

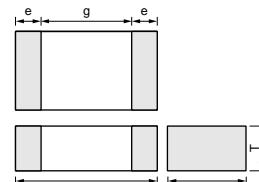
片状独石陶瓷电容器

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—0.1 μ F 用于连接线路，而 470—4700pF 用于将线路接地。



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。

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		
GA243D	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	2.0 +0, -0.3		
GA243Q			1.5 +0, -0.3	0.3	2.5
GA255D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 +0, -0.3		

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)	0.10 μ F ±20%	5.7	5.0	2.0	2.5	0.3 min.

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	<p>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。</p> <table border="1"> <tr> <td>标称静电容量</td> <td>测试电压</td> </tr> <tr> <td>$C \geq 10000\text{pF}$</td> <td>AC575V(r.m.s.)</td> </tr> <tr> <td>$C < 10000\text{pF}$</td> <td>AC1500V(r.m.s.)</td> </tr> </table>	标称静电容量	测试电压	$C \geq 10000\text{pF}$	AC575V(r.m.s.)	$C < 10000\text{pF}$	AC1500V(r.m.s.)																		
标称静电容量	测试电压																										
$C \geq 10000\text{pF}$	AC575V(r.m.s.)																										
$C < 10000\text{pF}$	AC1500V(r.m.s.)																										
5	绝缘电阻 (I.R.)	大于 2000M	绝缘电阻应在 $\text{DC}500 \pm 50\text{V}$ 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 $1 \pm 0.2\text{kHz}$ 频率及 $\text{AC}1 \pm 0.2\text{V(r.m.s.)}$ 电压测量。																								
7	损耗因数 (D.F.)	最大 0.025	<p>· 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。</p>																								
8	静电容量温度特性	静电容量变化率在 $\pm 15\%$ 范围内 (温度范围 : -55—+125)	<p>在 $-55 \rightarrow +125$ 范围内静电容量相对于 25 时数值的变化应在规定范围内。</p> <p>· 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。</p>																								
9	放电测试 (用于 : 标称 静电容量 $C < 10000\text{pF}$)	外观 无缺陷或异常	<p>如图所示，按规定的直流电压充电的电容器 (C_d) 以 5 秒为间隔放电 50 次。</p> <p>Ct : 被测电容器 $C_d : 0.001\mu\text{F}$ R1 : 1000 R2 : 100M R3 : 电流限制电阻</p>																								
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。																								
11	耐振动性	外观 静电容量 最大 0.025	<p>将电容器焊接在测试夹具 (玻璃环氧树脂板) 上。</p> <p>电容器应进行简谐运动，其总幅值为 1.5mm，频率在近似 $10 \rightarrow 55\text{Hz}$ 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)。</p>																								
12	电路板耐弯曲性能	不应出现裂缝或其他缺陷。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>图 2</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">L × W (mm)</th> <th colspan="4">尺寸 (mm)</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> </tr> <tr> <td>4.5 × 2.0</td> <td>3.5</td> <td>7.0</td> <td>2.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.5 × 3.2</td> <td>3.5</td> <td>7.0</td> <td>3.7</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>5.7 × 5.0</td> <td>4.5</td> <td>8.0</td> <td>5.6</td> <td></td> </tr> </table> <p>图 3</p>	L × W (mm)	尺寸 (mm)				a	b	c	d	4.5 × 2.0	3.5	7.0	2.4		4.5 × 3.2	3.5	7.0	3.7	1.0	5.7 × 5.0	4.5	8.0	5.6	
L × W (mm)	尺寸 (mm)																										
	a	b	c	d																							
4.5 × 2.0	3.5	7.0	2.4																								
4.5 × 3.2	3.5	7.0	3.7	1.0																							
5.7 × 5.0	4.5	8.0	5.6																								

*1 “室内条件” 温度 : $15 \rightarrow 35$, 相对湿度 : $45 \rightarrow 75\%$, 大气压 : $86 \rightarrow 106\text{kPa}$

接下页。

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： $25 \pm 2.5\text{mm}/\text{秒}$
14	湿度 绝缘	外观	无明显缺陷
		静电容量 变化率	在 $\pm 15\%$ 范围内
		D.F.	最大 0.05
		I.R.	大于 1000M
		耐压强度	按照第 4 项
15	焊接 耐热性	外观	无明显缺陷
		静电容量 变化率	在 $\pm 10\%$ 范围内
		D.F.	最大 0.025
		I.R.	大于 2000M
		耐压强度	按照第 4 项
16	温度循环	外观	无明显缺陷
		静电容量 变化率	在 $\pm 15\%$ 范围内
		D.F.	最大 0.05
		I.R.	大于 2000M
		耐压强度	按照第 4 项
17	湿度 (稳态)	外观	无明显缺陷
		静电容量 变化率	在 $\pm 15\%$ 范围内
		D.F.	最大 0.05
		I.R.	大于 1000M
		耐压强度	按照第 4 项
18	寿命	外观	无明显缺陷
		静电容量 变化率	在 $\pm 20\%$ 范围内
		D.F.	最大 0.05
		I.R.	大于 1000M
		耐压强度	按照第 4 项
19	湿度负荷	外观	无明显缺陷
		静电容量 变化率	在 $\pm 15\%$ 范围内
		D.F.	最大 0.05
		I.R.	大于 1000M
		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

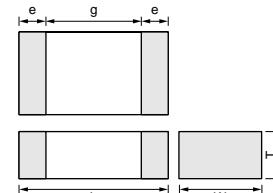
片状独石陶瓷电容器

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。



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

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

■ 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		—	◎	
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)
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

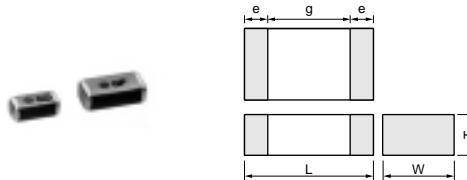
安全规格认证 GD 型 (IEC60384-14 Y3 级)

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*		
GA342Q			1.5 +0, -0.3		
GA343D	4.5 ±0.4	3.2 ±0.3	2.0 +0, -0.3	0.3	2.5
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	Rated Voltage
			Type GD	
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		—	—	◎

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

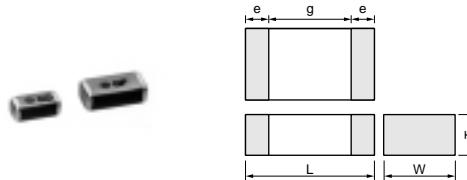
安全规格认证 GF 型 (IEC60384-14 Y2 级)

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)



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

* 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
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.

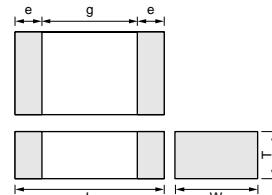
片状独石陶瓷电容器

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		

■ 安全规格认证情况

	Standard No.	Status of Recognition		Rated Voltage
		Type GB	Type GC	
UL	UL1414 EN132400	—	◎*	AC250V (r.m.s.)
BSI		—	◎	
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)	$10000 \pm 10\%$	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GB153KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	$15000 \pm 10\%$	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355DR7GB223KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	$22000 \pm 10\%$	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3 min.
GA355XR7GB333KY06L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	$33000 \pm 10\%$	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	<p>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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>测试电压</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB 型</td> <td>DC1075V</td> </tr> <tr> <td>GC/GD/GF 型</td> <td>AC1500V(r.m.s.)</td> </tr> </tbody> </table>		测试电压	GB 型	DC1075V	GC/GD/GF 型	AC1500V(r.m.s.)				
	测试电压												
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 6000M	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	<p>静电容量 / Q / D.F. 应在 20 条件下，按 $1 \pm 0.2\text{kHz}$ 频率 (SL 特性：$1 \pm 0.2\text{MHz}$) 及 AC1 ± 0.2V(r.m.s.) 电压测量。</p> <ul style="list-style-type: none"> X7R 特性预处理 <p>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。</p>										
8	损耗因数 (D.F.) Q	<table border="1"> <thead> <tr> <th>特性</th> <th>规格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X7R</td> <td>D.F. ≤ 0.025</td> </tr> <tr> <td>SL</td> <td>$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$) $Q \geq 1000$ ($C \geq 30\text{pF}$)</td> </tr> </tbody> </table>	特性	规格	X7R	D.F. ≤ 0.025	SL	$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$) $Q \geq 1000$ ($C \geq 30\text{pF}$)					
特性	规格												
X7R	D.F. ≤ 0.025												
SL	$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$) $Q \geq 1000$ ($C \geq 30\text{pF}$)												
9	静电容量温度特性	<table border="1"> <thead> <tr> <th>特性</th> <th>静电容量变化率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X7R</td> <td>在 $\pm 15\%$ 范围内</td> </tr> </tbody> </table> <p>在 -55—+125 范围保证温度特性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>特性</th> <th>温度系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SL</td> <td>+350— -1000ppm/</td> </tr> </tbody> </table> <p>在 +20—+85 范围保证温度特性</p>	特性	静电容量变化率	X7R	在 $\pm 15\%$ 范围内	特性	温度系数	SL	+350— -1000ppm/	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> X7R 特性预处理 <p>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。</p>		
特性	静电容量变化率												
X7R	在 $\pm 15\%$ 范围内												
特性	温度系数												
SL	+350— -1000ppm/												
10	放电测试 (用于： GC 型)	<table border="1"> <tr> <td>外观</td> <td>无缺陷或异常</td> </tr> <tr> <td>I.R.</td> <td>大于 1000M</td> </tr> </table> <p>耐压强度</p>	外观	无缺陷或异常	I.R.	大于 1000M	<p>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。</p> <p>Ct : 被测电容器 Cd : 0.001 μF R1 : 1000 R2 : 100M R3 : 电流限制电阻</p>						
外观	无缺陷或异常												
I.R.	大于 1000M												
11	端子结合强度	不应出现端子脱落或其它缺陷。	<p>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。</p> <p>图 1</p>										
12	耐振动性	<table border="1"> <tr> <td>外观</td> <td>无缺陷或异常</td> </tr> <tr> <td>静电容量</td> <td>在规定偏差范围内</td> </tr> </table> <p>D.F. Q</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>特性</th> <th>规格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X7R</td> <td>D.F. ≤ 0.025</td> </tr> <tr> <td>SL</td> <td>$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$) $Q \geq 1000$ ($C \geq 30\text{pF}$)</td> </tr> </tbody> </table>	外观	无缺陷或异常	静电容量	在规定偏差范围内	特性	规格	X7R	D.F. ≤ 0.025	SL	$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$) $Q \geq 1000$ ($C \geq 30\text{pF}$)	<p>将电容器焊接在测试夹具（玻璃环氧树脂板）上。</p> <p>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）。</p>
外观	无缺陷或异常												
静电容量	在规定偏差范围内												
特性	规格												
X7R	D.F. ≤ 0.025												
SL	$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$) $Q \geq 1000$ ($C \geq 30\text{pF}$)												

*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。

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	<p>不应出现裂缝或其他缺陷。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>L × W (mm)</th> <th colspan="4">尺寸 (mm)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.5 × 2.0</td> <td>3.5</td> <td>7.0</td> <td>2.4</td> <td rowspan="3">1.0</td> </tr> <tr> <td>4.5 × 3.2</td> <td>3.5</td> <td>7.0</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>5.7 × 2.8</td> <td>4.5</td> <td>8.0</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>5.7 × 5.0</td> <td>4.5</td> <td>8.0</td> <td>5.6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>图 2</p>	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		<p>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。</p> <p>图 3 (单位 : mm)</p>																													
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																																																									
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 ± 2.5 mm/秒																																																									
15	焊接耐热性	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">外观</td> <td colspan="4">无明显缺陷</td> </tr> <tr> <td>特性</td> <td colspan="3">静电容量变化率</td> </tr> <tr> <td>X7R</td> <td colspan="3">在 $\pm 10\%$ 范围内</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静电容量变化率</td> <td>SL</td> <td colspan="3">在 $\pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内</td> </tr> <tr> <td>I.R.</td> <td colspan="3">大于 1000M</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">耐压强度</td> <td colspan="4">按照第 4 项</td> </tr> </table>	外观	无明显缺陷				特性	静电容量变化率			X7R	在 $\pm 10\%$ 范围内			静电容量变化率	SL	在 $\pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内			I.R.	大于 1000M			耐压强度	按照第 4 项				<p>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*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*室内条件下放置 24 ± 2 小时。</p> <p>*预热</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>温度</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100 —120</td> <td>1分</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>170 —200</td> <td>1分</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	温度	时间	1	100 —120	1分	2	170 —200	1分																					
外观	无明显缺陷																																																											
	特性	静电容量变化率																																																										
	X7R	在 $\pm 10\%$ 范围内																																																										
静电容量变化率	SL	在 $\pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内																																																										
	I.R.	大于 1000M																																																										
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																																																										
16	温度循环	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">外观</td> <td colspan="4">无明显缺陷</td> </tr> <tr> <td>特性</td> <td colspan="3">静电容量变化率</td> </tr> <tr> <td>X7R</td> <td colspan="3">在 $\pm 15\%$ 范围内</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静电容量变化率</td> <td>SL</td> <td colspan="3">在 $\pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内</td> </tr> <tr> <td>D.F. Q</td> <td>特性</td> <td colspan="2">规格</td> </tr> <tr> <td>X7R</td> <td>D.F. ≤ 0.05</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SL</td> <td>$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$)</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I.R.</td> <td colspan="4">大于 3000M</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">耐压强度</td> <td colspan="4">按照第 4 项</td> </tr> </table>	外观	无明显缺陷				特性	静电容量变化率			X7R	在 $\pm 15\%$ 范围内			静电容量变化率	SL	在 $\pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内			D.F. Q	特性	规格		X7R	D.F. ≤ 0.05				SL	$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$)				I.R.	大于 3000M				耐压强度	按照第 4 项				<p>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*室内条件下放置 24 ± 2 小时，然后进行测量。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>温度 ()</th> <th>时间 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>最低工作温度 ± 3</td> <td>30 ± 3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>$2 - 3$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>最高工作温度 ± 2</td> <td>30 ± 3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>$2 - 3$</td> </tr> </tbody> </table> <p>* X7R 特性预处理 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。</p> <p>图 4</p>	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	$2 - 3$
外观	无明显缺陷																																																											
	特性	静电容量变化率																																																										
	X7R	在 $\pm 15\%$ 范围内																																																										
静电容量变化率	SL	在 $\pm 2.5\%$ 或 $\pm 0.25\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内																																																										
	D.F. Q	特性	规格																																																									
X7R	D.F. ≤ 0.05																																																											
SL	$Q \geq 400 + 20C^2$ ($C < 30\text{pF}$)																																																											
I.R.	大于 3000M																																																											
耐压强度	按照第 4 项																																																											
	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	$2 - 3$																																																										
17	湿度(稳态)	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">外观</td> <td colspan="4">无明显缺陷</td> </tr> <tr> <td>特性</td> <td colspan="3">静电容量变化率</td> </tr> <tr> <td>X7R</td> <td colspan="3">在 $\pm 15\%$ 范围内</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">静电容量变化率</td> <td>SL</td> <td colspan="3">在 $\pm 5.0\%$ 或 $\pm 0.5\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内</td> </tr> <tr> <td>D.F. Q</td> <td>特性</td> <td colspan="2">规格</td> </tr> <tr> <td>X7R</td> <td>D.F. ≤ 0.05</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SL</td> <td>$Q \geq 275 + 5/2C^2$ ($C < 30\text{pF}$)</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I.R.</td> <td colspan="4">大于 3000M</td> </tr> <tr> <td>耐压强度</td> <td colspan="4">按照第 4 项</td> </tr> </table>	外观	无明显缺陷				特性	静电容量变化率			X7R	在 $\pm 15\%$ 范围内			静电容量变化率	SL	在 $\pm 5.0\%$ 或 $\pm 0.5\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内			D.F. Q	特性	规格		X7R	D.F. ≤ 0.05				SL	$Q \geq 275 + 5/2C^2$ ($C < 30\text{pF}$)				I.R.	大于 3000M				耐压强度	按照第 4 项				<p>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*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*室内条件下放置 24 ± 2 小时。</p>															
外观	无明显缺陷																																																											
	特性	静电容量变化率																																																										
	X7R	在 $\pm 15\%$ 范围内																																																										
静电容量变化率	SL	在 $\pm 5.0\%$ 或 $\pm 0.5\text{pF}$ (以较大者为准) 范围内																																																										
	D.F. Q	特性	规格																																																									
X7R	D.F. ≤ 0.05																																																											
SL	$Q \geq 275 + 5/2C^2$ ($C < 30\text{pF}$)																																																											
I.R.	大于 3000M																																																											
耐压强度	按照第 4 项																																																											

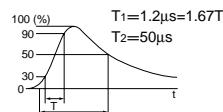
*1 “室内条件” 温度：15—35，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

*2 “C” 表示标称静电容量值 (pF)。

接下页。

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。 
		静电容量变化率 特性 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)	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。
		I.R. 大于 3000M	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 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。 GD GF
		耐压强度 按照第 4 项	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。
		外观 无明显缺陷	
19	湿度负荷	静电容量变化率 特性 X7R 在 ± 15% 范围内 SL 在 ± 5.0% 或 ± 0.5pF (以较大者为准) 范围内	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。
		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 3000M	
		耐压强度 按照第 4 项	

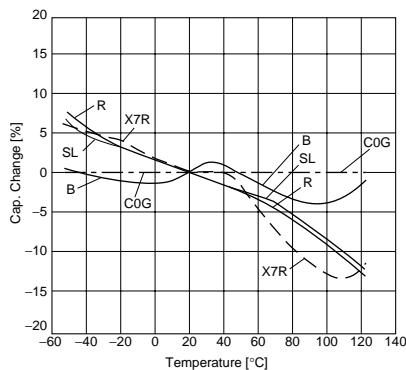
*1 “室内条件”温度：15—35，相对湿度：45—75%，大气压：86—106kPa

*2 “C”表示标称静电容量值 (pF)。

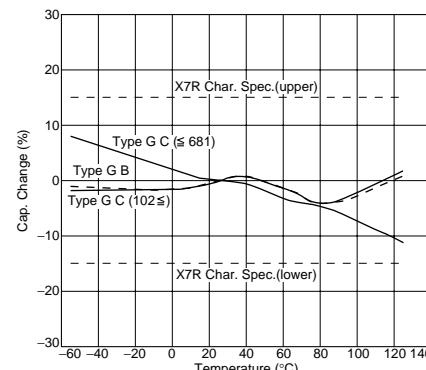
GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据（典例）

■ 静电容量 - 温度特性

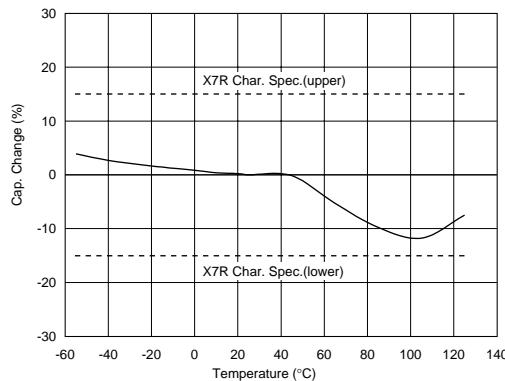
GRM/GR4/GA2 系列



GA3 系列 (GB/GC 型)

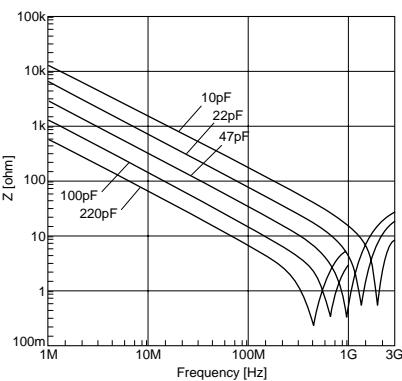


GA3 系列 (GD/GF 型)

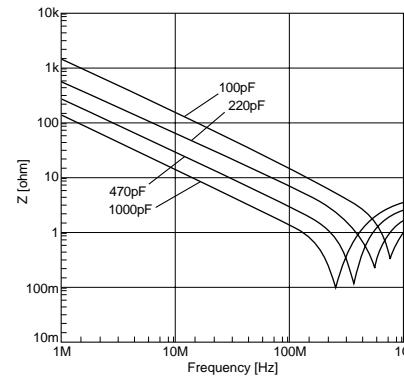


■ 阻抗 - 频率特性

GRM 系列 (SL 特性)



GRM 系列 (R 特性)



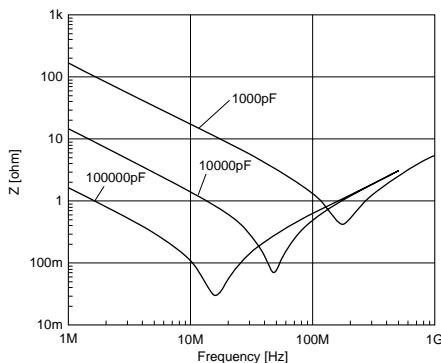
接下页。

GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据（典例）

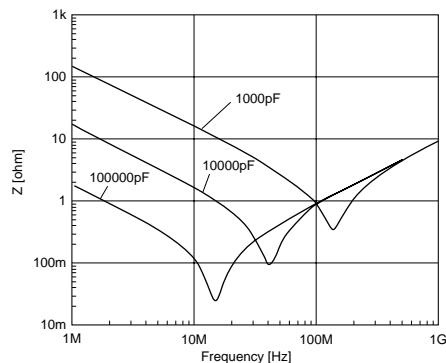
接上页

■ 阻抗 - 频率特性

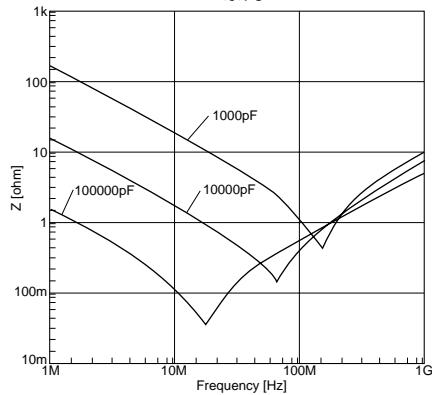
GRM 系列 (X7R 特性 250V)



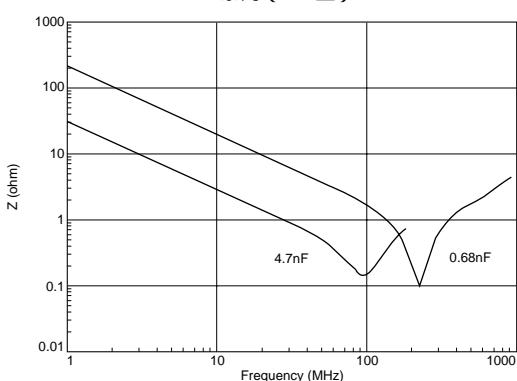
GRM 系列 (X7R 特性 630V)



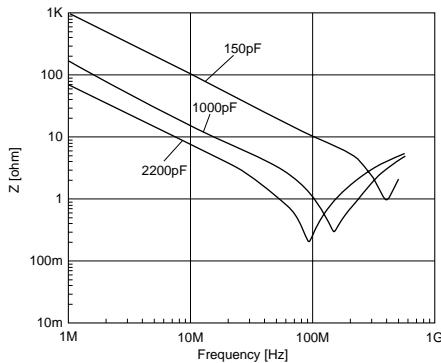
GA2 系列



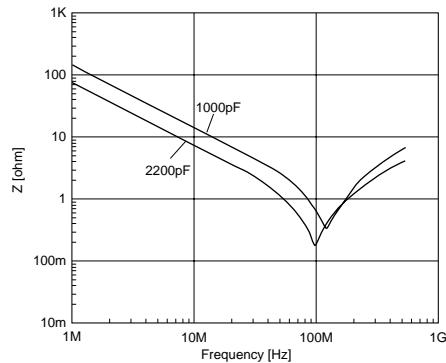
GA3 系列 (GC 型)



GA3 系列 (GD 型)



GA3 系列 (GF 型)



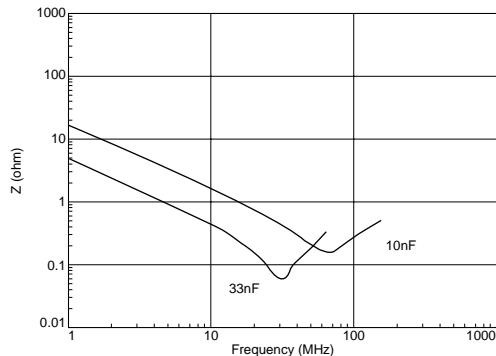
接下页。

GRM/GR4/GA2/GA3 系列数据（典例）

[接上页](#)

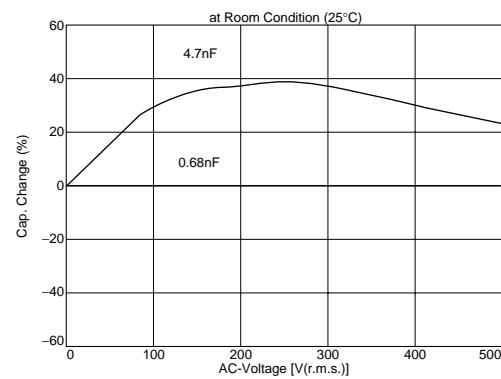
■ 阻抗 - 频率特性

GA3 系列 (GB 型)

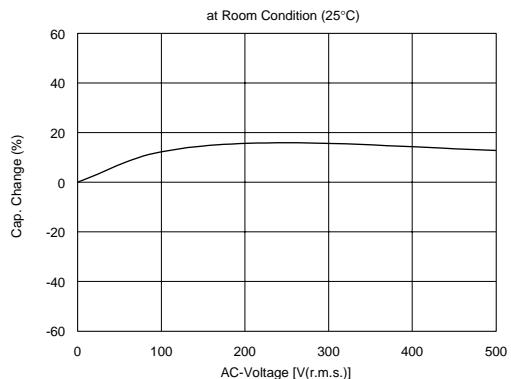


■ 静电容量 - 交流电压特性

GA3 系列 (GC 型)



GA3 系列 (GD/GF 型 , X7R 特性)



GA3 系列 (GB 型)

