条件（与 HP8753B 相当）下测量。

表 A

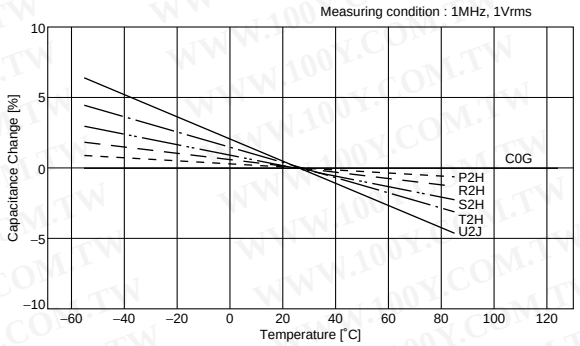
特性代号	温度系数（ppm/℃）注 1	与 25℃时静电容量值相比的变化（%）					
		-55℃		-30℃		-10℃	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小
5C	0±30	0.58	-0.24	0.40	-0.17	0.25	-0.11

注 1：标称值表示在 25—125℃范围内的温度系数。（对于ΔC）

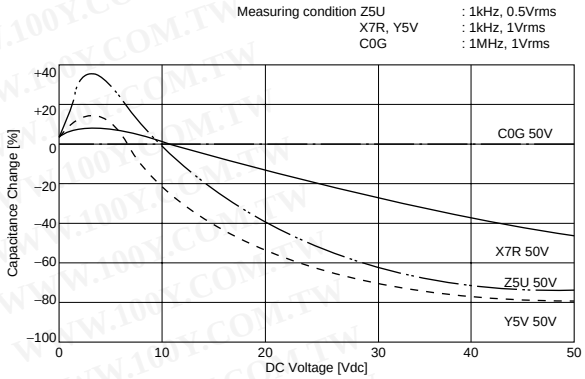
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

GRM 系列数据

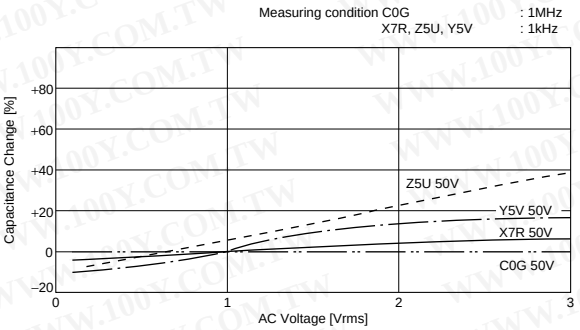
■ 静电容量－温度特性



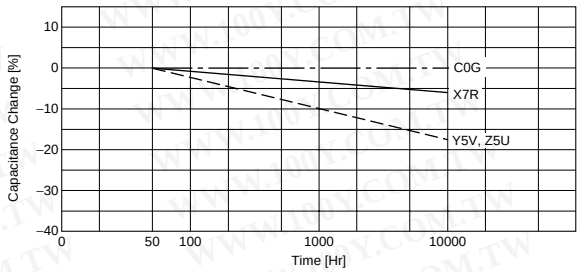
■ 静电容量－直流电压特性



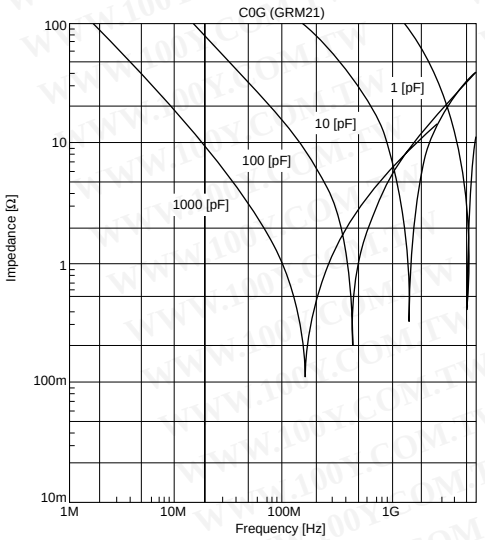
■ 静电容量－交流电压特性



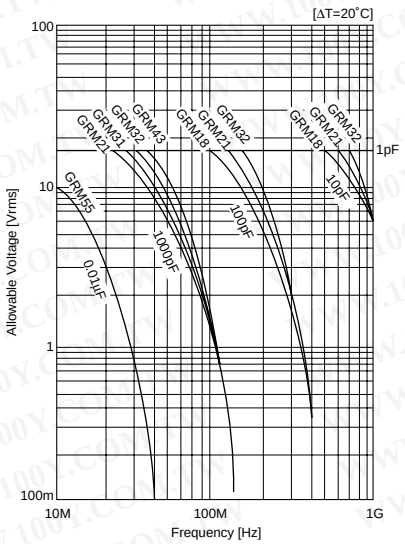
■ 静电容量变化率－老化率



■ 阻抗－频率特性



■ 容许电压－频率



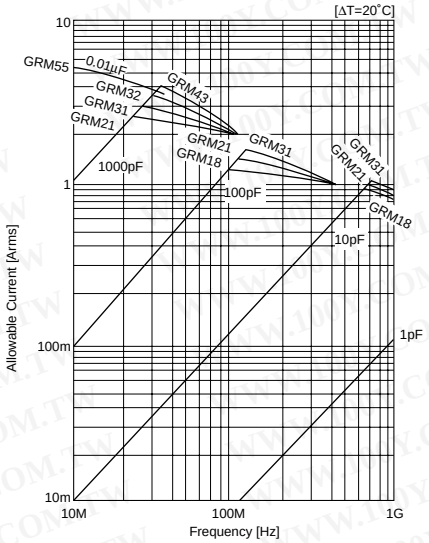
接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

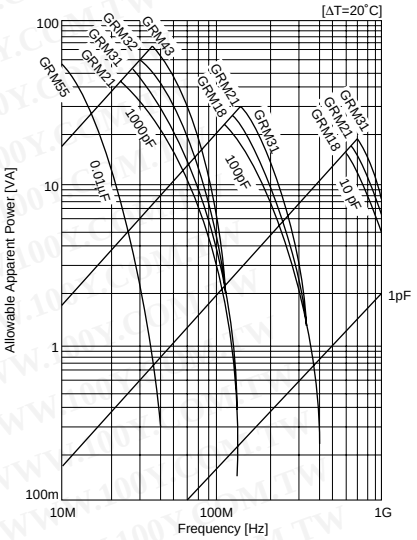
GRM 系列数据

接上页

■ 容许电流－频率



■ 容许视在功率



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

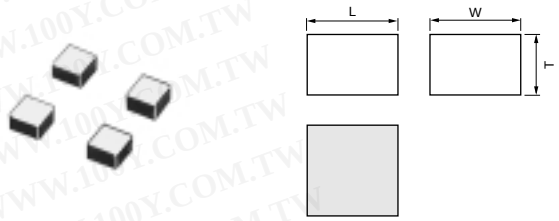
片状独石陶瓷电容器

muRata

单微片型

■特点
1. 更佳微波特性
2. 适合旁路
3. 高密度安装

■用途
1. 光学通信机器用
2. IC，IC 封装内藏用
3. 测量设备用



Part Number	Dimensions (mm)		
	L	W	T
GMA05X	0.5 ±0.05	0.5 ±0.05	0.35 ±0.05
GMA085	0.8 ±0.05	0.8 ±0.05	0.5 ±0.1

品名	TC代号（标准）	额定电压 (Vdc)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GMA05XR71H471MD01	X7R (EIA)	50	470pF ±20%	0.5	0.5	0.35
GMA05XR71C102MD01	X7R (EIA)	16	1000pF ±20%	0.5	0.5	0.35
GMA05XR71C152MD01	X7R (EIA)	16	1500pF ±20%	0.5	0.5	0.35
GMA05XR71C222MD01	X7R (EIA)	16	2200pF ±20%	0.5	0.5	0.35
GMA085R71C103MD01	X7R (EIA)	16	10000pF ±20%	0.8	0.8	0.5
GMA05XF51C472ZD01	Y5V (EIA)	16	4700pF +80/-20%	0.5	0.5	0.35
GMA05XF51C682ZD01	Y5V (EIA)	16	6800pF +80/-20%	0.5	0.5	0.35
GMA085F51C473ZD01	Y5V (EIA)	16	47000pF +80/-20%	0.8	0.8	0.5
GMA05XF51A153ZD01	Y5V (EIA)	10	15000pF +80/-20%	0.5	0.5	0.35
GMA085F51A104ZD01	Y5V (EIA)	10	0.10μF +80/-20%	0.8	0.8	0.5

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格	测试方法
1	工作温度		R7：-55℃—+125℃ F5：-30℃—+85℃	
2	额定电压		参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸		参见上页。	目视检查
5	耐压强度		无缺陷或异常	在两个端子之间施加 250% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻（I.R.）		最小 10000MΩ	绝缘电阻应在正常温度及湿度条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量应在 25℃，频率 1±0.1kHz 及电压 1±0.2Vr.m.s. 条件下测量。
8	损耗因数（D.F.）		R7：最大 0.035 F5：最大 0.09（16V 时） 最大 0.125（10V 时）	D.F. 应在与静电容量相同的条件下测量。
9	静电容量温度特性		特性 / 温度范围 / 参考温度 / 静电容量变化率 R7 / -55—+125℃ / 25℃ / 在±15% 范围内 F5 / -30—+85℃ / 25℃ / 在+22/-82% 范围内	在表中所示的温度范围内静电容量相对于 25℃时的变化应在规定范围内。 在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。
10	机械强度	结合强度	拉力：最小 3.0g	MIL-STD-883 方法 2011 条件 D 将电容器装于镀金氧化铝基片（Au-Sn 80/20），并采用超声边缘结合法将 20μm（0.0008 英寸）金线粘结在电容器端子上。然后拉动金线。
		模口抗剪强度	模口抗剪力：最小 200g	MIL-STD-883 方法 2019 将电容器装于镀金氧化铝基片（Au-Sn 80/20）。对基板施加水平方向的应力。
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常	使频率从 10Hz 变到 55Hz，然后再返回 10Hz，全部在 1 分钟内完成。幅值：整个振幅最大 1.5mm（0.06 英寸）。在三个相互垂直方向各进行 2 小时上述运动（总计 6 小时）。
		静电容量	在规定偏差范围内	
		D.F.	R7：最大 0.035 F5：最大 0.09（16V 时） 最大 0.125（10V 时）	
12	温度循环		测量结果应与下表中的数值一致。 项目 / 规格 外观 / 无明显缺陷 静电容量变化率 / R7…… 在±7.5% 范围内 F5…… 在±20% 范围内 I.R. / 大于 10000MΩ D.F. / R7…… 最大 0.035 F5…… 最大 0.09（16V 时） 最大 0.125（10V 时） 耐压强度 / 无异常	在 150+0/-10℃条件下经过 1 小时热处理后，电容器应在常温条件下放置 48±4 小时，然后进行初次测量。按照与（11）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上，然后根据下表所示的温度及时间执行五次循环。在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。 阶段 / 1 / 2 / 3 / 4 温度（℃） / 最低工作温度 +0/-3 / 常温 / 最高工作温度 +3/-0 / 常温 时间（分） / 30±3 / 2—3 / 30±3 / 2—3
13	耐湿性（稳态）		测量结果应与下表中的数值一致。 项目 / 规格 外观 / 无明显缺陷 静电容量变化率 / R7…… 在±12.5% 范围内 F5…… 在±30% 范围内 I.R. / 大于 1000MΩ D.F. / R7…… 最大 0.05 F5…… 最大 0.125（16V 时） 最大 0.15（10V 时） 耐压强度 / 无异常	将电容器在 40±20℃，湿度 90—95% 条件下放置 500±12 小时。 将其移动到常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。
14	湿度负荷		测量结果应与下表中的数值一致。 项目 / 规格 外观 / 无明显缺陷 静电容量变化率 / R7…… 在±12.5% 范围内 F5…… 在+30/-40% 范围内 I.R. / 大于 500MΩ D.F. / R7…… 最大 0.05 F5…… 最大 0.125（16V 时） 最大 0.15（10V 时） 耐压强度 / 无异常	在 40±20℃，90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时，再在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。 ・Y5V 的初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，然后在常温下放置 48±4 小时。进行初次测量。

接下页。

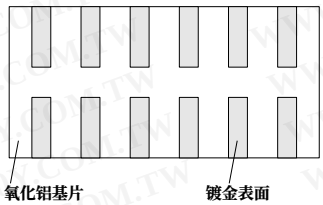
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

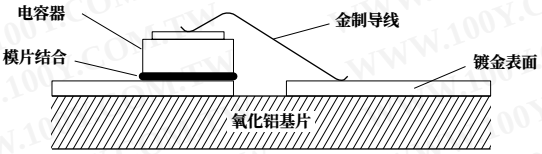
规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目	规格	测试方法
15	耐高温负荷	测量结果应与下表中的数值一致。 外观：无明显缺陷 静电容量变化率：R7…… 在±12.5% 范围内；F5…… 在±+30/-40% 范围内 I.R.：大于 1000MΩ D.F.：R7…… 最大 0.05；F5…… 最大 0.125（16V 时）；最大 0.15（10V 时） 耐压强度：无异常	电容器应经过电压处理；处理时，应先在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 直流额定电压 1 小时，然后在常温下放置 48±4 小时，最后再进行初次测量。 之后，在相同温度条件下连续施加上述电压 1000±12 小时，再将其从槽中取出在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。

安装和测试：在进行 11—15 项测试时，电容器应如下所示使用模片结合和引线结合方法装于基片。





勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

⚠注 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。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

片状独石陶瓷电容器

muRata

电容排

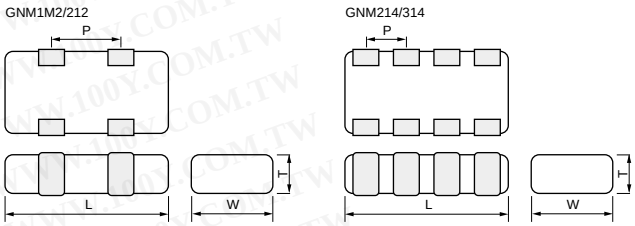
■特点

1. 高密度安装，节省安装空间
2. 节省安装成本

■用途

一般电子机器用

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw



Part Number	Dimensions (mm)			
	L	W	T	P
GNM1M2	1.37 ±0.15	1.0 ±0.15	0.6 ±0.1	0.64 ±0.05
GNM212	2.0 ±0.15	1.25 ±0.15	0.85 ±0.1	1.0 ±0.1
GNM214			0.6 ±0.1	0.5 ±0.05
GNM314	3.2 ±0.15	1.6 ±0.15	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1
			1.0 ±0.1	

温度补偿型

品名	GNM31	
长 × 宽	3.2x1.6	
TC	C0G (5C)	
直流额定电压	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）		
10pF(100)	0.8(4)	0.8(4)
11pF(110)	0.8(4)	0.8(4)
12pF(120)	0.8(4)	0.8(4)
13pF(130)	0.8(4)	0.8(4)
15pF(150)	0.8(4)	0.8(4)
16pF(160)	0.8(4)	0.8(4)
18pF(180)	0.8(4)	0.8(4)
20pF(200)	0.8(4)	0.8(4)
22pF(220)	0.8(4)	0.8(4)
24pF(240)	0.8(4)	0.8(4)
27pF(270)	0.8(4)	0.8(4)
30pF(300)	0.8(4)	0.8(4)
33pF(330)	0.8(4)	0.8(4)
36pF(360)	0.8(4)	0.8(4)
39pF(390)	0.8(4)	0.8(4)
43pF(430)	0.8(4)	0.8(4)
47pF(470)	0.8(4)	0.8(4)
51pF(510)	0.8(4)	0.8(4)
56pF(560)	0.8(4)	0.8(4)
62pF(620)	0.8(4)	0.8(4)
68pF(680)	0.8(4)	0.8(4)
75pF(750)	0.8(4)	0.8(4)
82pF(820)	0.8(4)	0.8(4)
91pF(910)	0.8(4)	0.8(4)
100pF(101)	0.8(4)	0.8(4)
110pF(111)	0.8(4)	0.8(4)
120pF(121)	0.8(4)	0.8(4)
130pF(131)	0.8(4)	0.8(4)
150pF(151)	0.8(4)	0.8(4)
160pF(161)		0.8(4)
180pF(181)		0.8(4)

接下页。

接上页。

品名	GNM31	
长 × 宽	3.2x1.6	
TC	C0G (**5C**)	
直流额定电压	100 (**2A**)	50 (**1H**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）		
200pF(**201**)		0.8(**4**)
220pF(**221**)		0.8(**4**)
240pF(**241**)		0.8(**4**)
270pF(**271**)		0.8(**4**)
300pF(**301**)		0.8(**4**)
330pF(**331**)		0.8(**4**)
360pF(**361**)		0.8(**4**)

品名代号在各（）中注明。T（mm）中的（4）代号表述元件数（4）。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

8

高介电率型 GNM1系列

品名	GNM1M	
长 × 宽	1.37x1.00	
TC	X7R (**R7**)	
直流额定电压	16 (**1C**)	10 (**1A**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）		
22000pF(**223**)	0.6(**2**)	
47000pF(**473**)	0.6(**2**)	
0.10μF(**104**)		0.6(**2**)

品名代号在各（）中注明。T（mm）中的（2）代号表述元件数（2）。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

高介电率型 GNM2 系列

品名	GNM21
长 × 宽	2.0x1.25
TC	X7R (**R7**)
直流额定电压	50 (**1H**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）	
1000pF(**102**)	0.6(**4**)
10000pF(**103**)	0.6(**4**)

品名代号在各（）中注明。T（mm）中的（4）代号表述元件数（4）。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

高介电率型 GNM3 系列

品名	GNM31						
长 × 宽	3.2x1.6						
TC	X7R (**R7**)				Y5V (**F5**)		
直流额定电压	100 (**2A**)	50 (**1H**)	25 (**1E**)	16 (**1C**)	100 (**2A**)	50 (**1H**)	16 (**1C**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）							
220pF(**221**)	0.8(**4**)						

接下页。

↘ 接上页。

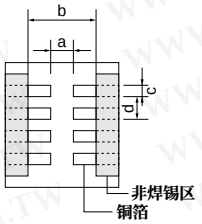
品名	GNM31						
长 × 宽	3.2x1.6						
TC	X7R (R7)				Y5V (F5)		
直流额定电压	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	100 (2A)	50 (1H)	16 (1C)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）							
270pF(271)	0.8(4)						
330pF(331)	0.8(4)						
390pF(391)	0.8(4)	0.8(4)					
470pF(471)	0.8(4)	0.8(4)					
560pF(561)	0.8(4)	0.8(4)					
680pF(681)	0.8(4)	0.8(4)					
820pF(821)	0.8(4)	0.8(4)					
1000pF(102)	0.8(4)	0.8(4)					
1200pF(122)	0.8(4)	0.8(4)					
1500pF(152)	0.8(4)	0.8(4)					
1800pF(182)	0.8(4)	0.8(4)					
2200pF(222)	0.8(4)	0.8(4)			0.8(4)		
2700pF(272)	0.8(4)	0.8(4)					
3300pF(332)	0.8(4)	0.8(4)			0.8(4)		
3900pF(392)	0.8(4)	0.8(4)					
4700pF(472)	0.8(4)	0.8(4)			0.8(4)		
5600pF(562)		0.8(4)					
6800pF(682)		0.8(4)					
8200pF(822)		0.8(4)					
10000pF(103)		0.8(4)					
12000pF(123)		0.8(4)					
15000pF(153)		0.8(4)					
18000pF(183)			0.8(4)				
22000pF(223)				0.8(4)		0.8(4)	
27000pF(273)				0.8(4)			
33000pF(333)				0.8(4)		0.8(4)	
39000pF(393)				0.8(4)			
47000pF(473)				1.0(4)		0.8(4)	
68000pF(683)				1.0(4)			0.8(4)
0.10μF(104)				1.0(4)			0.8(4)
0.15μF(154)							0.8(4)

品名代号在各（）中注明。T（mm）中的（4）代号表述元件数（4）。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格 温度补偿型	规格 高介电率型	测试方法
1	工作温度范围		5C：-55℃—+125℃	R7：-55℃—+125℃ F5：-30℃—+85℃	
2	额定电压		参见上页。		额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常		目视检查
4	尺寸		在规定尺寸范围内		使用两脚规
5	耐压强度		无缺陷或异常		在端子之间施加 300% 额定电压（5C）或 250% 额定电压（R7，F5）1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻		大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）		绝缘电阻应在 25℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量		在规定偏差范围内		静电容量／Q／D.F. 应在 25℃条件下，按表内的频率及电压测量 项目＼特性：5C：频率 1±0.1MHz，电压 0.5—5Vr.m.s.；R7, F5：频率 1±0.1kHz，电压 1.0±0.2Vr.m.s.
8	Q／损耗因数（D.F.）		最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	特性／最小 25V／16V／10V R7／最大 0.025／最大 0.035／最大 0.035 F5／最大 0.05／最大 0.07／—	
9	静电容量温度特性	静电容量变化率	在规定偏差（表 A）范围内	特性／温度范围／参考温度／静电容量变化率 R7／-55—+125℃／25℃／在±15% 范围内 F5／-30—+85℃／25℃／在+22/-82% 范围内	在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 （1）温度补偿型 温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，静电容量应在表 A 规定的温度系数和静电容量变化偏差范围内。 静电容量漂移是将在第 1、3 及 5 阶段测得的最大和最小值之间的差除以第 3 阶段的静电容量值计算而得。 阶段／温度（℃） 1／25±2 2／-55±3(对于5C/ R7)，-30±3(对于F5) 3／25±2 4／125±3(对于5C/R7)，85±3(F5) 5／25±2 （2）高介电率型 在表中所示的温度范围内静电容量相对于以上 25℃时数值的变化应在规定范围内。
		温度系数	在规定偏差（表 A）范围内		
		静电容量漂移	在±0.2% 或 ±0.05pF（以较大者为准）范围内		
10	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。		使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在水平方向施加 5N 的作用力 10±1 秒钟。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 型号／a／b／c／d GNM1M／0.5／—／0.32／0.32 GNM21／0.4／1.6／0.25／0.5 GNM31／0.8／2.5／0.4／0.8 （单位：mm） 图 1
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常		按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。
		静电容量	在规定偏差范围内		
		Q/D.F.	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	特性／最小 25V／16V／10V R7／最大 0.025／最大 0.035／最大 0.035 F5／最大 0.05／最大 0.07／—	



接下页。

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格		测试方法
			温度补偿型	高介电率型	
12	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷。 •GNM□□4　•GNM□□2 型号 a b c d GNM1M 2.0±0.05 0.5±0.05 0.32±0.05 0.32±0.05 GNM21 2.0±0.05 0.7±0.05 0.3±0.05 0.2±0.05 GNM31 2.5±0.05 0.8±0.05 0.4±0.05 0.4±0.05 （单位：mm） 图 2		使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力 5±1 秒。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 加压速度：1.0mm/秒 加压 R230 弯曲：≤1 电容测量仪 （单位：mm） 图 3 t=0.8mm（GNM21），1.6mm（GNM31）
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。		将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。在 80—120℃范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。
14	焊接耐热性		测量及观测到的特性应满足下表规定。		在 120—150℃范围内预热电容器 1 分钟。将电容器浸入 270±5℃的混合焊锡溶液 10±0.5 秒。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。 ・高介电率型的初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，然后在常温下放置 48±4 小时。之后进行初次测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	R7：在±7.5% 范围内 F5：在±20% 范围内	
		Q/D.F.	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	特性 最小 25V 16V 10V R7 最大 0.025 最大 0.035 最大 0.035 F5 最大 0.05 最大 0.07 —	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		
15	温度循环		测量及观测到的特性应满足下表规定。		按照与（10）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。 阶段 1 2 3 4 温度（℃） 最低工作温度 +0/-3 常温 最高工作温度 +3/-0 常温 时间（分） 30±3 2—3 30±3 2—3 ・高介电率型的初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，然后在常温下放置 48±4 小时。之后进行初次测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	R7：在±7.5% 范围内 F5：在±20% 范围内	
		Q/D.F.	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	特性 最小 25V 16V 10V R7 最大 0.025 最大 0.035 最大 0.035 F5 最大 0.05 最大 0.07 —	
		绝缘电阻	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		
16	耐湿性		测量及观测到的特性应满足下表规定。		将电容器在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下放置 500±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±5% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	R7：在±12.5% 范围内 F5：在±30% 范围内	
		Q/D.F.	30pF 及以上：Q≧350 10pF 及以上，30pF 及以下：Q≧275+5C/2 10pF 及以下：Q≧200+10C C：标称静电容量（pF）	特性 最小 25V 16V 10V R7 最大 0.025 最大 0.035 最大 0.035 F5 最大 0.05 最大 0.07 —	
		绝缘电阻	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		

接下页。 ↗

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格		测试方法
			温度补偿型	高介电率型	
17	湿度负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。		在 40±2℃及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±7.5% 或 ±0.75pF（以较大者为准）范围内	R7：在±12.5% 范围内 F5：在±30% 范围内	
		Q/D.F.	30pF 及以上 :Q≧200 30pF 及以下： Q≧100+10C/3 C：标称静电容量（pF）	特性 / 最小 25V / 16V / 10V R7 / 最大 0.025 / 最大 0.035 / 最大 0.035 F5 / 最大 0.05 / 最大 0.07 / —	
		绝缘电阻	大于 500MΩ 或 25Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		
18	耐高温负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。		在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型）或 48±4 小时（高介电率型），然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。 ・高介电率型的初次测量 在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 直流额定电压 1 小时。将其移动到常温下放置 48±4 小时。然后进行初次测量。
		外观	无明显缺陷		
		静电容量变化率	在±3% 或 ±0.3pF（以较大者为准）范围内	R7：在±12.5% 范围内 F5：在±30% 范围内	
		Q/D.F.	30pF 及以上：Q≧350 10pF 及以上，30pF 及以下：Q≧275+5C/2 10pF 及以下： Q≧200+10C C：标称静电容量（pF）	特性 / 最小 25V / 16V / 10V R7 / 最大 0.025 / 最大 0.035 / 最大 0.035 F5 / 最大 0.05 / 最大 0.07 / —	
		绝缘电阻	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）		
		耐压强度	无异常		

表 A

特性代号	标称值（ppm/℃）注 1	与 25℃时静电容量值相比的变化（%）					
		-55		-30		-10	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小
5C	0±30	0.58	-0.24	0.40	-0.17	0.25	-0.11

注 1：标称值表示在 25—125℃范围内的温度系数。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

muRata

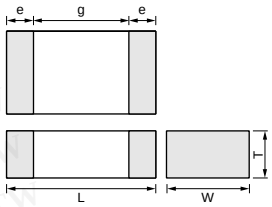
超声波传感器用

■特点

1. 适用于超声波传感器的温度补偿
2. 芯片尺寸小，静电容量值高

■用途

超声波传感器用
（背部声纳、角处声纳等）



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GRM219	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	0.85 ±0.1	0.2 to 0.7	0.7

品名	TC代号	额定电压 (Vdc)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)
GRM2199E2A102KD42	ZLM (Murata)	100	1000 ±10%	2.0	1.25	0.85
GRM2199E2A152KD42	ZLM (Murata)	100	1500 ±10%	2.0	1.25	0.85

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目	规格	测试方法
1	工作温度	-25℃—+85℃	
2	额定电压	参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观	无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸	在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度	无缺陷或异常	在端子间施加 300% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻（I.R.）	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	绝缘电阻应在 20℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量	在规定偏差范围内	静电容量／D.F.应在 20℃温度，1±0.1kHz 频率及 1±0.2Vr.m.s. 电压条件下测量。
8	损耗因数（D.F.）	最大 0.01	
9	静电容量温度特性	在 -4700+1000/-2500ppm/℃范围内（-25—+20℃时） 在 -4700+500/-1000ppm/℃范围内（+20—+85℃时）	温度系数使用在第 1 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。 在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，静电容量应在温度系数规定的偏差范围内。 在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 阶段 / 温度（℃） 1 / 20±2 2 / -25±3 3 / 20±2 4 / 85±3 5 / 20±2
10	端子结合强度	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。然后沿箭头方向施加 10N 的力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 c, b, a, 非焊锡区, 焊接电极或铜箔 型号 / a / b / c GRM21 / 1.2 / 4.0 / 1.65 （单位：mm） 图 1
11	耐振动性	外观：无缺陷或异常 静电容量：在规定偏差范围内 D.F.：最大 0.01	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。
12	电路板耐弯曲性能	不应出现裂缝或其他缺陷。 b, ϕ4.5, c, a, 40, 100, t：1.6mm 型号 / a / b / c GRM21 / 1.2 / 4.0 / 1.65 （单位：mm） 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 20, 50, 加压速度：1.0mm/秒, 加压, R230, 弯曲：≤1, 电容测量仪, 45, 45 （单位：mm） 图 3

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。在 80—120℃ 范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃ 的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。
14	焊接耐热性	外观	无缺陷或异常	在 120—150℃ 范围内预热电容器 1 分钟。将电容器浸入 270±5℃ 的混合焊锡溶液 10±0.5 秒。在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
		静电容量变化率	在±7.5% 范围内	
		D.F.	最大 0.01	
		I.R.	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
15	温度循环	外观	无缺陷或异常	按照与（11）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。 阶段 / 1 / 2 / 3 / 4 温度（℃） / -25+0/-3 / 常温 / 85+3/-0 / 常温 时间（分） / 30±3 / 2—3 / 30±3 / 2—3
		静电容量变化率	在±7.5% 范围内	
		D.F.	最大 0.01	
		I.R.	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
16	耐湿性	外观	无缺陷或异常	将电容器在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下放置 500±12 小时。 将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
		静电容量变化率	在±12.5% 范围内	
		D.F.	最大 0.02	
		I.R.	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
17	湿度负荷	外观	无缺陷或异常	在 40±2℃及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		静电容量变化率	在±12.5% 范围内	
		D.F.	最大 0.02	
		I.R.	大于 500MΩ 或 25Ω・F（以较小者为准）	
18	耐高温负荷	外观	无缺陷或异常	在 85±3℃条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。在常温下放置24±2小时，然后进行测量。充电／放电电流低于50mA。
		静电容量变化率	在±12.5% 范围内	
		D.F.	最大 0.02	
		I.R.	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

muRata

低 ESL 宽幅型

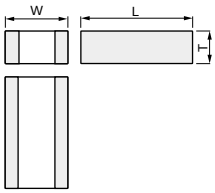
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■特点

1. ESL 低，高频时静噪效果好
2. 体积小，静电容量高

■用途

1. 高速微型处理器用
2. 高频数码设备用



Part Number	Dimensions (mm)		
	L	W	T
LLL185	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.6 max.
LLL216	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	0.6 ±0.1
LLL219			0.85 ±0.1
LLL317	3.2 ±0.15	1.6 ±0.15	0.7 ±0.1
LLL31M			1.15 ±0.1

LLL18 系列

品名	LLL18				
长 × 宽	1.6x0.8				
TC	X7R (**R7**)				Y5V (**F5**)
直流额定电压	50 (**1H**)	25 (**1E**)	16 (**1C**)	10 (**1A**)	25 (**1E**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）					
2200pF(**222**)	0.5(**5**)				
3300pF(**332**)	0.5(**5**)				
4700pF(**472**)	0.5(**5**)				
6800pF(**682**)		0.5(**5**)			
10000pF(**103**)		0.5(**5**)			
15000pF(**153**)		0.5(**5**)			
22000pF(**223**)		0.5(**5**)			0.5(**5**)
33000pF(**333**)			0.5(**5**)		
47000pF(**473**)			0.5(**5**)		
68000pF(**683**)			0.5(**5**)		
0.10μF(**104**)				0.5(**5**)	

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

LLL21 系列

品名	LLL21			
长 × 宽	2.0x1.25			
TC	X7R (**R7**)			
直流额定电压	50 (**1H**)	25 (**1E**)	16 (**1C**)	10 (**1A**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）				
4700pF(**472**)	0.6(**6**)			
6800pF(**682**)	0.6(**6**)			
10000pF(**103**)	0.6(**6**)			
15000pF(**153**)	0.6(**6**)			
22000pF(**223**)	0.6(**6**)			
33000pF(**333**)	0.85(**9**)	0.6(**6**)	0.6(**6**)	
47000pF(**473**)		0.6(**6**)	0.6(**6**)	

接下页。

↘ 接上页。

品名	LLL21			
长 × 宽	2.0x1.25			
TC	X7R (R7)			
直流额定电压	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）				
68000pF(683)		0.6(6)	0.6(6)	
0.10μF(104)		0.6(6)	0.6(6)	
0.15μF(154)		0.85(9)	0.6(6)	
0.22μF(224)			0.85(9)	0.6(6)
0.33μF(334)				0.6(6)
0.47μF(474)				0.85(9)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

LLL31 系列

品名	LLL31			
长 × 宽	3.2x1.6			
TC	X7R (R7)			
直流额定电压	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）				
10000pF(103)	0.7(7)			
15000pF(153)	0.7(7)			
22000pF(223)	0.7(7)			
33000pF(333)	0.7(7)			
47000pF(473)	0.7(7)			
68000pF(683)	0.7(7)			
0.10μF(104)	1.15(M)	0.7(7)	0.7(7)	
0.15μF(154)		0.7(7)	0.7(7)	
0.22μF(224)		1.15(M)	0.7(7)	
0.33μF(334)		1.15(M)	0.7(7)	
0.47μF(474)		1.15(M)	0.7(7)	
0.68μF(684)			1.15(M)	0.7(7)
1.0μF(105)			1.15(M)	0.7(7)
1.5μF(155)				1.15(M)
2.2μF(225)				1.15(M)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目	规格	测试方法
1	工作温度范围	R7：-55℃—+125℃ F5：-30℃—+85℃	
2	额定电压	参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观	无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸	在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度	无缺陷或异常	在端子间施加 250% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻（I.R.）	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	绝缘电阻应在 25℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量	在规定偏差范围内	静电容量／D.F. 应在 25℃ 条件下，按表内的频率及电压测量。 项目＼特性：R7 频率：1±0.1kHz 电压：1±0.2Vr.m.s.
8	损耗因数（D.F.）	特性：最小 25V / 16V R7：最大 0.025 / 最大 0.035 F5：最大 0.05 / —	
9	静电容量温度特性	特性：温度范围（℃）：参考温度：静电容量变化率 R7：-55—+125：25℃：在±15%范围内 F5：-30—+85：25℃：在+22/-82%范围内	在表中所示的温度范围内静电容量相对于 25℃时数值的变化应在规定范围内。 在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。
10	端子结合强度	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后沿箭头方向施加 10N* 的力。*5N：LLL18 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 c / b / a / 非焊锡区 / 焊接电极或铜箔 型号：a：b：c LLL18：0.3：1.2：2.0 LLL21：0.6：1.6：2.4 LLL31：1.0：3.0：3.7 （单位：mm） 图 1
11	耐振动性	外观：无缺陷或异常 静电容量：在规定偏差范围内 D.F.：特性：最小 25V / 16V R7：最大 0.025 / 最大 0.035 F5：最大 0.05 / —	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。 振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。
12	电路板耐弯曲性能	不应出现裂缝或其他缺陷。 b / ϕ4.5 / c / a / 40 / 100 / t：1.6mm 型号：a：b：c LLL18：0.3：1.2：2.0 LLL21：0.6：1.6：2.4 LLL31：1.0：3.0：3.7 （单位：mm） 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 20 / 50 / 加压速度：1.0mm/秒 / 加压 / R230 / 弯曲：≤1 / 电容测量仪 / 45 / 45 （单位：mm） 图 3

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。在 80—120℃ 范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃ 的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。
14	焊接耐热性	外观	无缺陷或异常	在 120—150℃ 范围内预热电容器 1 分钟。将电容器浸入 270±5℃ 的混合焊锡溶液 10±0.5 秒。在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。 ・初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。之后进行初次测量。
		静电容量变化率	R7：在±7.5% 范围内 F5：在±20% 范围内	
		D.F.	特性 / 最小 25V / 16V R7 / 最大 0.025 / 最大 0.035 F5 / 最大 0.05 / —	
		I.R.	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
15	温度循环	外观	无缺陷或异常	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。 阶段 / 1 / 2 / 3 / 4 温度（℃） / 最低工作温度 +0/-3 / 常温 / 最高工作温度 +3/-0 / 常温 时间（分） / 30±3 / 2—3 / 30±3 / 2—3 ・初次测量 在 150+0/-10℃条件下进行 1 小时热处理，再在常温下放置 48±4 小时。之后进行初次测量。
		静电容量变化率	R7：在±7.5% 范围内 F5：在±20% 范围内	
		D.F.	特性 / 最小 25V / 16V R7 / 最大 0.025 / 最大 0.035 F5 / 最大 0.05 / —	
		I.R.	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
16	耐湿性（稳态）	外观	无缺陷或异常	将电容器在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下放置 500±12 小时。 将其移动到常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。
		静电容量变化率	R7：在±12.5% 范围内 F5：在±30% 范围内	
		D.F.	特性 / 最小 25V / 16V R7 / 最大 0.05 / 最大 0.05 F5 / 最大 0.075 / —	
		I.R.	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	
17	湿度负荷	外观	无缺陷或异常	在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。将其移动到常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		静电容量变化率	R7：在±12.5% 范围内 F5：在±30% 范围内	
		D.F.	特性 / 最小 25V / 16V R7 / 最大 0.05 / 最大 0.05 F5 / 最大 0.075 / —	
		I.R.	大于 500MΩ 或 25Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
18	耐高温负荷	外观	无缺陷或异常	在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。在常温下放置 48±4 小时，然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。 ・初次测量 在最高工作温度±3℃条件下施加 200% 直流额定电压 1 小时。将其移动到常温下放置 48±4 小时。然后进行初次测量。
		静电容量变化率	R7：在±12.5% 范围内 F5：在±30% 范围内	
		D.F.	特性 / 最小 25V / 16V R7 / 最大 0.05 / 最大 0.05 F5 / 最大 0.075 / —	
		I.R.	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

波峰／回流焊接用高频型

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

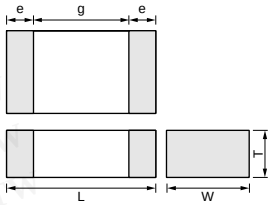
muRata

■特点

1. VHF、UHF、微波的频率时发挥 HiQ、低 ESR 的特长。
2. 提高移动通信设备的功能，降低耗电量。（移动通信机器的基站、终端机等）

■用途

高频电路（移动通信等）用



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GQM188	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	0.2 to 0.5	0.5
GQM219	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	0.85 ±0.1	0.2 to 0.7	0.7

品名	GQM18		GQM21	
长 × 宽	1.60x0.80		2.00x1.25	
TC	C0G (**5C**)		C0G (**5C**)	
直流额定电压	100 (**2A**)	50 (**1H**)	100 (**2A**)	50 (**1H**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）				
0.50pF(**R50**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
0.75pF(**R75**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.0pF(**1R0**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.1pF(**1R1**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.2pF(**1R2**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.3pF(**1R3**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.5pF(**1R5**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.6pF(**1R6**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
1.8pF(**1R8**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
2.0pF(**2R0**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
2.2pF(**2R2**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
2.4pF(**2R4**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
2.7pF(**2R7**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
3.0pF(**3R0**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
3.3pF(**3R3**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
3.6pF(**3R6**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
3.9pF(**3R9**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
4.0pF(**4R0**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
4.3pF(**4R3**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
4.7pF(**4R7**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
5.0pF(**5R0**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
5.1pF(**5R1**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
5.6pF(**5R6**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
6.0pF(**6R0**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
6.2pF(**6R2**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
6.8pF(**6R8**)	0.80(**8**)		0.85(**9**)	
7.0pF(**7R0**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
7.5pF(**7R5**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
8.0pF(**8R0**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
8.2pF(**8R2**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
9.0pF(**9R0**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
9.1pF(**9R1**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
10pF(**100**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	

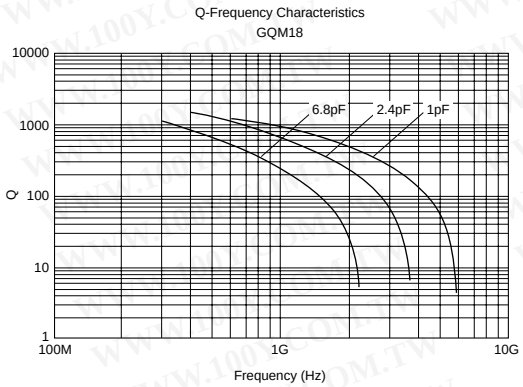
接下页。

接上页。

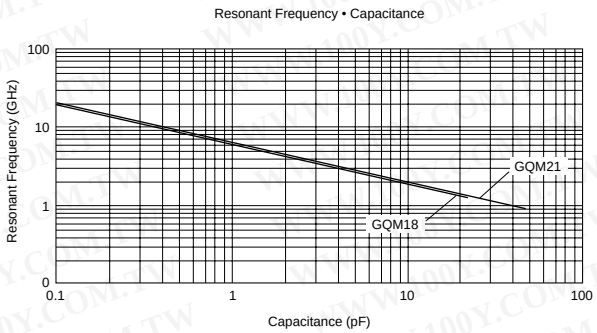
品名	GQM18		GQM21	
长 × 宽	1.60x0.80		2.00x1.25	
TC	C0G (**5C**)		C0G (**5C**)	
直流额定电压	100 (**2A**)	50 (**1H**)	100 (**2A**)	50 (**1H**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）				
11pF(**110**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
12pF(**120**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
13pF(**130**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
15pF(**150**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
16pF(**160**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
18pF(**180**)		0.80(**8**)	0.85(**9**)	
20pF(**200**)		0.80(**8**)		0.85(**9**)
22pF(**220**)		0.80(**8**)		0.85(**9**)
24pF(**240**)		0.80(**8**)		0.85(**9**)
27pF(**270**)				0.85(**9**)
30pF(**300**)				0.85(**9**)
33pF(**330**)				0.85(**9**)
36pF(**360**)				0.85(**9**)
39pF(**390**)				0.85(**9**)
43pF(**430**)				0.85(**9**)
47pF(**470**)				0.85(**9**)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

■ Q－频率特性

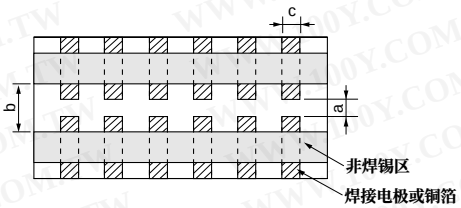
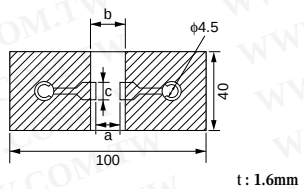
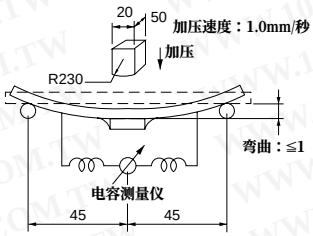


■ 谐振频率－静电容量



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格	测试方法
1	工作温度		5C：-55℃—125℃	
2	额定电压		参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸		在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度		无缺陷或异常	在端子间施加 300% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻		大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	绝缘电阻应在 25℃ 且最大相对湿度为 75% 条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量／Q 值应在 25℃ 条件下，按表内的频率及电压测量。 项目／特性：5C（1000pF 及以下） 频率：1±0.1MHz 电压：0.5—5Vr.m.s.
8	Q		最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	
9	静电容量温度特性	静电容量变化率	在规定偏差（表 A）范围内	温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，静电容量应在表 A 规定的温度系数和静电容量变化偏差范围内。静电容量漂移是将在第 1、3 及 5 阶段测得的最大和最小值之间的差除以第 3 阶段的静电容量值计算而得。 阶段 1：25±2 阶段 2：-55±3 阶段 3：25±2 阶段 4：125±3 阶段 5：25±2
		温度系数	在规定偏差（表 A）范围内	
		静电容量漂移	在±0.2% 或 ±0.05pF（以较大者为准）范围内	
10	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。  	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。然后在水平方向施加 10N* 的力 10±1 秒。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 *5N（GQM188） 型号 / a / b / c GQM18 / 1.0 / 3.0 / 1.2 GQM21 / 1.2 / 4.0 / 1.65 GQM32 / 2.2 / 5.0 / 2.9 （单位：mm） 图 1
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。 振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。
		静电容量	在规定偏差范围内	
		Q	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	
12	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷。  型号 / a / b / c GQM18 / 1.0 / 3.0 / 1.2 GQM21 / 1.2 / 4.0 / 1.65 GQM32 / 2.2 / 5.0 / 2.9 （单位：mm） 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。  图 3
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。在 80—120℃ 范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃ 的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

接上页。

编号	项目		规格	测试方法
14	焊接耐热性		测量及观测到的特性应满足下表规定。	在 120—150℃ 范围内预热电容器 1 分钟。将电容器浸入 270±5℃ 的混合焊锡溶液 10±0.5 秒。在常温下放置 24±2 小时。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	
		Q	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	
		I.R.	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
15	温度循环		测量及观测到的特性应满足下表规定。	按照与（10）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。 按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。 在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。 阶段：1 / 2 / 3 / 4 温度（℃）：最低工作温度 +0/-3 / 常温 / 最高工作温度 +3/-0 / 常温 时间（分）：30±3 / 2—3 / 30±3 / 2—3
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	
		Q	最小 30pF：Q≧1000 最大 30pF：Q≧400+20C C：标称静电容量（pF）	
		I.R.	大于 10000MΩ 或 500Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
16	耐湿性（稳态）		测量及观测到的特性应满足下表规定。	将电容器在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下放置 500±12 小时。 将其移动到常温下放置 24±2 小时（温度补偿型），然后进行测量。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±5% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	
		Q	最小 30pF：Q≧350 10pF 及以上，30pF 及以下：Q≧275+5C/2 最大 10pF：Q≧200+10C C：标称静电容量（pF）	
		I.R.	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
17	湿度负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。	在 40±2℃ 及 90—95% 湿度条件下施加额定电压 500±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±7.5% 或 ±0.75pF（以较大者为准）范围内	
		Q	最小 30pF：Q≧200 最大 30pF：Q≧100+10C/3 C：标称静电容量（pF）	
		I.R.	大于 500MΩ 或 25Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	
18	耐高温负荷		测量及观测到的特性应满足下表规定。	在最高工作温度±3℃ 条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。 在常温下放置 24±2 小时（温度补偿型），然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。
		外观	无明显缺陷	
		静电容量变化率	在±3% 或 ±0.3pF（以较大者为准）范围内	
		Q	最小 30pF：Q≧350 10pF 及以上，30pF 及以下： Q≧275+5C/2 最大 10pF：Q≧200+10C C：标称静电容量（pF）	
		I.R.	大于 1000MΩ 或 50Ω・F（以较小者为准）	
		耐压强度	无异常	

表 A

特性代号	标称值（ppm/℃）注 1	与 25℃ 时静电容量值相比的变化（%）					
		-55		-30		-10	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小
5C	0±30	0.58	-0.24	0.40	-0.17	0.25	-0.11

注 1：标称值表示在 25—125℃范围内的温度系数。（对于 5C）

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

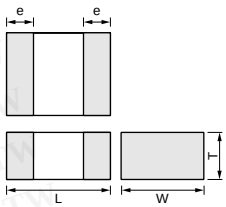
片状独石陶瓷电容器

muRata

高 Q 值及大功率型

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

SMD 型



Part Number	Dimensions (mm)			
	L	W	T	e
ERF1DM	$1.4^{+0.6}_{-0.4}$	$1.4^{+0.6}_{-0.4}$	$1.15^{+0.50}_{-0.35}$	$0.25^{+0.25}_{-0.15}$
ERF22X	$2.8^{+0.6}_{-0.4}$	$2.8^{+0.6}_{-0.4}$	$2.3^{+0.5}_{-0.3}$	$0.4^{+0.4}_{-0.3}$

■特点（ERF 系列）

1. 其介质由低介质损耗陶瓷构成。本系列非常适合高频机器使用（VHS－微波频带）。
2. 本系列虽是超微型，却具大功率容量。它是广播设备及移动基站中传递电路与放大电路的现有最佳电容器。
3. ERF1D 型号设计同时适用波峰及回流焊接，而 ERF22 设计适用回流焊接。

■用途

高频及大功率电路用

品名	ERF1D		ERF22									
长 × 宽	1.40x1.40		2.80x2.80									
TC	C0G (5C)	CH (6C)	C0G (5C)					CH (6C)				
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
0.50pF(**R50**)	1.15(**M**)	1.15(**M**)	2.30(**X**)					2.30(**X**)				
0.6pF(**R60**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
0.7pF(**R70**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
0.75pF(**R75**)		1.15(**M**)						2.30(**X**)				
0.8pF(**R80**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
0.9pF(**R90**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.0pF(**1R0**)	1.15(**M**)	1.15(**M**)	2.30(**X**)					2.30(**X**)				
1.1pF(**1R1**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.2pF(**1R2**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.3pF(**1R3**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.4pF(**1R4**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.5pF(**1R5**)	1.15(**M**)	1.15(**M**)	2.30(**X**)					2.30(**X**)				
1.6pF(**1R6**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.7pF(**1R7**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.8pF(**1R8**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
1.9pF(**1R9**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
2.0pF(**2R0**)	1.15(**M**)	1.15(**M**)	2.30(**X**)					2.30(**X**)				
2.1pF(**2R1**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
2.2pF(**2R2**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
2.4pF(**2R4**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
2.7pF(**2R7**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
3.0pF(**3R0**)	1.15(**M**)	1.15(**M**)	2.30(**X**)					2.30(**X**)				
3.3pF(**3R3**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
3.6pF(**3R6**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
3.9pF(**3R9**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
4.0pF(**4R0**)		1.15(**M**)						2.30(**X**)				
4.3pF(**4R3**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
4.7pF(**4R7**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
5.0pF(**5R0**)		1.15(**M**)						2.30(**X**)				
5.1pF(**5R1**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									
5.6pF(**5R6**)	1.15(**M**)		2.30(**X**)									

接下页。

接上页。

品名	ERF1D		ERF22									
长 × 宽	1.40x1.40		2.80x2.80									
TC	C0G (5C)	CH (6C)	C0G (5C)					CH (6C)				
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
6.0pF(6R0)		1.15(M)						2.30(X)				
6.2pF(6R2)	1.15(M)		2.30(X)									
6.8pF(6R8)	1.15(M)		2.30(X)									
7.0pF(7R0)		1.15(M)						2.30(X)				
7.5pF(7R5)	1.15(M)		2.30(X)									
8.0pF(8R0)		1.15(M)						2.30(X)				
8.2pF(8R2)	1.15(M)		2.30(X)									
9.0pF(9R0)		1.15(M)						2.30(X)				
9.1pF(9R1)	1.15(M)		2.30(X)									
10pF(100)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
11pF(110)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
12pF(120)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
13pF(130)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
15pF(150)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
16pF(160)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
18pF(180)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
20pF(200)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
22pF(220)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
24pF(240)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
27pF(270)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
30pF(300)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
33pF(330)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
36pF(360)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
39pF(390)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
43pF(430)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
47pF(470)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
51pF(510)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
56pF(560)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
62pF(620)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
68pF(680)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
75pF(750)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
82pF(820)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
91pF(910)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
100pF(101)	1.15(M)	1.15(M)	2.30(X)					2.30(X)				
110pF(111)				2.30(X)					2.30(X)			
120pF(121)				2.30(X)					2.30(X)			
130pF(131)				2.30(X)					2.30(X)			
150pF(151)				2.30(X)					2.30(X)			
160pF(161)				2.30(X)					2.30(X)			
180pF(181)				2.30(X)					2.30(X)			
200pF(201)				2.30(X)					2.30(X)			
220pF(221)					2.30(X)					2.30(X)		
240pF(241)					2.30(X)					2.30(X)		
270pF(271)					2.30(X)					2.30(X)		
300pF(301)					2.30(X)					2.30(X)		
330pF(331)					2.30(X)					2.30(X)		
360pF(361)					2.30(X)					2.30(X)		
390pF(391)					2.30(X)					2.30(X)		
430pF(431)					2.30(X)					2.30(X)		
470pF(471)					2.30(X)					2.30(X)		
510pF(511)						2.30(X)					2.30(X)	
560pF(561)						2.30(X)					2.30(X)	

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

接上页。

品名	ERF1D		ERF22									
长 × 宽	1.40x1.40		2.80x2.80									
TC	C0G (5C)	CH (6C)	C0G (5C)					CH (6C)				
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
620pF(621)						2.30(X)					2.30(X)	
680pF(681)						2.30(X)					2.30(X)	
750pF(751)							2.30(X)					2.30(X)
820pF(821)							2.30(X)					2.30(X)
910pF(911)							2.30(X)					2.30(X)
1000pF(102)							2.30(X)					2.30(X)

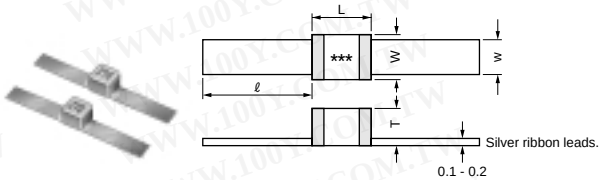
品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

带式端子

■特点（ERH 系列）

1. 其介质由低介质损耗陶瓷构成。本系列非常适合高频机器使用（VHS－微波频带）。
2. 本系列虽是超微型，却具大功率容量。它是广播设备及移动基站中传递电路与放大电路的现有最佳电容器。
3. ERH1X/3X 系列电容器由于采用银浆料固定带状端子，因此能承受高温。
4. ERH1X/3X 系列电容器焊接方便，因此尤其适合仅可使用烙铁的情形。



*** : Capacitance Code

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T max.	ℓ	w
ERH1XC	1.6 ±0.4	1.4 ±0.4	1.6	5.0 min.	1.3 ±0.4
ERH3XX	3.2 ±0.4	2.8 ±0.4	3.0	9.0 ±2.0	2.35 ±0.15

■用途

高频及大功率电路用

品名	ERH1X		ERH3X									
长 × 宽	1.60x1.40		3.20x2.80									
TC	C0G (5C)	CH (6C)	C0G (5C)					CH (6C)				
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
0.50pF(R50)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
0.6pF(R60)	1.60(C)		3.00(X)									
0.7pF(R70)	1.60(C)		3.00(X)									
0.75pF(R75)		1.60(C)						3.00(X)				
0.8pF(R80)	1.60(C)		3.00(X)									
0.9pF(R90)	1.60(C)		3.00(X)									
1.0pF(1R0)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
1.1pF(1R1)	1.60(C)		3.00(X)									
1.2pF(1R2)	1.60(C)		3.00(X)									
1.3pF(1R3)	1.60(C)		3.00(X)									
1.4pF(1R4)	1.60(C)		3.00(X)									
1.5pF(1R5)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
1.6pF(1R6)	1.60(C)		3.00(X)									
1.7pF(1R7)	1.60(C)		3.00(X)									
1.8pF(1R8)	1.60(C)		3.00(X)									
1.9pF(1R9)	1.60(C)		3.00(X)									
2.0pF(2R0)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
2.1pF(2R1)	1.60(C)		3.00(X)									
2.2pF(2R2)	1.60(C)		3.00(X)									
2.4pF(2R4)	1.60(C)		3.00(X)									

接下页。

接上页。

品名	ERH1X		ERH3X									
长 × 宽	1.60x1.40		3.20x2.80									
TC	C0G (5C)	CH (6C)	C0G (5C)					CH (6C)				
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
2.7pF(2R7)	1.60(C)		3.00(X)									
3.0pF(3R0)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
3.3pF(3R3)	1.60(C)		3.00(X)									
3.6pF(3R6)	1.60(C)		3.00(X)									
3.9pF(3R9)	1.60(C)		3.00(X)									
4.0pF(4R0)		1.60(C)						3.00(X)				
4.3pF(4R3)	1.60(C)		3.00(X)									
4.7pF(4R7)	1.60(C)		3.00(X)									
5.0pF(5R0)		1.60(C)						3.00(X)				
5.1pF(5R1)	1.60(C)		3.00(X)									
5.6pF(5R6)	1.60(C)		3.00(X)									
6.0pF(6R0)		1.60(C)						3.00(X)				
6.2pF(6R2)	1.60(C)		3.00(X)									
6.8pF(6R8)	1.60(C)		3.00(X)									
7.0pF(7R0)		1.60(C)						3.00(X)				
7.5pF(7R5)	1.60(C)		3.00(X)									
8.0pF(8R0)		1.60(C)						3.00(X)				
8.2pF(8R2)	1.60(C)		3.00(X)									
9.0pF(9R0)		1.60(C)						3.00(X)				
9.1pF(9R1)	1.60(C)		3.00(X)									
10pF(100)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
11pF(110)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
12pF(120)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
13pF(130)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
15pF(150)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
16pF(160)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
18pF(180)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
20pF(200)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
22pF(220)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
24pF(240)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
27pF(270)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
30pF(300)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
33pF(330)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
36pF(360)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
39pF(390)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
43pF(430)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
47pF(470)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
51pF(510)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
56pF(560)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
62pF(620)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
68pF(680)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
75pF(750)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
82pF(820)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
91pF(910)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
100pF(101)	1.60(C)	1.60(C)	3.00(X)					3.00(X)				
110pF(111)				3.00(X)					3.00(X)			
120pF(121)				3.00(X)					3.00(X)			
130pF(131)				3.00(X)					3.00(X)			
150pF(151)				3.00(X)					3.00(X)			
160pF(161)				3.00(X)					3.00(X)			
180pF(181)				3.00(X)					3.00(X)			
200pF(201)				3.00(X)					3.00(X)			

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

↘ 接上页。

品名	ERH1X		ERH3X									
长 × 宽	1.60x1.40		3.20x2.80									
TC	C0G (5C)	CH (6C)	C0G (5C)					CH (6C)				
直流额定电压	50 (1H)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）												
220pF(221)					3.00(X)					3.00(X)		
240pF(241)					3.00(X)					3.00(X)		
270pF(271)					3.00(X)					3.00(X)		
300pF(301)					3.00(X)					3.00(X)		
330pF(331)					3.00(X)					3.00(X)		
360pF(361)					3.00(X)					3.00(X)		
390pF(391)					3.00(X)					3.00(X)		
430pF(431)					3.00(X)					3.00(X)		
470pF(471)					3.00(X)					3.00(X)		
510pF(511)						3.00(X)					3.00(X)	
560pF(561)						3.00(X)					3.00(X)	
620pF(621)						3.00(X)					3.00(X)	
680pF(681)						3.00(X)					3.00(X)	
750pF(751)							3.00(X)					3.00(X)
820pF(821)							3.00(X)					3.00(X)
910pF(911)							3.00(X)					3.00(X)
1000pF(102)							3.00(X)					3.00(X)

品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格	测试方法
1	工作温度范围		-55℃—+125℃	
2	额定电压		参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸		在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度		无缺陷或异常	在端子间施加 250% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻（I.R.）	25℃	C≦ 470pF：最小 1000000MΩ 470pF<C≦1000pF：最小 100000MΩ	绝缘电阻应在 25℃ 及 125℃ 标准湿度条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
		125℃	C≦ 470pF：最小 100000MΩ 470pF<C≦1000pF：最小 10000MΩ	
7	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量／Q 值应在 25℃ 条件下，按表内的频率及电压测量。 项目：频率 1±0.1MHz；电压 0.5—5Vr.m.s.
8	Q		C≦ 220pF：Q≧10000 220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000 470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000 C：标称静电容量（pF）	
9	静电容量温度特性	静电容量变化率	在规定偏差（表 A-7）范围内	温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，静电容量应在表 A 规定的温度系数和静电容量变化偏差范围内。 静电容量漂移是将在第 1、3 及 5 阶段测得的最大和最小值之间的差除以第 3 阶段的静电容量值计算而得。 在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 阶段 1：25±2；2：-55±3；3：25±2；4：125±3；5：25±2
		温度系数	在规定偏差（表 A-7）范围内	
		静电容量漂移	在±0.2% 或 ±0.05pF（以较大者为准）范围内	
10	端子强度	端子结合强度（对于片状型）	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用含 2.5% 银的焊料将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（氧化铝基片）上。焊接应利用烙铁或在焊炉中进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。然后沿箭头方向施加 10N* 的力。 *ERF1D：5N 图 1
		抗张强度（对于带状端子型）	电容器不应破裂或损坏。	固定电容器本体，并沿轴向方向逐渐加力，直至达到 10N（对于 ERH1X 则为 5N）。
		端子抗弯强度（对于带状端子型）	引线不应被割断或破裂。	将端子垂直放置电容器主体，然后向端子施加 2.5N 的力。弯曲主体 90 度再返回原位；然后反方向弯曲 90 度再返回原位。
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常	使用含 2.5% 银的焊料将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（氧化铝基片）上。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 图 2
		静电容量	在规定偏差范围内	
		Q	与初始值一致。 C≦ 220pF：Q≧10000 220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000 470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000 C：标称静电容量（pF）	
12	端子可焊性		95% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。在 80—120℃ 范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃ 的焊料（含 2.5% 银）5±0.5 秒。带状端子型电容器的浸泡深度以高于端子电极根部 1 mm 为准。

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

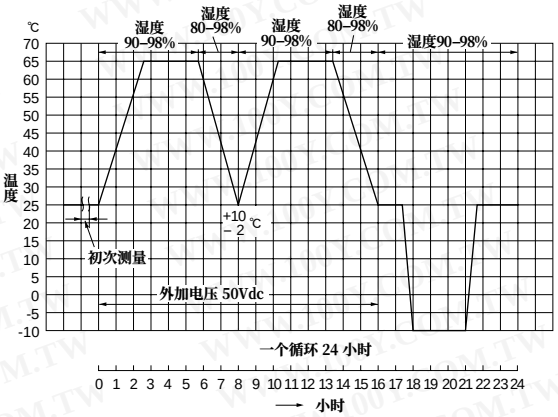
<table>
<tr><th>编号</th><th>项目</th><th>规格</th><th>测试方法</th></tr>
<tr><td>13</td><td>焊接耐热性</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table>
<tr><th>项目</th><th>规格</th></tr>
<tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr>
<tr><td>静电容量变化率</td><td>在±2.5% 或 ±0.25pF
（以较大者为准）范围内</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>C≦ 220pF：Q≧10000
220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000
470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000</td></tr>
<tr><td>I.R.</td><td>25℃时大于初始规格值的 30%。</td></tr>
<tr><td>耐压强度</td><td>无异常</td></tr>
</table>
C：标称静电容量（pF）</td><td>将电容器在 80—100℃ 范围内预热 2 分钟，然后在 150—200℃ 范围内预热 5 分钟。
浸入 270±5℃ 的焊料（含 2.5% 银）3±0.5 秒。再在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。单微片型电容器的浸泡深度为端子根部以上最多 2mm。</td></tr>
<tr><td>14</td><td>温度循环</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table>
<tr><th>项目</th><th>规格</th></tr>
<tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr>
<tr><td>静电容量变化率</td><td>在±1% 或 ±0.25pF
（以较大者为准）范围内</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>C≦ 220pF：Q≧10000
220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000
470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000</td></tr>
<tr><td>I.R.</td><td>25℃时大于初始规格值的 30%。</td></tr>
<tr><td>耐压强度</td><td>无异常</td></tr>
</table>
C：标称静电容量（pF）</td><td>按照与（11）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。之后重复两次连续的浸泡循环，每个浸泡循环包括在 65+5/-0℃的清水中浸泡 15 分钟，及在 0±3℃ 的饱和盐水溶液中浸泡 15 分钟。
随后立即用自来水清洗电容器，然后用干布擦干，再在常温下放置 24±2 小时。
<table>
<tr><th>阶段</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td>温度（℃）</td><td>-55+0/-3</td><td>常温</td><td>125+3/-0</td><td>常温</td></tr>
<tr><td>时间（分）</td><td>30±3</td><td>2—3</td><td>30±3</td><td>2—3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>15</td><td>耐湿性</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table>
<tr><th>项目</th><th>规格</th></tr>
<tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr>
<tr><td>静电容量变化率</td><td>在±5% 或 ±0.5pF
（以较大者为准）范围内</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>C≦ 220pF：Q≧10000
220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000
470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000</td></tr>
<tr><td>I.R.</td><td>25℃ 时大于初始规格值的 30%。</td></tr>
</table>
C：标称静电容量（pF）</td><td>连续进行 10 次如下所示的 24 小时热（-10—+65℃）处理及湿度（80—98%）处理。再将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
 
</td></tr>
<tr><td>16</td><td>耐高温负荷</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table>
<tr><th>项目</th><th>规格</th></tr>
<tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr>
<tr><td>静电容量变化率</td><td>在±2.5% 或 ±0.25pF
（以较大者为准）范围内</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>C≦ 220pF：Q≧10000
220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000
470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000</td></tr>
<tr><td>I.R.</td><td>25℃ 时大于初始规格值的 30%。</td></tr>
</table>
C：标称静电容量（pF）</td><td>在 125±3℃条件下施加 150% 额定电压 2000±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
充电／放电电流低于 50mA。</td></tr>
</table>

表 A

特性代号	温度系数（ppm/℃）注 1	与 25℃ 时静电容量值相比的变化（%）					
		-55		-30		-10	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小
5C	0±30	0.58	-0.24	0.40	-0.17	0.25	-0.11

注 1：标称值表示在 25—125℃范围内的温度系数。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

高频型

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

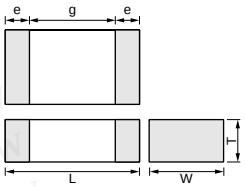
SMD 型

■特点（ERA 系列）

1. 由于其独石构造，其电感极为微小，因此本系列可用于 1GHz 以上的频率。
2. ERA 系列的镀镍端子提高可焊性，同时降低焊锡的淋溶性。
3. ERA11A/21A 系列设计同时适用波峰及回流焊接，而 ERA32 系列设计适用回流焊接。

■用途

高频及大功率电路用



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T max.	e	g min.
ERA11A	1.25 +0.5 -0.3	1.0 +0.5 -0.3	1.0±0.2	0.15 min.	0.3
ERA21A	2.0 +0.5 -0.3	1.25 +0.5 -0.3	1.0±0.2	0.2 min.	0.5
ERA21B			1.25±0.2		
ERA32X	3.2 +0.6 -0.4	2.5 +0.5 -0.3	1.7±0.2	0.3 min.	0.5

品名	ERA11								ERA21								ERA32							
长 × 宽	1.25x1.00								2.00x1.25								3.20x2.50							
TC	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																								
0.50pF (R50)	1.00 (A)							1.20 (A)	1.00 (A)							1.00 (A)	1.70 (X)							1.70 (X)
0.6pF (R60)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
0.7pF (R70)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
0.75pF (R75)								1.20 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)
0.8pF (R80)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
0.9pF (R90)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.0pF (1R0)	1.00 (A)							1.20 (A)	1.00 (A)							1.00 (A)	1.70 (X)							1.70 (X)
1.1pF (1R1)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.2pF (1R2)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.3pF (1R3)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.4pF (1R4)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.5pF (1R5)	1.00 (A)							1.20 (A)	1.00 (A)							1.00 (A)	1.70 (X)							1.70 (X)
1.6pF (1R6)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.7pF (1R7)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
1.8pF (1R8)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							

接下页。

接上页。

品名	ERA11								ERA21								ERA32							
长 × 宽	1.25x1.00								2.00x1.25								3.20x2.50							
TC	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																								
1.9pF (1R9)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
2.0pF (2R0)	1.00 (A)							1.20 (A)	1.00 (A)							1.00 (A)	1.70 (X)							1.70 (X)
2.1pF (2R1)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
2.2pF (2R2)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
2.4pF (2R4)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
2.7pF (2R7)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
3.0pF (3R0)	1.00 (A)						1.20 (A)		1.00 (A)						1.00 (A)		1.70 (X)						1.70 (X)	
3.3pF (3R3)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
3.6pF (3R6)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
3.9pF (3R9)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
4.0pF (4R0)				1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)				
4.3pF (4R3)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
4.7pF (4R7)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
5.0pF (5R0)				1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)				
5.1pF (5R1)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
5.6pF (5R6)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
6.0pF (6R0)				1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)				
6.2pF (6R2)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
6.8pF (6R8)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
7.0pF (7R0)				1.20 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)				
7.5pF (7R5)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
8.0pF (8R0)				1.20 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)				
8.2pF (8R2)	1.00 (A)								1.00 (A)								1.70 (X)							
9.0pF (9R0)				1.20 (A)	1.00 (A)							1.25 (B)								1.70 (X)				
9.1pF (9R1)	1.00 (A)								1.25 (B)								1.70 (X)							
10pF (100)	1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)				1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

↘ 接上页。

品名	ERA11								ERA21								ERA32							
长 × 宽	1.25x1.00								2.00x1.25								3.20x2.50							
TC	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																								
11pF (110)	1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)				1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
12pF (120)	1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)				1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
13pF (130)	1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)				1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
15pF (150)		1.00 (A)			1.00 (A)				1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
16pF (160)		1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.00 (X)			1.70 (X)				
18pF (180)		1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
20pF (200)		1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
22pF (220)		1.00 (A)			1.00 (A)	1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
24pF (240)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
27pF (270)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
30pF (300)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
33pF (330)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
36pF (360)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
39pF (390)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
43pF (430)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
47pF (470)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
51pF (510)			1.00 (A)			1.00 (A)			1.25 (B)			1.25 (B)					1.70 (X)			1.70 (X)				
56pF (560)										1.25 (B)			1.25 (B)				1.70 (X)			1.70 (X)				
62pF (620)										1.25 (B)			1.25 (B)				1.70 (X)			1.70 (X)				
68pF (680)										1.25 (B)			1.25 (B)				1.70 (X)			1.70 (X)				
75pF (750)										1.25 (B)			1.25 (B)				1.70 (X)			1.70 (X)				
82pF (820)										1.25 (B)			1.25 (B)				1.70 (X)			1.70 (X)				
91pF (910)										1.25 (B)			1.25 (B)				1.70 (X)			1.70 (X)				
100pF (101)											1.00 (A)			1.00 (A)			1.70 (X)			1.70 (X)				
110pF (111)											1.25 (B)			1.25 (B)			1.70 (X)			1.70 (X)				
120pF (121)											1.25 (B)			1.25 (B)			1.70 (X)			1.70 (X)				

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。 ↗

接上页。

品名	ERA11								ERA21								ERA32							
长 × 宽	1.25x1.00								2.00x1.25								3.20x2.50							
TC	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）																								
130pF (131)											1.25 (B)			1.25 (B)			1.70 (X)			1.70 (X)				
150pF (151)											1.25 (B)			1.25 (B)			1.70 (X)			1.70 (X)				
160pF (161)											1.25 (B)			1.25 (B)			1.70 (X)			1.70 (X)				
180pF (181)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
200pF (201)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
220pF (221)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
240pF (241)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
270pF (271)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
300pF (301)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
330pF (331)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
360pF (361)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
390pF (391)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
430pF (431)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
470pF (471)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
510pF (511)																		1.70 (X)			1.70 (X)			
560pF (561)																			1.70 (X)			1.70 (X)		
620pF (621)																			1.70 (X)			1.70 (X)		
680pF (681)																			1.70 (X)			1.70 (X)		
750pF (751)																			1.70 (X)			1.70 (X)		
820pF (821)																			1.70 (X)			1.70 (X)		
910pF (911)																			1.70 (X)			1.70 (X)		
1000pF (102)																			1.70 (X)			1.70 (X)		

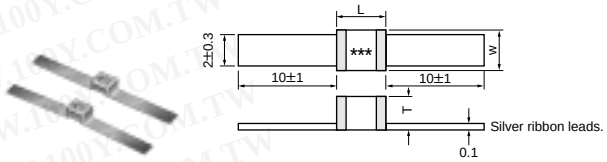
品名代号在（）中注明。
尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

带式端子

■特点（ERD 系列）

1. 由于其独石构造，其电感极为微小，因此本系列可用于1GHz 以上的频率。
2. ERD 系列电容器由于采用银浆料固定带状端子，因此能承受高温。
3. ERD 系列电容器焊接方便，因此尤其适合仅可使用烙铁的机器。



*** : Capacitance Code

Part Number	Dimensions (mm)		
	L max.	W max.	T max.
ERD32D	4.0	3.0	2.3

■用途

高频及大功率电路用

品名	ERD32							
长 × 宽	4.00x3.00							
TC	C0G (**5C**)			CH (**6C**)			CJ (**7C**)	CK (**8C**)
直流额定电压	200 (**2D**)	100 (**2A**)	50 (**1H**)	200 (**2D**)	100 (**2A**)	50 (**1H**)	200 (**2D**)	200 (**2D**)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）								
0.50pF(**R50**)	2.30(**D**)							2.30(**D**)
0.6pF(**R60**)	2.30(**D**)							
0.7pF(**R70**)	2.30(**D**)							
0.75pF(**R75**)								2.30(**D**)
0.8pF(**R80**)	2.30(**D**)							
0.9pF(**R90**)	2.30(**D**)							
1.0pF(**1R0**)	2.30(**D**)							2.30(**D**)
1.1pF(**1R1**)	2.30(**D**)							
1.2pF(**1R2**)	2.30(**D**)							
1.3pF(**1R3**)	2.30(**D**)							
1.4pF(**1R4**)	2.30(**D**)							
1.5pF(**1R5**)	2.30(**D**)							2.30(**D**)
1.6pF(**1R6**)	2.30(**D**)							
1.7pF(**1R7**)	2.30(**D**)							
1.8pF(**1R8**)	2.30(**D**)							
1.9pF(**1R9**)	2.30(**D**)							
2.0pF(**2R0**)	2.30(**D**)							2.30(**D**)
2.1pF(**2R1**)	2.30(**D**)							
2.2pF(**2R2**)	2.30(**D**)							
2.4pF(**2R4**)	2.30(**D**)							
2.7pF(**2R7**)	2.30(**D**)							
3.0pF(**3R0**)	2.30(**D**)						2.30(**D**)	
3.3pF(**3R3**)	2.30(**D**)							
3.6pF(**3R6**)	2.30(**D**)							
3.9pF(**3R9**)	2.30(**D**)							
4.0pF(**4R0**)				2.30(**D**)				
4.3pF(**4R3**)	2.30(**D**)							
4.7pF(**4R7**)	2.30(**D**)							
5.0pF(**5R0**)				2.30(**D**)				
5.1pF(**5R1**)	2.30(**D**)							
5.6pF(**5R6**)	2.30(**D**)							
6.0pF(**6R0**)				2.30(**D**)				
6.2pF(**6R2**)	2.30(**D**)							
6.8pF(**6R8**)	2.30(**D**)							
7.0pF(**7R0**)				2.30(**D**)				
7.5pF(**7R5**)	2.30(**D**)							
8.0pF(**8R0**)				2.30(**D**)				

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

↘ 接上页。

品名	ERD32							
长 × 宽	4.00x3.00							
TC	C0G (5C)			CH (6C)			CJ (7C)	CK (8C)
直流额定电压	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	200 (2D)
静电容量（静电容量品名代号）与厚度（mm）（T 尺寸品名代号）								
8.2pF(8R2)	2.30(D)							
9.0pF(9R0)				2.30(D)				
9.1pF(9R1)	2.30(D)							
10pF(100)	2.30(D)			2.30(D)				
11pF(110)	2.30(D)			2.30(D)				
12pF(120)	2.30(D)			2.30(D)				
13pF(130)	2.30(D)			2.30(D)				
15pF(150)	2.30(D)			2.30(D)				
16pF(160)	2.30(D)			2.30(D)				
18pF(180)	2.30(D)			2.30(D)				
20pF(200)	2.30(D)			2.30(D)				
22pF(220)	2.30(D)			2.30(D)				
24pF(240)	2.30(D)			2.30(D)				
27pF(270)	2.30(D)			2.30(D)				
30pF(300)	2.30(D)			2.30(D)				
33pF(330)	2.30(D)			2.30(D)				
36pF(360)	2.30(D)			2.30(D)				
39pF(390)	2.30(D)			2.30(D)				
43pF(430)	2.30(D)			2.30(D)				
47pF(470)	2.30(D)			2.30(D)				
51pF(510)	2.30(D)			2.30(D)				
56pF(560)	2.30(D)			2.30(D)				
62pF(620)	2.30(D)			2.30(D)				
68pF(680)	2.30(D)			2.30(D)				
75pF(750)	2.30(D)			2.30(D)				
82pF(820)	2.30(D)			2.30(D)				
91pF(910)	2.30(D)			2.30(D)				
100pF(101)	2.30(D)			2.30(D)				
110pF(111)	2.30(D)			2.30(D)				
120pF(121)	2.30(D)			2.30(D)				
130pF(131)	2.30(D)			2.30(D)				
150pF(151)	2.30(D)			2.30(D)				
160pF(161)	2.30(D)			2.30(D)				
180pF(181)		2.30(D)			2.30(D)			
200pF(201)		2.30(D)			2.30(D)			
220pF(221)		2.30(D)			2.30(D)			
240pF(241)		2.30(D)			2.30(D)			
270pF(271)		2.30(D)			2.30(D)			
300pF(301)		2.30(D)			2.30(D)			
330pF(331)		2.30(D)			2.30(D)			
360pF(361)		2.30(D)			2.30(D)			
390pF(391)		2.30(D)			2.30(D)			
430pF(431)		2.30(D)			2.30(D)			
470pF(471)		2.30(D)			2.30(D)			
510pF(511)		2.30(D)			2.30(D)			
560pF(561)			2.30(D)			2.30(D)		
620pF(621)			2.30(D)			2.30(D)		
680pF(681)			2.30(D)			2.30(D)		
750pF(751)			2.30(D)			2.30(D)		
820pF(821)			2.30(D)			2.30(D)		
910pF(911)			2.30(D)			2.30(D)		
1000pF(102)			2.30(D)			2.30(D)		

品名代号在（）中注明。　　尺寸用 mm 表示，直流额定电压用 Vdc 表示。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格	测试方法
1	工作温度范围		-55℃—+125℃	
2	额定电压		参见上页。	额定电压定义为可向电容器连续施加的最大电压。 当交流电压附加于直流电压时，V^{P-P}或V^{O-P}（以较大者为准）应维持在额定电压范围内。
3	外观		无缺陷或异常	目视检查
4	尺寸		在规定尺寸范围内	使用两脚规
5	耐压强度		无缺陷或异常	在端子间施加 300% 额定电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
6	绝缘电阻（I.R.）		最小 10000MΩ	绝缘电阻应在 25℃ 及标准湿度条件下用不超过额定电压的直流电压测量，时间应选在充电开始后 2 分钟内。
7	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量／Q 值应在 25℃ 条件下，按表内的频率及电压测量。 项目／特性：C0G（1,000pF 及以下） 频率：1±0.1MHz 电压：0.5—5Vr.m.s.
8	Q		C≦ 220pF：Q≧10000 220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000 470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000 C：标称静电容量（pF）	
9	静电容量温度特性	静电容量变化率	在规定偏差（表 A-6）范围内	温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，静电容量应在表 A 规定的温度系数和静电容量变化偏差范围内。 静电容量漂移是将在第 1、3 及 5 阶段测得的最大和最小值之间的差除以第 3 阶段的静电容量值计算而得。 在各规定的温度阶段处，过了 5 分钟后进行静电容量变化率的测量。 阶段 / 温度（℃） 1 / 25±2 2 / -55±3 3 / 25±2 4 / 125±3 5 / 25±2
		温度系数	在规定偏差（表 A-6）范围内	
		静电容量漂移	在±0.2% 或 ±0.05pF（以较大者为准）范围内	
10	端子强度	端子结合强度（对于片状型）	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用含 2.5% 银的焊料将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（氧化铝基片）上。焊接应利用烙铁或在焊炉中进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。然后沿箭头方向施加 10N* 的力。 * 5N（ERA11） 10N* 氧化铝基片 图 1
		抗张强度（对于带状端子型）	电容器不应破裂或损坏。	固定电容器本体，并沿轴向逐渐加力，直至达到 5N。
		端子抗弯强度（对于带状端子型）	引线不应被割断或破裂。	将引线端子垂直放置电容器主体，然后向引线端子施加 2.5N 的力。弯曲主体 90 度再返回原位；然后反方向弯曲 90 度再返回原位。
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常	使用含 2.5% 银的焊料将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（氧化铝基片）上。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 非焊锡区 Ag/Pd 氧化铝基片 图 2
		静电容量	在规定偏差范围内	
		Q	与初始值一致。 C≦ 220pF：Q≧10000 220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000 470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000 C：标称静电容量（pF）	
12	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。在 80—120℃ 范围内预热 10—30 秒。预热后，再浸入 230±5℃ 的焊料（含 2.5% 银）5±0.5 秒。带状端子型电容器的浸泡深度以高于端子电极根部 1 mm 为准。

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

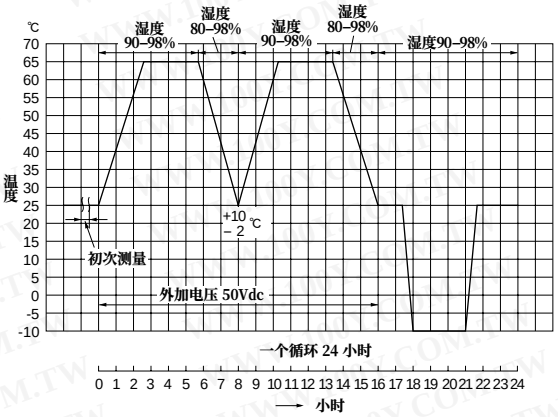
<table>
<tr><th>编号</th><th>项目</th><th>规格</th><th>测试方法</th></tr>
<tr><td>13</td><td>焊接耐热性</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table><tr><th>项目</th><th>规格</th></tr><tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr><tr><td>静电容量变化率</td><td>在±2.5% 或 ±0.25pF
（以较大者为准）范围内</td></tr><tr><td>Q</td><td>C≦ 220pF：Q≧10000
220pF<C≦ 470pF：Q≧ 5000
470pF<C≦1000pF：Q≧ 3000</td></tr><tr><td>耐压强度</td><td>无异常</td></tr></table>C：标称静电容量（pF）</td><td>根据下表中所列的条件进行预热。浸入 270±5℃ 的焊料（含 2.5% 银）3±0.5 秒。再在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。带状端子型电容器的浸泡深度以高于端子电极根部 2mm 为准。
<table><tr><th>芯片尺寸</th><th>预热条件</th></tr><tr><td>最大 2.0×1.25mm</td><td>120—150℃时1分钟</td></tr><tr><td>3.2×2.5mm</td><td>100—120℃时，然后是170—200℃时各1分钟</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>14</td><td>温度循环</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table><tr><th>项目</th><th>规格</th></tr><tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr><tr><td>静电容量变化率</td><td>在±5% 或 ±0.5pF
（以较大者为准）范围内</td></tr><tr><td>Q</td><td>C≧30pF：Q≧350
10pF≦C<30pF：Q≧275+5/2C
C<10pF：Q≧200+10C</td></tr><tr><td>I.R.</td><td>最小 1000MΩ</td></tr><tr><td>耐压强度</td><td>无异常</td></tr></table>C：标称静电容量（pF）</td><td>按照与（11）相同的方法和条件，将电容器固定在支托夹具上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
<table><tr><th>阶段</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>温度（℃）</td><td>-55+0/-3</td><td>常温</td><td>125+3/-0</td><td>常温</td></tr><tr><td>时间（分）</td><td>30±3</td><td>2—3</td><td>30±3</td><td>2—3</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>15</td><td>耐湿性</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table><tr><th>项目</th><th>规格</th></tr><tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr><tr><td>静电容量变化率</td><td>在±5% 或 ±0.5pF
（以较大者为准）范围内</td></tr><tr><td>Q</td><td>C≧30pF：Q≧350
10pF≦C<30pF：Q≧275+5/2C
C<10pF：Q≧200+10C</td></tr><tr><td>I.R.</td><td>最小 1000MΩ</td></tr></table>C：标称静电容量（pF）</td><td>连续进行 10 次如下所示的 24 小时热（-10—+65℃）处理及湿度（80—98%）处理。再将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
 
</td></tr>
<tr><td>16</td><td>耐高温负荷</td><td>测量及观测到的特性应满足下表规定。
<table><tr><th>项目</th><th>规格</th></tr><tr><td>外观</td><td>无明显缺陷</td></tr><tr><td>静电容量变化率</td><td>在±3% 或 ±0.3pF
（以较大者为准）范围内</td></tr><tr><td>Q</td><td>C≧30pF：Q≧350
10pF≦C<30pF：Q≧275+5/2C
C<10pF：Q≧200+10C</td></tr><tr><td>I.R.</td><td>最小 1000MΩ</td></tr></table>C：标称静电容量（pF）</td><td>在 125±3℃条件下施加 200% 额定电压 1000±12 小时。将其移动到常温下放置 24±2 小时，然后进行测量。
充电／放电电流低于 50mA。</td></tr>
</table>

表 A

特性代号	温度系数（ppm/℃）注 1	与 25℃ 时静电容量值相比的变化（%）					
		-55		-30		-10	
		最大	最小	最大	最小	最大	最小
5C	0±30	0.58	-0.24	0.40	-0.17	0.25	-0.11

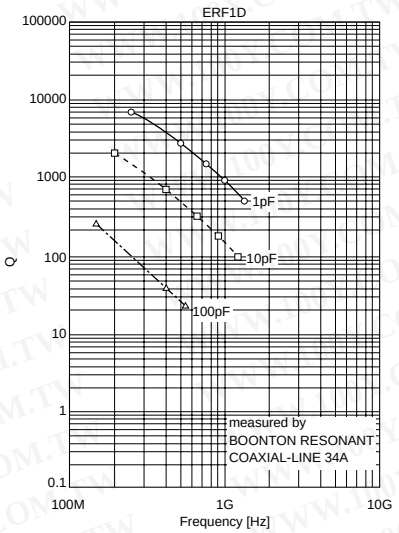
注 1：标称值表示在 25—125℃范围内的温度系数。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

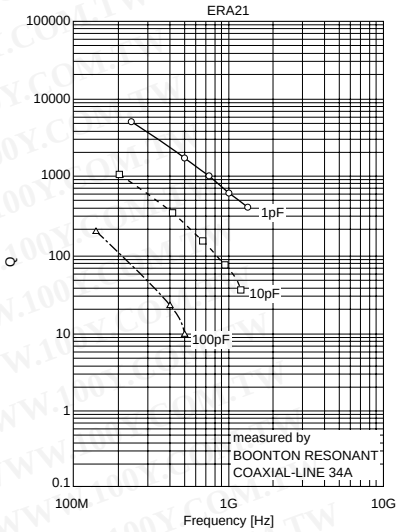
ERA/ERD/ERF/ERH 系列数据

■ Q－频率特性

ERF 系列

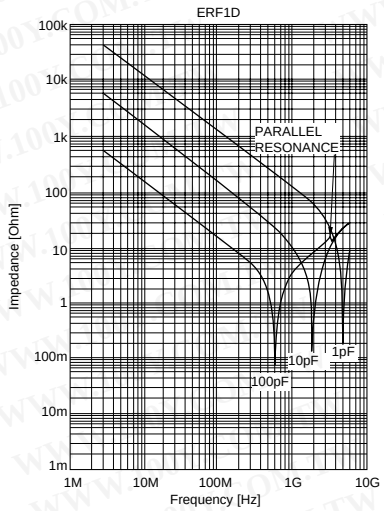


ERA 系列

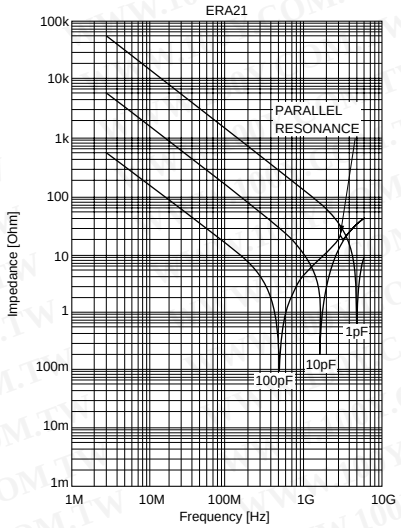


■ 阻抗－频率特性

ERF 系列

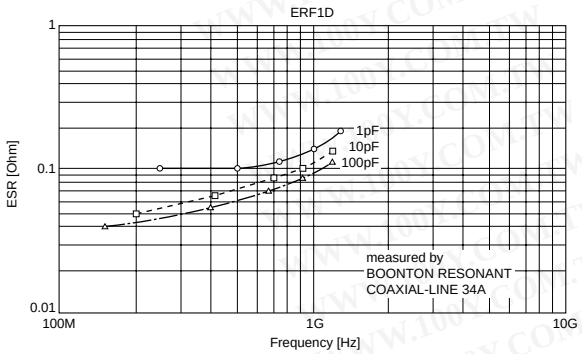


ERA 系列

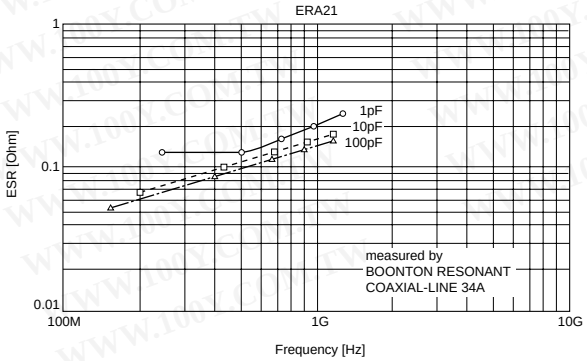


■ ESR－频率特性

ERF 系列



ERA 系列



接下页。

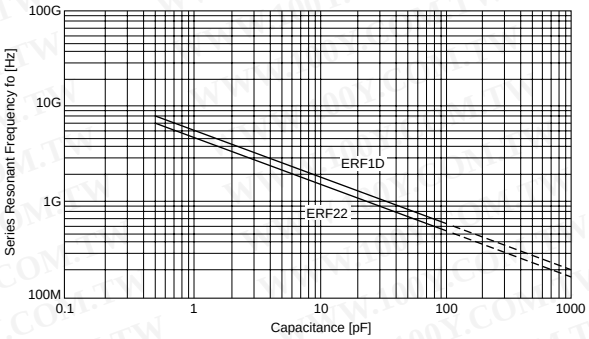
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

ERA/ERD/ERF/ERH 系列数据

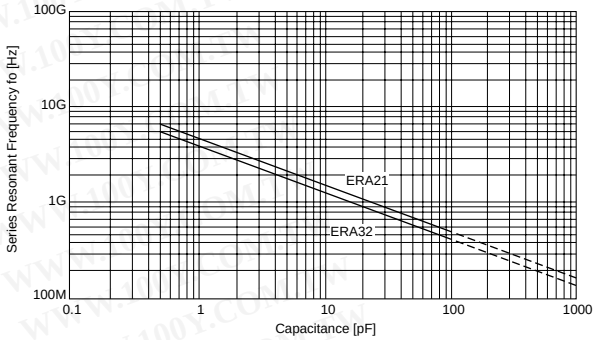
接上页

■ 谐振频率－静电容量

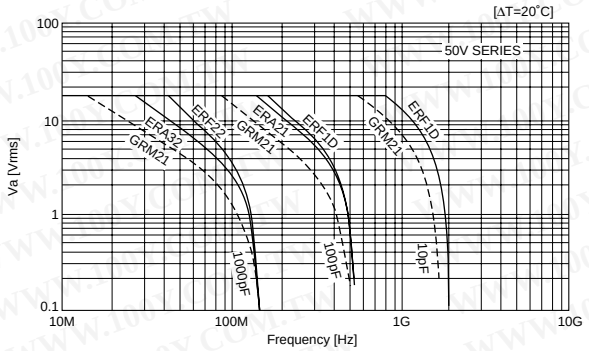
ERF 系列



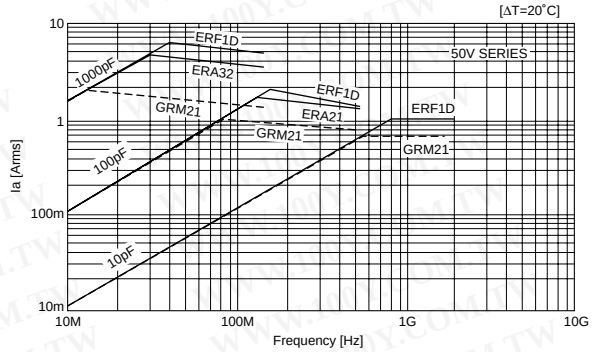
ERA 系列



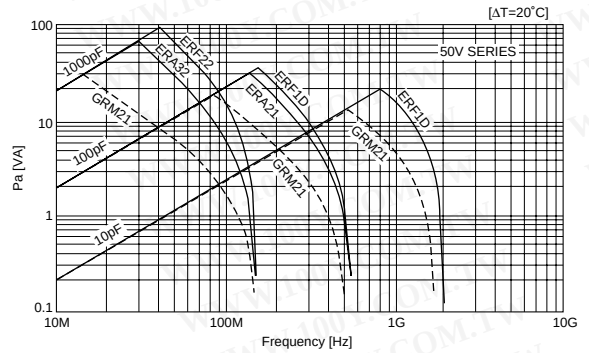
■ 容许电压－频率



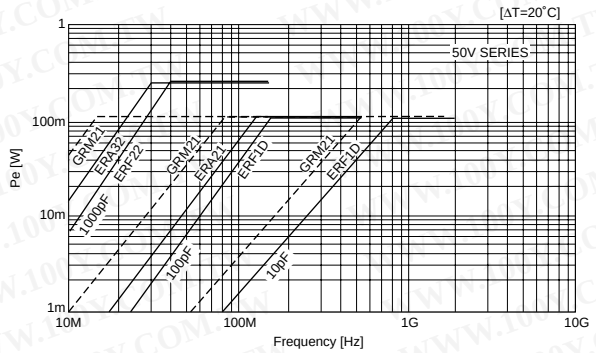
■ 容许电流—频率



■ 容许视在功率－频率



■ 容许有效功率－频率



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■ 包装代号

包装类型	编带包装	散装盒包装	散装	
			散装袋包装	散装浅盘包装
包装代号	D, L, K, J, E, F	C	B	T

■ 最小订购数量指南

品名		尺寸（mm）			数量（件）					
					ø180mm 盘卷		ø330mm 盘卷		散装盒	散装袋
		L	W	T	纸编带	塑料编带	纸编带	塑料编带		
超微型	GRM03	0.6	0.3	0.3	15000	-	50000	-	-	1000
波峰／回流焊接用	GRM18	1.6	0.8	0.8	4000	-	10000	-	15000	1000
	GRM21	2.0	1.25	0.6	4000	-	10000	-	10000	1000
				0.85	4000	-	10000	-	-	1000
				1.0	-	3000	-	10000	-	1000
				1.25	-	3000	-	10000	5000 3)	1000
	GRM31	3.2	1.6	0.6	4000	-	10000	-	-	1000
				0.85	4000	-	10000	-	-	1000
				1.15	-	3000	-	10000	-	1000
				1.6	-	2000	-	6000	-	1000
回流焊接用	GRM155	1.0	0.5	0.5	10000	-	50000	-	50000	1000
	GRM15X	1.0	0.5	0.25	10000	-	50000	-	-	1000
	GRM32	3.2	2.5	1.15	-	3000	-	10000	-	1000
				1.35	-	2000	-	8000	-	1000
				1.8/1.6	-	1000	-	4000	-	1000
				2.0	-	1000	-	4000	-	1000
				2.5	-	1000	-	4000	-	1000
	GRM43	4.5	3.2	1.15	-	1000	-	5000	-	1000
				1.35/1.6 1.8/2.0	-	1000	-	4000	-	1000
				2.5	-	500	-	2000	-	1000
				2.8	-	500	-	1500	-	1000
	GRM55	5.7	5.0	1.15	-	1000	-	5000	-	1000
				1.35/1.6 1.8/2.0	-	1000	-	4000	-	1000
				2.5	-	500	-	2000	-	500
				3.2	-	300	-	1500	-	500
大功率型	GJM03	0.6	0.3	0.3	15000	-	50000	-	-	1000
	GJ6/GJM15	1.0	0.5	0.5	10000	-	50000	-	50000	1000
平滑型 1)	GJ221	2.0	1.25	1.25	-	3000	-	10000	-	-
	GJ231	3.2	1.6	1.15	-	3000	-	10000	-	-
				1.35	-	2000	-	8000	-	-
	GJ232	3.2	2.5	1.6	-	2000	-	6000	-	-
				1.8	-	1000	-	4000	-	-
	GJ243	4.5	3.2	1.8	-	1000	-	3000	-	-
				2.2	-	500	-	2000	-	-
高频型	GQM18	1.6	0.8	0.8	4000	-	10000	-	-	1000
	GQM21	2.0	1.25	0.85	4000	-	10000	-	-	1000
	ERA11	1.25	1.0	1.0	-	-	-	-	-	1000
	ERA21	2.0	1.25	1.0/1.25	-	3000	-	-	-	1000
	ERA32	3.2	2.5	1.7	-	2000	-	-	-	1000
	ERF1D	1.4	1.4	1.15	-	2000	-	-	-	1000
	ERF22	2.8	2.8	2.3	-	1000	-	-	-	1000
超声波用	GRM21	2.0	1.25	0.85	4000	-	10000	-	-	1000
单微片型	GMA05	0.5	0.5	0.35	-	-	-	-	-	400 2)
	GMA08	0.8	0.8	0.5	-	-	-	-	-	400 2)
电容排	GNM1M	1.37	1.0	0.6	4000	-	10000	-	-	1000
	GNM31	3.2	1.6	0.8	4000	-	10000	-	-	1000
				1.0	-	3000	-	10000	-	1000
	GNM21	2.0	1.25	0.6/0.85	4000	-	10000	-	-	1000
低 ESL 宽幅型	LLL18	0.8	1.6	0.6	4000	-	10000	-	-	1000
	LLL21	1.25	2.0	0.6	-	4000	-	10000	-	1000
				0.85	-	3000	-	10000	-	1000
	LLL31	1.6	3.2	0.7	-	4000	-	10000	-	1000
				1.15	-	3000	-	10000	-	1000

1）仅提供包装编带／盘卷。 2）浅盘 3）额定 6.3 Vdc 温度特性 R6的 3.3/4.7 μF 型不能提供散装盒包装。

接下页。

muRata

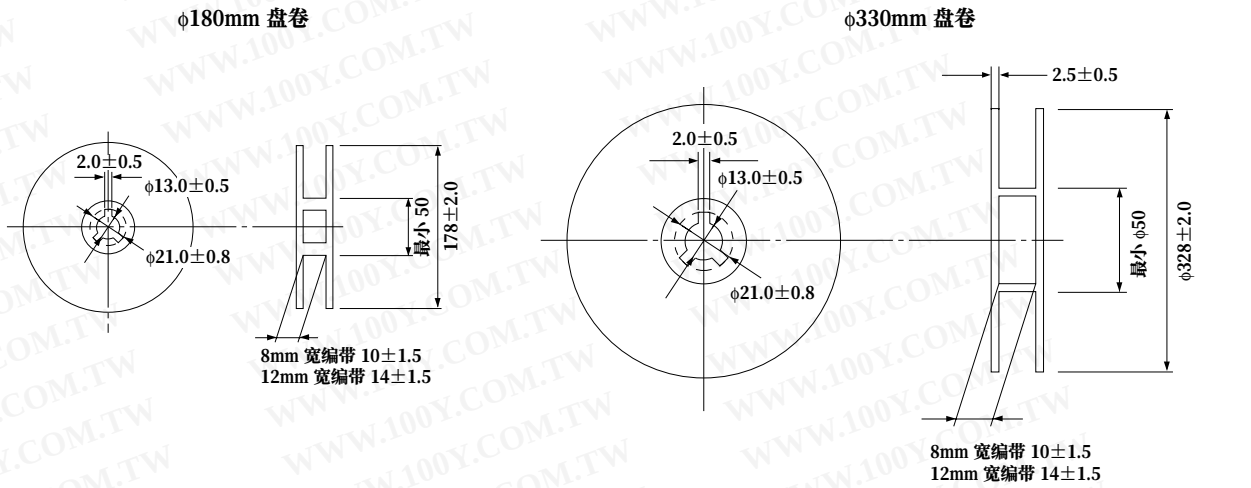
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

包装

接上页。

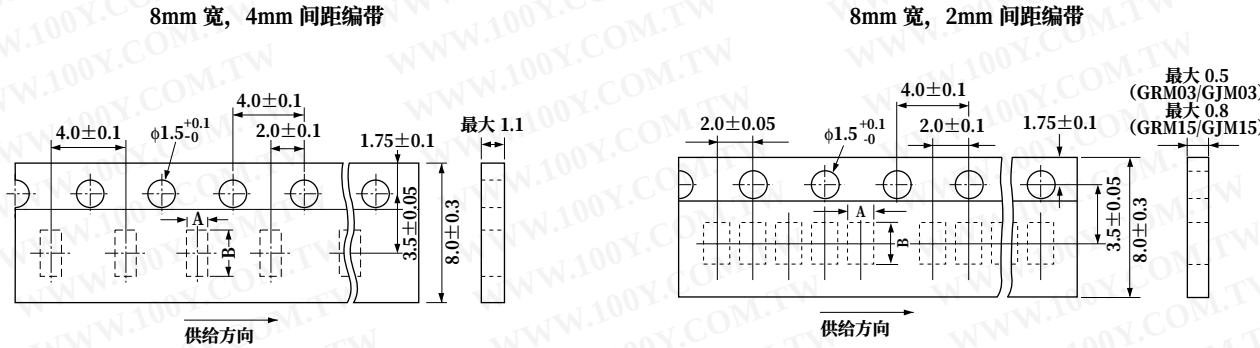
■ 编带包装

（1）盘卷尺寸



（单位：mm）

（2）纸编带尺寸



品名	A	B
GRM18 GQM18	1.05±0.1	1.85±0.1
GNM1M	1.17±0.05	1.55±0.05
GRM21 (T≦0.85mm) GQM21 GNM21	1.55±0.15	2.3±0.15
GRM31 (T≦0.85mm) GNM31 (T≦0.8mm)	2.0±0.2	3.6±0.2
GRM32 (T=0.85mm)	2.8±0.2	3.6±0.2

品名	A*	B*
GJM03 GRM03	0.37	0.67
GJM15 GRM15	0.65	1.15

*标称值

（单位：mm）

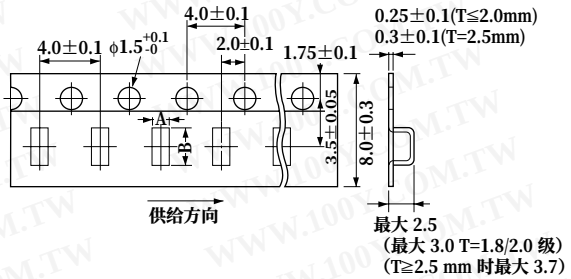
接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

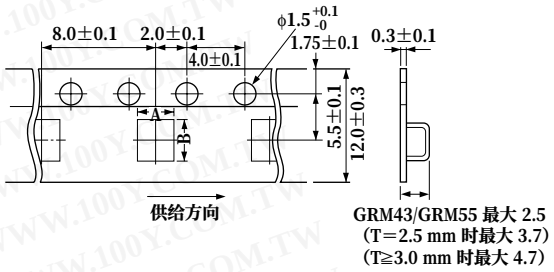
接上页。

(3) 塑料编带尺寸

8mm 宽，4mm 间距编带



12mm 宽，8mm 间距编带



品名	A	B
LLL18	1.05±0.1	1.85±0.1
GRM21 (T≧1.0mm) LLL21, GJ221	1.45±0.2	2.25±0.2
GRM31 (T≧1.15mm) LLL31 GNM31 (T≧1.0mm) GJ231	1.9±0.2	3.5±0.2
GRM32 (T≧1.15mm) GJ232	2.8±0.2	3.5±0.2
ERA21	1.8*	2.6*
ERA32	2.8*	3.5*
ERF1D	2.0*	2.1*
ERF22	3.1*	3.2*

*标称值

品名	A*	B*
GRM43, GJ243	3.6	4.9
GRM55	5.2	6.1

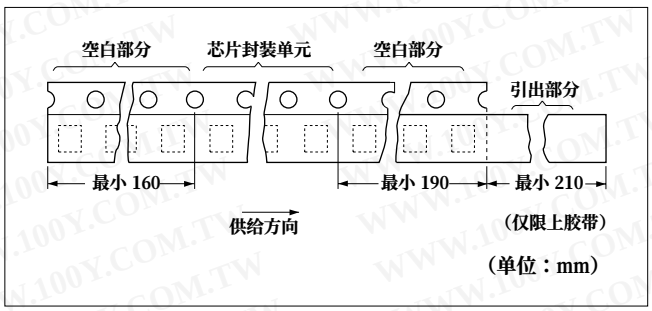
*标称值

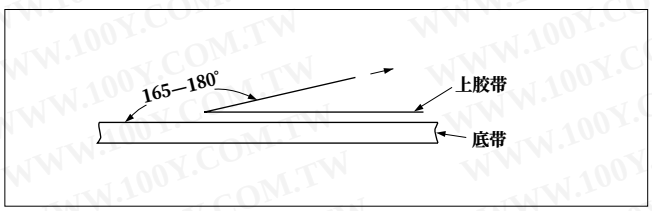
（单位：mm）

(4) 编带方法

① 电容器编带按顺时针方向缠绕。编带向您拉出时，传输孔位于右侧。
② 部分引导带及部分空白带应如下贴在编带末端。
③ 上胶带和底带至少有 5 个间距的部分不能贴在编带末端。
④ 短缺的电容器每个盘卷在 0.1% 以内或不能超过 1 件（以较大者为准），而且不能连续发生。
⑤ 上胶带和下胶带不应超出编带边缘，而且不能覆盖传输孔。
⑥ 传输孔累计偏差，以 10 个间距计：±0.3mm。
⑦ 剥离力：在以下所示方向为 0.1—0.6N*。

*GRM03 / GJM03 } ：0.05—0.5N





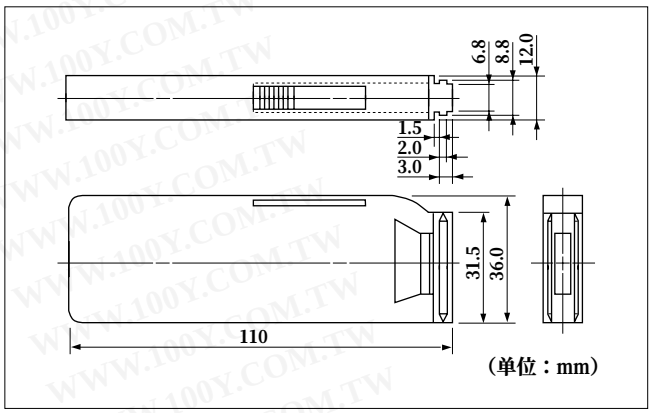
接下页。

包装

↘ 接上页。

■ 散装盒包装尺寸

散装盒采用防静电材料。详情请与本公司联系。



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

⚠警告

■ 保管与使用条件

当片状独石陶瓷电容器（芯片）处于高温或潮湿环境，或者暴露于硫气或氯气时，其端子可焊性可能会降低。
其存放环境必须是在周围温度处于 5—40 摄氏度、相对湿度在 20—70% 条件下。请在 6 个月内使用芯片。如果超过 6 个月不使用，则请在使用前确定其可焊性。
（参考资料 1 可焊性）
⚠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。

■ 搬运

1. 检查
   测试探针的推力可使 PCB 发生弯曲，从而导致芯片破损或焊缝开裂。请在 PCB 背面提供定位针，以免发生扭曲或弯曲。
2. 与 PCB 分离（或脱板）
   （1）PCB 分离时弯曲会导致芯片破损或焊缝开裂。
   （2）与 PCB 分离时对芯片施加压力的大小顺序为：
   回推<切割刀<V 字型槽<孔状接线。
   （3）与 PCB 分离必须使用专门的夹具而不是用手操作。
3. 盘卷及散装货物箱
   搬运盘卷及散装货物箱时，请小心不要使其坠落。
   请勿使用已坠落箱内的芯片。
   ⚠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。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

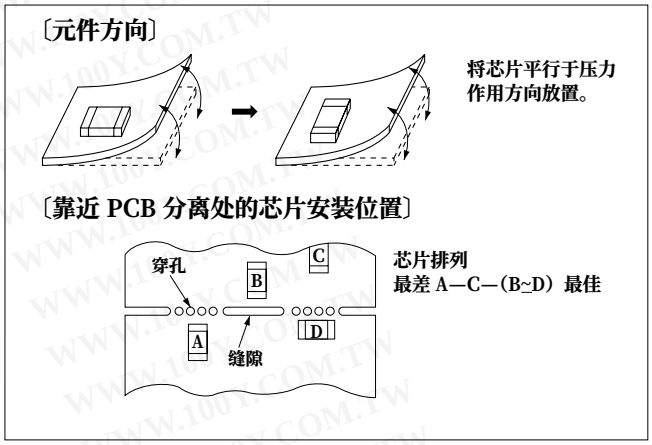
⚠警告

■ 焊接与安装

1. 安装位置

请选择 PCB 弯曲或挠曲时芯片承受压力最小的位置进行安装。

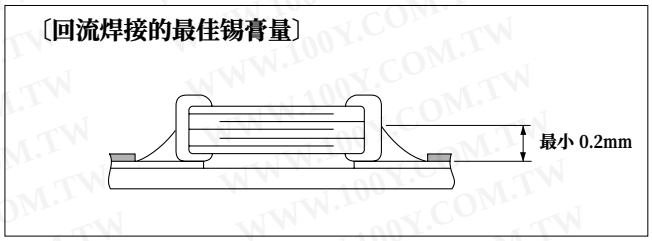
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw



（参考资料 2 PCB 焊接锡量和弯曲强度）
（参考资料 3 焊接锡量和温度循环）
（参考资料 4 PCB 材料的弯曲强度）

2. 锡膏印刷

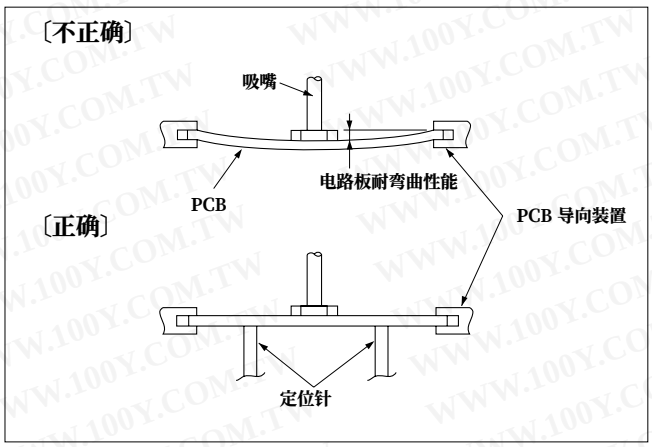
- 使用的锡膏过厚会导致焊接锡量偏多。这会使 PCB 上的芯片更易受电路板的机械及热应力影响，而且可能导致芯片破损。
- 锡膏太少会造成外部电极上结合强度不够，从而导致芯片从 PCB 上脱落。
- 务必使锡膏均匀分布在终端表面上，厚度至少为 0.2mm。



3. 芯片贴装

- 吸嘴在安装时下死点太低会对芯片形成较大负荷，从而使芯片破损。此时可通过校正 PCB 的扭曲度调节吸嘴的下死点。一般情况下，吸嘴的下死点必须处于 PCB 的上部表面。芯片安装的吸嘴压力必须限在 1—3N 静载荷。
- 吸嘴与圆筒内壁之间沉积的尘土颗粒及粉尘会使吸嘴移动不畅。这会在安装时对芯片形成较大负荷，从而导致芯片损坏。定位爪磨损后会在定位时对芯片用力不均，从而导致芯片破损。吸嘴及定位爪必须定期维修、检查更换。

（参考资料 5 断裂强度）



接下页。

⚠警告

接上页。

4. 回流焊接

- 芯片的骤然升温会使芯片因内部膨胀及内应力过大而变形，从而损坏芯片。因此在预热时，请将温差，ΔT，维持在表 1 所示的范围内。ΔT 值越小，芯片承受的压力也就越小。
- 当元件安装后浸入溶剂时，务必将元件与溶剂之间的温差（ΔT）维持在上表所示的范围内。

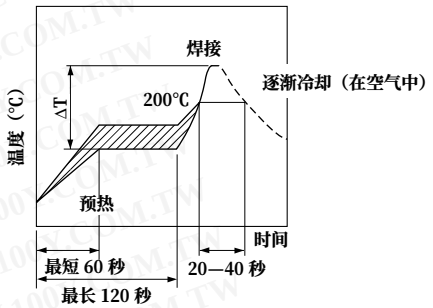
表 1

品名	温差
GRM03/15/18/21/31 GJ615, GJ221/31 LLL18/21/31 ERA11/21/32, ERF1D GQM18/21	ΔT≦190℃
GRM32/43/55 GNM, GJ232/43 ERA32, ERF22	ΔT≦130℃

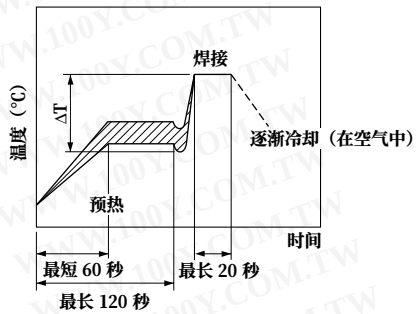
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

〔回流焊接的标准条件〕

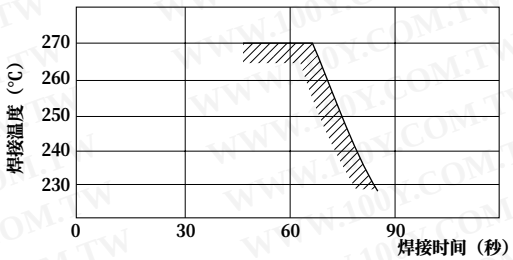
红外回流



蒸汽回流



〔容许焊接温度及时间〕



若是重复焊接，则累计焊接时间必须在以上所示的范围内。

颠倒 PCB

勿使 PCB 承受异常机械冲击。

5. 引脚元件的插接

安装引脚元件（例如变压器与 IC 等）时如果 PCB 弯曲，则芯片可能会破损，而且焊缝开裂。
安装引脚元件前，请用定位针或专门的夹具固定 PCB 以免发生扭曲。

接下页。

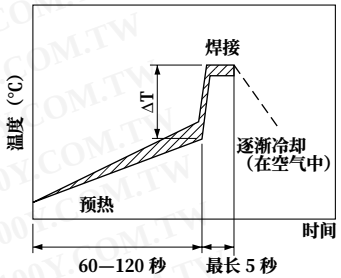
⚠警告

接上页。

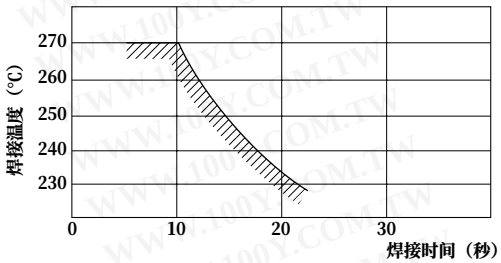
6. 波峰焊接

- 芯片骤然升温会造成热变形，从而导致芯片破损。焊接时间过长或温度过高会造成外电极淋溶，从而会因电极与终端端子之间接触不良而导致结合不牢、或电容值降低
- 在预热时，请将焊接温度与芯片表面温度之间的温差，ΔT，维持在表 2 所示的范围内。ΔT 值越小，芯片承受的压力也就越小。
  当元件安装后浸入溶剂时，务必将元件与溶剂之间的温差维持在表 2 所示的范围内。
  请勿对表 5 未列出的芯片进行波峰焊接。

〔波峰焊接的标准条件〕



〔容许焊接温度及时间〕

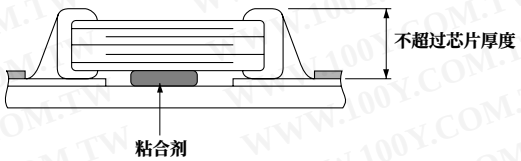


若是重复焊接，则累计焊接时间必须在以上所示的范围内。

表 2

品名	温差
GRM18/21/31 LLL21/31 ERA11/21, ERF1D GQM18/21	ΔT≦150℃

- 波峰焊接的最佳锡膏量



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接下页。

⚠警告

接上页。

7. 使用烙铁进行校正

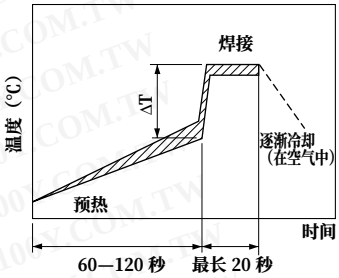
（1）对于片状电容器<GJ2 系列除外>

● 芯片骤然升温会因内部的高温差造成变形，从而使芯片破损。因此在预热时，请将温差，ΔT，维持在表 3 所示的范围内。ΔT 值越小，芯片承受的压力也就越小。

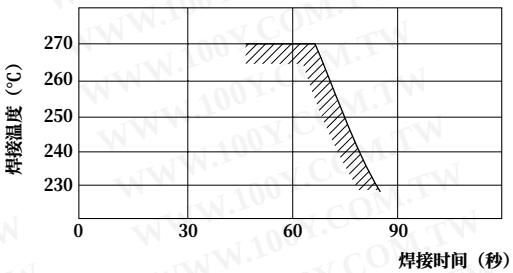
表 3

品名	温差
GRM15/18/21/31 GJ615 LLL18/21/31 GQM18/21 ERA11/21, ERF1D	ΔT≦190℃
GRM32/43/55 GNM ERA32, ERF22	ΔT≦130℃

〔烙铁温度的标准条件〕



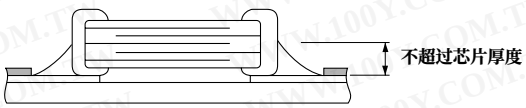
〔使用烙铁进行校正的容许时间及温度〕



累计焊接（包括回流与波峰焊接）的时间／温度必须在以上所示的范围内。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

● 使用烙铁进行校正时的最佳锡膏量



（2）对于 GJ2 系列

● 焊接 GJ2 系列片状电容器时，请遵照以下条件。

<烙铁使用标准>

品名	预热	烙铁头温度	烙铁功率	烙铁头直径	焊接时间	锡膏量	限制条件
GJ221/31/32/43	Δ≦130℃	最高 300℃	最大 20W	最大 φ 3mm	最长 5 秒	≦1/2 芯片厚度	请勿使烙铁头直接接触陶瓷元件。

（3）对于带式端子型

● 距离带式端子根部 1mm 进行焊接，小心不要使烙铁头直接接触电容器。不必预热。

● 工作温度低于 270℃ 的烙铁头在 3 秒内完成焊接。

接下页。

⚠警告

↘ 接上页。

8. 清洗

清洁时若超音波振荡输出过高会导致 PCB 产生共振，从而造成芯片破损或焊缝开裂。请注意不要振动 PCB。

⚠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。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

注意事项

■ 额定值

模片结合／引线结合（GMA 系列）

1. 电容器的模片结合

・使用以下的铜焊合金材料：

在氮气环境下 400—420 摄氏度的 Au-Si（98/2）

在氮气环境下 300—320 摄氏度的 Au-Sn（80/20）

在氮气环境下 380—400 摄氏度的 Au-Ge（88/12）

・贴装

（1）控制好基片温度，使其与铜焊合金的温度一致。

（2）先将铜焊合金放在基片上，再在合金上放置电容器。

请抓住电容器，轻轻用力。操作务必在 1 分钟内完成。

2. 引线结合

・引线

金线：直径 20mm（0.0008 英寸），25mm（0.001 英寸）

・结合

（1）热压焊，超声球焊。

（2）所需阶段温度：150—250 摄氏度

（3）所需锲子或毛细管重量：0.5N—2N。

（4）将电容器与基片或其它装置用金线贴装。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

注意事项

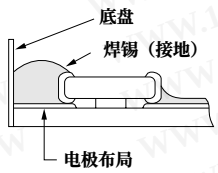
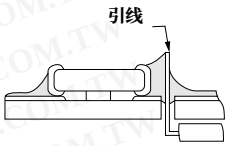
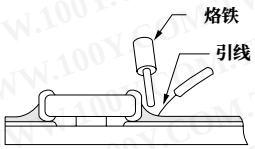
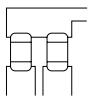
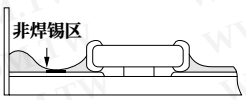
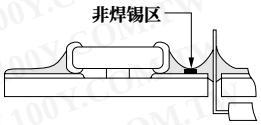
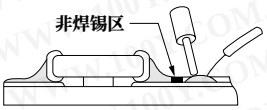
■ 焊接与安装

1. PCB 设计

（1）布局注意事项

与引脚元件不同的是，片状元件由于直接贴装于基片上，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。
焊接锡量过多会加大此类应力，从而导致芯片破损。因此在设计基片时，请考虑焊盘布局及尺寸，以免焊接锡量偏多。

布局

	靠近底盘贴装	贴装片状元件及引脚元件	在片状元件之后贴装引脚元件	横向贴装
不正确				
正确				

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

注意事项

接上页。

（2）焊盘尺寸

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

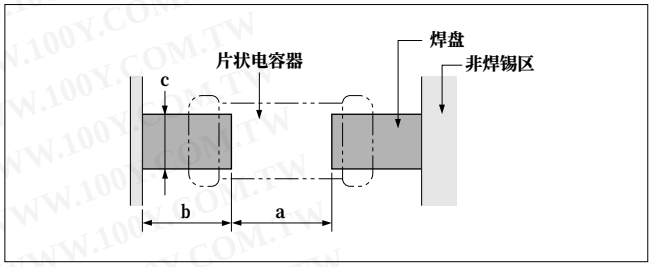


表 1 波峰焊接方式

品名 \ 尺寸	尺寸（L×W）	a	b	c
GRM18 GQM18	1.6×0.8	0.6−1.0	0.8−0.9	0.6−0.8
GRM21 GQM21	2.0×1.25	1.0−1.2	0.9−1.0	0.8−1.1
GRM31	3.2×1.6	2.2−2.6	1.0−1.1	1.0−1.4
LLL21	1.25×2.0	0.4−0.7	0.5−0.7	1.4−1.8
LLL31	1.6×3.2	0.6−1.0	0.8−0.9	2.6−2.8
ERA11	1.25×1.0	0.4−0.6	0.6−0.8	0.8−1.0
ERA21	2.0×1.25	1.0−1.2	0.9−1.0	0.8−1.0
ERF1D	1.4×1.4	0.5−0.8	0.8−0.9	1.0−1.2

（单位：mm）

表 2 回流焊接方式

品名 \ 尺寸	尺寸（L×W）	a	b	c
GRM03	0.6×0.3	0.2−0.3	0.2−0.35	0.2−0.4
GRM15	1.0×0.5	0.3−0.5	0.35−0.45	0.4−0.6
GRM18 GQM18	1.6×0.8	0.6−0.8	0.6−0.7	0.6−0.8
GRM21 GQM21 GJ221	2.0×1.25	1.0−1.2	0.6−0.7	0.8−1.1
GRM31 GJ231	3.2×1.6	2.2−2.4	0.8−0.9	1.0−1.4
GRM32 GJ232	3.2×2.5	2.0−2.4	1.0−1.2	1.8−2.3
GRM43 GJ243	4.5×3.2	3.0−3.5	1.2−1.4	2.3−3.0
GRM55	5.7×5.0	4.0−4.6	1.4−1.6	3.5−4.8
LLL18	0.8×1.6	0.2−0.4	0.3−0.4	1.0−1.4
LLL21	1.25×2.0	0.4−0.6	0.3−0.5	1.4−1.8
LLL31	1.6×3.2	0.6−0.8	0.6−0.7	2.6−2.8
ERA11	1.25×1.0	0.4−0.6	0.6−0.8	0.8−1.0
ERA21	2.0×1.25	1.0−1.2	0.6−0.8	0.8−1.0
ERA32	3.2×2.5	2.2−2.5	0.8−1.0	1.9−2.3
ERF1D	1.4×1.4	0.4−0.8	0.6−0.8	1.0−1.2
ERF22	2.8×2.8	1.8−2.1	0.7−0.9	2.2−2.6

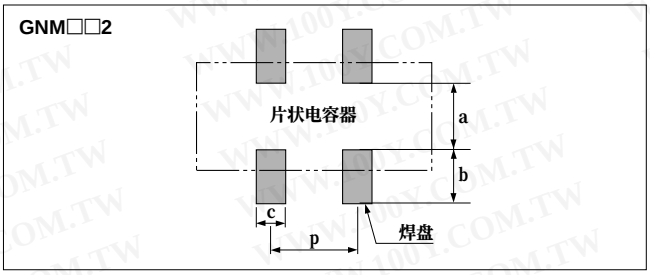
（单位：mm）

接下页。

注意事项

接上页。

● 适用回流焊接方式的 GNM 系列



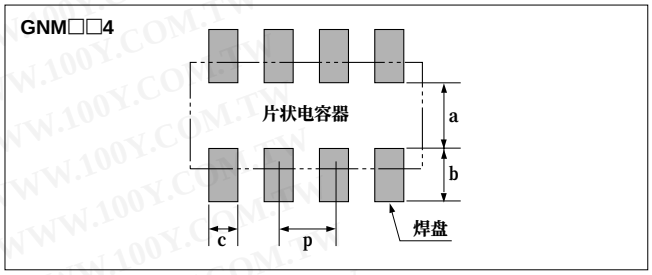


表 3

品名	尺寸（mm）					
	L	W	a	b	c	p
GNM1M2	1.37	1.0	0.45—0.5	0.5—0.55	0.3—0.35	0.64±0.1
GNM212	2.0	1.25	0.6—0.7	0.5—0.7	0.4—0.5	1.0±0.1
GNM214	2.0	1.25	0.6—0.7	0.5—0.7	0.25—0.35	0.5±0.05
GNM314	3.2	1.6	0.8—1.0	0.7—0.9	0.3—0.4	0.8±0.05

2. 粘合剂的应用

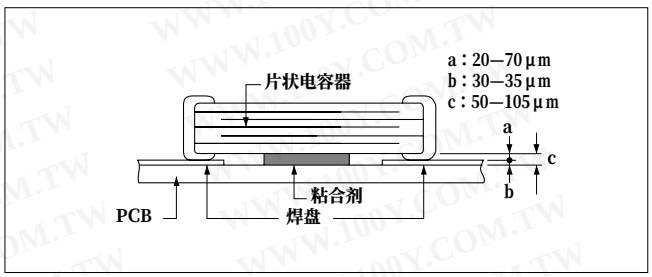
● 粘合剂过薄或用量不足会导致芯片在波峰焊接时松动或脱落。粘合剂的用量应大于右图所示尺寸 C，以达到足够的结合强度。
必须同时考虑到芯片的电极厚度及焊盘厚度。

● 低粘性粘合剂会导致芯片在贴装后滑动。粘合剂的粘性必须最少达到 5000Pa · s（500ps）。（25℃ 时）

● 粘合剂用量*

品名	粘合剂用量*
GRM18 GQM18	最小 0.05mg
GRM21 GQM21	最小 0.1mg
GRM31	最小 0.15mg

*标称值



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

3. 粘合剂固化

粘合剂固化不充分会导致芯片在波峰焊接时脱落，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。

颠倒 PCB

勿使 PCB 承受异常机械冲击。

4. 助焊剂的应用

● 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）。

● 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。请使用卤化物含量最大 0.2wt% 的助焊剂。但请勿使用强酸性助焊剂。
彻底清洗；如果不充分清洗，水溶性助焊剂会导致外部电极之间的绝缘电阻下降。

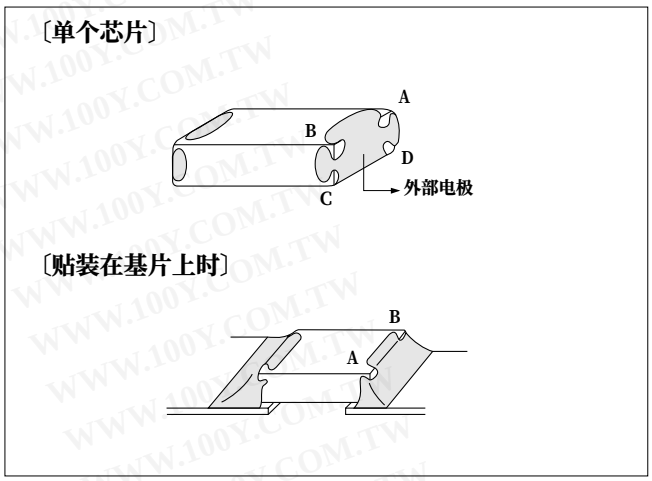
接下页。

注意事项

↘ 接上页。

5. 波峰焊接

● 注意温度及时间，以确保外电极淋溶不会超过单个芯片终端面积（即如右图所示 A-B-C-D 面的全长）的 25%，以及贴装在基片上时如右图所示 A-B 长度的 25%。



（参考资料 6 热震荡）
（参考资料 7 焊锡耐热性）

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

注意事项

■ 其它

1. 树脂涂层
   选择树脂材料时，请选择低收缩型。
2. 电路设计
   本产品目录前述各章中所列的电容器非安全规格认证品。
3. 备注
   以上注意事项针对标准用途及使用条件。如果产品用于特殊的贴装条件，请与我们联系。请选择最佳的使用条件，它们的好坏可决定产品贴装后使用的可靠性。
   本目录中的数据为标准值，并非保证额定值。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

1. 可焊性

（1）测试方法

将片状电容器置于以下条件。然后在芯片上涂上助焊剂（25% 松香的乙醇溶液），再将其浸入 230℃ 混合焊锡2秒。

条件：在常温下裸露（时间分别为 6 个月及 12 个月）

放置在高温条件下（85℃ 下 100 小时）

放置在潮湿条件下（40℃ 时在 90%—95% 相对湿度条件下 100 小时）

（2）测试样品

GRM21：适用波峰／回流焊接的产品。

（3）验收标准

使用 60 倍光学显微镜测量覆盖混合焊锡的外部电极的表面积。

（4）测试结果

参考表 1。

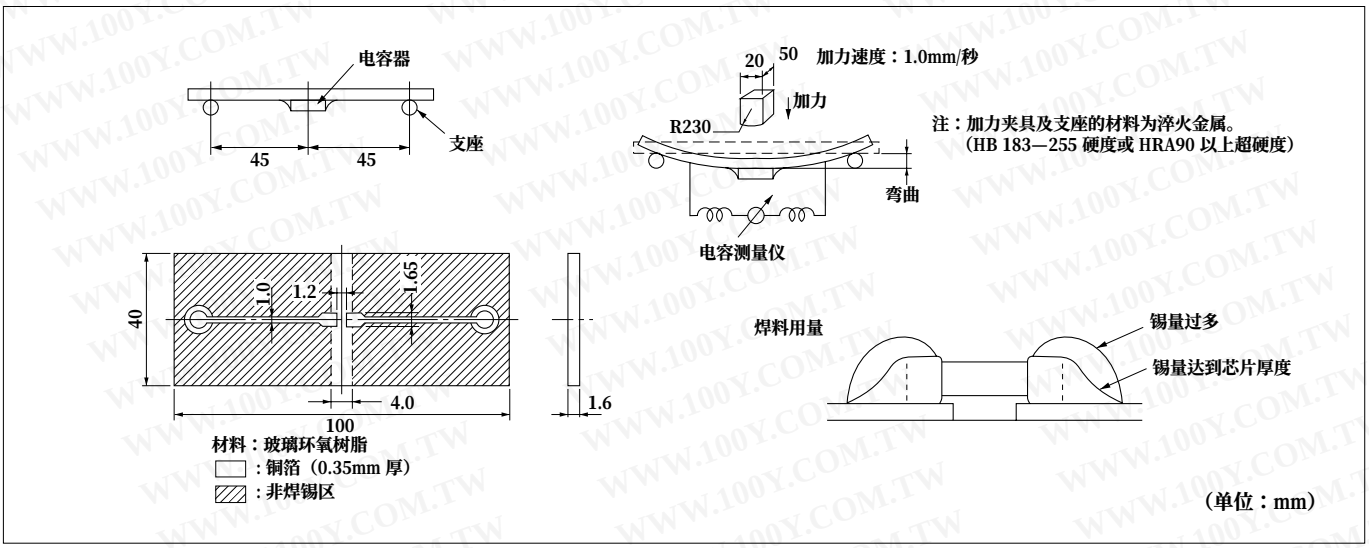
表 1

样品	初始状态	在常温下放置		在 85℃ 高温条件下放置 100 小时	在 40℃ 及 90—95% 的相对湿度条件下放置 100 小时
		6 个月	12 个月		
适用波峰／回流焊接的 GRM21	95—100%	95—100%	95%	90—95%	95%

2. PCB 焊接锡量和弯曲强度

（1）测试方法

将片状电容器焊接在测试 PCB 上，锡膏的用量以达到芯片厚度为准。然后按照图示的方法弯曲 PCB，再测量静电容量。



（2）测试样品

GRM21 C0G/X7R/Y5V 特性 T=0.6mm

（3）验收标准

产品若静电容量变化超过表 2 中规定的值则应被定为残次品。

表 2

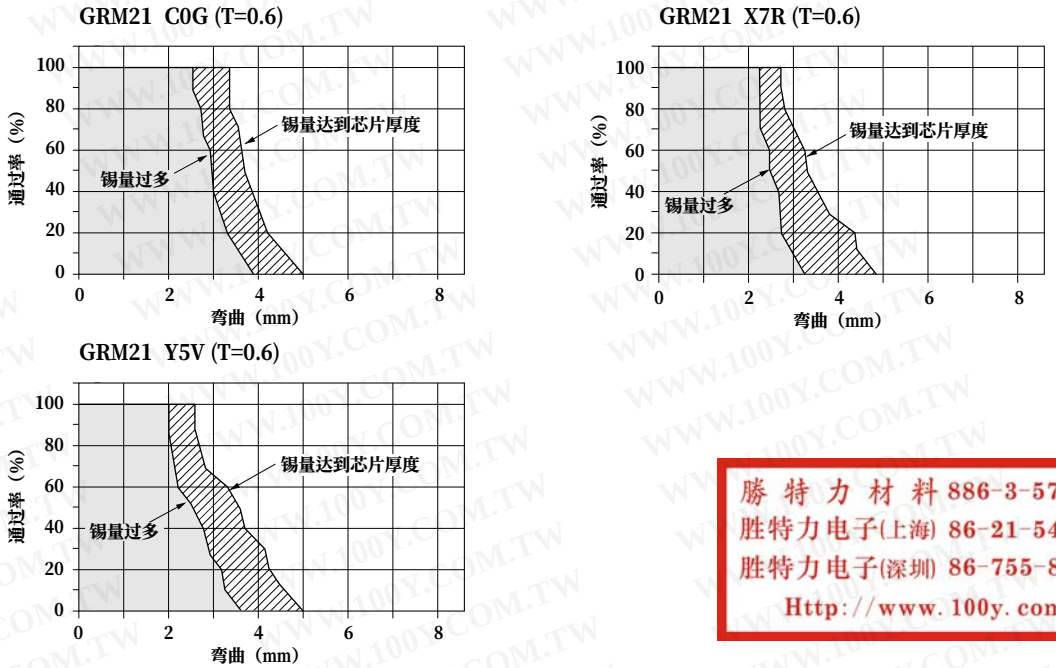
特性	静电容量变化
C0G	在 ±5% 或 ±0.5pF 范围内，以较大者为准
X7R	在±12.5% 范围内
Y5V	在±20% 范围内

接下页。

参考资料

↘ 接上页。

（4）测试结果



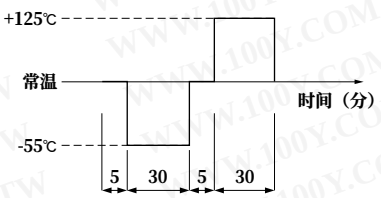
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

3. 焊接锡量和温度循环

（1）测试方法

使用焊料将芯片焊接在基片的各种测试夹具上，焊料用量以达到所需焊料厚度为准。然后使夹具经过如下所示的温度循环 200 次。

〔温度循环〕



① 焊料用量

氧化铝基片一般用于回流焊接。
而玻璃环氧树脂或纸酚基片一般用于波峰焊接。

② 材料

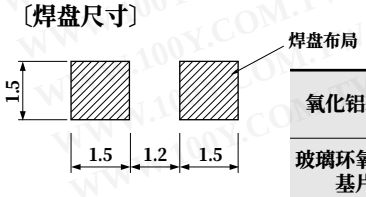
氧化铝　　（厚度：0.64mm）
玻璃环氧树脂（厚度：1.6 mm）
纸酚　　（厚度：1.6 mm）

〔焊料用量〕

基片		氧化铝	玻璃环氧树脂或纸酚
焊料用量	❶	0.5T	T
	❷	0.7T	1.3T
	❸	T	1.6T
所用焊料		6×4 混合焊锡	

③ 焊盘尺寸

〔焊盘尺寸〕



（单位：mm）

氧化铝基片	Ag/Pd=72/28 厚度：10—12 μm
玻璃环氧树脂基片	厚度：35 μm
纸酚基片	

接下页。 ↗

参考资料

接上页。

（2）测试样品

GRM40 C0G/X7R/Y5V 特性 T=0.6mm

（3）验收标准

产品若静电容量变化超过表 3 中规定的值则应被定为残次品。

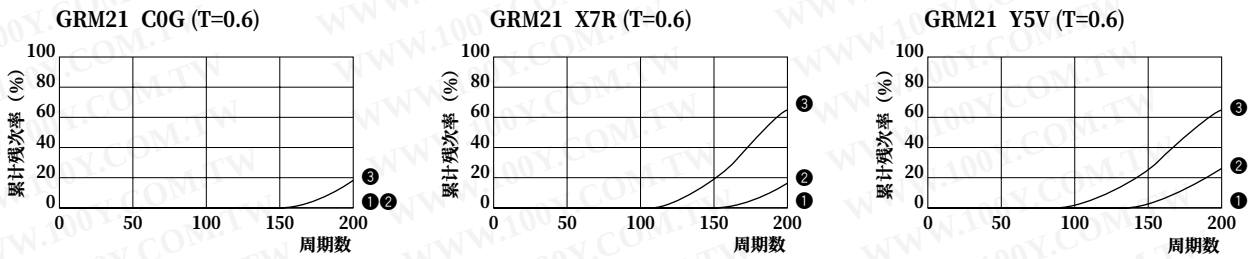
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

表 3

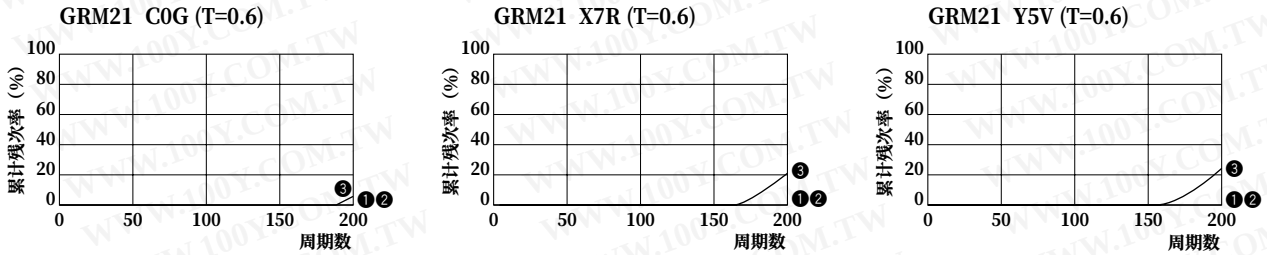
特性	静电容量变化
C0G	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内
X7R	在±7.5% 范围内
Y5V	在±20% 范围内

（4）测试结果

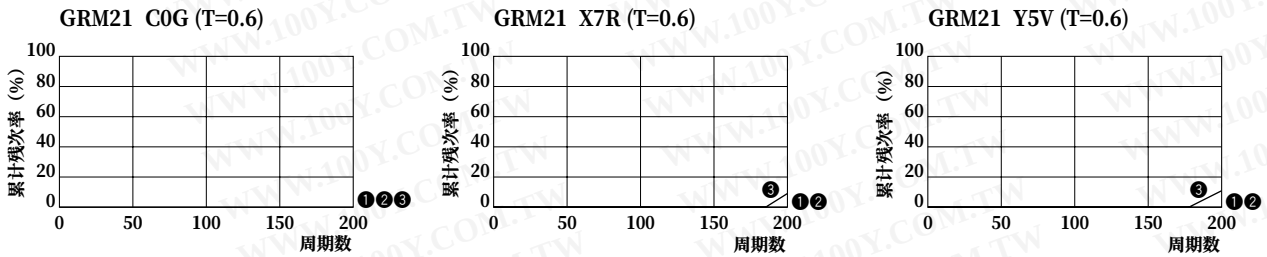
氧化铝基片



玻璃环氧树脂基片



纸酚基片



接下页。

参考资料

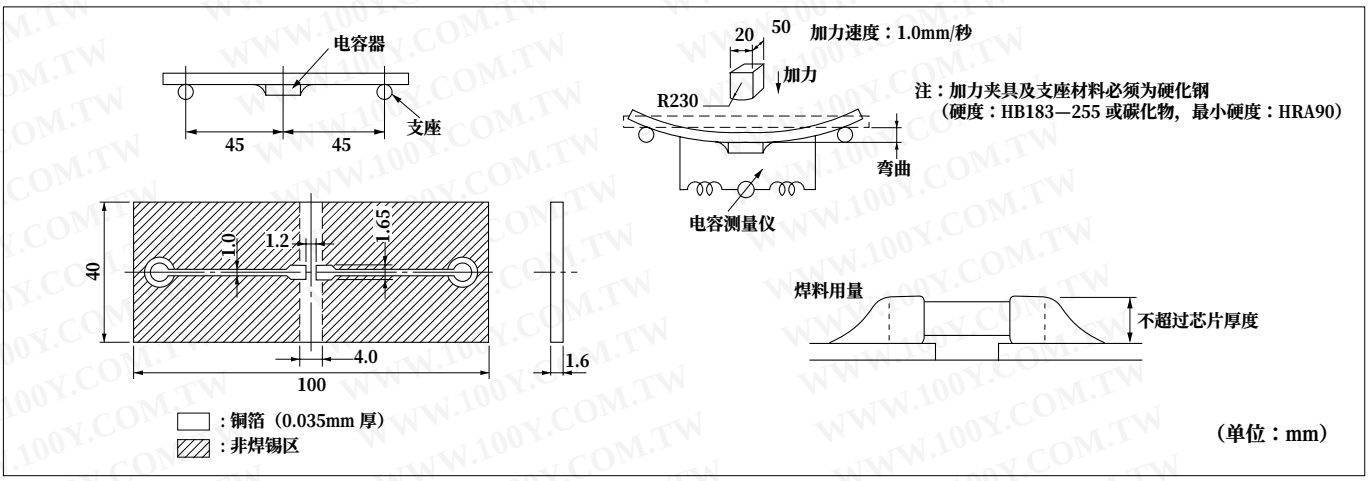
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接上页。

4. PCB 材料的弯曲强度

（1）测试方法

将芯片焊接在测试板上。然后按照如下所示的方法弯曲测试版，再测量静电容量。



（2）测试样品

GRM21 C0G/X7R/Y5V 特性 标准 T=0.6mm

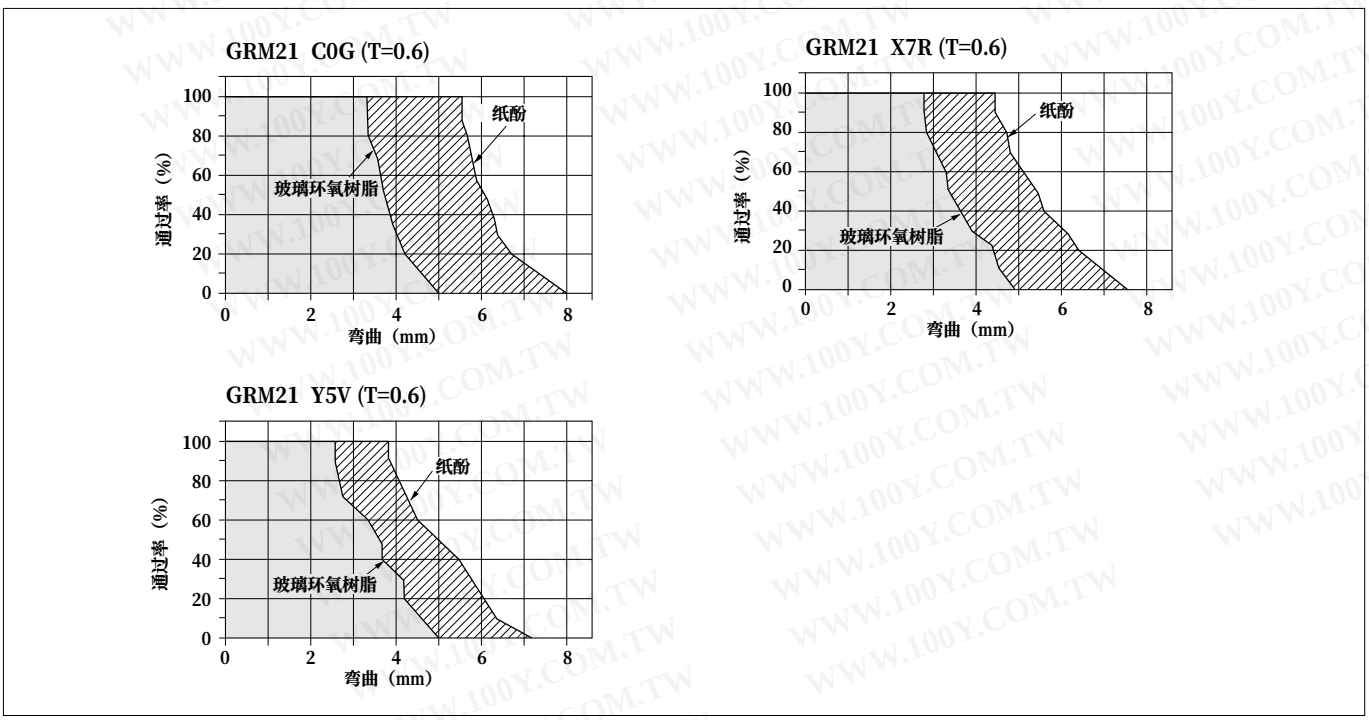
（3）验收标准

产品若静电容量变化超过表 4 中规定的值则应被定为残次品。

表 4

特性	静电容量变化
C0G	在±5% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内
X7R	在±12.5% 范围内
Y5V	在±20% 范围内

（4）测试结果



接下页。

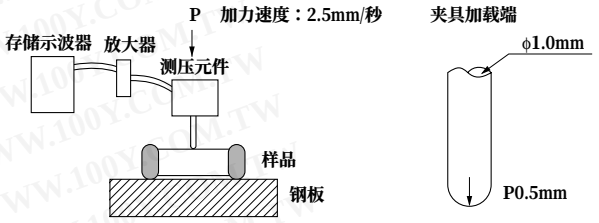
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

接上页。

5. 断裂强度

（1）测试方法

将芯片放置于右图所示的钢板上。
增大靠近测试样品中心位置处的负荷。



（2）测试样品

GRM21 C0G/X7R/Y5V 特性
GRM31 C0G/X7R/Y5V 特性

（3）验收标准

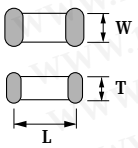
导致芯片断裂或开裂的负荷量可定义为弯曲力。

（4）解释

断裂强度 P 与陶瓷元件厚度的平方成正比，可用二次曲线表示。
公式为：

$$P=\frac{2\gamma WT^2}{3L} \quad (N)$$

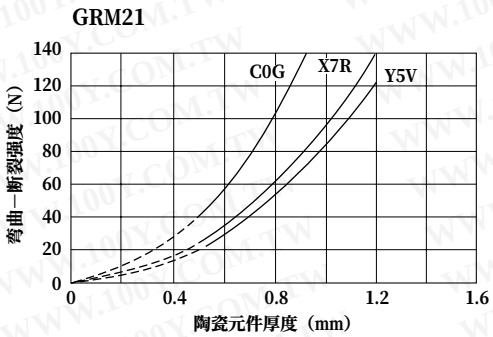
W：陶瓷元件宽度（mm）
T：元件厚度　　（mm）
L：支点之间的距离（mm）
γ：弯曲应力（N/mm²）

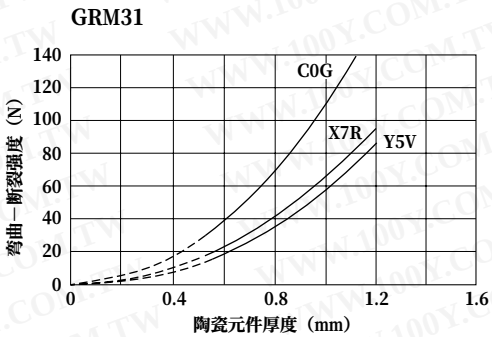


芯片尺寸	L	W	γ		
			C0G 特性	X7R 特性	Y5V 特性
GRM21	1.5	1.2	300	180	160
GRM31	2.7	1.5			

（单位：mm）

（5）测试结果

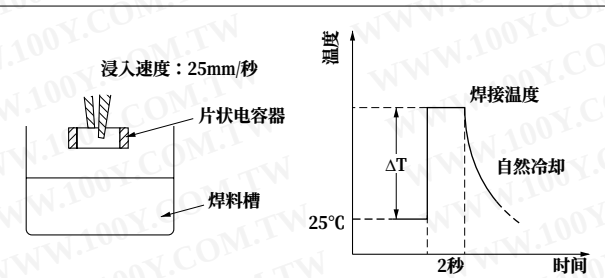




6. 热震荡

（1）测试方法

在涂上助焊剂（25% 松香的乙醇溶液）后，根据以下条件将芯片浸入焊料槽（6×4 混合焊锡）内：



（2）测试样品

GRM21 C0G/X7R/Y5V 特性 标准 T=0.6mm

（3）验收标准

使用 60 倍光学显微镜目视检查测试样品。出现断裂或裂缝的芯片应被定为残次品。

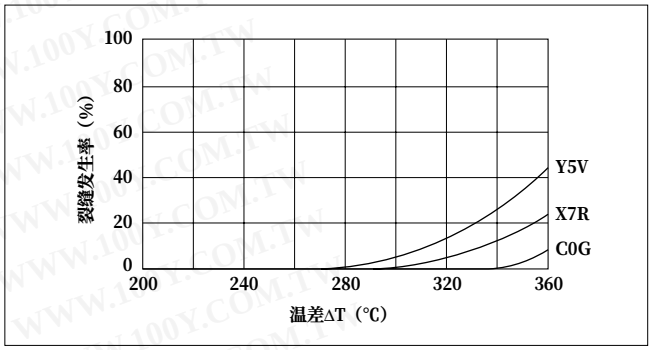
接下页。

参考资料

接上页。

（4）测试结果

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw



7. 焊锡耐热性

（1）测试方法

① 回流焊接：
在氧化铝基片上涂上 300μm 锡膏。在回流焊接后，取出芯片，检查外电极上是否已出现淋溶现象。

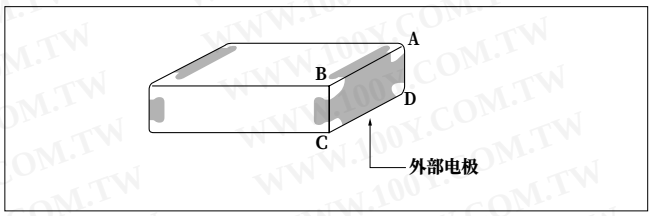
② 波峰焊接：
在用镊子将测试样品浸入射流锡（混合焊锡）中后，检查外电极上是否已出现淋溶现象。

③ 浸焊接：
在用镊子将测试样品浸入静态锡（混合焊锡）中后，检查外电极上是否已出现淋溶现象。

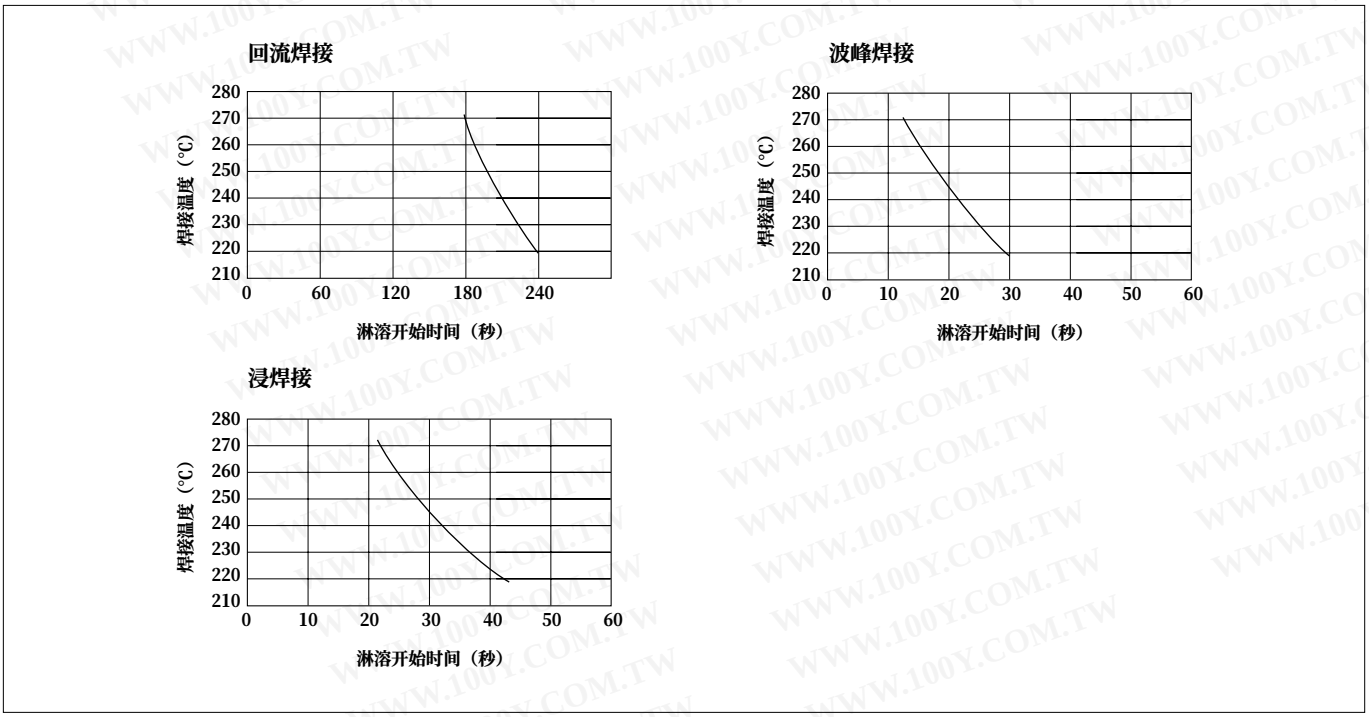
④ 所用助焊剂：25% 松香的乙醇溶液。

（2）测试样品
GRM21：波峰／回流焊接用 T=0.6mm

（3）验收标准
淋溶的开始时间应定义为外电极失去图示 A—B—C—D 面 25% 总长度时的时间。



（4）测试结果



接下页。

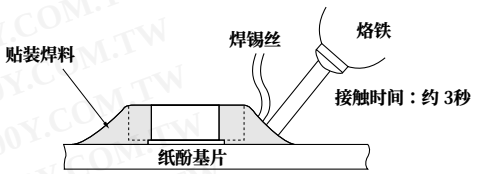
接上页。

8. 使用烙铁进行校正时的热震荡

（1）测试方法

使用满足以下条件的烙铁和焊锡丝焊接已焊在纸酚板上的芯片焊缝处。

（注：烙铁头不应直接接触芯片的陶瓷元件。）



烙铁	烙铁头直径
陶瓷加热器 20W	ϕ3mm

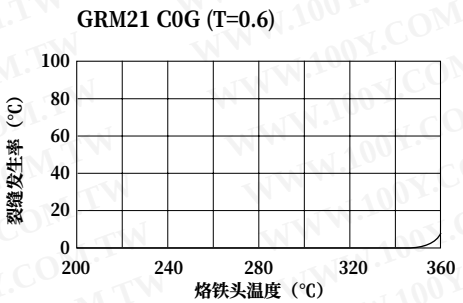
（2）测试样品

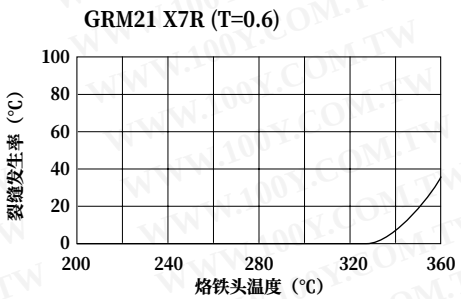
GRM21 C0G/X7R/Y5V 特性 T=0.6mm

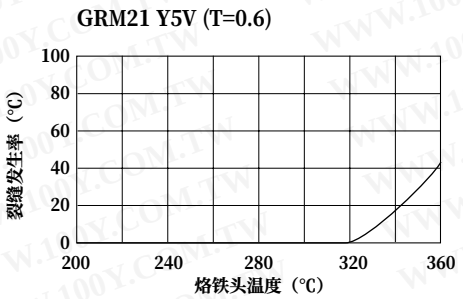
（3）验收标准

使用 60 倍光学显微镜目视检查测试样品的外观。出现任何断裂或裂缝的样品应被定为残次品。

（4）测试结果





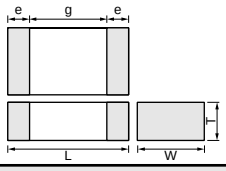


勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

muRata

中高压低失真型



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GRM31A	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.0 +0,- 0.3	0.3	1.5*
GRM31B			1.25 +0,- 0.3		
GRM32Q	3.2 ±0.2	2.5 ±0.2	1.5 +0,- 0.3		1.8
GRM42A	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.0 +0,- 0.3		2.9
GRM42B			1.25 +0,- 0.3		
GRM42D			2.0 ±0.3		
GRM43D	4.5 ±0.3	3.2 ±0.3	2.0 +0,- 0.3		
GRM43E			2.5 +0,- 0.3		

* GRM31B1X3D : 1.8mm min.

■特点

1. 村田的原装内部电极结构可承受高击穿电压。
2. 新型独石结构，可用于细小、表面贴装装置，能在高电压下工作。
3. 镀锡外部电极实现了良好的可焊性。
4. GRM31 型适用波峰或回流焊接，而其它型号仅适用回流焊接。
5. 损耗小，适合高频电路。
6. 温度特性 C0G 及 SL 为温度补偿型，而 R 则为高介电率型。

■用途

1. 最适合高频脉冲电路使用，例如切换式电源、DC-DC 转换器、镇流器（交流式荧光灯）等所用的缓冲电路。
2. 最适合用作液晶背光用交换器的镇流器。
3. 若将本产品用于上述规定以外的用途，请在使用前与我公司销售代表或工程师联系。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GRM31AR32J101KY01D	DC630	R (JIS)	100 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR32J151KY01D	DC630	R (JIS)	150 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR32J221KY01D	DC630	R (JIS)	220 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR32J331KY01D	DC630	R (JIS)	330 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31BR32J471KY01L	DC630	R (JIS)	470 ±10%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3 min.
GRM31BR32J681KY01L	DC630	R (JIS)	680 ±10%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3 min.
GRM31BR32J102KY01L	DC630	R (JIS)	1000 ±10%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3 min.
GRM31AR33A470KY01D	DC1000	R (JIS)	47 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR33A680KY01D	DC1000	R (JIS)	68 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR33A101KY01D	DC1000	R (JIS)	100 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR33A151KY01D	DC1000	R (JIS)	150 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR33A221KY01D	DC1000	R (JIS)	220 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31AR33A331KY01D	DC1000	R (JIS)	330 ±10%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3 min.
GRM31BR33A471KY01L	DC1000	R (JIS)	470 ±10%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3 min.
GRM31B1X3D100JY01L	DC2000	SL (JIS)	10 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.8	0.3 min.
GRM31B1X3D120JY01L	DC2000	SL (JIS)	12 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.8	0.3 min.
GRM31B1X3D150JY01L	DC2000	SL (JIS)	15 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.8	0.3 min.
GRM31B1X3D180JY01L	DC2000	SL (JIS)	18 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.8	0.3 min.
GRM31B1X3D220JY01L	DC2000	SL (JIS)	22 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D270JY01L	DC2000	SL (JIS)	27 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D330JY01L	DC2000	SL (JIS)	33 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D390JY01L	DC2000	SL (JIS)	39 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D470JY01L	DC2000	SL (JIS)	47 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D560JY01L	DC2000	SL (JIS)	56 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D680JY01L	DC2000	SL (JIS)	68 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM32Q1X3D820JY01L	DC2000	SL (JIS)	82 ±5%	3.2	2.5	1.5	1.8	0.3 min.
GRM43D1X3D121JY01L	DC2000	SL (JIS)	120 ±5%	4.5	3.2	2.0	2.9	0.3 min.
GRM43D1X3D151JY01L	DC2000	SL (JIS)	150 ±5%	4.5	3.2	2.0	2.9	0.3 min.
GRM43D1X3D181JY01L	DC2000	SL (JIS)	180 ±5%	4.5	3.2	2.0	2.9	0.3 min.
GRM43D1X3D221JY01L	DC2000	SL (JIS)	220 ±5%	4.5	3.2	2.0	2.9	0.3 min.
GRM42A5C3F100JW01L	DC3150	C0G (EIA)	10 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3 min.
GRM42A5C3F120JW01L	DC3150	C0G (EIA)	12 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3 min.
GRM42A5C3F150JW01L	DC3150	C0G (EIA)	15 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3 min.

接下页。

↘ 接上页。

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GRM42A5C3F180JW01L	DC3150	C0G (EIA)	18 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3 min.
GRM42A5C3F220JW01L	DC3150	C0G (EIA)	22 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3 min.
GRM42D1X3F560JY02L	DC3150	SL (JIS)	56 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.9	0.3 min.
GRM42D1X3F680JY02L	DC3150	SL (JIS)	68 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.9	0.3 min.
GRM42D1X3F820JY02L	DC3150	SL (JIS)	82 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.9	0.3 min.
GRM43E1X3F101JY01L	DC3150	SL (JIS)	100 ±5%	4.5	3.2	2.5	2.9	0.3 min.

如果考虑将 SL 特性的 DC3150V 产品用于 LCD 背光式倒相电路以外的用途，请与我公司联系。
关于SL特性产品，请与我公司联系。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格		测试方法
			温度补偿型（C0G，SL 特性）	高介电率型（R 特性）	
1	工作温度范围		-55—+125℃		
2	外观		无缺陷或异常		目视检查
3	尺寸		在规定尺寸范围内		使用两脚规
4	耐压强度		无缺陷或异常		在端子间施加表中的电压 1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。 额定电压 / 测试电压 DC630V / 150% 额定电压 DC1kV, DC2kV / 120% 额定电压 DC3.15kV / DC4095V
5	绝缘电阻（I.R.）		大于 10000MΩ		绝缘电阻应在 DC500±50V 条件下、在充电开始 60±5 秒内测量。
6	静电容量		在规定偏差范围内		静电容量／Q／D.F. 应在 20℃ 条件下，按以下频率及电压测量。 （1）温度补偿型 频率：1±0.2MHz 电压：AC0.5—5V(r.m.s.) （2）高介电率型 频率：1±0.2kHz 电压：AC1±0.2V(r.m.s.) ・预处理 进行 150+0/-10℃ 热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
7	Q／ 损耗因数（D.F.）		C0G 特性: Q≧1000 SL 特性： C≧30pF：Q≧1000 C＜30pF：Q≧400＋20C*2	D.F.≦0.01	
8	静电容量温度特性		温度系数 C0G 特性: 0±30ppm/℃ （温度范围：-55—+125℃） SL 特性: +350—-1000ppm/℃ （温度范围：+20—+85℃）	静电容量变化在±15% 范围内	（1）温度补偿型 温度系数使用在第 3 阶段中测得的静电容量作为参考来确定。在依次通过第 1 至第 5 阶段的温度时，（SL：+20—+85℃）静电容量应在规定的温度系数偏差范围内。 阶段 / 温度（℃） 1 / 20±2（C0G 特性时 25±2） 2 / 最低工作温度±3 3 / 20±2（C0G 特性时 25±2） 4 / 最高工作温度±2 5 / 20±2（C0G 特性时 25±2） （2）高介电率型 在 -55—+125℃ 范围内静电容量相对于 20℃ 时数值的变化应在规定范围内。 ・预处理 进行 150+0/-10 ℃ 热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
9	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。		使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 然后沿箭头方向施加 10N 的力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 10N，10±1秒 速度：1.0mm/秒 玻璃环氧树脂板 图 1
10	耐振 动性	外观	无缺陷或异常		将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 非焊锡区 Cu 玻璃环氧树脂板
		静电 容量	在规定偏差范围内		
		Q/D.F.	C0G 特性: Q≧1000 SL 特性： C≧30pF：Q≧1000 C＜30pF：Q≧400+20C*2	D.F.≦0.01	

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa
*2 " C " 表示标称静电容量值（pF）。

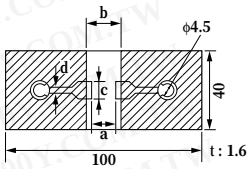
接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

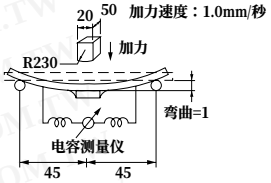
接上页。

编号	项目		规格		测试方法
			温度补偿型（C0G，SL 特性）	高介电率型（R 特性）	
11	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷。		使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。
12	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。		将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。然后浸入 235±5℃的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。 浸入速度：25±2.5mm/秒
13	焊接耐热性	外观	无缺陷或异常		在 120—150℃* 范围内预热电容器 1 分钟。 将电容器浸入 260±5℃ 的混合焊锡溶液 10±1 秒。再在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・浸入速度：25±2.5mm/秒 ・高介电率型的预处理 进行 150+0/-10℃ 热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。 *大于 3.2×2.5mm 的预热
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	在±10% 范围内	
		Q/D.F.	C0G 特性: Q≧1000 SL 特性： C≧30pF：Q≧1000 C＜30pF：Q≧400+20C*2	D.F.≦0.01	
		I.R.	大于 10000MΩ		
		耐压强度	按照第 4 项		
14	温度循环	外观	无明显缺陷		使用混合焊锡将电容器焊接在图 4 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。 在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・高介电率型的预处理 进行 150+0/-10℃ 热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	在±10% 范围内	
		Q/D.F.	C0G 特性: Q≧1000 SL 特性： C≧30pF：Q≧1000 C＜30pF：Q≧400+20C*2	D.F.≦0.01	
		I.R.	大于 10000MΩ		
		耐压强度	按照第 4 项		
15	湿度（稳态）	外观	无明显缺陷		让电容器在 40±2℃ 及 90—95% 相对湿度条件下放置 500+24/-0小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・高介电率型的预处理 进行 150+0/-10℃ 热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±5.0% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	在±10% 范围内	
		Q/D.F.	C0G 特性: Q≧350 SL 特性： C≧30pF：Q≧350 C＜30pF：Q≧275+5/2C*2	D.F.≦0.01	
		I.R.	大于 1000MΩ		
		耐压强度	按照第 4 项		



L×W（mm）	尺寸（mm）			
	a	b	c	d
3.2×1.6	2.2	5.0	2.0	1.0
3.2×2.5	2.2	5.0	2.9	
4.5×2.0	3.5	7.0	2.4	
4.5×3.2	3.5	7.0	3.7	

图 2



（单位：mm）

图 3

阶段	温度	时间
1	100℃—120℃	1分
2	170℃—200℃	1分

阶段	温度（℃）	时间（分）
1	最低工作温度±3	30±3
2	常温	2—3
3	最高工作温度±2	30±3
4	常温	2—3

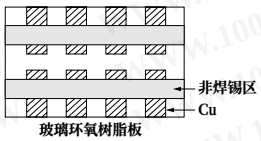


图 4

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa
*2 " C " 表示标称静电容量值（pF）。

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格		测试方法
			温度补偿型（C0G，SL 特性）	高介电率型（R 特性）	
16	寿命	外观	无明显缺陷		在最高工作温度±3℃ 条件下施加下表中的电压 1000+48/-0小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。 ・高介电率型的预处理 在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±3.0% 或 ±0.3pF（以较大者为准）范围内	在±10% 范围内	
		Q/D.F.	C0G 特性: Q≧350 SL 特性： C≧30pF：Q≧350 C＜30pF：Q≧275+5/2C*2	D.F.≦0.02	
		I.R.	大于 1000MΩ		
		耐压强度	按照第 4 项		

额定电压	测试电压
大于 DC1kV	额定电压
小于 DC1kV	120% 额定电压

*1 “ 室内条件 ” 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa
*2 “ C ” 表示标称静电容量值（pF）。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

中高压大容量一般用

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

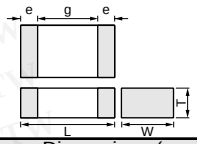
muRata

■特点

1. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
2. 镀锡外部电极实现了良好的可焊性。
3. GRM18/21/31 型适用波峰或回流焊接，而其它型号仅适用回流焊接。

■用途

1. 最适合用作 DC-DC 转换器的热一冷耦合。
2. 最适合用于电话、传真机及调制解调器的线路滤波器及振铃检测器。
3. 最适合用于切换式电源的二极管缓冲电路上。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GRM188	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	0.2 to 0.5	0.4
GRM21A	2.0 ±0.2	1.25 ±0.2	1.0 +0,-0.3	0.3 min.	0.7
GRM21B			1.25 ±0.2		
GRM31B	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.25 +0,-0.3		1.2
GRM31C			1.6 ±0.2		
GRM32Q	3.2 ±0.3	2.5 ±0.2	1.5 +0,-0.3		
GRM32D			2.0 +0,-0.3		
GRM43Q	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	1.5 +0,-0.3		2.2
GRM43D			2.0 +0,-0.3		
GRM55D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 +0,-0.3		3.2*

* GRM55DR73A : 2.5mm min.

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GRM188R72E221KW07D	DC250	X7R (EIA)	220pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM188R72E331KW07D	DC250	X7R (EIA)	330pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM188R72E471KW07D	DC250	X7R (EIA)	470pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM188R72E681KW07D	DC250	X7R (EIA)	680pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM188R72E102KW07D	DC250	X7R (EIA)	1000pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM21AR72E102KW01D	DC250	X7R (EIA)	1000pF ±10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3 min.
GRM188R72E152KW07D	DC250	X7R (EIA)	1500pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM21AR72E152KW01D	DC250	X7R (EIA)	1500pF ±10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3 min.
GRM188R72E222KW07D	DC250	X7R (EIA)	2200pF ±10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 to 0.5
GRM21AR72E222KW01D	DC250	X7R (EIA)	2200pF ±10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3 min.
GRM21AR72E332KW01D	DC250	X7R (EIA)	3300pF ±10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3 min.
GRM21AR72E472KW01D	DC250	X7R (EIA)	4700pF ±10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3 min.
GRM21AR72E682KW01D	DC250	X7R (EIA)	6800pF ±10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3 min.
GRM21BR72E103KW03L	DC250	X7R (EIA)	10000pF ±10%	2.0	1.25	1.25	0.7	0.3 min.
GRM31BR72E153KW01L	DC250	X7R (EIA)	15000pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72E223KW01L	DC250	X7R (EIA)	22000pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31CR72E333KW03L	DC250	X7R (EIA)	33000pF ±10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3 min.
GRM31CR72E473KW03L	DC250	X7R (EIA)	47000pF ±10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3 min.
GRM32QR72E683KW01L	DC250	X7R (EIA)	68000pF ±10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3 min.
GRM31CR72E104KW03L	DC250	X7R (EIA)	0.10μF ±10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3 min.
GRM32DR72E104KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.10μF ±10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3 min.
GRM43QR72E154KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.15μF ±10%	4.5	3.2	1.5	2.2	0.3 min.
GRM32DR72E224KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.22μF ±10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3 min.
GRM43DR72E224KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.22μF ±10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3 min.
GRM43DR72E334KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.33μF ±10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3 min.
GRM55DR72E334KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.33μF ±10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3 min.
GRM43DR72E474KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.47μF ±10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3 min.
GRM55DR72E474KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.47μF ±10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3 min.
GRM55DR72E105KW01L	DC250	X7R (EIA)	1.0μF ±10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3 min.
GRM31BR72J102KW01L	DC630	X7R (EIA)	1000pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72J152KW01L	DC630	X7R (EIA)	1500pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72J222KW01L	DC630	X7R (EIA)	2200pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72J332KW01L	DC630	X7R (EIA)	3300pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72J472KW01L	DC630	X7R (EIA)	4700pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72J682KW01L	DC630	X7R (EIA)	6800pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR72J103KW01L	DC630	X7R (EIA)	10000pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31CR72J153KW03L	DC630	X7R (EIA)	15000pF ±10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3 min.
GRM32QR72J223KW01L	DC630	X7R (EIA)	22000pF ±10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3 min.

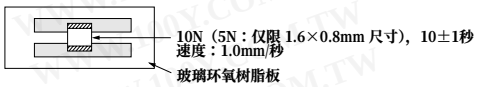
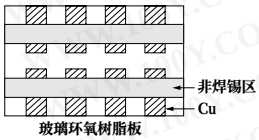
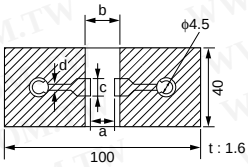
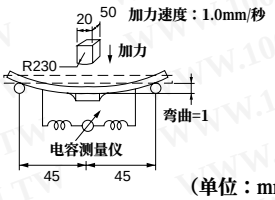
接下页。

↘ 接上页。

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GRM32DR72J333KW01L	DC630	X7R (EIA)	33000pF ±10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3 min.
GRM32DR72J473KW01L	DC630	X7R (EIA)	47000pF ±10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3 min.
GRM43QR72J683KW01L	DC630	X7R (EIA)	68000pF ±10%	4.5	3.2	1.5	2.2	0.3 min.
GRM43DR72J104KW01L	DC630	X7R (EIA)	0.10μF ±10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3 min.
GRM55DR72J154KW01L	DC630	X7R (EIA)	0.15μF ±10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3 min.
GRM55DR72J224KW01L	DC630	X7R (EIA)	0.22μF ±10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3 min.
GRM31BR73A102KW01L	DC1000	X7R (EIA)	1000pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR73A152KW01L	DC1000	X7R (EIA)	1500pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR73A222KW01L	DC1000	X7R (EIA)	2200pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR73A332KW01L	DC1000	X7R (EIA)	3300pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM31BR73A472KW01L	DC1000	X7R (EIA)	4700pF ±10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3 min.
GRM32QR73A682KW01L	DC1000	X7R (EIA)	6800pF ±10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3 min.
GRM32QR73A103KW01L	DC1000	X7R (EIA)	10000pF ±10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3 min.
GRM32DR73A153KW01L	DC1000	X7R (EIA)	15000pF ±10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3 min.
GRM32DR73A223KW01L	DC1000	X7R (EIA)	22000pF ±10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3 min.
GRM43DR73A333KW01L	DC1000	X7R (EIA)	33000pF ±10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3 min.
GRM43DR73A473KW01L	DC1000	X7R (EIA)	47000pF ±10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3 min.
GRM55DR73A104KW01L	DC1000	X7R (EIA)	0.10μF ±10%	5.7	5.0	2.0	2.5	0.3 min.

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目	规格	测试方法
1	工作温度范围	-55—+125℃	—
2	外观	无缺陷或异常	目视检查
3	尺寸	在规定尺寸范围内	使用两脚规
4	耐压强度	无缺陷或异常	在两个端子之间施加 150% 额定电压（如果额定电压为 DC250V，则 200%额定电压；如果额定电压为 DC1kV，则 120 %额定电压）1—5 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。
5	绝缘电阻（I.R.）	C≧0.01μF：大于 100MΩ・μF C<0.01μF：大于 10000MΩ	绝缘电阻应在 DC500±50V（如果额定电压为 DC250V，则是 DC250±50V）条件下、在充电开始 60±5 秒内测量。
6	静电容量	在规定偏差范围内	静电容量／D.F. 应在 25℃条件下，按 1±0.2kHz 频率及 AC1±0.2V(r.m.s.)电压测量。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
7	损耗因数（D.F.）	最大 0.025	
8	静电容量温度特性	静电容量变化在±15% 范围内 （温度范围：-55—+125 ° C）	在 -55—+125℃范围内静电容量相对于 25℃时数值的变化应在规定范围内。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
9	端子结合强度	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 然后沿箭头方向施加 10N 的力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。  图 1
10	耐振动性	外观：无缺陷或异常 静电容量：在规定偏差范围内 D.F.：最大 0.025	将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 
11	电路板耐弯曲性能	不应出现裂缝或其他缺陷。  L×W (mm) / 尺寸（mm） a b c d 1.6×0.8: 1.0 3.0 1.2 1.0 2.0×1.25: 1.2 4.0 1.65 3.2×1.6: 2.2 5.0 2.0 3.2×2.5: 2.2 5.0 2.9 4.5×3.2: 3.5 7.0 3.7 5.7×5.0: 4.5 8.0 5.6 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。  （单位：mm） 图 3
12	端子可焊性	75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。 然后浸入 235±5℃ 的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。 浸入速度： 25±2.5mm/秒

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
13	焊接耐热性	外观	无明显缺陷	在 120—150℃*范围内预热电容器 1 分钟。 将电容器浸入 260±5℃的混合焊锡溶液 10±1 秒。再在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・浸入速度：25±2.5mm/秒 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。 *大于 3.2×2.5mm 的预热 阶段 / 温度 / 时间 1 / 100℃—120℃ / 1分 2 / 170℃—200℃ / 1分
		静电容量变化率	在±10% 范围内	
		D.F.	最大 0.025	
		I.R.	C≧0.01μF：大于 100MΩ・μF C<0.01μF：大于 10000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
14	温度循环	外观	无明显缺陷	使用混合焊锡将电容器焊接在图 4 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。 在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 阶段 / 温度（℃） / 时间（分） 1 / 最低工作温度±3 / 30±3 2 / 常温 / 2—3 3 / 最高工作温度±2 / 30±3 4 / 常温 / 2—3 ・预处理 进行 150+0/-10±热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。 非焊锡区 Cu 玻璃环氧树脂板 图 4
		静电容量变化率	在±7.5% 范围内	
		D.F.	最大 0.025	
		I.R.	C≧0.01μF：大于 100MΩ・μF C<0.01μF：大于 10000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
15	湿度（稳态）	外观	无明显缺陷	让电容器在 40±2℃ 及 90—95% 相对湿度条件下放置 500+24/-0小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	C≧0.01μF：大于 10MΩ・μF C<0.01μF：大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
16	寿命	外观	无明显缺陷	在最高工作温度±3℃条件下施加 120% 额定电压（如果额定电压为 DC250V，则是 150%额定电压；如果额定电压为 DC1kV，则是 110%额定电压）1000+48/-0小时。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。 ・预处理 在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在 ±15% 范围内（额定电压：DC250V、DC630V） 在 ±20% 范围内（额定电压：DC1kV）	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	C≧0.01μF：大于 10MΩ・μF C<0.01μF：大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
17	湿度负荷（用于：DC250V、DC630V 产品）	外观	无明显缺陷	在 40±2℃ 及 90—95% 相对湿度条件下施加额定电压 500+24/-0小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・预处理 在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	C≧0.01μF：大于 10MΩ・μF C<0.01μF：大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

片状独石陶瓷电容器

muRata

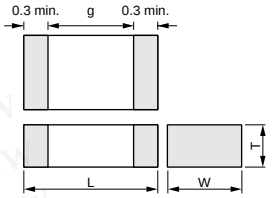
通信／信息机器专用

■特点

1. 这些产品专门设计用于 Ethernet LAN 中的通信机器（IEEE802.3）。
2. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
3. 镀锡外部电极实现了良好的可焊性。
4. 仅适用回流焊接。
5. 提供矮型（厚度：最大 1.5 mm）。它们适用于薄型设备。

■用途

最适合 Ethernet LAN 中通信机器使用。



Part Number	Dimensions (mm)			
	L	W	T	g min.
GR442Q	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.5 +0, -0.3	2.5
GR443D	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	2.0 +0, -0.3	2.2*
GR443Q			1.5 +0, -0.3	2.5

* GR443DR73D : 2.5mm min.

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GR442QR73D101KW01L	DC2000	X7R (EIA)	100 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D121KW01L	DC2000	X7R (EIA)	120 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D151KW01L	DC2000	X7R (EIA)	150 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D181KW01L	DC2000	X7R (EIA)	180 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D221KW01L	DC2000	X7R (EIA)	220 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D271KW01L	DC2000	X7R (EIA)	270 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D331KW01L	DC2000	X7R (EIA)	330 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D391KW01L	DC2000	X7R (EIA)	390 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D471KW01L	DC2000	X7R (EIA)	470 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D561KW01L	DC2000	X7R (EIA)	560 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D681KW01L	DC2000	X7R (EIA)	680 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D821KW01L	DC2000	X7R (EIA)	820 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D102KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1000 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D122KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1200 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR442QR73D152KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1500 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GR443QR73D182KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1800 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GR443QR73D222KW01L	DC2000	X7R (EIA)	2200 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GR443QR73D272KW01L	DC2000	X7R (EIA)	2700 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GR443QR73D332KW01L	DC2000	X7R (EIA)	3300 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GR443QR73D392KW01L	DC2000	X7R (EIA)	3900 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GR443DR73D472KW01L	DC2000	X7R (EIA)	4700 ±10%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3 min.

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目	规格	测试方法
1	工作温度范围	-55—+125℃	—
2	外观	无缺陷或异常	目视检查
3	尺寸	在规定尺寸范围内	使用两脚规
4	耐压强度	无缺陷或异常	在端子间施加表中的电压时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。 额定电压：DC2kV；测试电压：120% 额定电压，时间：60±1秒；测试电压：AC1500V(r.m.s.)，时间：60±1秒
5	脉冲电压（用于：DC2kV 产品）	电容器中未发生持续性短路或闪络。	进行 10 次交替极性脉冲。（每个极性各 5 次）脉冲间隔为 60 秒。外加电压：零到峰值 2.5kV
6	绝缘电阻（I.R.）	大于 6000MΩ	绝缘电阻应在 DC500±50V 条件下、在充电开始 60±5 秒内测量。
7	静电容量	在规定偏差范围内	静电容量／D.F. 应在 25℃ 条件下，按 1±0.2kHz 频率及 AC1±0.2V(r.m.s.)电压测量。 ・预处理 进行 150+0/-10热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
8	损耗因数（D.F.）	最大 0.025	
9	静电容量温度特性	静电容量变化在±15% 范围内（温度范围：-55—+125℃）	静电容量相对于 25℃ 时数值的变化应在规定范围内。 ・预处理 进行 150+0/-10热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
10	端子结合强度	不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后沿箭头方向施加 10N 的力。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 10N，10±1秒 速度：1.0mm/秒 玻璃环氧树脂板 图 1
11	耐振动性	外观：无缺陷或异常	将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 非焊锡区 Cu 玻璃环氧树脂板
		静电容量：在规定偏差范围内	
		D.F.：最大 0.025	
12	电路板耐弯曲性能	不应出现裂缝或其他缺陷。 尺寸（mm）：L×W（mm）4.5×2.0：a 3.5，b 7.0，c 2.4，d 1.0；4.5×3.2：a 3.5，b 7.0，c 3.7，d 1.0 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 加力速度：1.0mm/秒 加力 R230 弯曲=1 电容测量仪 （单位：mm） 图 3
13	端子可焊性	75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。然后浸入 235±5℃ 的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。浸入速度：25±2.5mm/秒

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

接上页。

编号	项目		规格	测试方法
14	焊接耐热性	外观	无明显缺陷	在 120—150℃* 范围内预热电容器 1 分钟。 将电容器浸入 260±5℃ 的混合焊锡溶液 10±1 秒。再在*室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・浸入速度：25±2.5mm/秒 ・预处理 进行 150+0/-10热处理 60±5 分钟，然后在*室内条件下放置 24±2 小时。 *大于 3.2×2.5mm 的预热 阶段 / 温度 / 时间 1 / 100℃—120℃ / 1分 2 / 170℃—200℃ / 1分
		静电容量变化率	在±10% 范围内	
		D.F.	最大 0.025	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
15	温度循环	外观	无明显缺陷	使用混合焊锡将电容器焊接在图 4 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。 在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 阶段 / 温度（℃） / 时间（分） 1 / 最低工作温度±3 / 30±3 2 / 常温 / 2—3 3 / 最高工作温度±2 / 30±3 4 / 常温 / 2—3 ・预处理 进行 150+0/-10热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。 非焊锡区 Cu 玻璃环氧树脂板 图 4
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 3000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
16	湿度（稳态）	外观	无明显缺陷	让电容器在 40±2℃ 及 90—95% 相对湿度条件下放置 500+24/-10小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置24±2 小时。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
17	寿命	外观	无明显缺陷	在最高工作温度±3℃条件下施加 110% 额定电压 1000+48/-0小时。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 充电／放电电流低于 50mA。 ・预处理 在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±20% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 2000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
18	湿度负荷（用途：DC250V 产品）	外观	无明显缺陷	在 40±2℃ 及 90—95% 相对湿度条件下施加额定电压 500+24/-0小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・预处理 在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 10MΩ・μF	
		耐压强度	按照第 4 项	

*1“室内条件”温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

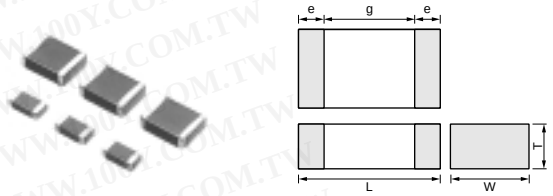
片状独石陶瓷电容器

muRata

AC250V 型（日本电器安全法基准品）

■特点

1. 交流线路用片状独石陶瓷电容器。
2. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
3. 镀锡外部电极实现了良好的可焊性。
4. 仅适用回流焊接。
5. 静电容量 0.01—0.1μF 用于连接线路，而 470—4700pF 用于将线路接地。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA242Q	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.5 +0, -0.3	0.3	2.5
GA243D	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	2.0 +0, -0.3		
GA243Q			1.5 +0, -0.3		
GA255D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 +0, -0.3		

■用途

切换式电源、电话、传真机、调制解调器的噪声抑制滤波器用。

■参考基准

GA2系列没有取得任何安全规格认证。
该系列根据于JISC5102、JISC5150、以及日本国电器安全法。
(另表4)

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GA242QR7E2471MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470pF ±20%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA242QR7E2102MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000pF ±20%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA243QR7E2222MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200pF ±20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GA243QR7E2332MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	3300pF ±20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GA243DR7E2472MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	4700pF ±20%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3 min.
GA243QR7E2103MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	10000pF ±20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GA243QR7E2223MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	22000pF ±20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GA243DR7E2473MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	47000pF ±20%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3 min.
GA255DR7E2104MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	0.10μF ±20%	5.7	5.0	2.0	2.5	0.3 min.

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

编号	项目		规格	测试方法
1	工作温度范围		-55—+125℃	—
2	外观		无缺陷或异常	目视检查
3	尺寸		在规定尺寸范围内	使用两脚规
4	耐压强度		无缺陷或异常	在端子间施加表中的电压 60±1 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。 标称静电容量 / 测试电压 C≧10000pF / AC575V(r.m.s.) C<10000pF / AC1500V(r.m.s.)
5	绝缘电阻（I.R.）		大于 2000MΩ	绝缘电阻应在 DC500±50V 条件下、在充电开始 60±5 秒内测量。
6	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量／D.F. 应在 25℃ 条件下，按 1±0.2kHz 频率及 AC1±0.2V(r.m.s.)电压测量。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
7	损耗因数（D.F.）		最大 0.025	
8	静电容量温度特性		静电容量变化率在±15% 范围内（温度范围：-55—+125℃）	在 -55—+125℃范围内静电容量相对于 25℃时数值的变化应在规定范围内。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
9	放电测试（用于：标称静电容量 C<10000pF）	外观	无缺陷或异常	如图所示，按规定的直流电压充电的电容器（Cd）以 5 秒为间隔放电 50 次。 R3 R1 10kV V Cd Ct R2 Ct：被测电容器 Cd：0.001μF R1：1000Ω R2：100MΩ R3：电流限制电阻
10	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。然后沿箭头方向施加 10N 的力。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 10N，10±1秒 速度：1.0mm/秒 玻璃环氧树脂板 图 1
11	耐振动性	外观	无缺陷或异常	将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 非焊锡区 Cu 玻璃环氧树脂板
		静电容量	在规定偏差范围内	
		D.F.	最大 0.025	
12	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷。 b φ4.5 d c a 40 100 t：1.6 L×W (mm) / 尺寸（mm） a b c d 4.5×2.0 / 3.5 / 7.0 / 2.4 / 1.0 4.5×3.2 / 3.5 / 7.0 / 3.7 5.7×5.0 / 4.5 / 8.0 / 5.6 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。 20 50 加力速度：1.0mm/秒 加力 R230 弯曲=1 电容测量仪 45 45 （单位：mm） 图 3

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
13	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中。 然后浸入 235±5℃ 的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。浸入速度：25±2.5mm/秒
14	湿度绝缘	外观	无明显缺陷	电容器应置于 40±2℃、90—98% 相对湿度条件下 8 小时，然后将其移动到室内条件下放置 16 小时，如此完成 5 次循环。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
15	焊接耐热性	外观	无明显缺陷	按*下表预热电容器。 将电容器浸入 260±5℃ 的混合焊锡溶液 10±1 秒。再在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・浸入速度：25±2.5mm/秒 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。 * 预热
		静电容量变化率	在±10% 范围内	
		D.F.	最大 0.025	
		I.R.	大于 2000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

阶段	温度	时间
1	100℃—120℃	1分
2	170℃—200℃	1分

编号	项目		规格	测试方法
16	温度循环	外观	无明显缺陷	使用混合焊锡将电容器焊接在图 4 中所示的支托夹具（玻璃环氧树脂板）上。 按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。 在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 2000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

阶段	温度（℃）	时间（min.）
1	最低工作温度±3	30±3
2	常温	2—3
3	最高工作温度±2	30±3
4	常温	2—3

・预处理
进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。

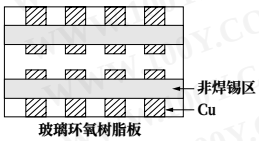


图 4

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

编号	项目		规格	测试方法
17	湿度（稳态）	外观	无明显缺陷	让电容器在 40±2℃ 及 90—95% 相对湿度条件下放置 500+24/-0℃小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
18	寿命	外观	无明显缺陷	在 85±2℃条件下施加表中的电压，时间同样按表中规定。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。充电／放电电流低于 50mA。
		静电容量变化率	在±20% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

标称静电容量	测试时间	测试电压
C≥10000pF	1000+48/-0小时	AC300V(r.m.s.)
C<10000pF	1500+48/-0小时	AC500V(r.m.s.)*

* 但每一小时内电压应增到 AC1000V(r.m.s.)一次，并保持 0.1 秒。
・预处理
在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。

编号	项目		规格	测试方法
19	湿度负荷	外观	无明显缺陷	在 40±2℃及 90—95% 相对湿度条件下施加额定电压 500+24/-0℃小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・预处理 在测试温度下施加测试电压 60±5 分钟。将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	在±15% 范围内	
		D.F.	最大 0.05	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

片状独石陶瓷电容器

muRata

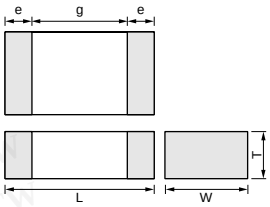
安全规格认证 GC 型（UL, IEC60384-14 X1/Y2 级）

■特点

1. 交流线路用片状独石陶瓷电容器（经认证符合安全标准）。
2. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
3. 与引线型电容器相比，本新型电容器已变得极小、极薄，其体积不超过以前的 1/10，高度不超过 1/4。
4. GC 型可用作 X1 级与 Y2 级电容器，以及符合 UL1414 标准的线间旁路电容器。
5. 保证承受 +125 摄氏度。
6. 仅适用回流焊接。

■用途

1. 最适合用作各种切换式电源的 Y 电容器或 X 电容器
2. 最适合调制解调器用



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA355D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 ±0.3	0.3	4.0

■ 安全规格认证情况

	Standard No.	Status of Recognition		Rated Voltage
		Type GB	Type GC	
UL	UL1414	—	◎*	AC250V (r.m.s.)
BSI	EN132400	—	◎	
VDE		◎	◎	
SEV		◎	◎	
SEMKO		◎	◎	
EN132400 Class		X2	X1, Y2	

*: Line-By-Pass only

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GA355DR7GC101KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	100 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC151KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	150 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC221KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	220 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC331KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	330 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC471KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC681KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	680 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC102KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC152KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1500 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC222KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC332KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	3300 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GC472KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	4700 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.

片状独石陶瓷电容器

muRata

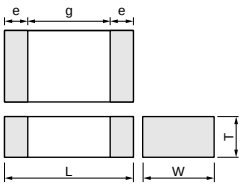
安全规格认证 GD 型（IEC60384-14 Y3 级）

■特点

1. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
2. GD 型可用作 Y3 级电容器。
3. 可用于符合 IEC/EN60950 及 UL1950 标准的机器。
4. 保证承受 +125 摄氏度。
5. 仅适用回流焊接。
6. 提供矮型（厚度：最大 1.5 mm）。它们适用于薄型设备。

■用途

1. 最适合无变压器的 DAA 调制解调器线路滤波器及耦合用。
2. 最适合信息设备线路滤波器用。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA342D	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	2.0 ±0.2*	0.3	2.5
GA342Q			1.5 +0, -0.3		
GA343D	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	2.0 +0, -0.3		
GA343Q			1.5 +0, -0.3		

* GA342D1X : 2.0±0.3

■ 安全规格认证情况

	Standard No.	Class	Status of Recognition Type GD	Rated Voltage
SEMKO	EN132400	Y3	◎	AC250V (r.m.s.)

Applications

Size	Switching power supplies	Communication network devices such as a modem
4.5×3.2mm and under	—	◎

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GA342D1XGD100JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	10 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD120JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	12 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD150JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	15 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD180JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	18 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD220JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	22 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD270JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	27 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD330JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	33 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD390JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	39 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD470JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	47 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD560JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	56 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD680JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	68 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGD820JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	82 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD101KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	100 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD151KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	150 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD221KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	220 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD331KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	330 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD471KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD681KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	680 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD102KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GD152KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1500 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA343QR7GD182KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1800 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GA343QR7GD222KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200 ±10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3 min.
GA343DR7GD472KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	4700 ±10%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3 min.

片状独石陶瓷电容器

muRata

安全规格认证 GF 型（IEC60384-14 Y2 级）

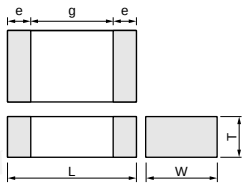
■特点

1. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
2. GF 型可用作 Y2 级电容器。
3. 可用于符合 IEC/EN60950 及 UL1950 标准的机器。
   而且，GA352/355 型可用于符合 IEC/EN60065、UL1492、及 UL6500 标准的机器。
4. 保证承受 +125 摄氏度。
5. 仅适用回流焊接。
6. 提供矮型（厚度：最大 1.5 mm）。它们适用于薄型设备。

■用途

1. 最适合无变压器的 DAA 调制解调器线路滤波器及耦合用。
2. 最适合信息设备线路滤波器用。
3. 最适合用作各种切换式电源的 Y 电容器或 X 电容器。
   （仅限 GA352/355 型）

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA342D	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	2.0 ±0.2*	0.3	2.5
GA342Q			1.5 +0, -0.3		
GA352Q	5.7 ±0.4	2.8 ±0.3	1.5 +0, -0.3		4.0
GA355Q		5.0 ±0.4	1.5 +0, -0.3		

* GA342D1X : 2.0±0.3

■ 安全规格认证情况

	Standard No.	Class	Status of Recognition		Rated Voltage
			Type GF		
			Size : 4.5×2.0mm	Size : 5.7×2.8mm and over	
UL	UL1414	X1, Y2	—	◎	AC250V (r.m.s.)
SEMKO	EN132400	Y2	◎	◎	

Applications

Size	Switching power supplies	Communication network devices such as a modem
4.5×2.0mm	—	◎
5.7×2.8mm and over	◎	◎

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GA342D1XGF100JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	10 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF120JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	12 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF150JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	15 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF180JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	18 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF220JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	22 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF270JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	27 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF330JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	33 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF390JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	39 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF470JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	47 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF560JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	56 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF680JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	68 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342D1XGF820JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	82 ±5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342QR7GF101KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	100 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342QR7GF151KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	150 ±10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3 min.
GA342DR7GF221KW02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	220 ±10%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA342DR7GF331KW02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	330 ±10%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3 min.
GA352QR7GF471KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470 ±10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3 min.
GA352QR7GF681KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	680 ±10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3 min.
GA352QR7GF102KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000 ±10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3 min.
GA352QR7GF152KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1500 ±10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3 min.
GA355QR7GF182KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1800 ±10%	5.7	5.0	1.5	4.0	0.3 min.
GA355QR7GF222KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200 ±10%	5.7	5.0	1.5	4.0	0.3 min.
GA355QR7GF332KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	3300 ±10%	5.7	5.0	1.5	4.0	0.3 min.

片状独石陶瓷电容器

muRata

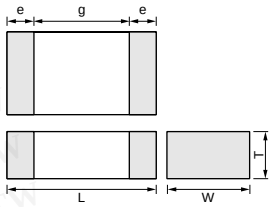
安全规格认证 GB 型（IEC60384-14 X2 级）

■特点

1. 交流线路用片状独石陶瓷电容器（经认证符合安全标准）。
2. 新型独石结构，体积小、静电容量高，能在高电压下工作。
3. 与引线型电容器相比，本新型电容器已变得极小、极薄，其体积不超过以前的 1/10，高度不超过 1/4。
4. GB 型可用作 X2 级电容器。
5. 保证承受 +125 摄氏度。
6. 仅适用回流焊接。

■用途

最适合用作各种切换式电源的 X 电容器



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA355D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 ±0.3	0.3	4.0
GA355X			2.7 ±0.3		

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

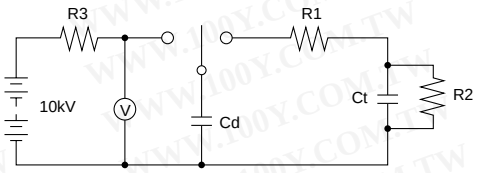
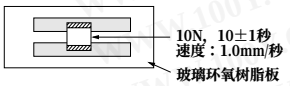
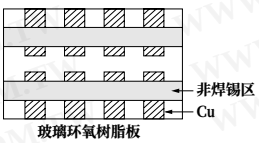
■ 安全规格认证情况

	Standard No.	Status of Recognition		Rated Voltage
		Type GB	Type GC	
UL	UL1414	—	◎*	AC250V (r.m.s.)
BSI	EN132400	—	◎	
VDE		◎	◎	
SEV		◎	◎	
SEMKO		◎	◎	
EN132400 Class		X2	X1, Y2	

*: Line-By-Pass only

品名	额定电压 (V)	TC代号 (标准)	静电容量 (pF)	长 L (mm)	宽 W (mm)	厚度 T (mm)	电极 g 最小 (mm)	电极 e (mm)
GA355DR7GB103KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	10000 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GB153KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	15000 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GB223KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	22000 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355XR7GB333KY06L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	33000 ±10%	5.7	5.0	2.7	4.0	0.3 min.

GA3 系列规格和测试方法

编号	项目		规格	测试方法
1	工作温度范围		-55—+125℃	—
2	外观		无缺陷或异常	目视检查
3	尺寸		在规定尺寸范围内	使用两脚规
4	耐压强度		无缺陷或异常	在端子间施加表中的电压 60±1 秒时不应观察到任何故障，并且充电／放电电流低于 50mA。 GB 型：DC1075V GC/GD/GF 型：AC1500V(r.m.s.)
5	脉冲电压（用于：GD/GF 型）		电容器中未发生持续性短路或闪络。	进行 10 次交替极性脉冲。（每个极性各 5 次）脉冲间隔为 60 秒。外加电压：零到峰值 2.5kV
6	绝缘电阻（I.R.）		大于 6000MΩ	绝缘电阻应在 DC500±50V 条件下、在充电开始 60±5 秒内测量。
7	静电容量		在规定偏差范围内	静电容量／Q／D.F. 应在 20℃ 条件下，按 1±0.2kHz 频率（SL 特性：1±0.2MHz）及 AC1±0.2V(r.m.s.)电压测量。 ・X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
8	损耗因数（D.F.） Q		特性 / 规格 X7R：D.F.≦0.025 SL：Q≧400+20C*2 (C<30pF) Q≧1000 (C≧30pF)	
9	静电容量温度特性		特性 / 静电容量变化率 X7R：在±15% 范围内 在 -55—+125℃范围保证温度特性 特性 / 温度系数 SL：+350— -1000ppm/℃ 在 +20—+85℃范围保证温度特性	在 -55—+125℃ 范围内静电容量相对于 25℃（SL 特性：20℃）时数值的变化应在规定范围内。 ・X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
10	放电测试（用于：GC 型）	外观	无缺陷或异常	如图所示，按规定的直流电压充电的电容器（Cd）以 5 秒为间隔放电 50 次。  Ct：被测电容器 Cd：0.001μF R1：1000Ω R2：100MΩ R3：电流限制电阻
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
11	端子结合强度		不应出现端子脱落或其它缺陷。	使用混合焊锡将电容器焊接在图 1 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。然后沿箭头方向施加 10N 的力。焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。  图 1
12	耐振动性	外观	无缺陷或异常	将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。 电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 10—55Hz 之间均匀变化。频率范围（从 10 至 55Hz 再返回 10Hz）应在约 1 分钟内完成。振动应在三个相互垂直方向各进行 2 小时（总计 6 小时）。 
		静电容量	在规定偏差范围内	
		D.F. Q	特性 / 规格 X7R：D.F.≦0.025 SL：Q≧400+20C*2 (C<30pF) Q≧1000 (C≧30pF)	

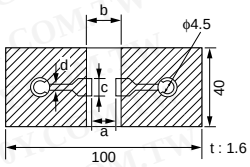
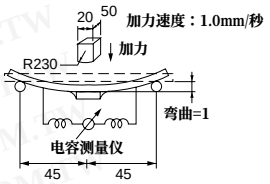
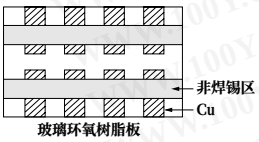
*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa
*2 " C " 表示标称静电容量值（pF）。

接下页。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

GA3 系列规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
13	电路板耐弯曲性能		不应出现裂缝或其他缺陷。  L×W (mm) / 尺寸（mm）a / b / c / d 4.5×2.0 / 3.5 / 7.0 / 2.4 / 1.0 4.5×3.2 / 3.5 / 7.0 / 3.7 5.7×2.8 / 4.5 / 8.0 / 3.2 5.7×5.0 / 4.5 / 8.0 / 5.6 图 2	使用混合焊锡将电容器焊接在图 2 中所示的测试夹具（玻璃环氧树脂板）上，然后在图 3 所示的方向加力。 焊接应利用烙铁或使用回流焊方法进行，而且应谨慎作业，以使焊接均匀且不会出现热冲击等不良现象。  （单位：mm） 图 3
14	端子可焊性		75% 端子需均匀且连续焊接。	将电容器浸在乙醇（JIS-K-8101）和松香（JIS-K-5902）（松香占 25% 的重量）溶液中，然后浸入 235±5℃的混合焊锡溶液 2±0.5 秒。浸入速度：25±2.5mm/秒
15	焊接耐热性	外观	无明显缺陷	按*下表预热电容器。将电容器浸入 260±5℃的混合焊锡溶液 10±1 秒。再在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・浸入速度：25±2.5mm/秒 ・ X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。 *预热 阶段 / 温度 / 时间 1 / 100℃—120℃ / 1分 2 / 170℃—200℃ / 1分
		静电容量变化率	特性 / 静电容量变化率 X7R / 在±10% 范围内 SL / 在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	
		I.R.	大于 1000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
16	温度循环	外观	无明显缺陷	使用混合焊锡将电容器焊接在图 4 中所示的支托夹具（玻璃环氧树脂板）上。按照下表中列出的四种热处理方法执行五次循环。在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 阶段 / 温度（℃） / 时间（分） 1 / 最低工作温度±3 / 30±3 2 / 常温 / 2—3 3 / 最高工作温度±2 / 30±3 4 / 常温 / 2—3 ・X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。  图 4
		静电容量变化率	特性 / 静电容量变化率 X7R / 在±15% 范围内 SL / 在±2.5% 或 ±0.25pF（以较大者为准）范围内	
		D.F. Q	特性 / 规格 X7R / D.F.≦0.05 SL / Q≧400+20C*2 (C<30pF) Q≧1000 (C≧30pF)	
		I.R.	大于 3000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
17	湿度（稳态）	外观	无明显缺陷	让电容器在 40±2℃及 90—95% 相对湿度条件下放置 500±12 小时。 将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	特性 / 静电容量变化率 X7R / 在±15% 范围内 SL / 在±5.0% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	
		D.F. Q	特性 / 规格 X7R / D.F.≦0.05 SL / Q≧275+5/2C*2 (C<30pF) Q≧350 (C≧30pF)	
		I.R.	大于 3000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

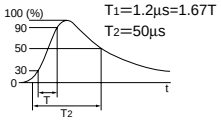
*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa
*2 " C " 表示标称静电容量值（pF）。

接下页。 ↗

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

GA3 系列规格和测试方法

↘ 接上页。

编号	项目		规格	测试方法
18	寿命	外观	无明显缺陷	脉冲电压 每个电容器应经过三次 2.5kV（GC/GF 型：5kV）脉冲（电压值指零到峰值）。然后对电容器进行寿命测试。  在 125+2/-0℃及 50% 最大相对湿度条件下施加下表中的电压 1000 小时。 型号 / 施加电压 GB：AC312.5V(r.m.s.)，但每一小时内电压应增到 AC1000V(r.m.s.)一次，并保持 0.1 秒。 GC GD GF：AC425V(r.m.s.)，但每一小时内电压应增到 AC1000V(r.m.s.)一次，并保持 0.1 秒。 在*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	特性 / 静电容量变化率 X7R：在±20% 范围内 SL：在±3.0% 或 ±0.3pF（以较大者为准）范围内	
		D.F. Q	特性 / 规格 X7R：D.F.≦0.05 SL：Q≧275+5/2C*2 (C<30pF) Q≧350 (C≧30pF)	
		I.R.	大于 3000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	
19	湿度负荷	外观	无明显缺陷	在 40±2℃及 90—95% 相对湿度条件下施加额定电压 500+24/-0小时。再将其移动到*1室内条件下放置 24±2 小时，然后进行测量。 ・X7R 特性预处理 进行 150+0/-10℃热处理 60±5 分钟，然后在*1室内条件下放置 24±2 小时。
		静电容量变化率	特性 / 静电容量变化率 X7R：在±15% 范围内 SL：在±5.0% 或 ±0.5pF（以较大者为准）范围内	
		D.F. Q	特性 / 规格 X7R：D.F.≦0.05 SL：Q≧275+5/2C*2 (C<30pF) Q≧350 (C≧30pF)	
		I.R.	大于 3000MΩ	
		耐压强度	按照第 4 项	

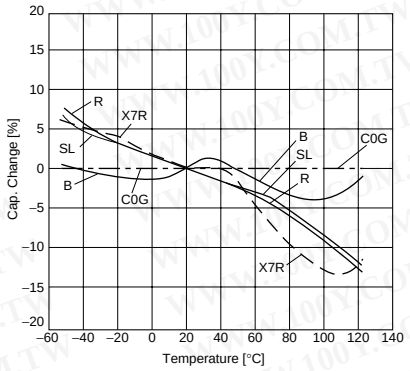
*1 " 室内条件 " 温度：15—35℃，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa
*2 " C " 表示标称静电容量值（pF）。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

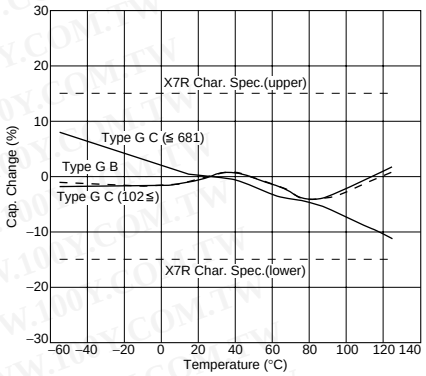
GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据（典例）

■ 静电容量－温度特性

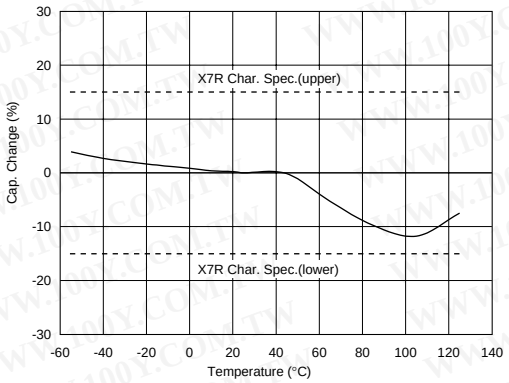
GRM/GR4/GA2 系列



GA3 系列（GB/GC 型）



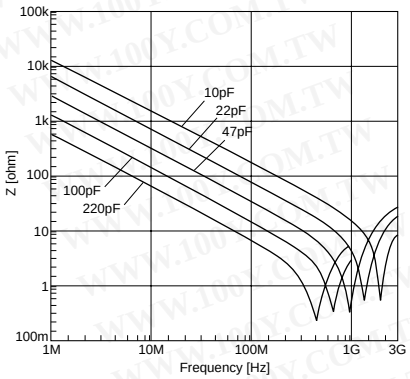
GA3 系列（GD/GF 型）



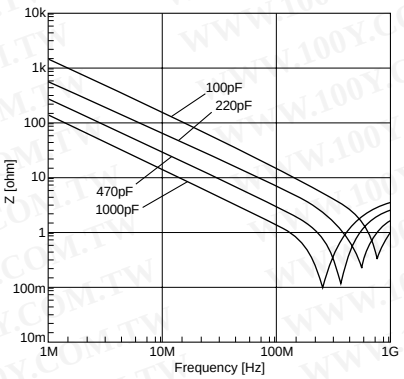
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■ 阻抗－频率特性

GRM 系列（SL 特性）



GRM 系列（R 特性）



接下页。

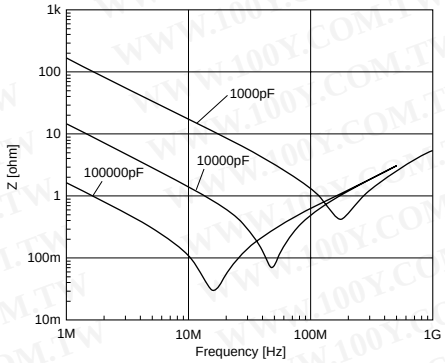
⚠注 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的⚠注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据（典例）

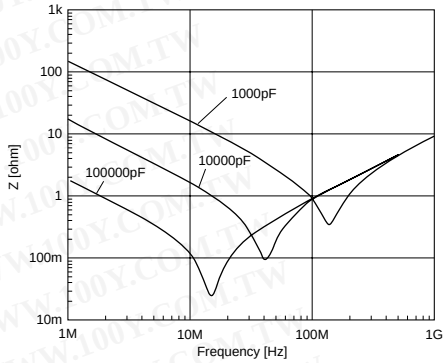
接上页

■ 阻抗－频率特性

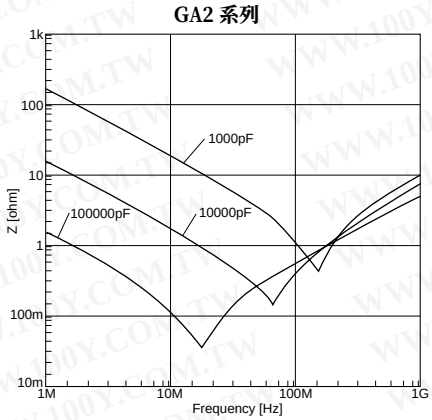
GRM 系列（X7R 特性 250V）



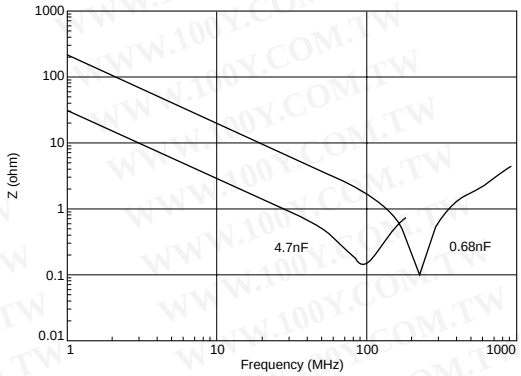
GRM 系列（X7R 特性 630V）



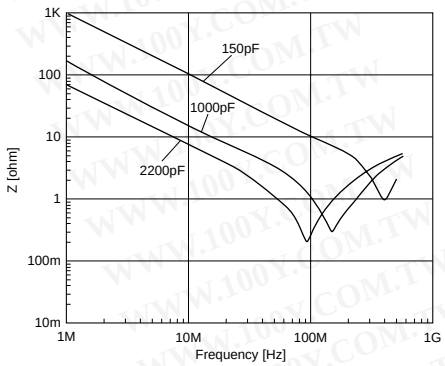
GA2 系列



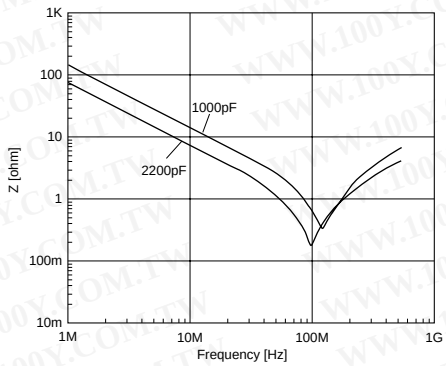
GA3 系列（GC 型）



GA3 系列（GD 型）



GA3 系列（GF 型）



接下页。

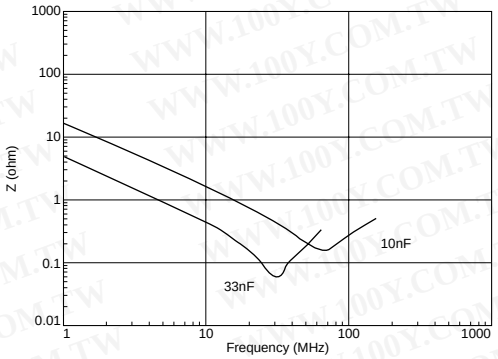
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据（典例）

接上页

■ 阻抗－频率特性

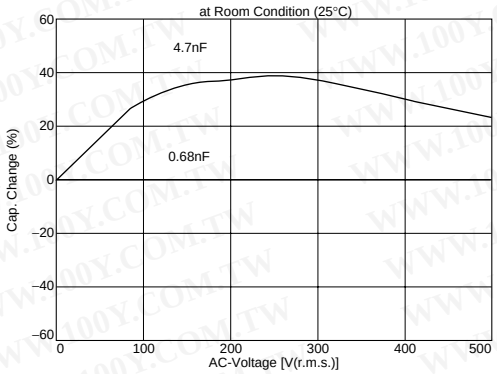
GA3 系列（GB 型）



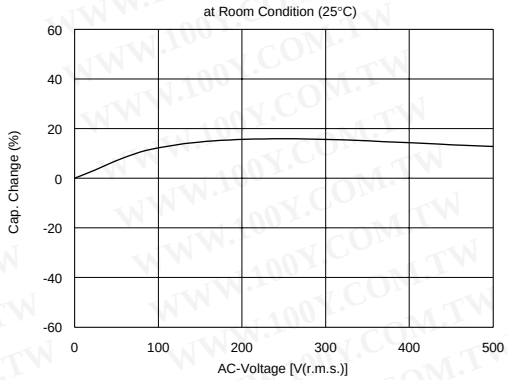
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■ 静电容量－交流电压特性

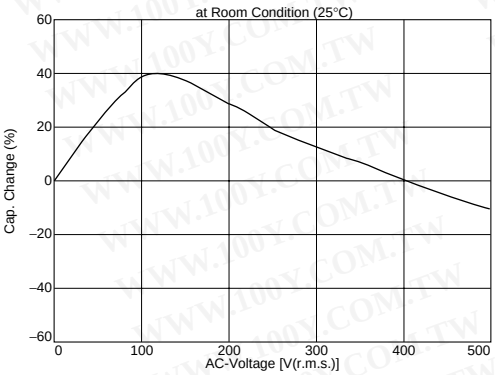
GA3 系列（GC 型）



GA3 系列（GD/GF 型，X7R 特性）



GA3 系列（GB 型）



勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

包装

编带是标准的包装方法。

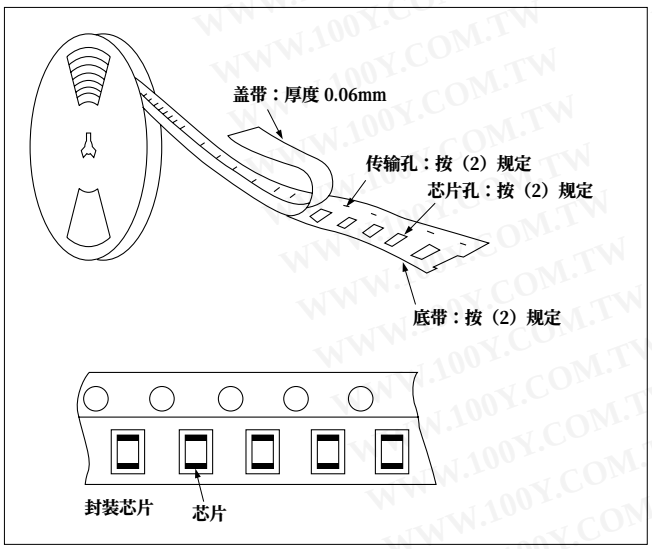
■ 最小数量指南

品名		尺寸（mm）			数量（件） φ180mm 盘卷	
		L	W	T	纸编带	塑料编带
中高压	GRM18	1.6	0.8	0.8	4000	-
	GRM21	2.0	1.25	1.0	4000	-
				1.25	-	3000
	GRM31/GR431	3.2	1.6	1.0	4000	-
				1.25	-	3000
				1.6	-	2000
	GRM32/GR432	3.2	2.5	1.5	-	2000
				2.0	-	1000
	GRM42/GR442	4.5	2.0	1.0	-	3000
				1.25	-	2000
				1.5	-	2000
				2.0	-	2000
	GRM43/GR443	4.5	3.2	1.5	-	1000
				2.0	-	1000
				2.5	-	500
	GRM55/GR455	5.7	5.0	2.0	-	1000
AC250V	GA242	4.5	2.0	1.5	-	2000
	GA243	4.5	3.2	1.5	-	1000
				2.0	-	1000
	GA255	5.7	5.0	2.0	-	1000
安全规格认证	GA342	4.5	2.0	1.5	-	2000
				2.0	-	2000
	GA343	4.5	3.2	1.5	-	1000
				2.0	-	1000
	GA352	5.7	2.8	1.5	-	1000
				2.0	-	1000
	GA355	5.7	5.0	1.5	-	1000
				2.0	-	1000
				2.7	-	500

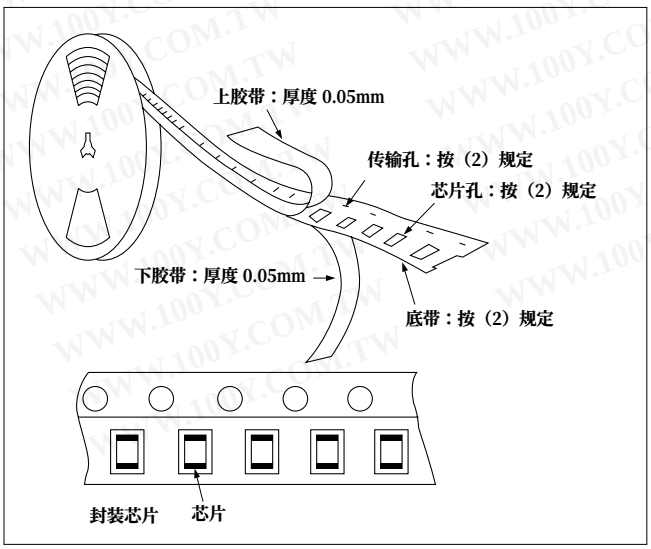
■ 编带包装

（1）编带外观

① 塑料编带



② 纸编带



接下页。

包装

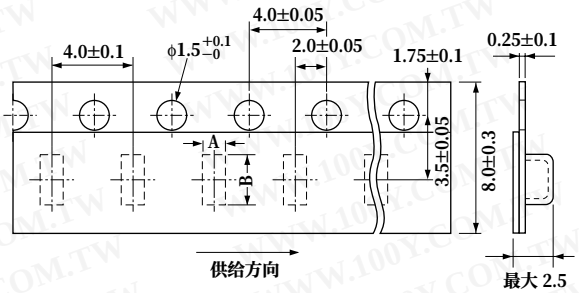
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

↘ 接上页。

（2）编带尺寸

① 塑料编带

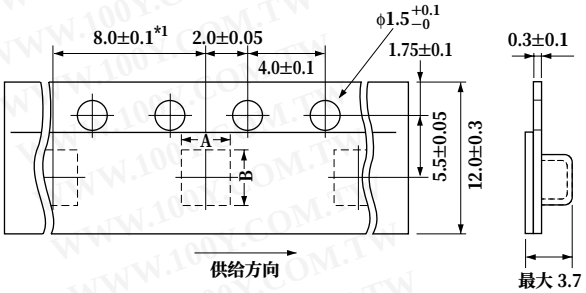
8mm 宽，4mm 间距编带



品名	A*	B*
GRM21 (T≧1.25mm)	1.45	2.25
GRM31/GR431 (T≧1.25mm)	2.0	3.6
GRM32/GR432	2.9	3.6

*标称值

12mm 宽，8mm/4mm 间距编带



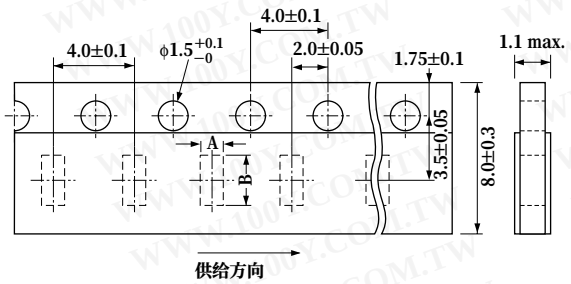
品名	A*	B*
GRM42/GR442/GA242/GA342	2.5	5.1
GRM43/GR443/GA243/GA343	3.6	4.9
GA252/GA352	3.2	6.1
GRM55/GR455/ GA255/GA355	5.4	6.1

*1 GRM42/GR442/GA242/GA342 时 4.0±0.1mm

*标称值
（单位：mm）

② 纸编带

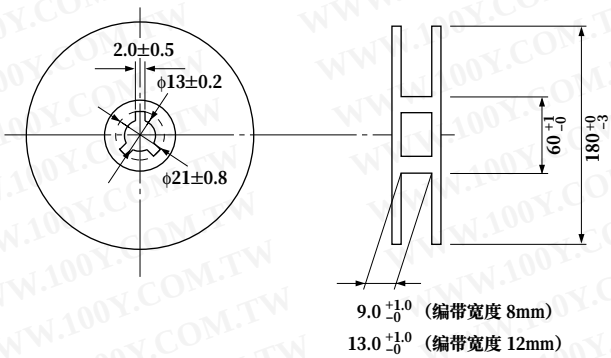
8mm 宽，4mm 间距编带



品名	A*	B*
GRM18	1.05	1.85
GRM21 (T=1.0mm)	1.45	2.25
GRM31 (T=1.0mm)	2.0	3.6

*标称值
（单位：mm）

（3）盘卷尺寸



（单位：mm）

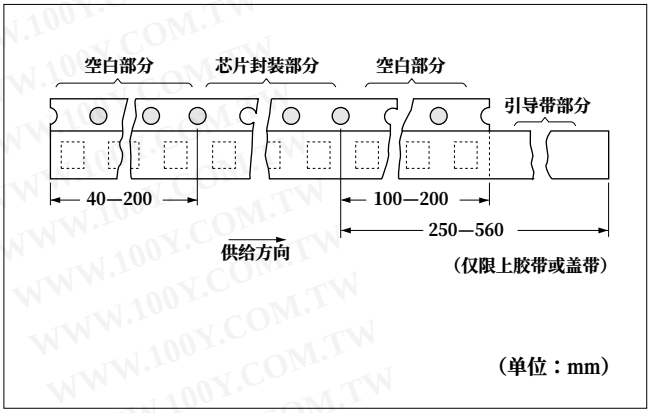
接下页。 ↗

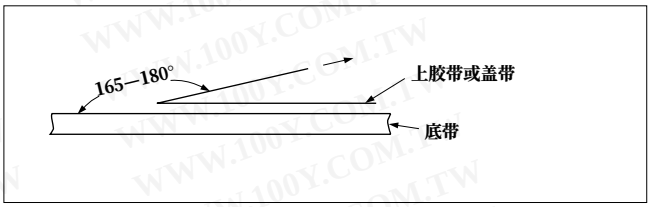
包装

↘ 接上页。

（4）编带方法

① 电容器编带按顺时针方向缠绕。编带向您拉出时，传输孔位于右侧。
② 部分引导带及部分空白带应如右图所示贴在编带末端。
③ 上胶带或盖带和底带至少有 5 个脚距的部分不能贴在编带末端。
④ 短缺的电容器每个盘卷在 0.1% 以内或不能超过 1 件（以较大者为准），而且不能连续发生。
⑤ 上胶带或盖带和底带不应超出编带边缘，而且不能覆盖传输孔。
⑥ 传输孔累计偏差，以 10 个脚距计：±0.3mm。
⑦ 剥离力：在右图所示方向为 0.1—0.7N。





勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

⚠警告

■ 保管与使用条件

使用与保管环境

请勿将电容器存放在腐蚀性气体中，尤其是存在氯气、硫气、酸、碱、盐等的场所。同时应防潮。在对本产品进行清洗、覆膜或封膜前，请先在指定设备上测试经清洗、覆膜或封膜的产品的性能，以确定上述过程不会影响产品质量。电容器应存放在温度及相对湿度分别不超出 5—40 摄氏度及 20—70% 范围的场所。请在 6 个月内使用电容器。超过 6 个月后应检查其可焊性。

⚠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，并引起冒烟或局部离散。

■ 搬运

1. 振动与冲击
   使用时请勿使电容器受到过度冲击或振动。
2. 请勿直接触摸片状电容器，尤其是陶瓷部分。
   手上留下的残余物可能会造成短路。

⚠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，并引起冒烟或局部离散。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

⚠警告

■ 警告（额定值）

1. 工作电压

在交流电路或纹波电流电路中使用直流额定电压电容器时，请务必将外加电压的 Vp-p值或包含直流偏置电压的 Vo-p值维持在额定电压范围内。
若向电路施加电压，开始或停止时可能会因谐振或切换产生暂时的异常电压。请务必使用额定电压范围包含这些异常电压的电容器。

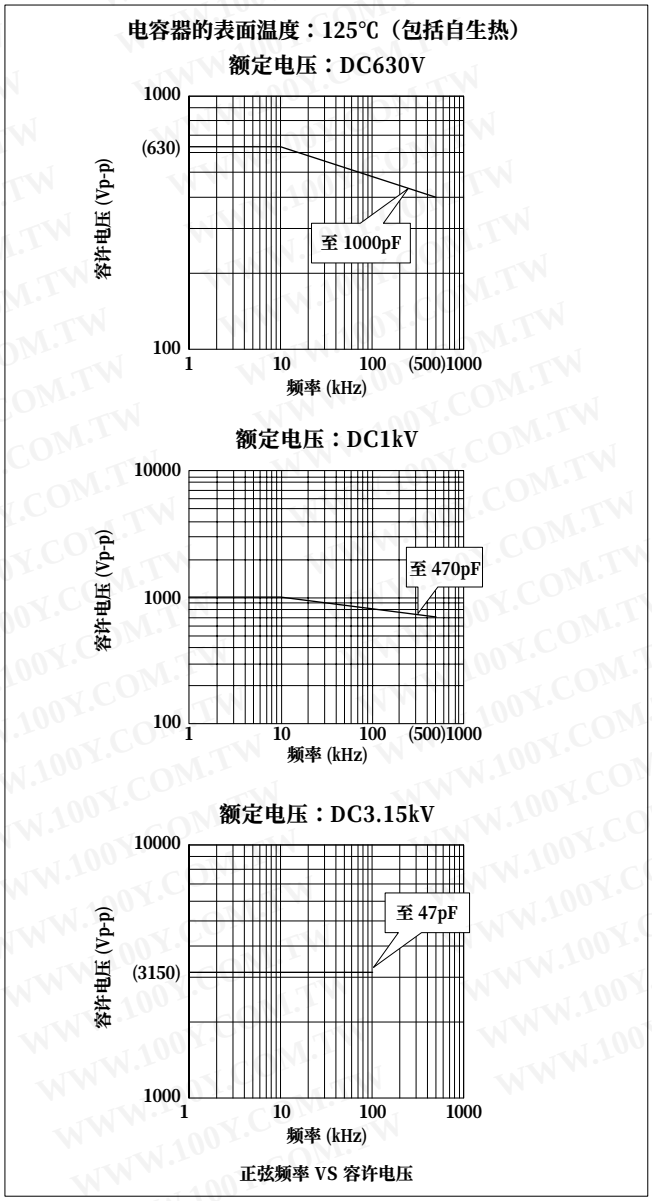
勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

电压	直流电压	直流＋交流电压	交流电压	脉冲电压（1）	脉冲电压（2）
测量位置	Vo-p	Vo-p	Vp-p	Vp-p	Vp-p

2. 工作温度与自生热

（1）X7R 特性及 GA3 系列 SL 特性时
电容器的表面温度应保持在其额定工作温度范围的上限以下。务必考虑到电容器自身发出的热量。电容器在高频电流、脉冲电流等中使用时可能会因介电损耗发出自生热。外加电压应使自生热等负荷在 25℃大气温度条件下不超过 20℃范围。测量时应使用ø0.1mm 小热容量（K）的热电偶，而且电容器不应受到其它元件的散热或环境温度波动影响。过热可能会导致电容器特性及可靠性下降。（切勿在冷却风扇运转时进行测量。否则无法确保测量数据的精确性。）

（2）C0G/R 特性时
电容器的表面温度应保持在其额定工作温度范围的上限以下。务必考虑到电容器自身发出的热量。电容器在高频电流、脉冲电流等中使用时可能会因介电损耗发出自生热。外加的正弦波电压频率应小于 500kHz（额定电压为 DC3.15kV 时小于 100kHz）。外加电压应小于右图所示的值。如果是包含谐波频率的非正弦波，请与我公司销售代表或产品工程师联系。过热可能会导致电容器特性及可靠性下降。（切勿在冷却风扇运转时进行测量。否则无法确保测量数据的精确性。）



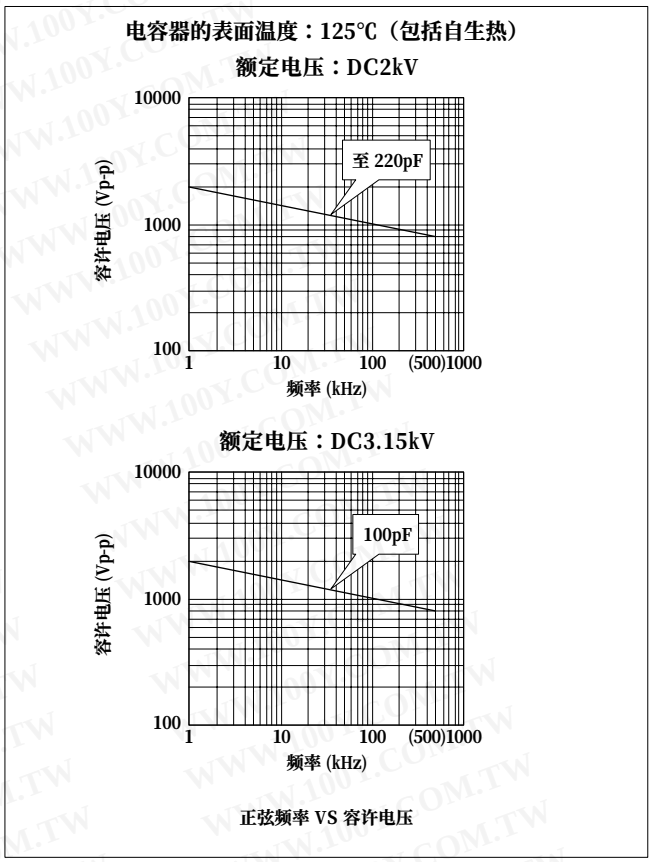
正弦频率 VS 容许电压

接下页。

⚠警告

接上页。

（3）GRM 系列 SL 特性时
电容器的表面温度应保持在其额定工作温度范围的上限以下。
务必考虑到电容器自身发出的热量。电容器在高频电流、脉冲电流等中使用时可能会因介电损耗发出自生热。
施加正弦波电压的频率应低于 500kHz。施加电压应小于右图所示的值。
如果是包含谐波频率的非正弦波，请与我公司销售代表或产品工程师联系。过热可能会导致电容器特性及可靠性下降。（切勿在冷却风扇运转时进行测量。
否则无法确保测量数据的精确性。）

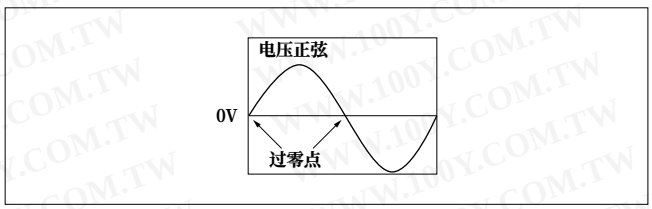


正弦频率 VS 容许电压

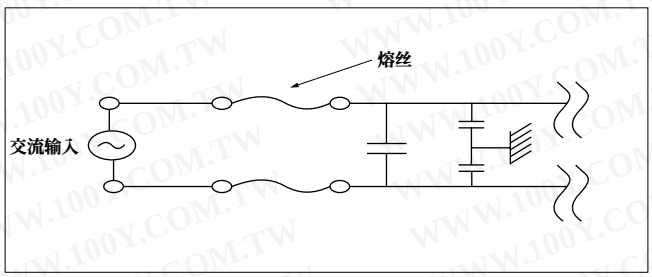
3. 交流耐电压的测试条件
（1）测试设备
交流耐电压的测试所使用的设备应能产生与 50/60Hz 相似的正弦波。
如果施加变形的正弦波或超过规定电压值的过载电压，则可能会导致故障。

（2）电压施加方法
电容器的引线或端子应与耐电压测试设备的输出端连接牢固；然后再将电压从近零增加到测试电压。如果测试电压不从近零逐渐提高而是直接施加在电容器上，则施加时应包含*过零点。测试结束时，测试电压应降到近零；然后再将电容器引线或端子从耐电压测试设备的输出端取下。如果测试电压不从近零逐渐提高而是直接施加在电容器上，则可能会出现浪涌电压，从而导致故障。

*过零点是指电压正弦通过 0V 的位置。
－参见右图－



4. 自动防故障
电容器失效可能会导致短路。务必在本产品上适当提供例如熔丝等自动防故障功能元件，这有助于消除可能发生的电击、火灾、或冒烟等。
如果在交流输入线路与接地之间使用电容器（线间旁路电容器），请考虑在每条交流线路上使用熔丝，以防发生事故，例如短路。



⚠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，并引起冒烟或局部离散。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

■ 警告（焊接与安装）

1. 振动与冲击

使用时请勿使电容器受到过度冲击或振动。

2. 电路板材料

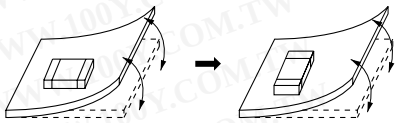
在芯片尺寸在 4.5×3.2mm 或以上情况下，不能使用铝板等金属板或金属架；否则，焊热会导致金属板或金属架膨胀收缩，从而使芯片破损。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

3. 修整 PCB 的焊盘布局

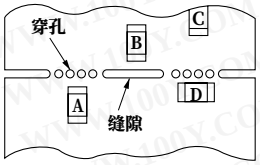
请选择 PCB 弯曲或挠曲时芯片承受压力最小的位置进行安装。

〔元件方向〕



将芯片相对于于压力作用方向水平放置。

〔靠近 PCB 分离处的芯片安装位置〕



芯片安装位置
最差 A>C>B～D 最佳

接下页。

⚠警告

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

↘ 接上页。

4. 焊接（防止热震荡）
芯片元件在焊接时如果骤然升温或降温，可能会因热震荡而破损。为防止出现这样的情形，请遵照我公司关于正确焊接条件的建议。

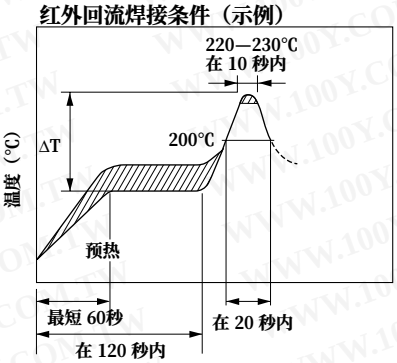
小心进行预热，以使焊料与元件表面之间的温差（ΔT）在以下范围内。在贴装后将元件浸入溶剂时，应特别注意使温差在 100℃以内。

焊接方式 \ 芯片尺寸	3.2×1.6mm 及以下	3.2×2.5mm 及以上
回流焊接或烙铁方式	ΔT≦190℃	ΔT≦130℃
波峰焊接或浸焊接方式	ΔT≦150℃	——

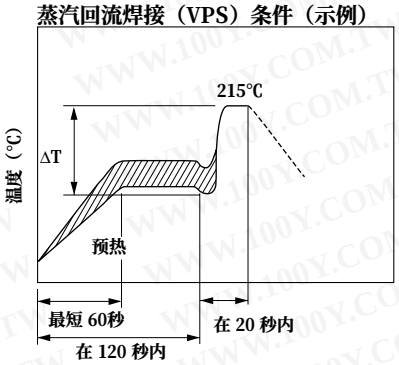
在用烙铁修整芯片时，如果芯片已列入下表且满足以下条件，则无需预热。
预热应对下表中未列出的芯片进行。

项目	条件	
芯片尺寸	≦2.0×1.25mm	3.2×1.6mm
烙铁头温度	最高 300℃	最高 270℃
烙铁功率	最大 20W	
烙铁头直径	最大 φ 3.0mm	
焊接时间	最长 3秒	
警告	请勿使烙铁头直接接触陶瓷元件。	

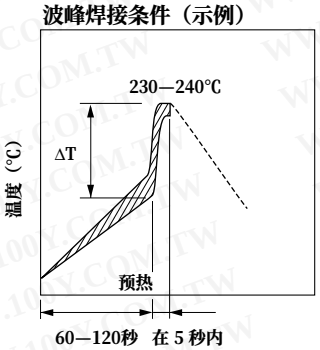
红外回流焊接条件（示例）



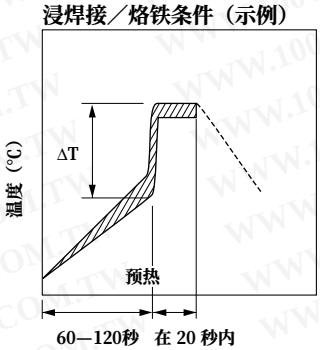
蒸汽回流焊接（VPS）条件（示例）



波峰焊接条件（示例）



浸焊接／烙铁条件（示例）



5. 焊接方式
尺寸在 3.2×1.6mm 及以下的 GR/GA 产品适用波峰及回流焊接，而其它尺寸则适用回流焊接。
在 GR/GA 产品（尺寸在 3.2×2.5mm 及以上）用波峰焊接方式安装时，请务必与我公司销售代表或工程师联系。因为该产品可能会因热震荡而破损。

⚠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。

注意事项

■ 注意事项（焊接与安装）

1. 芯片的安装

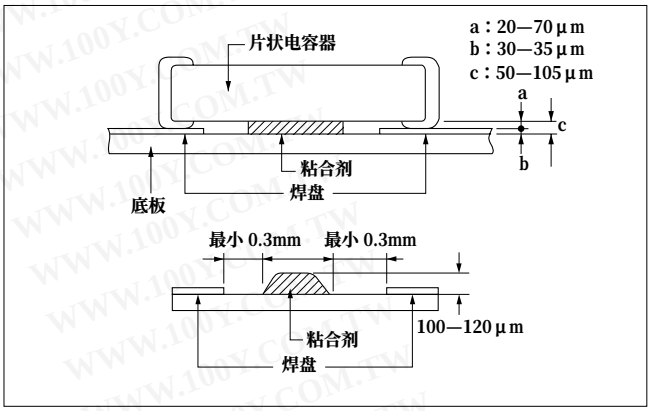
● 芯片贴装机的机械冲击

如果定位爪与吸嘴磨损，当定位集中在一个位置时负荷会施加到芯片上，从而会导致破损、断裂、定位不准等。为防止出现意外故障，应仔细检查维修。

吸嘴在安装时下死点太低会对芯片形成较大负荷，从而使芯片破损。一般情况下，吸嘴的下死点必须处于 PCB 的上部表面。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

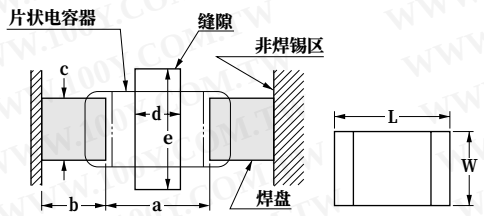
片状电容器的端子厚度与所需粘合剂的理想厚度



2. PCB 布局构造

安装芯片后，如果 PCB 上所用焊料偏多，机械应力会导致耐破坏特性降低。为防止出现这样的情况，应在设计电路板图前决定其形状及尺寸时特别谨慎。

布局的结构与尺寸（示例）



预留缝隙便于清除助焊剂及在电容器背面涂上树脂。

波峰焊接

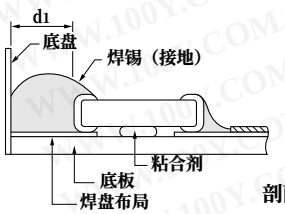
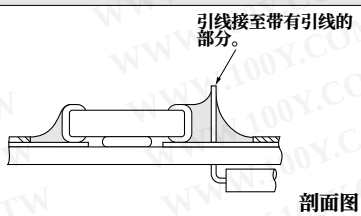
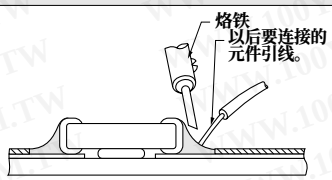
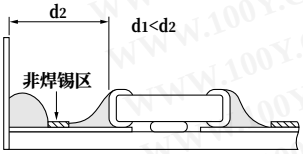
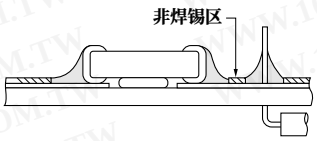
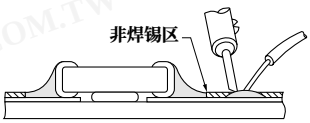
L×W	a	b	c
1.6×0.8	0.6—1.0	0.8—0.9	0.6—0.8
2.0×1.25	1.0—1.2	0.9—1.0	0.8—1.1
3.2×1.6	2.2—2.6	1.0—1.1	1.0—1.4

回流焊接

L×W	a	b	c	d	e
1.6×0.8	0.6—0.8	0.6—0.7	0.6—0.8	-	-
2.0×1.25	1.0—1.2	0.9—1.0	0.8—1.1	-	-
3.2×1.6	2.2—2.4	0.8—0.9	1.0—1.4	1.0—2.0	3.2—3.7
3.2×2.5	2.0—2.4	1.0—1.2	1.8—2.3	1.0—2.0	4.1—4.6
4.5×2.0	2.8—3.4	1.2—1.4	1.4—1.8	1.0—2.8	3.6—4.1
4.5×3.2	2.8—3.4	1.2—1.4	2.3—3.0	1.0—2.8	4.8—5.3
5.7×2.8	4.0—4.6	1.4—1.6	2.1—2.6	1.0—4.0	4.4—4.9
5.7×5.0	4.0—4.6	1.4—1.6	3.5—4.8	1.0—4.0	6.6—7.1

（单位：mm）

防止焊料过量的焊盘布局

	靠近底盘贴装	安装引脚元件	后安装引脚元件
应避免的布局示例	 剖面图	 剖面图	 剖面图
通过划分焊盘进行改进的示例	 剖面图	 剖面图	 剖面图

接下页。

注意事项

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

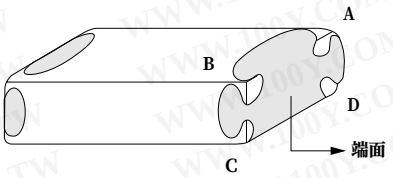
↘ 接上页。

3. 焊接

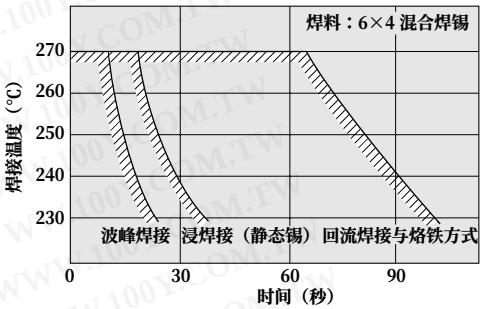
（1）减小端子淋溶的注意事项。

下文用图例说明减小端子有效面积淋溶的必要焊接条件。

由于焊接温度和（或）浸泡（熔化时间）的情况所致，端子某些部分的有效面积可能会淋溶。
为防止出现这样的情形，焊接时应小心，以使任何可能发生的端子有效面积损失始终不超过下图所示的 A、B、C、D 面总长度 A-B-C-D-A 的 25%。



焊接容许时间



若是重复焊接，则累计焊接时间必须在以上所示的范围内。

（2）助焊剂

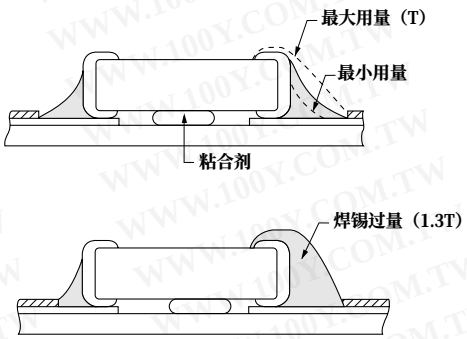
- 助焊剂应使用松香型，而不要使用高酸型（即氯含量至少 0.2wt%）。

（3）焊锡用量

① 波峰焊接与烙铁

焊接时，应使焊锡用量在右图所示的最大与最小焊锡用量范围内。
在焊接过程中，应确使焊锡到位。

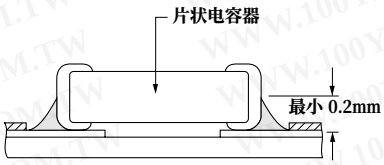
〔波峰焊接与烙铁方式的焊锡用量〕



② 回流焊接

焊接时，应确保端子上所涂的焊锡在 0.2mm 以上。

〔回流焊接方式的焊锡用量〕



4. 清洗

要进行超声波清洗，请遵照以下条件。
清洗槽容量：每升输出 20 瓦特或以下
清洗时间：最长 5 分钟。
请勿振动 PWB。

5. 树脂涂层

- 选择树脂材料时，应选择低收缩及低吸湿系数型（一般使用环氧树脂）。
- 缓冲层可减小树脂收缩（一般在使用硅树脂时）的影响。

注意事项

■ 额定值

电容器的静电容量变化率

1. X7R 特性时

   电容器具有老化特性；因此，电容器若长时间使用，其静电容量会逐渐降低。而且，静电容量还可能会因环境温度或外加电压而发生巨大变化。所以不适合用于时间常数电路。

   若需详情，请与我公司联系。

2. C0G/R/SL 特性时

   静电容量可能会因环境温度或外加电压而发生轻微变化。

   若要将本产品用于严格的时间常数电路，请与我公司联系。

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

ISO 9000 认证

工厂	认证取得日期	认证机构	注册号
株式会社福井村田制作所	97年4月2日	UL *1 ISO9001	A5287
株式会社出云村田制作所	97年7月25日		A5587
Murata Electronics Singapore (Pte.) Ltd.	99年11月3日	PSB *2 ISO9001	99-2-1085
Murata Manufacturing (UK) Ltd.	98年6月24日	BSI *3 ISO9001	FM 22169
Murata Amazonia Industria Comercio Ltda.	98年7月28日	FUNDACAO VANZOLINI ISO9002	SQ-480-675/98
Murata Electronics North America State College Plant	96年3月7日	UL *1 ISO9001	A1734
北京村田电子有限公司	98年12月10日	UL *1 ISO9002	A7123

*1 UL：保险商实验室联合公司（Underwriters Laboratories Inc.）
*2 PSB：新加坡生产力与标准局（Singapore Productivity and Standards Board）
*3 BSI：英国标准协会（British Standards Institution）

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

勝 特 力 材 料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
Http://www.100y.com.tw

⚠注：

1. 出口管制
   <对于日本国外客户>
   禁止将村田公司产品用于或出售用于任何常规武器、大规模杀伤性武器（核武器、生化武器或导弹等）以及任何其它武器的开发、生产、储存或使用。
   <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 Control 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 2003 年 8 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. 本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准规格。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。
6. 请注意，对由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 株式会社村田製作所

http://www.murata.com/

<总公司>
株式会社　村田制作所
京都府长冈京市天神2丁目26番地10号　邮政编码617-8555
电话: 81-75-951-9111

<海外营业部>
东京都涩谷区涩谷3丁目29番地12号　邮政编码 150-0002
电话: 81-3-5469-6123　传真: 81-3-5469-6155
E-mail: intl@murata.co.jp

<台湾>
台湾村田股份有限公司
台湾台北市中山北路２段44号中山大楼14楼A室
电话: 886-2-2562-4218　传真: 886-2-2536-6721
E-mail: mtb1@murata.co.jp

<香港>
村田有限公司
香港九龙尖沙咀弥敦道132美丽华大厦709-712室
电话: 852-2376-3898　传真: 852-2375-5655
E-mail: enquiry@murata.com.hk

<中国>
北京村田电子有限公司
北京市顺义县天竺填天竺空港工农业区天柱路11号
邮政编码: 101312
电话: 86-10-8048-6622　传真: 86-10-8048-6665
E-mail: BS222@murata.co.jp

村田电子贸易(天津)有限公司
天津市河东区十一经路81号 天星河畔广场2303室
邮政编码: 300171
电话: 86-22-2410-9755　传真: 86-22-2410-9753

村田电子贸易(深圳)有限公司
深圳市福田区保税区红花路1001号 国际商贸中心2栋113-113B
邮政编码: 518308
电话: 86-755-83592664　传真: 86-755-83592069
E-mail: enquiry@sz.murata.com.cn

村田电子贸易(上海)有限公司
上海市长宁区娄山关路85号 东方国际大厦C座12楼
邮政编码: 200336
电话: 86-21-6270-0611/2/3　传真: 86-21-6270-0614

<美国/加拿大>
Murata Electronics North America, Inc.
2200 Lake Park Drive Smyrna, GA 30080-7604, U.S.A.
Phone: 1-770-436-1300 Fax: 1-770-436-3030

<墨西哥>
Murata Electronics Trading México, S.A. de C.V.
Manuel J. Clouthier Ave. NO. 777-F2, Jardines de Guadalupe, Zapopan, Jalisco, 45030 México
Phone: 52-33-3125-3425 Fax: 52-33-3125-3499

<巴西>
Murata Amazônia Indústria E Comércio Ltda.
Rua Leôncio de Carvalho, 234-10° andar, Paraíso, CEP: 04003-010 São Paulo-SP, Brazil
Phone: 55-11-3371-6811 Fax: 55-11-3371-6821
E-mail: sales@murata.com.br

Murata World Comercial Ltda.
Avenida Buriti 7040, Distrito Industrial
CEP: 69075-000-Amazonas-Manaus, Brazil
Phone: 55-92-615-4220 Fax: 55-92-615-3443

<德国>
Murata Elektronik GmbH
Holbeinstrasse 23,90441 Nürnberg, Germany
Phone: 49-911-66870 Fax: 49-911-6687435
E-mail: info@murata.de

<法国>
Murata Electronique S.A.
18, 22, Avenue Edouard Herriot Copernic 6 92356 Le Plessis Robinson Cedex, France
Phone: 33-1-4094-8300 Fax: 33-1-4094-0154
E-mail: info@murata.fr

<意大利>
Murata Elettronica S.p.A.
Via San Carlo 1 20040 Caponago, Milano, Italy
Phone: 39-02-959681 Fax: 39-02-95968353
E-mail: info@murata.it

<英国>
Murata Electronics (UK) Ltd.
Oak House, Ancells Road, Ancells Business Park, Fleet, Hampshire, GU51 2QW, United Kingdom
Phone: 44-1252-811666 Fax: 44-1252-811777
E-mail: enquiry@murata.co.uk

<荷兰>
Murata Electronics (Netherlands) B.V.
Daalmeerstraat 4 2131 HC Hoofddorp, The Netherlands
Phone: 31-23-5698410 Fax: 31-23-5698411
E-mail: info@murata.nl

<西班牙>
Murata Electronics (Netherlands) B.V. Barcelona Office
Centro de Empresas, Parque Tecnológico de Vallés, 08290 Cerdanyola Barcelona, Spain
Phone: 34-93-582-02-59 Fax: 34-93-582-02-60
E-mail: info@murata.nl

<瑞典>
Murata Electronics (Netherlands) B.V. Stockholm Office
Strandbergsgatan 61, 112 89 Stockholm, Sweden
Phone: 46-8-136490 Fax: 46-8-54564970
E-mail: info@murata.nl

<芬兰>
Murata Electronics (Netherlands) B.V. Helsinki Office
Pakkalankuja 7, 01510 Vantaa, Finland
Phone: 358-9-27075155 Fax: 358-9-27075154
E-mail: info@murata.nl

<瑞士>
Murata Electronics Switzerland AG
Isenrietstrasse 19, CH-8617 Mönchaltorf, Switzerland
Phone: 41-1-949-3040 Fax: 41-1-948-1769
E-mail: info@murata.ch

<匈牙利>
Murata Elektronik GmbH Budapest Office
BUDA PLAZA Irodaház Kft. H-1117 Budapest, Budafoki út 111, Hungary
Phone: 36-1-2053159 Fax: 36-1-2053160
E-mail: info@murata.de

<新加坡>
Murata Electronics Singapore (Pte.) Ltd.
547 Yishun Industrial Park Ave., Singapore 768766, Republic of Singapore
Phone: 65-6758-4233 Fax: 65-6758-2026
E-mail: mes_sales@murata.com.sg

<马来西亚>
Murata Trading (Malaysia) Sdn. Bhd.
Suite 1512, Plaza Pengkalan, Batu 3, Jalan Ipoh, 51200 Kuala Lumpur, Malaysia
Phone: 60-3-4042-5227 Fax: 60-3-4043-8018
E-mail: mtm_kl_sales@murata.com.sg

Murata Trading (Malaysia) Sdn. Bhd. Penang Office
Unit No.12.03 Menara PSCI No.39 Jalan Sultan Ahmad Shah, 10050, Penang Malaysia
Phone: 60-4-229-4258 Fax: 60-4-229-4257
E-mail: mtm_png_sales@murata.com.sg

<菲律宾>
Murata Electronics Philippines Inc.
11th Floor ALPAP Ⅱ Building, Trade Street Corner Investment Drive Madrigal Business Park Ayala Alabang, Muntinlupa City, Metro Manila, Philippines
Phone: 63-2-850-5040 Fax: 63-2-772-5066

<泰国>
Thai Murata Electronics Trading, Ltd.
No.62. Thaniya Building, 8th Floor, Silom Road, Suriyawonge, Bangrak, Bangkok 10500, Kingdom of Thailand
Phone: 66-2-266-0750 Fax: 66-2-266-0752
E-mail: tmt_sales@murata.com.sg

<大韩民国>
Korea Murata Electronics Co., Ltd.
14th Floor Haesung 2 Bldg., 942-10, Taechi-Dong, Kangnam-Ku, Seoul, Korea
Phone: 82-2-561-2347 Fax: 82-2-561-2722
E-mail: msbnt1@soback.kornet21.net