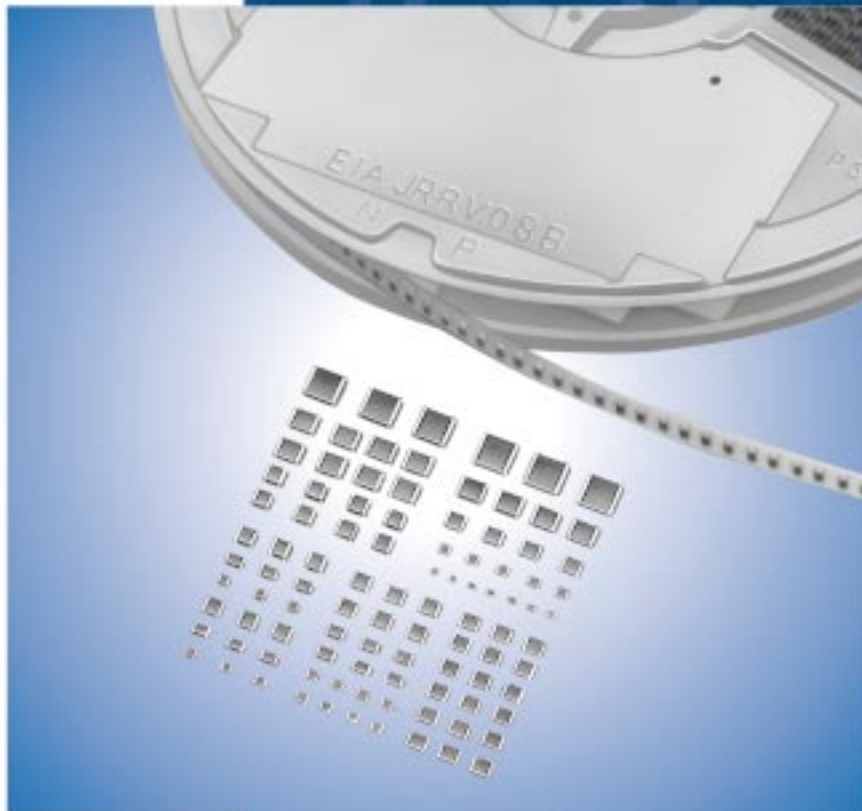


チップ積層セラミックコンデンサ

Chip Monolithic Ceramic Capacitors



Innovator in Electronics

muRata

村田製作所

CONTENTS

品番の表し方	2
セレクトションガイド	7
1 汎用品 GRMシリーズ	8
1 性能・試験方法	51
• GRMシリーズ 特性データ	60
2 コンデンサアレイ GNMシリーズ	63
2 性能・試験方法	68
3 低ESL品 LLL/LLA/LLMシリーズ	74
3 性能・試験方法	81
4 低損失温度補償用 GJMシリーズ	85
4 性能・試験方法	95
5 高周波用低損失 GQMシリーズ	98
5 性能・試験方法	105
• GQMシリーズ 特性データ	108
6 高周波電力用 ERFシリーズ	109
6 性能・試験方法	113
7 高周波用 ERBシリーズ	115
7 性能・試験方法	121
ERF/ERBシリーズ 特性データ	123
8 積層マイクロチップ GMAシリーズ	125
8 性能・試験方法	129
9 ボンディング用 GMDシリーズ	133
9 性能・試験方法	140
包装情報	144
△注意	148
使用上の注意	160
関連データ	167
10 中高圧低損失品	174
11 中高圧大容量汎用品	180

12	LCDバックライトインバータ専用品	185
13	通信/情報機器専用品	188
14	カメラストロボ回路専用品	192
15	電気用品安全法準拠品	196
16	安全規格認定品 Type GC (UL, IEC60384-14 X1/Y2クラス)	200
17	安全規格認定品 Type GD (IEC60384-14 Y3クラス)	201
18	安全規格認定品 Type GF (IEC60384-14 Y2, X1/Y2クラス)	202
19	安全規格認定品 Type GB (IEC60384-14 X2クラス)	204
GA3シリーズ 性能・試験方法		205
GRM/GR4/GR7/GA2/GA3シリーズ 特性データ (代表例)		209
包装情報		212
△注意		215
使用上の注意		223
公規格認定一覧		226

- 10 から 15 の性能・試験方法は、各々のページにあります。

欧州RoHS指令対応について

- ・当カタログに記載の製品は、全て欧州RoHS指令に対応した製品です。
- ・欧州RoHS指令とは、欧州の「電気電子機器中の特定の危険物質の使用制限に関する指令 (2002/95/EC)」およびその修正指令を指します。
- ・当社の欧州RoHS指令対応の詳細については、当社Webサイト「ムラタの欧州RoHS対応について」(<http://www.murata.co.jp/info/rohs.html>) よりご確認ください。

カタログに記載のない品番については、ムラタホームページ (<http://www.murata.co.jp/index.html>) をご確認ください。

●品番の表し方

チップ積層セラミックコンデンサ

(品番例)

GR	M	18	8	B1	1H	102	K	A01	D
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

①識別記号

②シリーズ

識別記号	コード	シリーズ
GR	M	すずめっき電極品
	4	通信/情報機器専用品
	7	カメラストロボ回路専用品
ER	F	高周波電力用
	B	高周波用
GQ	M	高周波用低損失
GM	A	積層マイクロチップ
	D	ボンディング用
GN	M	コンデンサアレイ
LL	L	LW逆転型低ESL品
	A	8端子型低ESL品
	M	10端子型低ESL品
GJ	M	低損失温度補償用
GA	2	交流定格250V品
	3	安全規格認定品

③寸法 (L × W)

コード	寸法 (L×W)
02	0.4 × 0.2mm
03	0.6 × 0.3mm
05	0.5 × 0.5mm
08	0.8 × 0.8mm
0D	0.38 × 0.38mm
0M	0.9 × 0.6mm
11	1.25 × 1.0mm
15	1.0 × 0.5mm
18	1.6 × 0.8mm
1D	1.4 × 1.4mm
1M	1.37 × 1.0mm
21	2.0 × 1.25mm
22	2.8 × 2.8mm
31	3.2 × 1.6mm
32	3.2 × 2.5mm
42	4.5 × 2.0mm
43	4.5 × 3.2mm
52	5.7 × 2.8mm
55	5.7 × 5.0mm

④寸法 (T)

コード	寸法 (T)
2	0.2mm
2	2素子 (アレイタイプ)
3	0.3mm
4	4素子 (アレイタイプ)
5	0.5mm
6	0.6mm
7	0.7mm
8	0.8mm
9	0.85mm
A	1.0mm
B	1.25mm
C	1.6mm
D	2.0mm
E	2.5mm
F	3.2mm
M	1.15mm
N	1.35mm
Q	1.5mm
R	1.8mm
S	2.8mm
X	個別規格によります。

アレイタイプGNMシリーズでは「素子数」を示します。

次ページに続く 

 前ページより続く

⑤温度特性

温度特性記号			温度特性			使用温度範囲
コード	公規格記号		基準温度	温度範囲	静電容量変化率または温度係数	
0C	CHA *1	*4	20	20 ~ 150	0 ± 60ppm/	- 55 ~ 150
1X	SL *1	JIS	20	20 ~ 85	+ 350 ~ - 1000ppm/	- 55 ~ 125
2C	CH *1	JIS	20	20 ~ 125	0 ± 60ppm/	- 55 ~ 125
2P	PH *1	JIS	20	20 ~ 85	- 150 ± 60ppm/	- 25 ~ 85
2R	RH *1	JIS	20	20 ~ 85	- 220 ± 60ppm/	- 25 ~ 85
2S	SH *1	JIS	20	20 ~ 85	- 330 ± 60ppm/	- 25 ~ 85
2T	TH *1	JIS	20	20 ~ 85	- 470 ± 60ppm/	- 25 ~ 85
3C	CJ *1	JIS	20	20 ~ 125	0 ± 120ppm/	- 55 ~ 125
3P	PJ *1	JIS	20	20 ~ 85	- 150 ± 120ppm/	- 25 ~ 85
3R	RJ *1	JIS	20	20 ~ 85	- 220 ± 120ppm/	- 25 ~ 85
3S	SJ *1	JIS	20	20 ~ 85	- 330 ± 120ppm/	- 25 ~ 85
3T	TJ *1	JIS	20	20 ~ 85	- 470 ± 120ppm/	- 25 ~ 85
3U	UJ *1	JIS	20	20 ~ 85	- 750 ± 120ppm/	- 25 ~ 85
4C	CK *1	JIS	20	20 ~ 125	0 ± 250ppm/	- 55 ~ 125
5C	C0G *1	EIA	25	25 ~ 125	0 ± 30ppm/	- 55 ~ 125
6C	CH *1,*3	*4	25	25 ~ 125	0 ± 60ppm/	- 55 ~ 125
7C	CJ *1,*3	*4	25	25 ~ 125	0 ± 120ppm/	- 55 ~ 125
7U	U2J *1	EIA	25	25 ~ 125 *7	- 750 ± 120ppm/	- 55 ~ 125
8C	CK *1,*3	*4	25	25 ~ 125	0 ± 250ppm/	- 55 ~ 125
B1	B *2	JIS	20	- 25 ~ 85	± 10%	- 25 ~ 85
B3	B	JIS	20	- 25 ~ 85	± 10%	- 25 ~ 85
C7	X7S	EIA	25	- 55 ~ 125	± 22%	- 55 ~ 125
C8	X6S	EIA	25	- 55 ~ 105	± 22%	- 55 ~ 105
D7	X7T	EIA	25	- 55 ~ 125	+ 22, - 33%	- 55 ~ 125
D8	X6T	EIA	25	- 55 ~ 105	+ 22, - 33%	- 55 ~ 105
E7	X7U	EIA	25	- 55 ~ 125	+ 22, - 56%	- 55 ~ 125
F1	F *2	JIS	20	- 25 ~ 85	+ 30, - 80%	- 25 ~ 85
F5	Y5V	EIA	25	- 30 ~ 85	+ 22, - 82%	- 30 ~ 85
L8	X8L	*4	25	- 55 ~ 150	+ 15, - 40%	- 55 ~ 150
R1	R *2	JIS	20	- 55 ~ 125	± 15%	- 55 ~ 125
R3	R	JIS	20	- 55 ~ 125	± 15%	- 55 ~ 125
R6	X5R	EIA	25	- 55 ~ 85	± 15%	- 55 ~ 85
R7	X7R	EIA	25	- 55 ~ 125	± 15%	- 55 ~ 125
R9	X8R	EIA	25	- 55 ~ 150	± 15%	- 55 ~ 150
W0	-	-	25	- 55 ~ 125	± 10% *5	- 55 ~ 125
					+ 22, - 33% *6	

*1 基準温度以下の静電容量変化率は、以下の表をご覧ください

*2 1/2定格電圧印加時保証あり

*3 高周波用 ER□シリーズのみ

*4 弊社温度特性記号

*5 DC350Vバイアス印加時

*6 DCバイアスを印加しない時

*7 定格電圧 100Vdc以下 : 25 ~ 85

次ページに続く 

カタログに記載のない品番については、ムラタホームページ（<http://www.murata.co.jp/index.html>）をご確認ください。

-  前ページより続く
- 各温度における静電容量変化率

準拠公規格がJISの場合

コード	20 を基準とした場合の静電容量変化率 (%)					
	- 55		- 25		- 10	
	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
1X	-	-	-	-	-	-
0C/2C	0.82	- 0.45	0.49	- 0.27	0.33	- 0.18
2P	-	-	1.32	0.41	0.88	0.27
2R	-	-	1.70	0.72	1.13	0.48
2S	-	-	2.30	1.22	1.54	0.81
2T	-	-	3.07	1.85	2.05	1.23
3C	1.37	- 0.90	0.82	- 0.54	0.55	- 0.36
3P	-	-	1.65	0.14	1.10	0.09
3R	-	-	2.03	0.45	1.35	0.30
3S	-	-	2.63	0.95	1.76	0.63
3T	-	-	3.40	1.58	2.27	1.05
3U	-	-	4.94	2.84	3.29	1.89
4C	2.56	- 1.88	1.54	- 1.13	1.02	- 0.75

準拠公規格がEIAの場合

コード	25 を基準とした場合の静電容量変化率 (%)					
	- 55		- 30		- 10	
	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
5C	0.58	- 0.24	0.40	- 0.17	0.25	- 0.11
6C	0.87	- 0.48	0.59	- 0.33	0.38	- 0.21
6P	2.33	0.72	1.61	0.50	1.02	0.32
6R	3.02	1.28	2.08	0.88	1.32	0.56
6S	4.09	2.16	2.81	1.49	1.79	0.95
6T	5.46	3.28	3.75	2.26	2.39	1.44
7U	8.78	5.04	6.04	3.47	3.84	2.21

高周波用ER□シリーズ

コード	25 を基準とした場合の静電容量変化率 (%)					
	- 55		- 30		- 10	
	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
5C	0.43	- 0.22	0.28	- 0.16	0.17	- 0.11
6C	0.73	- 0.44	0.48	- 0.32	0.29	- 0.20
7C	1.33	- 0.93	0.88	- 0.64	0.54	- 0.42
8C	2.61	- 0.97	1.73	- 1.36	1.07	- 0.86

次ページに続く 

 前ページより続く

⑥ 定格電圧

コード	定格電圧
0E	DC2.5V
0G	DC4V
0J	DC6.3V
1A	DC10V
1C	DC16V
1E	DC25V
YA	DC35V
1H	DC50V
2A	DC100V
2D	DC200V
2E	DC250V
YD	DC300V
2H	DC500V
2J	DC630V
3A	DC1kV
3D	DC2kV
3F	DC3.15kV
BB	DC350V (カメラストロボ用)
E2	AC250V
GB	X2 : AC250V、(安全規格認定 Type GB)
GC	X1/Y2 : AC250V、(安全規格認定 Type GC)
GD	Y3 : AC250V、(安全規格認定 Type GD)
GF	Y2, X1/Y2 : AC250V、(安全規格認定 Type GF)

⑦ 静電容量

ピコファラド(pF)を単位とし、3文字で表します。最初の2数字は有効数字を表し、第3数字はこれに続くゼロの数となります。ただし、小数点がある場合は小数点を英大文字「R」で表し、この場合の数字は全て有効数字となります。

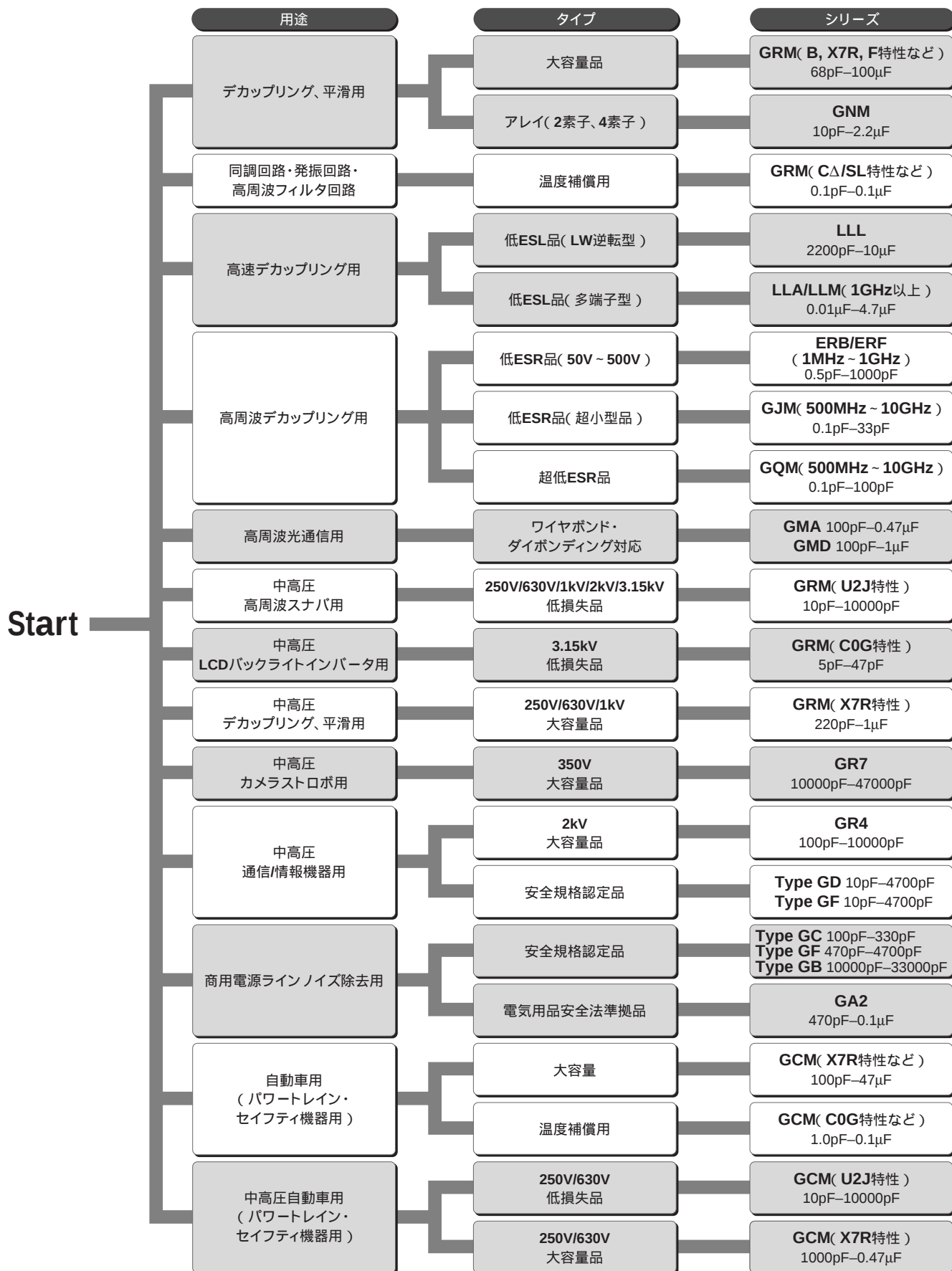
(例)

コード	静電容量
R50	0.5pF
1R0	1pF
100	10pF
103	10000pF

次ページに続く 

コード	包装仕様
L	φ 180mm エンボステープ
D	φ 180mm 紙テープ
E	φ 180mm 紙テープ (LLL15)
K	φ 330mm エンボステープ
J	φ 330mm 紙テープ
F	φ 330mm 紙テープ (LLL15)
B	バラ包装
C	バルクケース
T	バラトレイ詰め

チップ積層セラミックコンデンサセレクションガイド



1

チップ積層セラミックコンデンサ

muRata

汎用品 GRMシリーズ

■ 特長

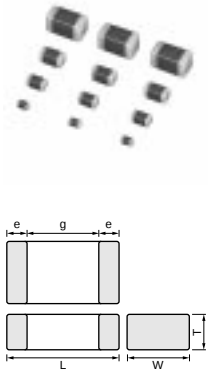
- 1. 外部電極がめっき構造であるため、はんだ耐熱性にすぐれ
フロー（GRM18/21/31タイプのみ）、リフローはんだ
取り付けが可能です。
- 2. 小型大容量です。
- 3. 信頼性も高く極性也没有ありません。
- 4. 高周波におけるインピーダンスが低く、パルス応答性、
ノイズ除去性に優れています。
- 5. 形状寸法が統一されておりかつ高精度であるため、自動
マウントの際、高い信頼性が得られます。
- 6. 包装形態は、チップサイズに応じて、紙テーピングまた
はエンボステーピングとなります。
GRM15/18/21（T=0.6, 1.25）については
バルクケースでの供給も可能です。

■ 用途

一般電子機器

Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GRM022	0.4 ±0.02	0.2 ±0.02	0.2 ±0.02	0.07 to 0.14	0.13
GRM033	0.6 ±0.03	0.3 ±0.03	0.3 ±0.03	0.1 to 0.2	0.2
GRM15X			0.25 ±0.05	0.1 to 0.3	0.4
GRM153	1.0 ±0.05	0.5 ±0.05	0.3 ±0.03		
GRM155			0.5 ±0.05	0.15 to 0.35	0.3
GRM185			0.5 +0/-0.1		
GRM188*	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	0.2 to 0.5	0.5
GRM216			0.6 ±0.1		
GRM219			0.85 ±0.1		
GRM21A	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	1.0 +0/-0.2	0.2 to 0.7	0.7
GRM21B			1.25 ±0.1		
GRM316			0.6 ±0.1		
GRM319	3.2 ±0.15	1.6 ±0.15	0.85 ±0.1	0.3 to 0.8	1.5
GRM31M			1.15 ±0.1		
GRM31C	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.6 ±0.2		
GRM329			0.85 +0.15/-0.05		
GRM32A			1.0 +0/-0.2		
GRM32M			1.15 ±0.1		
GRM32N			1.35 ±0.15		
GRM32C	3.2 ±0.3	2.5 ±0.2	1.6 ±0.2	0.3 min.	1.0
GRM32R			1.8 ±0.2		
GRM32D			2.0 ±0.2		
GRM32E			2.5 ±0.2		

* Bulk Case: 1.6 ±0.07(L)×0.8 ±0.07(W)×0.8 ±0.07(T)
* The figure indicates typical Specification.



1

5 例 5：T寸法の品番コード

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

1

静電容量表

前ページより続く

5例 5：T寸法の品番コード

温度特性 LxW寸法 [mm] 定格電圧 [Vdc] 静電容量	CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)												SL(1X)							
	0.4x0.2 (02)			0.6x0.3 (03)	1.0x0.5 (15)	1.6x0.8 (18)		2.0x1.25 (21)		3.2x1.6 (31)		1.0x0.5 (15)		1.6x0.8 (18)		2.0x1.25 (21)		3.2x1.6 (31)		
	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	50 (1H)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)		
5.0pF(5R0)	2			3	3, 5								5							
5.1pF(5R1)	2			3	3, 5															
5.2pF(5R2)	2			3	3, 5															
5.3pF(5R3)	2			3	3, 5															
5.4pF(5R4)	2			3	3, 5															
5.5pF(5R5)	2			3	3, 5															
5.6pF(5R6)	2			3	3, 5															
5.7pF(5R7)	2			3	3, 5															
5.8pF(5R8)	2			3	3, 5															
5.9pF(5R9)	2			3	3, 5															
6.0pF(6R0)	2			3	3, 5								5							
6.1pF(6R1)	2			3	3, 5															
6.2pF(6R2)	2			3	3, 5															
6.3pF(6R3)	2			3	3, 5															
6.4pF(6R4)	2			3	3, 5															
6.5pF(6R5)	2			3	3, 5															
6.6pF(6R6)	2			3	3, 5															
6.7pF(6R7)	2			3	3, 5															
6.8pF(6R8)	2			3	3, 5															
6.9pF(6R9)	2			3	3, 5															
7.0pF(7R0)	2			3	3, 5								5							
7.1pF(7R1)	2			3	3, 5															
7.2pF(7R2)	2			3	3, 5															
7.3pF(7R3)	2			3	3, 5															
7.4pF(7R4)	2			3	3, 5															
7.5pF(7R5)	2			3	3, 5															
7.6pF(7R6)	2			3	3, 5															
7.7pF(7R7)	2			3	3, 5															
7.8pF(7R8)	2			3	3, 5															
7.9pF(7R9)	2			3	3, 5															
8.0pF(8R0)	2			3	3, 5								5							
8.1pF(8R1)	2			3	3, 5															
8.2pF(8R2)	2			3	3, 5															
8.3pF(8R3)	2			3	3, 5															
8.4pF(8R4)	2			3	3, 5															
8.5pF(8R5)	2			3	3, 5															
8.6pF(8R6)	2			3	3, 5															
8.7pF(8R7)	2			3	3, 5															
8.8pF(8R8)	2			3	3, 5															
8.9pF(8R9)	2			3	3, 5															
9.0pF(9R0)	2			3	3, 5								5							
9.1pF(9R1)	2			3	3, 5															
9.2pF(9R2)	2			3	3, 5															
9.3pF(9R3)	2			3	3, 5															
9.4pF(9R4)	2			3	3, 5															
9.5pF(9R5)	2			3	3, 5															
9.6pF(9R6)	2			3	3, 5															
9.7pF(9R7)	2			3	3, 5															
9.8pF(9R8)	2			3	3, 5															
9.9pF(9R9)	2			3	3, 5															

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く

静電容量表

1

前ページより続く

5		例 5：T寸法の品番コード																								
温度特性	CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)																		SL(1X)							
	LxW寸法 [mm]			0.4x0.2 (02)		0.6x0.3 (03)	1.0x0.5 (15)	1.6x0.8 (18)		2.0x1.25 (21)		3.2x1.6 (31)		1.0x0.5 (15)		1.6x0.8 (18)		2.0x1.25 (21)		3.2x1.6 (31)						
	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	50 (1H)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)								
静電容量	定格電圧 [Vdc]																									
10pF(100)	2				3	3, 5	8	8					5													
12pF(120)	2				3	3, 5	8	8					5													
15pF(150)	2				3	3, 5	8	8					5													
18pF(180)	2				3	3, 5	8	8					5													
22pF(220)	2				3	3, 5	8	8					5													
27pF(270)	2				3	3, 5	8	8					5													
33pF(330)	2				3	3, 5	8	8					5													
39pF(390)	2				3	3, 5	8	8					5													
47pF(470)	2				3	3, 5	8	8					5													
56pF(560)		2		2	3	3, 5	8	8					5													
68pF(680)		2		2	3	3, 5	8	8					5													
82pF(820)		2		2	3	3, 5	8	8					5													
100pF(101)		2		2	3	3, 5	8	8	6					5												
120pF(121)					3, 5	8	8	6					5													
150pF(151)					3, 5	8	8	6					5													
180pF(181)					3, 5	8	8	6					5													
220pF(221)					3, 5	8	8	6																		
270pF(271)					3, 5	8	8	6																		
330pF(331)					3, 5	8	8	6																		
390pF(391)					3, 5	8	8	6																		
470pF(471)					3, 5	8	8	6																		
560pF(561)					3, 5	8	8	6																		
680pF(681)					3, 5	8	8	6																		
820pF(821)					5	8	8	6																		
1000pF(102)					5	8	8	6							8											
1200pF(122)						8	8	6	6					5		8										
1500pF(152)						8	8	6	6					5		8										
1800pF(182)							8	6	6	9					5		8									
2200pF(222)							8	6	6	9					5		5, 8									
2700pF(272)							8	6	6	9					5		5, 8									
3300pF(332)							8	6	6	9					5		5, 8									
3900pF(392)							8			6	9					5		5, 8								
4700pF(472)										6	9	9					5		5, 8							
5600pF(562)										9	9	9					8		5							
6800pF(682)										9	9	9					8		5							
8200pF(822)										9	9	9					8		5							
10000pF(103)										9	9	9					8		5	6						
12000pF(123)										9		9							8	6						
15000pF(153)										9		9							8	6						
18000pF(183)										B		9							8	6						
22000pF(223)										B		9							8	9						
27000pF(273)												9								9						
33000pF(333)												9								A						
39000pF(393)												9								B						
47000pF(473)												M								B						
56000pF(563)												M									9	9				
68000pF(683)												C									B	M				
82000pF(823)												C									B	M				
0.10 μ F(104)												C									B	M				

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く

1

静電容量表

前ページより続く

温度補償用 PΔ,RΔ,SΔ,TΔ,UΔ特性 (例 PΔ : PK(4P)/PJ(3P)/PH(2P))

5		例 5 : T寸法の品番コード																	
静電容量	温度特性	PΔ		RΔ		SΔ		TΔ		UΔ									
	LxW寸法 [mm]	1.0x0.5 (15)	0.6x0.3 (03)	1.0x0.5 (15)	0.6x0.3 (03)	1.0x0.5 (15)	0.6x0.3 (03)	1.0x0.5 (15)	0.6x0.3 (03)		1.0x0.5 (15)		1.6x0.8 (18)		2.0x1.25 (21)		3.2x1.6 (31)		
	定格電圧 [Vdc]	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	50 (1H)	25 (1E)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)	10 (1A)	50 (1H)		
1.0pF(1R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
2.0pF(2R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
3.0pF(3R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
4.0pF(4R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
5.0pF(5R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
6.0pF(6R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
7.0pF(7R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
8.0pF(8R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
9.0pF(9R0)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
10pF(100)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
12pF(120)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
15pF(150)		5	3	5	3	5	3	5	3		5								
18pF(180)		5	3	5	3	5	3	5		3	5								
22pF(220)		5	3	5	3	5	3	5		3	5								
27pF(270)		5	3	5	3	5	3	5		3	5								
33pF(330)			3	5	3	5	3	5		3	5								
39pF(390)			3		3	5	3	5		3	5								
47pF(470)			3		3		3	5		3	5								
56pF(560)			3		3		3	5		3	5								
68pF(680)			3		3		3	5		3	5								
82pF(820)			3		3		3	5		3	5								
100pF(101)			3		3		3	5		3	5								
120pF(121)											5								
150pF(151)											5								
180pF(181)											5								
1000pF(102)													8						
1200pF(122)												5	8						
1500pF(152)												5	8						
1800pF(182)												5	8						
2200pF(222)												5	5, 8						
2700pF(272)												5	5, 8						
3300pF(332)												5	5, 8						
3900pF(392)												5	5, 8						
4700pF(472)												5	5, 8						
5600pF(562)													8	5					
6800pF(682)													8	5					
8200pF(822)													8	5					
10000pF(103)													8	5	6				
12000pF(123)														8	6				
15000pF(153)														8	6				
18000pF(183)														8	6				
22000pF(223)														8	9				
27000pF(273)															9				
33000pF(333)															A				
39000pF(393)															B				
47000pF(473)															B				
56000pF(563)																9	9		
68000pF(683)																B	M		
82000pF(823)																B	M		
0.1 μ F(104)																B	M		

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く

静電容量表

1

前ページより続く

高誘電率系 R(R1)/X7R(7R)/X7S(C7)/X7T(D7)/X7U(E7)特性

5 例 5 : T寸法の品番コード

LxW寸法 [mm]	0.4x0.2 (02)		0.6x0.3 (03)		1.0x0.5 (15)					1.6x0.8 (18)						2.0x1.25 (21)							
	10 (1A)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)
静電容量 [Vdc]																							
68pF(680)	2																						
100pF(101)	2	3																					
150pF(151)	2	3																					
220pF(221)	2	3			5	X, 5				8	8												
330pF(331)	2	3			5	X, 5				8	8												
470pF(471)	2	3			5	X, 5				8	8												
680pF(681)		3			5	X, 5				8	8												
1000pF(102)		3			5	X, 5				8	8												
1500pF(152)		3			5	X, 5				8	8												
2200pF(222)			3		5	5	X			8	8												
3300pF(332)			3		5	5		X		8	8												
4700pF(472)				3	5	5	5	X		8	8												
6800pF(682)				3		5	5	X		8	8						9						
10000pF(103)				3		5	5	X		8	8	8					B						
15000pF(153)						5	5	5			8	8					B						
22000pF(223)						5	5	5			8	8					B						
33000pF(333)							5	5			8	8					B	9					
47000pF(473)							5	5			8	8					B	B					
68000pF(683)								5	5		8	8						B	9				
0.10 μ F(104)							5	5	8	8	8							B	B				
0.15 μ F(154)											8	8						B	B				
0.22 μ F(224)											8	8					A	B	B				
0.33 μ F(334)												8	8				A	9	B				
0.47 μ F(474)											8	8	8				B	B	9				
0.68 μ F(684)													8						B	9			
1.0 μ F(105)											8	8	5, 8				B	9, B	B				
2.2 μ F(225)													8	8	8			B	B	B			
4.7 μ F(475)																			B	B			
10 μ F(106)																				B	B		
22 μ F(226)																						B	

LxW寸法 [mm]	3.2x1.6 (31)							3.2x2.5 (32)						
	100 (2A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	100 (2A)	50 (1H)	35 (YA)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)
静電容量 [Vdc]														
15000pF(153)	9													
22000pF(223)	M													
33000pF(333)	M													
47000pF(473)	M													
68000pF(683)	M													
0.10 μ F(104)	9													
0.15 μ F(154)	M	M												
0.22 μ F(224)	M	M												
0.33 μ F(334)		9	9											
0.47 μ F(474)	M	M	9											
0.68 μ F(684)	M	M	9					C						
1.0 μ F(105)	C	M	M					C						
2.2 μ F(225)		C	M	M				E						
4.7 μ F(475)		C	C	C					E					
10 μ F(106)			C	C	C					E	D			
22 μ F(226)				C	C						E	E	E	
47 μ F(476)							C					E	E	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く

高誘電率系 X6S(C8)/X6T(D8)特性

	LxW寸法 [mm]	0.6x0.3 (03)				1.0x0.5 (15)				1.6x0.8 (18)				2.0x1.25 (21)					3.2x1.6 (31)					3.2x2.5 (32)		
	定格電圧 [Vdc]	6.3 (0J)	25 (1E)	6.3 (0J)	4 (0G)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	2.5 (0E)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	25 (1E)	10 (1A)	6.3 (0J)				
静電容量																										
15000pF(153)	3																									
22000pF(223)	3																									
33000pF(333)	3																									
47000pF(473)	3																									
68000pF(683)		5																								
0.10 μ F(104)		5																								
0.15 μ F(154)			5	5																						
0.22 μ F(224)			5	5																						
0.33 μ F(334)			5	5																						
0.47 μ F(474)			5	5																						
0.68 μ F(684)				5																						
1.0 μ F(105)					5	5	8				6															
2.2 μ F(225)					8	8				9						6										
4.7 μ F(475)							8			B	B	9	9		9											
10 μ F(106)								8				B	9, B	9	C					D						
22 μ F(226)														B			C	C		E						
47 μ F(476)																		C	C		E	E				
100 μ F(107)																			C							

次ページに続く 

静電容量表

1

前ページより続く

高誘電率系 B(B1/B3)/X5R(R6)特性

LxW寸法 [mm]	0.4x0.2 (02)		0.6x0.3 (03)				1.0x0.5 (15)						1.6x0.8 (18)						2.0x1.25 (21)					
	10 6.3		25 16 10 6.3				50 25 16 10 6.3 4						50 25 16 10 6.3 4						50 25 16 10 6.3 4					
	(1A)	(0J)	(1E)	(1C)	(1A)	(0J)	(1H)	(1E)	(1C)	(1A)	(0J)	(0G)	(1H)	(1E)	(1C)	(1A)	(0J)	(0G)	(1H)	(1E)	(1C)	(1A)	(0J)	(0G)
静電容量 [Vdc]																								
68pF(680)	2																							
100pF(101)	2		3																					
150pF(151)	2		3																					
220pF(221)	2		3				X, 5						8											
330pF(331)	2		3				X, 5						8											
470pF(471)	2		3				X, 5						8											
680pF(681)		2	3				X, 5						8											
1000pF(102)		2	3				X, 5						8											
1500pF(152)		2	3				X, 5						8											
2200pF(222)		2		3			5	X					8											
3300pF(332)		2		3			5		X				8											
4700pF(472)		2			3		5	5	X				8											
6800pF(682)		2			3		5	5	X				8											
10000pF(103)		2			3		5	5	X				8	8										
15000pF(153)						3	5	5	5				8	8										
22000pF(223)						3	5	5	5				8	8										
33000pF(333)						3		5	5	5			8	8							9	6		
47000pF(473)						3		5	5	5			8	8							B	9		
68000pF(683)								5	5	5			8	8	8						B	9		
0.10 μ F(104)								5	5	5			8	8	8						B	B		
0.15 μ F(154)										5	5			8	8						B	B	B	
0.22 μ F(224)										5	5			8	8	8					B	B	B	
0.33 μ F(334)										5	5				8	8					9	B	B	
0.47 μ F(474)										5	5			8	8	8					B	9	9	
0.68 μ F(684)										5	5					8						9	9	
1.0 μ F(105)										5				8	5, 8	5, 8					B	9, B	B	
2.2 μ F(225)															8	8					9, B	9, B	B	
4.7 μ F(475)												5									B	9, B	9, B	B
10 μ F(106)																	8	8				B	9, B	9, B
22 μ F(226)																							B	9

LxW寸法 [mm]	3.2x1.6 (31)						3.2x2.5 (32)				
	50 25 16 10 6.3 4						50 35 25 16 10				
	(1H)	(1E)	(1C)	(1A)	(0J)	(0G)	(1H)	(YA)	(1E)	(1C)	(1A)
静電容量 [Vdc]											
68000pF(683)	9										
0.10 μ F(104)	9										
0.15 μ F(154)	M										
0.22 μ F(224)	M	M									
0.33 μ F(334)		9									
0.47 μ F(474)		9	9				M				
0.68 μ F(684)		9	M				N				
1.0 μ F(105)	M	M	M				R				
2.2 μ F(225)	C	6, M	M								
4.7 μ F(475)	C	9, C	9, C				E				
10 μ F(106)		C	9, C	9, M				E	D	D	
22 μ F(226)			C	C	C				E	E	
47 μ F(476)					C					E	E
100 μ F(107)					C	C					

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CK(4C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許公差	品番		
0.1pF(R10)	± 0.05pF(W)		GRM0334C1HR10WD01D	GRM1554C1HR10WA01D
	± 0.1pF(B)		GRM0334C1HR10BD01D	GRM1554C1HR10BA01D
0.2pF(R20)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR20WD05L	GRM0334C1HR20WD01D	GRM1554C1HR20WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR20BD05L	GRM0334C1HR20BD01D	GRM1554C1HR20BA01D
0.3pF(R30)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR30WD05L	GRM0334C1HR30WD01D	GRM1554C1HR30WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR30BD05L	GRM0334C1HR30BD01D	GRM1554C1HR30BA01D
0.4pF(R40)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR40WD05L	GRM0334C1HR40WD01D	GRM1554C1HR40WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR40BD05L	GRM0334C1HR40BD01D	GRM1554C1HR40BA01D
0.5pF(R50)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR50WD05L	GRM0334C1HR50WD01D	GRM1554C1HR50WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR50BD05L	GRM0334C1HR50BD01D	GRM1554C1HR50BA01D
0.6pF(R60)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR60WD05L	GRM0334C1HR60WD01D	GRM1554C1HR60WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR60BD05L	GRM0334C1HR60BD01D	GRM1554C1HR60BA01D
0.7pF(R70)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR70WD05L	GRM0334C1HR70WD01D	GRM1554C1HR70WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR70BD05L	GRM0334C1HR70BD01D	GRM1554C1HR70BA01D
0.8pF(R80)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR80WD05L	GRM0334C1HR80WD01D	GRM1554C1HR80WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR80BD05L	GRM0334C1HR80BD01D	GRM1554C1HR80BA01D
0.9pF(R90)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1CR90WD05L	GRM0334C1HR90WD01D	GRM1554C1HR90WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1CR90BD05L	GRM0334C1HR90BD01D	GRM1554C1HR90BA01D
1.0pF(1R0)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R0WD05L	GRM0334C1H1R0WD01D	GRM1554C1H1R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R0BD05L	GRM0334C1H1R0BD01D	GRM1554C1H1R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R0CD05L	GRM0334C1H1R0CD01D	GRM1554C1H1R0CA01D
1.1pF(1R1)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R1WD05L	GRM0334C1H1R1WD01D	GRM1554C1H1R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R1BD05L	GRM0334C1H1R1BD01D	GRM1554C1H1R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R1CD05L	GRM0334C1H1R1CD01D	GRM1554C1H1R1CA01D
1.2pF(1R2)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R2WD05L	GRM0334C1H1R2WD01D	GRM1554C1H1R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R2BD05L	GRM0334C1H1R2BD01D	GRM1554C1H1R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R2CD05L	GRM0334C1H1R2CD01D	GRM1554C1H1R2CA01D
1.3pF(1R3)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R3WD05L	GRM0334C1H1R3WD01D	GRM1554C1H1R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R3BD05L	GRM0334C1H1R3BD01D	GRM1554C1H1R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R3CD05L	GRM0334C1H1R3CD01D	GRM1554C1H1R3CA01D
1.4pF(1R4)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R4WD05L	GRM0334C1H1R4WD01D	GRM1554C1H1R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R4BD05L	GRM0334C1H1R4BD01D	GRM1554C1H1R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R4CD05L	GRM0334C1H1R4CD01D	GRM1554C1H1R4CA01D
1.5pF(1R5)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R5WD05L	GRM0334C1H1R5WD01D	GRM1554C1H1R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R5BD05L	GRM0334C1H1R5BD01D	GRM1554C1H1R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R5CD05L	GRM0334C1H1R5CD01D	GRM1554C1H1R5CA01D
1.6pF(1R6)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R6WD05L	GRM0334C1H1R6WD01D	GRM1554C1H1R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R6BD05L	GRM0334C1H1R6BD01D	GRM1554C1H1R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R6CD05L	GRM0334C1H1R6CD01D	GRM1554C1H1R6CA01D
1.7pF(1R7)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R7WD05L	GRM0334C1H1R7WD01D	GRM1554C1H1R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R7BD05L	GRM0334C1H1R7BD01D	GRM1554C1H1R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R7CD05L	GRM0334C1H1R7CD01D	GRM1554C1H1R7CA01D
1.8pF(1R8)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R8WD05L	GRM0334C1H1R8WD01D	GRM1554C1H1R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R8BD05L	GRM0334C1H1R8BD01D	GRM1554C1H1R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R8CD05L	GRM0334C1H1R8CD01D	GRM1554C1H1R8CA01D
1.9pF(1R9)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C1R9WD05L	GRM0334C1H1R9WD01D	GRM1554C1H1R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C1R9BD05L	GRM0334C1H1R9BD01D	GRM1554C1H1R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C1R9CD05L	GRM0334C1H1R9CD01D	GRM1554C1H1R9CA01D
2.0pF(2R0)	± 0.05pF(W)	GRM0224C1C2R0WD05L	GRM0334C1H2R0WD01D	GRM1554C1H2R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0224C1C2R0BD05L	GRM0334C1H2R0BD01D	GRM1554C1H2R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0224C1C2R0CD05L	GRM0334C1H2R0CD01D	GRM1554C1H2R0CA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

02

2

4C

1C

R20

W

D05

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法(LxW)

④寸法(T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許公差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。*GRM022 : D 適用可

温度補償用 CJ(3C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許公差	品番		
2.1pF(2R1)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R1WD05L	GRM0333C1H2R1WD01D	GRM1553C1H2R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R1BD05L	GRM0333C1H2R1BD01D	GRM1553C1H2R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R1CD05L	GRM0333C1H2R1CD01D	GRM1553C1H2R1CA01D
2.2pF(2R2)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R2WD05L	GRM0333C1H2R2WD01D	GRM1553C1H2R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R2BD05L	GRM0333C1H2R2BD01D	GRM1553C1H2R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R2CD05L	GRM0333C1H2R2CD01D	GRM1553C1H2R2CA01D
2.3pF(2R3)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R3WD05L	GRM0333C1H2R3WD01D	GRM1553C1H2R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R3BD05L	GRM0333C1H2R3BD01D	GRM1553C1H2R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R3CD05L	GRM0333C1H2R3CD01D	GRM1553C1H2R3CA01D
2.4pF(2R4)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R4WD05L	GRM0333C1H2R4WD01D	GRM1553C1H2R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R4BD05L	GRM0333C1H2R4BD01D	GRM1553C1H2R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R4CD05L	GRM0333C1H2R4CD01D	GRM1553C1H2R4CA01D
2.5pF(2R5)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R5WD05L	GRM0333C1H2R5WD01D	GRM1553C1H2R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R5BD05L	GRM0333C1H2R5BD01D	GRM1553C1H2R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R5CD05L	GRM0333C1H2R5CD01D	GRM1553C1H2R5CA01D
2.6pF(2R6)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R6WD05L	GRM0333C1H2R6WD01D	GRM1553C1H2R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R6BD05L	GRM0333C1H2R6BD01D	GRM1553C1H2R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R6CD05L	GRM0333C1H2R6CD01D	GRM1553C1H2R6CA01D
2.7pF(2R7)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R7WD05L	GRM0333C1H2R7WD01D	GRM1553C1H2R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R7BD05L	GRM0333C1H2R7BD01D	GRM1553C1H2R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R7CD05L	GRM0333C1H2R7CD01D	GRM1553C1H2R7CA01D
2.8pF(2R8)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R8WD05L	GRM0333C1H2R8WD01D	GRM1553C1H2R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R8BD05L	GRM0333C1H2R8BD01D	GRM1553C1H2R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R8CD05L	GRM0333C1H2R8CD01D	GRM1553C1H2R8CA01D
2.9pF(2R9)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C2R9WD05L	GRM0333C1H2R9WD01D	GRM1553C1H2R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C2R9BD05L	GRM0333C1H2R9BD01D	GRM1553C1H2R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C2R9CD05L	GRM0333C1H2R9CD01D	GRM1553C1H2R9CA01D
3.0pF(3R0)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R0WD05L	GRM0333C1H3R0WD01D	GRM1553C1H3R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R0BD05L	GRM0333C1H3R0BD01D	GRM1553C1H3R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R0CD05L	GRM0333C1H3R0CD01D	GRM1553C1H3R0CA01D
3.1pF(3R1)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R1WD05L	GRM0333C1H3R1WD01D	GRM1553C1H3R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R1BD05L	GRM0333C1H3R1BD01D	GRM1553C1H3R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R1CD05L	GRM0333C1H3R1CD01D	GRM1553C1H3R1CA01D
3.2pF(3R2)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R2WD05L	GRM0333C1H3R2WD01D	GRM1553C1H3R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R2BD05L	GRM0333C1H3R2BD01D	GRM1553C1H3R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R2CD05L	GRM0333C1H3R2CD01D	GRM1553C1H3R2CA01D
3.3pF(3R3)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R3WD05L	GRM0333C1H3R3WD01D	GRM1553C1H3R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R3BD05L	GRM0333C1H3R3BD01D	GRM1553C1H3R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R3CD05L	GRM0333C1H3R3CD01D	GRM1553C1H3R3CA01D
3.4pF(3R4)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R4WD05L	GRM0333C1H3R4WD01D	GRM1553C1H3R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R4BD05L	GRM0333C1H3R4BD01D	GRM1553C1H3R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R4CD05L	GRM0333C1H3R4CD01D	GRM1553C1H3R4CA01D
3.5pF(3R5)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R5WD05L	GRM0333C1H3R5WD01D	GRM1553C1H3R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R5BD05L	GRM0333C1H3R5BD01D	GRM1553C1H3R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R5CD05L	GRM0333C1H3R5CD01D	GRM1553C1H3R5CA01D
3.6pF(3R6)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R6WD05L	GRM0333C1H3R6WD01D	GRM1553C1H3R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R6BD05L	GRM0333C1H3R6BD01D	GRM1553C1H3R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R6CD05L	GRM0333C1H3R6CD01D	GRM1553C1H3R6CA01D
3.7pF(3R7)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R7WD05L	GRM0333C1H3R7WD01D	GRM1553C1H3R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R7BD05L	GRM0333C1H3R7BD01D	GRM1553C1H3R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R7CD05L	GRM0333C1H3R7CD01D	GRM1553C1H3R7CA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CJ(3C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
3.8pF(3R8)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R8WD05L	GRM0333C1H3R8WD01D	GRM1553C1H3R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R8BD05L	GRM0333C1H3R8BD01D	GRM1553C1H3R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R8CD05L	GRM0333C1H3R8CD01D	GRM1553C1H3R8CA01D
3.9pF(3R9)	± 0.05pF(W)	GRM0223C1C3R9WD05L	GRM0333C1H3R9WD01D	GRM1553C1H3R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0223C1C3R9BD05L	GRM0333C1H3R9BD01D	GRM1553C1H3R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0223C1C3R9CD05L	GRM0333C1H3R9CD01D	GRM1553C1H3R9CA01D
4.0pF(4R0)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R0WD05L	GRM0332C1H4R0WD01D	GRM1552C1H4R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R0BD05L	GRM0332C1H4R0BD01D	GRM1552C1H4R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R0CD05L	GRM0332C1H4R0CD01D	GRM1552C1H4R0CA01D
4.1pF(4R1)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R1WD05L	GRM0332C1H4R1WD01D	GRM1552C1H4R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R1BD05L	GRM0332C1H4R1BD01D	GRM1552C1H4R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R1CD05L	GRM0332C1H4R1CD01D	GRM1552C1H4R1CA01D
4.2pF(4R2)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R2WD05L	GRM0332C1H4R2WD01D	GRM1552C1H4R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R2BD05L	GRM0332C1H4R2BD01D	GRM1552C1H4R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R2CD05L	GRM0332C1H4R2CD01D	GRM1552C1H4R2CA01D
4.3pF(4R3)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R3WD05L	GRM0332C1H4R3WD01D	GRM1552C1H4R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R3BD05L	GRM0332C1H4R3BD01D	GRM1552C1H4R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R3CD05L	GRM0332C1H4R3CD01D	GRM1552C1H4R3CA01D
4.4pF(4R4)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R4WD05L	GRM0332C1H4R4WD01D	GRM1552C1H4R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R4BD05L	GRM0332C1H4R4BD01D	GRM1552C1H4R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R4CD05L	GRM0332C1H4R4CD01D	GRM1552C1H4R4CA01D
4.5pF(4R5)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R5WD05L	GRM0332C1H4R5WD01D	GRM1552C1H4R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R5BD05L	GRM0332C1H4R5BD01D	GRM1552C1H4R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R5CD05L	GRM0332C1H4R5CD01D	GRM1552C1H4R5CA01D
4.6pF(4R6)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R6WD05L	GRM0332C1H4R6WD01D	GRM1552C1H4R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R6BD05L	GRM0332C1H4R6BD01D	GRM1552C1H4R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R6CD05L	GRM0332C1H4R6CD01D	GRM1552C1H4R6CA01D
4.7pF(4R7)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R7WD05L	GRM0332C1H4R7WD01D	GRM1552C1H4R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R7BD05L	GRM0332C1H4R7BD01D	GRM1552C1H4R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R7CD05L	GRM0332C1H4R7CD01D	GRM1552C1H4R7CA01D
4.8pF(4R8)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R8WD05L	GRM0332C1H4R8WD01D	GRM1552C1H4R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R8BD05L	GRM0332C1H4R8BD01D	GRM1552C1H4R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R8CD05L	GRM0332C1H4R8CD01D	GRM1552C1H4R8CA01D
4.9pF(4R9)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C4R9WD05L	GRM0332C1H4R9WD01D	GRM1552C1H4R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C4R9BD05L	GRM0332C1H4R9BD01D	GRM1552C1H4R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C4R9CD05L	GRM0332C1H4R9CD01D	GRM1552C1H4R9CA01D
5.0pF(5R0)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R0WD05L	GRM0332C1H5R0WD01D	GRM1552C1H5R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R0BD05L	GRM0332C1H5R0BD01D	GRM1552C1H5R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R0CD05L	GRM0332C1H5R0CD01D	GRM1552C1H5R0CA01D
5.1pF(5R1)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R1WD05L	GRM0332C1H5R1WD01D	GRM1552C1H5R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R1BD05L	GRM0332C1H5R1BD01D	GRM1552C1H5R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R1CD05L	GRM0332C1H5R1CD01D	GRM1552C1H5R1CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R1DD05L	GRM0332C1H5R1DD01D	GRM1552C1H5R1DA01D
5.2pF(5R2)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R2WD05L	GRM0332C1H5R2WD01D	GRM1552C1H5R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R2BD05L	GRM0332C1H5R2BD01D	GRM1552C1H5R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R2CD05L	GRM0332C1H5R2CD01D	GRM1552C1H5R2CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R2DD05L	GRM0332C1H5R2DD01D	GRM1552C1H5R2DA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

02

2

3C

1C

3R8

W

D05

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

*GRM022 : D 適用可

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
5.3pF(5R3)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R3WD05L	GRM0332C1H5R3WD01D	GRM1552C1H5R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R3BD05L	GRM0332C1H5R3BD01D	GRM1552C1H5R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R3CD05L	GRM0332C1H5R3CD01D	GRM1552C1H5R3CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R3DD05L	GRM0332C1H5R3DD01D	GRM1552C1H5R3DA01D
5.4pF(5R4)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R4WD05L	GRM0332C1H5R4WD01D	GRM1552C1H5R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R4BD05L	GRM0332C1H5R4BD01D	GRM1552C1H5R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R4CD05L	GRM0332C1H5R4CD01D	GRM1552C1H5R4CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R4DD05L	GRM0332C1H5R4DD01D	GRM1552C1H5R4DA01D
5.5pF(5R5)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R5WD05L	GRM0332C1H5R5WD01D	GRM1552C1H5R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R5BD05L	GRM0332C1H5R5BD01D	GRM1552C1H5R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R5CD05L	GRM0332C1H5R5CD01D	GRM1552C1H5R5CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R5DD05L	GRM0332C1H5R5DD01D	GRM1552C1H5R5DA01D
5.6pF(5R6)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R6WD05L	GRM0332C1H5R6WD01D	GRM1552C1H5R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R6BD05L	GRM0332C1H5R6BD01D	GRM1552C1H5R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R6CD05L	GRM0332C1H5R6CD01D	GRM1552C1H5R6CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R6DD05L	GRM0332C1H5R6DD01D	GRM1552C1H5R6DA01D
5.7pF(5R7)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R7WD05L	GRM0332C1H5R7WD01D	GRM1552C1H5R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R7BD05L	GRM0332C1H5R7BD01D	GRM1552C1H5R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R7CD05L	GRM0332C1H5R7CD01D	GRM1552C1H5R7CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R7DD05L	GRM0332C1H5R7DD01D	GRM1552C1H5R7DA01D
5.8pF(5R8)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R8WD05L	GRM0332C1H5R8WD01D	GRM1552C1H5R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R8BD05L	GRM0332C1H5R8BD01D	GRM1552C1H5R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R8CD05L	GRM0332C1H5R8CD01D	GRM1552C1H5R8CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R8DD05L	GRM0332C1H5R8DD01D	GRM1552C1H5R8DA01D
5.9pF(5R9)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C5R9WD05L	GRM0332C1H5R9WD01D	GRM1552C1H5R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C5R9BD05L	GRM0332C1H5R9BD01D	GRM1552C1H5R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C5R9CD05L	GRM0332C1H5R9CD01D	GRM1552C1H5R9CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C5R9DD05L	GRM0332C1H5R9DD01D	GRM1552C1H5R9DA01D
6.0pF(6R0)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R0WD05L	GRM0332C1H6R0WD01D	GRM1552C1H6R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R0BD05L	GRM0332C1H6R0BD01D	GRM1552C1H6R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R0CD05L	GRM0332C1H6R0CD01D	GRM1552C1H6R0CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R0DD05L	GRM0332C1H6R0DD01D	GRM1552C1H6R0DA01D
6.1pF(6R1)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R1WD05L	GRM0332C1H6R1WD01D	GRM1552C1H6R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R1BD05L	GRM0332C1H6R1BD01D	GRM1552C1H6R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R1CD05L	GRM0332C1H6R1CD01D	GRM1552C1H6R1CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R1DD05L	GRM0332C1H6R1DD01D	GRM1552C1H6R1DA01D
6.2pF(6R2)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R2WD05L	GRM0332C1H6R2WD01D	GRM1552C1H6R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R2BD05L	GRM0332C1H6R2BD01D	GRM1552C1H6R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R2CD05L	GRM0332C1H6R2CD01D	GRM1552C1H6R2CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R2DD05L	GRM0332C1H6R2DD01D	GRM1552C1H6R2DA01D
6.3pF(6R3)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R3WD05L	GRM0332C1H6R3WD01D	GRM1552C1H6R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R3BD05L	GRM0332C1H6R3BD01D	GRM1552C1H6R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R3CD05L	GRM0332C1H6R3CD01D	GRM1552C1H6R3CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R3DD05L	GRM0332C1H6R3DD01D	GRM1552C1H6R3DA01D
6.4pF(6R4)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R4WD05L	GRM0332C1H6R4WD01D	GRM1552C1H6R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R4BD05L	GRM0332C1H6R4BD01D	GRM1552C1H6R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R4CD05L	GRM0332C1H6R4CD01D	GRM1552C1H6R4CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R4DD05L	GRM0332C1H6R4DD01D	GRM1552C1H6R4DA01D
6.5pF(6R5)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R5WD05L	GRM0332C1H6R5WD01D	GRM1552C1H6R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R5BD05L	GRM0332C1H6R5BD01D	GRM1552C1H6R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R5CD05L	GRM0332C1H6R5CD01D	GRM1552C1H6R5CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R5DD05L	GRM0332C1H6R5DD01D	GRM1552C1H6R5DA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
6.6pF(6R6)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R6WD05L	GRM0332C1H6R6WD01D	GRM1552C1H6R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R6BD05L	GRM0332C1H6R6BD01D	GRM1552C1H6R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R6CD05L	GRM0332C1H6R6CD01D	GRM1552C1H6R6CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R6DD05L	GRM0332C1H6R6DD01D	GRM1552C1H6R6DA01D
6.7pF(6R7)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R7WD05L	GRM0332C1H6R7WD01D	GRM1552C1H6R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R7BD05L	GRM0332C1H6R7BD01D	GRM1552C1H6R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R7CD05L	GRM0332C1H6R7CD01D	GRM1552C1H6R7CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R7DD05L	GRM0332C1H6R7DD01D	GRM1552C1H6R7DA01D
6.8pF(6R8)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R8WD05L	GRM0332C1H6R8WD01D	GRM1552C1H6R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R8BD05L	GRM0332C1H6R8BD01D	GRM1552C1H6R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R8CD05L	GRM0332C1H6R8CD01D	GRM1552C1H6R8CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R8DD05L	GRM0332C1H6R8DD01D	GRM1552C1H6R8DA01D
6.9pF(6R9)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C6R9WD05L	GRM0332C1H6R9WD01D	GRM1552C1H6R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C6R9BD05L	GRM0332C1H6R9BD01D	GRM1552C1H6R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C6R9CD05L	GRM0332C1H6R9CD01D	GRM1552C1H6R9CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C6R9DD05L	GRM0332C1H6R9DD01D	GRM1552C1H6R9DA01D
7.0pF(7R0)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R0WD05L	GRM0332C1H7R0WD01D	GRM1552C1H7R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R0BD05L	GRM0332C1H7R0BD01D	GRM1552C1H7R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R0CD05L	GRM0332C1H7R0CD01D	GRM1552C1H7R0CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R0DD05L	GRM0332C1H7R0DD01D	GRM1552C1H7R0DA01D
7.1pF(7R1)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R1WD05L	GRM0332C1H7R1WD01D	GRM1552C1H7R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R1BD05L	GRM0332C1H7R1BD01D	GRM1552C1H7R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R1CD05L	GRM0332C1H7R1CD01D	GRM1552C1H7R1CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R1DD05L	GRM0332C1H7R1DD01D	GRM1552C1H7R1DA01D
7.2pF(7R2)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R2WD05L	GRM0332C1H7R2WD01D	GRM1552C1H7R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R2BD05L	GRM0332C1H7R2BD01D	GRM1552C1H7R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R2CD05L	GRM0332C1H7R2CD01D	GRM1552C1H7R2CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R2DD05L	GRM0332C1H7R2DD01D	GRM1552C1H7R2DA01D
7.3pF(7R3)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R3WD05L	GRM0332C1H7R3WD01D	GRM1552C1H7R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R3BD05L	GRM0332C1H7R3BD01D	GRM1552C1H7R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R3CD05L	GRM0332C1H7R3CD01D	GRM1552C1H7R3CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R3DD05L	GRM0332C1H7R3DD01D	GRM1552C1H7R3DA01D
7.4pF(7R4)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R4WD05L	GRM0332C1H7R4WD01D	GRM1552C1H7R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R4BD05L	GRM0332C1H7R4BD01D	GRM1552C1H7R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R4CD05L	GRM0332C1H7R4CD01D	GRM1552C1H7R4CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R4DD05L	GRM0332C1H7R4DD01D	GRM1552C1H7R4DA01D
7.5pF(7R5)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R5WD05L	GRM0332C1H7R5WD01D	GRM1552C1H7R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R5BD05L	GRM0332C1H7R5BD01D	GRM1552C1H7R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R5CD05L	GRM0332C1H7R5CD01D	GRM1552C1H7R5CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R5DD05L	GRM0332C1H7R5DD01D	GRM1552C1H7R5DA01D
7.6pF(7R6)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R6WD05L	GRM0332C1H7R6WD01D	GRM1552C1H7R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R6BD05L	GRM0332C1H7R6BD01D	GRM1552C1H7R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R6CD05L	GRM0332C1H7R6CD01D	GRM1552C1H7R6CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R6DD05L	GRM0332C1H7R6DD01D	GRM1552C1H7R6DA01D
7.7pF(7R7)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R7WD05L	GRM0332C1H7R7WD01D	GRM1552C1H7R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R7BD05L	GRM0332C1H7R7BD01D	GRM1552C1H7R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R7CD05L	GRM0332C1H7R7CD01D	GRM1552C1H7R7CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R7DD05L	GRM0332C1H7R7DD01D	GRM1552C1H7R7DA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

02

2

2C

1C

6R6

W

D05

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

*GRM022 : D 適用可

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
7.8pF(7R8)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R8WD05L	GRM0332C1H7R8WD01D	GRM1552C1H7R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R8BD05L	GRM0332C1H7R8BD01D	GRM1552C1H7R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R8CD05L	GRM0332C1H7R8CD01D	GRM1552C1H7R8CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R8DD05L	GRM0332C1H7R8DD01D	GRM1552C1H7R8DA01D
7.9pF(7R9)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C7R9WD05L	GRM0332C1H7R9WD01D	GRM1552C1H7R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C7R9BD05L	GRM0332C1H7R9BD01D	GRM1552C1H7R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C7R9CD05L	GRM0332C1H7R9CD01D	GRM1552C1H7R9CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C7R9DD05L	GRM0332C1H7R9DD01D	GRM1552C1H7R9DA01D
8.0pF(8R0)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R0WD05L	GRM0332C1H8R0WD01D	GRM1552C1H8R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R0BD05L	GRM0332C1H8R0BD01D	GRM1552C1H8R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R0CD05L	GRM0332C1H8R0CD01D	GRM1552C1H8R0CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R0DD05L	GRM0332C1H8R0DD01D	GRM1552C1H8R0DA01D
8.1pF(8R1)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R1WD05L	GRM0332C1H8R1WD01D	GRM1552C1H8R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R1BD05L	GRM0332C1H8R1BD01D	GRM1552C1H8R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R1CD05L	GRM0332C1H8R1CD01D	GRM1552C1H8R1CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R1DD05L	GRM0332C1H8R1DD01D	GRM1552C1H8R1DA01D
8.2pF(8R2)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R2WD05L	GRM0332C1H8R2WD01D	GRM1552C1H8R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R2BD05L	GRM0332C1H8R2BD01D	GRM1552C1H8R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R2CD05L	GRM0332C1H8R2CD01D	GRM1552C1H8R2CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R2DD05L	GRM0332C1H8R2DD01D	GRM1552C1H8R2DA01D
8.3pF(8R3)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R3WD05L	GRM0332C1H8R3WD01D	GRM1552C1H8R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R3BD05L	GRM0332C1H8R3BD01D	GRM1552C1H8R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R3CD05L	GRM0332C1H8R3CD01D	GRM1552C1H8R3CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R3DD05L	GRM0332C1H8R3DD01D	GRM1552C1H8R3DA01D
8.4pF(8R4)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R4WD05L	GRM0332C1H8R4WD01D	GRM1552C1H8R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R4BD05L	GRM0332C1H8R4BD01D	GRM1552C1H8R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R4CD05L	GRM0332C1H8R4CD01D	GRM1552C1H8R4CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R4DD05L	GRM0332C1H8R4DD01D	GRM1552C1H8R4DA01D
8.5pF(8R5)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R5WD05L	GRM0332C1H8R5WD01D	GRM1552C1H8R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R5BD05L	GRM0332C1H8R5BD01D	GRM1552C1H8R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R5CD05L	GRM0332C1H8R5CD01D	GRM1552C1H8R5CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R5DD05L	GRM0332C1H8R5DD01D	GRM1552C1H8R5DA01D
8.6pF(8R6)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R6WD05L	GRM0332C1H8R6WD01D	GRM1552C1H8R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R6BD05L	GRM0332C1H8R6BD01D	GRM1552C1H8R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R6CD05L	GRM0332C1H8R6CD01D	GRM1552C1H8R6CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R6DD05L	GRM0332C1H8R6DD01D	GRM1552C1H8R6DA01D
8.7pF(8R7)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R7WD05L	GRM0332C1H8R7WD01D	GRM1552C1H8R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R7BD05L	GRM0332C1H8R7BD01D	GRM1552C1H8R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R7CD05L	GRM0332C1H8R7CD01D	GRM1552C1H8R7CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R7DD05L	GRM0332C1H8R7DD01D	GRM1552C1H8R7DA01D
8.8pF(8R8)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R8WD05L	GRM0332C1H8R8WD01D	GRM1552C1H8R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R8BD05L	GRM0332C1H8R8BD01D	GRM1552C1H8R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R8CD05L	GRM0332C1H8R8CD01D	GRM1552C1H8R8CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R8DD05L	GRM0332C1H8R8DD01D	GRM1552C1H8R8DA01D
8.9pF(8R9)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C8R9WD05L	GRM0332C1H8R9WD01D	GRM1552C1H8R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C8R9BD05L	GRM0332C1H8R9BD01D	GRM1552C1H8R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C8R9CD05L	GRM0332C1H8R9CD01D	GRM1552C1H8R9CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C8R9DD05L	GRM0332C1H8R9DD01D	GRM1552C1H8R9DA01D
9.0pF(9R0)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R0WD05L	GRM0332C1H9R0WD01D	GRM1552C1H9R0WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R0BD05L	GRM0332C1H9R0BD01D	GRM1552C1H9R0BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R0CD05L	GRM0332C1H9R0CD01D	GRM1552C1H9R0CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R0DD05L	GRM0332C1H9R0DD01D	GRM1552C1H9R0DA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	50(1H)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
9.1pF(9R1)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R1WD05L	GRM0332C1H9R1WD01D	GRM1552C1H9R1WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R1BD05L	GRM0332C1H9R1BD01D	GRM1552C1H9R1BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R1CD05L	GRM0332C1H9R1CD01D	GRM1552C1H9R1CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R1DD05L	GRM0332C1H9R1DD01D	GRM1552C1H9R1DA01D
9.2pF(9R2)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R2WD05L	GRM0332C1H9R2WD01D	GRM1552C1H9R2WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R2BD05L	GRM0332C1H9R2BD01D	GRM1552C1H9R2BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R2CD05L	GRM0332C1H9R2CD01D	GRM1552C1H9R2CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R2DD05L	GRM0332C1H9R2DD01D	GRM1552C1H9R2DA01D
9.3pF(9R3)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R3WD05L	GRM0332C1H9R3WD01D	GRM1552C1H9R3WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R3BD05L	GRM0332C1H9R3BD01D	GRM1552C1H9R3BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R3CD05L	GRM0332C1H9R3CD01D	GRM1552C1H9R3CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R3DD05L	GRM0332C1H9R3DD01D	GRM1552C1H9R3DA01D
9.4pF(9R4)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R4WD05L	GRM0332C1H9R4WD01D	GRM1552C1H9R4WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R4BD05L	GRM0332C1H9R4BD01D	GRM1552C1H9R4BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R4CD05L	GRM0332C1H9R4CD01D	GRM1552C1H9R4CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R4DD05L	GRM0332C1H9R4DD01D	GRM1552C1H9R4DA01D
9.5pF(9R5)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R5WD05L	GRM0332C1H9R5WD01D	GRM1552C1H9R5WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R5BD05L	GRM0332C1H9R5BD01D	GRM1552C1H9R5BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R5CD05L	GRM0332C1H9R5CD01D	GRM1552C1H9R5CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R5DD05L	GRM0332C1H9R5DD01D	GRM1552C1H9R5DA01D
9.6pF(9R6)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R6WD05L	GRM0332C1H9R6WD01D	GRM1552C1H9R6WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R6BD05L	GRM0332C1H9R6BD01D	GRM1552C1H9R6BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R6CD05L	GRM0332C1H9R6CD01D	GRM1552C1H9R6CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R6DD05L	GRM0332C1H9R6DD01D	GRM1552C1H9R6DA01D
9.7pF(9R7)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R7WD05L	GRM0332C1H9R7WD01D	GRM1552C1H9R7WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R7BD05L	GRM0332C1H9R7BD01D	GRM1552C1H9R7BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R7CD05L	GRM0332C1H9R7CD01D	GRM1552C1H9R7CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R7DD05L	GRM0332C1H9R7DD01D	GRM1552C1H9R7DA01D
9.8pF(9R8)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R8WD05L	GRM0332C1H9R8WD01D	GRM1552C1H9R8WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R8BD05L	GRM0332C1H9R8BD01D	GRM1552C1H9R8BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R8CD05L	GRM0332C1H9R8CD01D	GRM1552C1H9R8CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R8DD05L	GRM0332C1H9R8DD01D	GRM1552C1H9R8DA01D
9.9pF(9R9)	± 0.05pF(W)	GRM0222C1C9R9WD05L	GRM0332C1H9R9WD01D	GRM1552C1H9R9WA01D
	± 0.1pF(B)	GRM0222C1C9R9BD05L	GRM0332C1H9R9BD01D	GRM1552C1H9R9BA01D
	± 0.25pF(C)	GRM0222C1C9R9CD05L	GRM0332C1H9R9CD01D	GRM1552C1H9R9CA01D
	± 0.5pF(D)	GRM0222C1C9R9DD05L	GRM0332C1H9R9DD01D	GRM1552C1H9R9DA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

02

2

2C

1C

9R1

W

D05

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

*GRM022 : D 適用可

温度補償用CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)			0.6x0.3(03)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	6.3(0J)	50(1H)
静電容量	許容差	品番			
10pF(100)	± 2%(G)	GRM0222C1C100GD05L			GRM0332C1H100GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C100JD05L			GRM0332C1H100JD01D
12pF(120)	± 2%(G)	GRM0222C1C120GD05L			GRM0332C1H120GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C120JD05L			GRM0332C1H120JD01D
15pF(150)	± 2%(G)	GRM0222C1C150GD05L			GRM0332C1H150GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C150JD05L			GRM0332C1H150JD01D
18pF(180)	± 2%(G)	GRM0222C1C180GD05L			GRM0332C1H180GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C180JD05L			GRM0332C1H180JD01D
22pF(220)	± 2%(G)	GRM0222C1C220GD05L			GRM0332C1H220GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C220JD05L			GRM0332C1H220JD01D
27pF(270)	± 2%(G)	GRM0222C1C270GD05L			GRM0332C1H270GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C270JD05L			GRM0332C1H270JD01D
33pF(330)	± 2%(G)	GRM0222C1C330GD05L			GRM0332C1H330GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C330JD05L			GRM0332C1H330JD01D
39pF(390)	± 2%(G)	GRM0222C1C390GD05L			GRM0332C1H390GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C390JD05L			GRM0332C1H390JD01D
47pF(470)	± 2%(G)	GRM0222C1C470GD05L			GRM0332C1H470GD01D
	± 5%(J)	GRM0222C1C470JD05L			GRM0332C1H470JD01D
56pF(560)	± 2%(G)		GRM0222C1A560GD05L	GRM0222C0J560GD05L	GRM0332C1H560GD01D
	± 5%(J)		GRM0222C1A560JD05L	GRM0222C0J560JD05L	GRM0332C1H560JD01D
68pF(680)	± 2%(G)		GRM0222C1A680GD05L	GRM0222C0J680GD05L	GRM0332C1H680GD01D
	± 5%(J)		GRM0222C1A680JD05L	GRM0222C0J680JD05L	GRM0332C1H680JD01D
82pF(820)	± 2%(G)		GRM0222C1A820GD05L	GRM0222C0J820GD05L	GRM0332C1H820GD01D
	± 5%(J)		GRM0222C1A820JD05L	GRM0222C0J820JD05L	GRM0332C1H820JD01D
100pF(101)	± 2%(G)		GRM0222C1A101GD05L	GRM0222C0J101GD05L	GRM0332C1H101GD01D
	± 5%(J)		GRM0222C1A101JD05L	GRM0222C0J101JD05L	GRM0332C1H101JD01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)
静電容量	許容差	品番
10pF(100)	± 2%(G)	GRM1552C1H100GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H100JA01D
12pF(120)	± 2%(G)	GRM1552C1H120GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H120JA01D
15pF(150)	± 2%(G)	GRM1552C1H150GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H150JA01D
18pF(180)	± 2%(G)	GRM1552C1H180GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H180JA01D
22pF(220)	± 2%(G)	GRM1552C1H220GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H220JA01D
27pF(270)	± 2%(G)	GRM1552C1H270GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H270JA01D
33pF(330)	± 2%(G)	GRM1552C1H330GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H330JA01D
39pF(390)	± 2%(G)	GRM1552C1H390GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H390JA01D
47pF(470)	± 2%(G)	GRM1552C1H470GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H470JA01D
56pF(560)	± 2%(G)	GRM1552C1H560GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H560JA01D
68pF(680)	± 2%(G)	GRM1552C1H680GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H680JA01D
82pF(820)	± 2%(G)	GRM1552C1H820GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H820JA01D
100pF(101)	± 2%(G)	GRM1552C1H101GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H101JA01D
120pF(121)	± 2%(G)	GRM1552C1H121GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H121JA01D
150pF(151)	± 2%(G)	GRM1552C1H151GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H151JA01D
180pF(181)	± 2%(G)	GRM1552C1H181GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H181JA01D
220pF(221)	± 2%(G)	GRM1552C1H221GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H221JA01D
270pF(271)	± 2%(G)	GRM1552C1H271GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H271JA01D
330pF(331)	± 2%(G)	GRM1552C1H331GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H331JA01D
390pF(391)	± 2%(G)	GRM1552C1H391GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H391JA01D
470pF(471)	± 2%(G)	GRM1552C1H471GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H471JA01D
560pF(561)	± 2%(G)	GRM1552C1H561GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H561JA01D
680pF(681)	± 2%(G)	GRM1552C1H681GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H681JA01D
820pF(821)	± 2%(G)	GRM1552C1H821GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H821JA01D
1000pF(102)	± 2%(G)	GRM1552C1H102GA01D
	± 5%(J)	GRM1552C1H102JA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

15

5

2C

1H

100

G

Z01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

24

muRata

温度補償用CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
10pF(100)	± 5%(J)	GRM1882C2A100JA01D	GRM1882C1H100JA01D
12pF(120)	± 5%(J)	GRM1882C2A120JA01D	GRM1882C1H120JA01D
15pF(150)	± 5%(J)	GRM1882C2A150JA01D	GRM1882C1H150JA01D
18pF(180)	± 5%(J)	GRM1882C2A180JA01D	GRM1882C1H180JA01D
22pF(220)	± 5%(J)	GRM1882C2A220JA01D	GRM1882C1H220JA01D
27pF(270)	± 5%(J)	GRM1882C2A270JA01D	GRM1882C1H270JA01D
33pF(330)	± 5%(J)	GRM1882C2A330JA01D	GRM1882C1H330JA01D
39pF(390)	± 5%(J)	GRM1882C2A390JA01D	GRM1882C1H390JA01D
47pF(470)	± 5%(J)	GRM1882C2A470JA01D	GRM1882C1H470JA01D
56pF(560)	± 5%(J)	GRM1882C2A560JA01D	GRM1882C1H560JA01D
68pF(680)	± 5%(J)	GRM1882C2A680JA01D	GRM1882C1H680JA01D
82pF(820)	± 5%(J)	GRM1882C2A820JA01D	GRM1882C1H820JA01D
100pF(101)	± 5%(J)	GRM1882C2A101JA01D	GRM1882C1H101JA01D
120pF(121)	± 5%(J)	GRM1882C2A121JA01D	GRM1882C1H121JA01D
150pF(151)	± 5%(J)	GRM1882C2A151JA01D	GRM1882C1H151JA01D
180pF(181)	± 5%(J)	GRM1882C2A181JA01D	GRM1882C1H181JA01D
220pF(221)	± 5%(J)	GRM1882C2A221JA01D	GRM1882C1H221JA01D
270pF(271)	± 5%(J)	GRM1882C2A271JA01D	GRM1882C1H271JA01D
330pF(331)	± 5%(J)	GRM1882C2A331JA01D	GRM1882C1H331JA01D
390pF(391)	± 5%(J)	GRM1882C2A391JA01D	GRM1882C1H391JA01D
470pF(471)	± 5%(J)	GRM1882C2A471JA01D	GRM1882C1H471JA01D
560pF(561)	± 5%(J)	GRM1882C2A561JA01D	GRM1882C1H561JA01D
680pF(681)	± 5%(J)	GRM1882C2A681JA01D	GRM1882C1H681JA01D
820pF(821)	± 5%(J)	GRM1882C2A821JA01D	GRM1882C1H821JA01D
1000pF(102)	± 5%(J)	GRM1882C2A102JA01D	GRM1882C1H102JA01D
1200pF(122)	± 5%(J)	GRM1882C2A122JA01D	GRM1882C1H122JA01D
1500pF(152)	± 5%(J)	GRM1882C2A152JA01D	GRM1882C1H152JA01D
1800pF(182)	± 5%(J)		GRM1882C1H182JA01D
2200pF(222)	± 5%(J)		GRM1882C1H222JA01D
2700pF(272)	± 5%(J)		GRM1882C1H272JA01D
3300pF(332)	± 5%(J)		GRM1882C1H332JA01D
3900pF(392)	± 5%(J)		GRM1882C1H392JA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		3.2x1.6(31)	
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番			
100pF(101)	± 5%(J)	GRM2162C2A101JA01D			
120pF(121)	± 5%(J)	GRM2162C2A121JA01D			
150pF(151)	± 5%(J)	GRM2162C2A151JA01D			
180pF(181)	± 5%(J)	GRM2162C2A181JA01D			
220pF(221)	± 5%(J)	GRM2162C2A221JA01D			
270pF(271)	± 5%(J)	GRM2162C2A271JA01D			
330pF(331)	± 5%(J)	GRM2162C2A331JA01D			
390pF(391)	± 5%(J)	GRM2162C2A391JA01D			
470pF(471)	± 5%(J)	GRM2162C2A471JA01D			
560pF(561)	± 5%(J)	GRM2162C2A561JA01D			
680pF(681)	± 5%(J)	GRM2162C2A681JA01D			
820pF(821)	± 5%(J)	GRM2162C2A821JA01D			
1000pF(102)	± 5%(J)	GRM2162C2A102JA01D			
1200pF(122)	± 5%(J)	GRM2162C2A122JA01D	GRM2162C1H122JA01D		
1500pF(152)	± 5%(J)	GRM2162C2A152JA01D	GRM2162C1H152JA01D		
1800pF(182)	± 5%(J)	GRM2162C2A182JA01D	GRM2162C1H182JA01D	GRM3192C2A182JA01D	
2200pF(222)	± 5%(J)	GRM2162C2A222JA01D	GRM2162C1H222JA01D	GRM3192C2A222JA01D	
2700pF(272)	± 5%(J)	GRM2162C2A272JA01D	GRM2162C1H272JA01D	GRM3192C2A272JA01D	
3300pF(332)	± 5%(J)	GRM2162C2A332JA01D	GRM2162C1H332JA01D	GRM3192C2A332JA01D	
3900pF(392)	± 5%(J)		GRM2162C1H392JA01D	GRM3192C2A392JA01D	
4700pF(472)	± 5%(J)		GRM2162C1H472JA01D	GRM3192C2A472JA01D	GRM3192C1H472JA01D
5600pF(562)	± 5%(J)		GRM2192C1H562JA01D	GRM3192C2A562JA01D	GRM3192C1H562JA01D
6800pF(682)	± 5%(J)		GRM2192C1H682JA01D	GRM3192C2A682JA01D	GRM3192C1H682JA01D
8200pF(822)	± 5%(J)		GRM2192C1H822JA01D	GRM3192C2A822JA01D	GRM3192C1H822JA01D
10000pF(103)	± 5%(J)		GRM2192C1H103JA01D	GRM3192C2A103JA01D	GRM3192C1H103JA01D
12000pF(123)	± 5%(J)		GRM2192C1H123JA01D		GRM3192C1H123JA01D
15000pF(153)	± 5%(J)		GRM2192C1H153JA01D		GRM3192C1H153JA01D
18000pF(183)	± 5%(J)		GRM21B2C1H183JA01L		GRM3192C1H183JA01D
22000pF(223)	± 5%(J)		GRM21B2C1H223JA01L		GRM3192C1H223JA01D
27000pF(273)	± 5%(J)				GRM3192C1H273JA01D
33000pF(333)	± 5%(J)				GRM3192C1H333JA01D
39000pF(393)	± 5%(J)				GRM3192C1H393JA01D
47000pF(473)	± 5%(J)				GRM31M2C1H473JA01L
56000pF(563)	± 5%(J)				GRM31M2C1H563JA01L
68000pF(683)	± 5%(J)				GRM31C2C1H683JA01L
82000pF(823)	± 5%(J)				GRM31C2C1H823JA01L
100000pF(104)	± 5%(J)				GRM31C2C1H104JA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

21

6

2C

2A

101

J

A01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用

CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)特性

薄型

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)
静電容量	許容差	品番
0.1pF(R10)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR10BDD5D
0.2pF(R20)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR20BDD5D
0.3pF(R30)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR30BDD5D
0.4pF(R40)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR40BDD5D
0.5pF(R50)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR50BDD5D
0.6pF(R60)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR60BDD5D
0.7pF(R70)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR70BDD5D
0.8pF(R80)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR80BDD5D
0.9pF(R90)	± 0.1pF(B)	GRM1534C1HR90BDD5D
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R0CDD5D
1.1pF(1R1)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R1CDD5D
1.2pF(1R2)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R2CDD5D
1.3pF(1R3)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R3CDD5D
1.4pF(1R4)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R4CDD5D
1.5pF(1R5)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R5CDD5D
1.6pF(1R6)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R6CDD5D
1.7pF(1R7)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R7CDD5D
1.8pF(1R8)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R8CDD5D
1.9pF(1R9)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H1R9CDD5D
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM1534C1H2R0CDD5D
2.1pF(2R1)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R1CDD5D
2.2pF(2R2)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R2CDD5D
2.3pF(2R3)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R3CDD5D
2.4pF(2R4)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R4CDD5D
2.5pF(2R5)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R5CDD5D
2.6pF(2R6)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R6CDD5D
2.7pF(2R7)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R7CDD5D
2.8pF(2R8)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R8CDD5D
2.9pF(2R9)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H2R9CDD5D
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R0CDD5D
3.1pF(3R1)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R1CDD5D
3.2pF(3R2)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R2CDD5D
3.3pF(3R3)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R3CDD5D
3.4pF(3R4)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R4CDD5D
3.5pF(3R5)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R5CDD5D
3.6pF(3R6)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R6CDD5D
3.7pF(3R7)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R7CDD5D
3.8pF(3R8)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R8CDD5D
3.9pF(3R9)	± 0.25pF(C)	GRM1533C1H3R9CDD5D
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R0CDD5D
4.1pF(4R1)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R1CDD5D
4.2pF(4R2)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R2CDD5D
4.3pF(4R3)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R3CDD5D
4.4pF(4R4)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R4CDD5D
4.5pF(4R5)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R5CDD5D
4.6pF(4R6)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R6CDD5D
4.7pF(4R7)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R7CDD5D
4.8pF(4R8)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R8CDD5D
4.9pF(4R9)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H4R9CDD5D
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM1532C1H5R0CDD5D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)
静電容量	許容差	品番
5.1pF(5R1)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R1DDD5D
5.2pF(5R2)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R2DDD5D
5.3pF(5R3)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R3DDD5D
5.4pF(5R4)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R4DDD5D
5.5pF(5R5)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R5DDD5D
5.6pF(5R6)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R6DDD5D
5.7pF(5R7)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R7DDD5D
5.8pF(5R8)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R8DDD5D
5.9pF(5R9)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H5R9DDD5D
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R0DDD5D
6.1pF(6R1)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R1DDD5D
6.2pF(6R2)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R2DDD5D
6.3pF(6R3)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R3DDD5D
6.4pF(6R4)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R4DDD5D
6.5pF(6R5)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R5DDD5D
6.6pF(6R6)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R6DDD5D
6.7pF(6R7)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R7DDD5D
6.8pF(6R8)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R8DDD5D
6.9pF(6R9)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H6R9DDD5D
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R0DDD5D
7.1pF(7R1)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R1DDD5D
7.2pF(7R2)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R2DDD5D
7.3pF(7R3)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R3DDD5D
7.4pF(7R4)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R4DDD5D
7.5pF(7R5)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R5DDD5D
7.6pF(7R6)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R6DDD5D
7.7pF(7R7)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R7DDD5D
7.8pF(7R8)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R8DDD5D
7.9pF(7R9)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H7R9DDD5D
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R0DDD5D
8.1pF(8R1)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R1DDD5D
8.2pF(8R2)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R2DDD5D
8.3pF(8R3)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R3DDD5D
8.4pF(8R4)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R4DDD5D
8.5pF(8R5)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R5DDD5D
8.6pF(8R6)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R6DDD5D
8.7pF(8R7)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R7DDD5D
8.8pF(8R8)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R8DDD5D
8.9pF(8R9)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H8R9DDD5D
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R0DDD5D
9.1pF(9R1)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R1DDD5D
9.2pF(9R2)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R2DDD5D
9.3pF(9R3)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R3DDD5D
9.4pF(9R4)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R4DDD5D
9.5pF(9R5)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R5DDD5D
9.6pF(9R6)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R6DDD5D
9.7pF(9R7)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R7DDD5D
9.8pF(9R8)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R8DDD5D
9.9pF(9R9)	± 0.5pF(D)	GRM1532C1H9R9DDD5D

温度補償用CH(2C)特性薄型

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)
静電容量	許容差	品番
10pF(100)	± 5%(J)	GRM1532C1H100JDD5D
12pF(120)	± 5%(J)	GRM1532C1H120JDD5D
15pF(150)	± 5%(J)	GRM1532C1H150JDD5D
18pF(180)	± 5%(J)	GRM1532C1H180JDD5D
22pF(220)	± 5%(J)	GRM1532C1H220JDD5D
27pF(270)	± 5%(J)	GRM1532C1H270JDD5D
33pF(330)	± 5%(J)	GRM1532C1H330JDD5D
39pF(390)	± 5%(J)	GRM1532C1H390JDD5D
47pF(470)	± 5%(J)	GRM1532C1H470JDD5D
56pF(560)	± 5%(J)	GRM1532C1H560JDD5D
68pF(680)	± 5%(J)	GRM1532C1H680JDD5D
82pF(820)	± 5%(J)	GRM1532C1H820JDD5D
100pF(101)	± 5%(J)	GRM1532C1H101JDD5D
120pF(121)	± 5%(J)	GRM1532C1H121JDD5D
150pF(151)	± 5%(J)	GRM1532C1H151JDD5D
180pF(181)	± 5%(J)	GRM1532C1H181JDD5D
220pF(221)	± 5%(J)	GRM1532C1H221JDD5D
270pF(271)	± 5%(J)	GRM1532C1H271JDD5D
330pF(331)	± 5%(J)	GRM1532C1H331JDD5D
390pF(391)	± 5%(J)	GRM1532C1H391JDD5D
470pF(471)	± 5%(J)	GRM1532C1H471JDD5D
560pF(561)	± 5%(J)	GRM1532C1H561JDD5D
680pF(681)	± 5%(J)	GRM1532C1H681JDD5D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

15

3

2C

1H

100

J

DD5

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用CH(2C)特性薄型

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		3.2x1.6(31)	
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番			
100pF(101)	± 5%(J)	GRM2162C2A101JA01D			
120pF(121)	± 5%(J)	GRM2162C2A121JA01D			
150pF(151)	± 5%(J)	GRM2162C2A151JA01D			
180pF(181)	± 5%(J)	GRM2162C2A181JA01D			
220pF(221)	± 5%(J)	GRM2162C2A221JA01D			
270pF(271)	± 5%(J)	GRM2162C2A271JA01D			
330pF(331)	± 5%(J)	GRM2162C2A331JA01D			
390pF(391)	± 5%(J)	GRM2162C2A391JA01D			
470pF(471)	± 5%(J)	GRM2162C2A471JA01D			
560pF(561)	± 5%(J)	GRM2162C2A561JA01D			
680pF(681)	± 5%(J)	GRM2162C2A681JA01D			
820pF(821)	± 5%(J)	GRM2162C2A821JA01D			
1000pF(102)	± 5%(J)	GRM2162C2A102JA01D			
1200pF(122)	± 5%(J)	GRM2162C2A122JA01D	GRM2162C1H122JA01D		
1500pF(152)	± 5%(J)	GRM2162C2A152JA01D	GRM2162C1H152JA01D		
1800pF(182)	± 5%(J)	GRM2162C2A182JA01D	GRM2162C1H182JA01D	GRM3192C2A182JA01D	
2200pF(222)	± 5%(J)	GRM2162C2A222JA01D	GRM2162C1H222JA01D	GRM3192C2A222JA01D	
2700pF(272)	± 5%(J)	GRM2162C2A272JA01D	GRM2162C1H272JA01D	GRM3192C2A272JA01D	
3300pF(332)	± 5%(J)	GRM2162C2A332JA01D	GRM2162C1H332JA01D	GRM3192C2A332JA01D	
3900pF(392)	± 5%(J)		GRM2162C1H392JA01D	GRM3192C2A392JA01D	
4700pF(472)	± 5%(J)		GRM2162C1H472JA01D	GRM3192C2A472JA01D	GRM3192C1H472JA01D
5600pF(562)	± 5%(J)		GRM2192C1H562JA01D	GRM3192C2A562JA01D	GRM3192C1H562JA01D
6800pF(682)	± 5%(J)		GRM2192C1H682JA01D	GRM3192C2A682JA01D	GRM3192C1H682JA01D
8200pF(822)	± 5%(J)		GRM2192C1H822JA01D	GRM3192C2A822JA01D	GRM3192C1H822JA01D
10000pF(103)	± 5%(J)		GRM2192C1H103JA01D	GRM3192C2A103JA01D	GRM3192C1H103JA01D
12000pF(123)	± 5%(J)		GRM2192C1H123JA01D		GRM3192C1H123JA01D
15000pF(153)	± 5%(J)		GRM2192C1H153JA01D		GRM3192C1H153JA01D
18000pF(183)	± 5%(J)				GRM3192C1H183JA01D
22000pF(223)	± 5%(J)				GRM3192C1H223JA01D
27000pF(273)	± 5%(J)				GRM3192C1H273JA01D
33000pF(333)	± 5%(J)				GRM3192C1H333JA01D
39000pF(393)	± 5%(J)				GRM3192C1H393JA01D
47000pF(473)	± 5%(J)				GRM31M2C1H473JA01L
56000pF(563)	± 5%(J)				GRM31M2C1H563JA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用SL(1X)特性

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)	50(1H)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM1551X1H1R0CZ01D			
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM1551X1H2R0CZ01D			
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM1551X1H3R0CZ01D			
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM1551X1H4R0CZ01D			
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM1551X1H5R0CZ01D			
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM1551X1H6R0DZ01D			
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM1551X1H7R0DZ01D			
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM1551X1H8R0DZ01D			
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM1551X1H9R0DZ01D			
10pF(100)	± 5%(J)	GRM1551X1H100JZ01D			
12pF(120)	± 5%(J)	GRM1551X1H120JZ01D			
15pF(150)	± 5%(J)	GRM1551X1H150JZ01D			
18pF(180)	± 5%(J)	GRM1551X1H180JZ01D			
22pF(220)	± 5%(J)	GRM1551X1H220JZ01D			
27pF(270)	± 5%(J)	GRM1551X1H270JZ01D			
33pF(330)	± 5%(J)	GRM1551X1H330JZ01D			
39pF(390)	± 5%(J)	GRM1551X1H390JZ01D			
47pF(470)	± 5%(J)	GRM1551X1H470JZ01D			
56pF(560)	± 5%(J)	GRM1551X1H560JZ01D			
68pF(680)	± 5%(J)	GRM1551X1H680JZ01D			
82pF(820)	± 5%(J)	GRM1551X1H820JZ01D			
100pF(101)	± 5%(J)	GRM1551X1H101JZ01D			
120pF(121)	± 5%(J)	GRM1551X1H121JZ01D			
150pF(151)	± 5%(J)	GRM1551X1H151JZ01D			
180pF(181)	± 5%(J)	GRM1551X1H181JZ01D			
1000pF(102)	± 5%(J)			GRM1881X1H102JA01D	
1200pF(122)	± 5%(J)		GRM1551X1A122JA01D	GRM1881X1H122JA01D	
1500pF(152)	± 5%(J)		GRM1551X1A152JA01D	GRM1881X1H152JA01D	
1800pF(182)	± 5%(J)		GRM1551X1A182JA01D	GRM1881X1H182JA01D	
2200pF(222)	± 5%(J)		GRM1551X1A222JA01D	GRM1881X1H222JA01D	
2700pF(272)	± 5%(J)		GRM1551X1A272JA01D	GRM1881X1H272JA01D	
3300pF(332)	± 5%(J)		GRM1551X1A332JA01D	GRM1881X1H332JA01D	
3900pF(392)	± 5%(J)		GRM1551X1A392JA01D	GRM1881X1H392JA01D	
4700pF(472)	± 5%(J)		GRM1551X1A472JA01D	GRM1881X1H472JA01D	
5600pF(562)	± 5%(J)			GRM1881X1H562JA01D	
6800pF(682)	± 5%(J)			GRM1881X1H682JA01D	
8200pF(822)	± 5%(J)			GRM1881X1H822JA01D	
10000pF(103)	± 5%(J)			GRM1881X1H103JA01D	
12000pF(123)	± 5%(J)				GRM1881X1A123JA01D
15000pF(153)	± 5%(J)				GRM1881X1A153JA01D
18000pF(183)	± 5%(J)				GRM1881X1A183JA01D
22000pF(223)	± 5%(J)				GRM1881X1A223JA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

15

5

1X

1H

1R0

C

Z01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用SL(1X)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		3.2x1.6(31)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
10000pF(103)	± 5%(J)	GRM2161X1H103JA01D		
12000pF(123)	± 5%(J)	GRM2161X1H123JA01D		
15000pF(153)	± 5%(J)	GRM2161X1H153JA01D		
18000pF(183)	± 5%(J)	GRM2161X1H183JA01D		
22000pF(223)	± 5%(J)	GRM2191X1H223JA01D		
27000pF(273)	± 5%(J)	GRM2191X1H273JA01D		
33000pF(333)	± 5%(J)	GRM21A1X1H333JA39L		
39000pF(393)	± 5%(J)	GRM21B1X1H393JA01L		
47000pF(473)	± 5%(J)	GRM21B1X1H473JA01L		
56000pF(563)	± 5%(J)		GRM2191X1A563JA01D	GRM3191X1H563JA01D
68000pF(683)	± 5%(J)		GRM21B1X1A683JA01L	GRM31M1X1H683JA01L
82000pF(823)	± 5%(J)		GRM21B1X1A823JA01L	GRM31M1X1H823JA01L
100000pF(104)	± 5%(J)		GRM21B1X1A104JA01L	GRM31M1X1H104JA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用SL(1X)特性 薄型

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
2200pF(222)	± 5%(J)	GRM1851X1H222JA44D	
2700pF(272)	± 5%(J)	GRM1851X1H272JA44D	
3300pF(332)	± 5%(J)	GRM1851X1H332JA44D	
3900pF(392)	± 5%(J)	GRM1851X1H392JA44D	
4700pF(472)	± 5%(J)	GRM1851X1H472JA44D	
5600pF(562)	± 5%(J)		GRM1851X1A562JA44D
6800pF(682)	± 5%(J)		GRM1851X1A682JA44D
8200pF(822)	± 5%(J)		GRM1851X1A822JA44D
10000pF(103)	± 5%(J)		GRM1851X1A103JA44D

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		3.2x1.6(31)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
10000pF(103)	± 5%(J)	GRM2161X1H103JA01D		
12000pF(123)	± 5%(J)	GRM2161X1H123JA01D		
15000pF(153)	± 5%(J)	GRM2161X1H153JA01D		
18000pF(183)	± 5%(J)	GRM2161X1H183JA01D		
22000pF(223)	± 5%(J)	GRM2191X1H223JA01D		
27000pF(273)	± 5%(J)	GRM2191X1H273JA01D		
33000pF(333)	± 5%(J)	GRM21A1X1H333JA39L		
56000pF(563)	± 5%(J)		GRM2191X1A563JA01D	GRM3191X1H563JA01D
68000pF(683)	± 5%(J)			GRM31M1X1H683JA01L
82000pF(823)	± 5%(J)			GRM31M1X1H823JA01L
100000pF(104)	± 5%(J)			GRM31M1X1H104JA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 PK(4P)/PJ(3P)/PH(2P)特性

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)
静電容量	許容差	品番
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM1554P1H1R0CZ01D
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM1554P1H2R0CZ01D
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM1553P1H3R0CZ01D
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM1552P1H4R0CZ01D
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM1552P1H5R0CZ01D
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM1552P1H6R0DZ01D
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM1552P1H7R0DZ01D
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM1552P1H8R0DZ01D
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM1552P1H9R0DZ01D
10pF(100)	± 5%(J)	GRM1552P1H100JZ01D
12pF(120)	± 5%(J)	GRM1552P1H120JZ01D
15pF(150)	± 5%(J)	GRM1552P1H150JZ01D
18pF(180)	± 5%(J)	GRM1552P1H180JZ01D
22pF(220)	± 5%(J)	GRM1552P1H220JZ01D
27pF(270)	± 5%(J)	GRM1552P1H270JZ01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 RK(4R)/RJ(3R)/RH(2R)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334R1E1R0CD01D	GRM1554R1H1R0CD01D
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334R1E2R0CD01D	GRM1554R1H2R0CZ01D
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM0333R1E3R0CD01D	GRM1553R1H3R0CZ01D
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM0332R1E4R0CD01D	GRM1552R1H4R0CZ01D
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM0332R1E5R0CD01D	GRM1552R1H5R0CZ01D
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332R1E6R0DD01D	GRM1552R1H6R0DZ01D
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332R1E7R0DD01D	GRM1552R1H7R0DZ01D
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332R1E8R0DD01D	GRM1552R1H8R0DZ01D
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332R1E9R0DD01D	GRM1552R1H9R0DZ01D
10pF(100)	± 5%(J)	GRM0332R1E100JD01D	GRM1552R1H100JZ01D
12pF(120)	± 5%(J)	GRM0332R1E120JD01D	GRM1552R1H120JZ01D
15pF(150)	± 5%(J)	GRM0332R1E150JD01D	GRM1552R1H150JZ01D
18pF(180)	± 5%(J)	GRM0332R1E180JD01D	GRM1552R1H180JZ01D
22pF(220)	± 5%(J)	GRM0332R1E220JD01D	GRM1552R1H220JZ01D
27pF(270)	± 5%(J)	GRM0332R1E270JD01D	GRM1552R1H270JZ01D
33pF(330)	± 5%(J)	GRM0332R1E330JD01D	GRM1552R1H330JZ01D
39pF(390)	± 5%(J)	GRM0332R1E390JD01D	
47pF(470)	± 5%(J)	GRM0332R1E470JD01D	
56pF(560)	± 5%(J)	GRM0332R1E560JD01D	
68pF(680)	± 5%(J)	GRM0332R1E680JD01D	
82pF(820)	± 5%(J)	GRM0332R1E820JD01D	
100pF(101)	± 5%(J)	GRM0332R1E101JD01D	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

15

5

4P

1H

1R0

C

Z01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用SK(4S)/SJ(3S)/SH(2S)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334S1E1R0CD01D	GRM1554S1H1R0CD01D
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334S1E2R0CD01D	GRM1554S1H2R0CZ01D
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM0333S1E3R0CD01D	GRM1553S1H3R0CZ01D
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM0332S1E4R0CD01D	GRM1552S1H4R0CZ01D
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM0332S1E5R0CD01D	GRM1552S1H5R0CZ01D
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332S1E6R0DD01D	GRM1552S1H6R0DZ01D
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332S1E7R0DD01D	GRM1552S1H7R0DZ01D
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332S1E8R0DD01D	GRM1552S1H8R0DZ01D
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332S1E9R0DD01D	GRM1552S1H9R0DZ01D
10pF(100)	± 5%(J)	GRM0332S1E100JD01D	GRM1552S1H100JZ01D
12pF(120)	± 5%(J)	GRM0332S1E120JD01D	GRM1552S1H120JZ01D
15pF(150)	± 5%(J)	GRM0332S1E150JD01D	GRM1552S1H150JZ01D
18pF(180)	± 5%(J)	GRM0332S1E180JD01D	GRM1552S1H180JZ01D
22pF(220)	± 5%(J)	GRM0332S1E220JD01D	GRM1552S1H220JZ01D
27pF(270)	± 5%(J)	GRM0332S1E270JD01D	GRM1552S1H270JZ01D
33pF(330)	± 5%(J)	GRM0332S1E330JD01D	GRM1552S1H330JZ01D
39pF(390)	± 5%(J)	GRM0332S1E390JD01D	GRM1552S1H390JZ01D
47pF(470)	± 5%(J)	GRM0332S1E470JD01D	
56pF(560)	± 5%(J)	GRM0332S1E560JD01D	
68pF(680)	± 5%(J)	GRM0332S1E680JD01D	
82pF(820)	± 5%(J)	GRM0332S1E820JD01D	
100pF(101)	± 5%(J)	GRM0332S1E101JD01D	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用TK(4T)/TJ(3T)/TH(2T)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334T1E1R0CD01D	GRM1554T1H1R0CD01D
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334T1E2R0CD01D	GRM1554T1H2R0CD01D
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM0333T1E3R0CD01D	GRM1553T1H3R0CD01D
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM0332T1E4R0CD01D	GRM1552T1H4R0CD01D
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM0332T1E5R0CD01D	GRM1552T1H5R0CD01D
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332T1E6R0DD01D	GRM1552T1H6R0DD01D
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332T1E7R0DD01D	GRM1552T1H7R0DD01D
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332T1E8R0DD01D	GRM1552T1H8R0DD01D
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM0332T1E9R0DD01D	GRM1552T1H9R0DD01D
10pF(100)	± 5%(J)	GRM0332T1E100JD01D	GRM1552T1H100JD01D
12pF(120)	± 5%(J)	GRM0332T1E120JD01D	GRM1552T1H120JD01D
15pF(150)	± 5%(J)	GRM0332T1E150JD01D	GRM1552T1H150JD01D
18pF(180)	± 5%(J)	GRM0332T1E180JD01D	GRM1552T1H180JD01D
22pF(220)	± 5%(J)	GRM0332T1E220JD01D	GRM1552T1H220JD01D
27pF(270)	± 5%(J)	GRM0332T1E270JD01D	GRM1552T1H270JD01D
33pF(330)	± 5%(J)	GRM0332T1E330JD01D	GRM1552T1H330JD01D
39pF(390)	± 5%(J)	GRM0332T1E390JD01D	GRM1552T1H390JD01D
47pF(470)	± 5%(J)	GRM0332T1E470JD01D	GRM1552T1H470JD01D
56pF(560)	± 5%(J)	GRM0332T1E560JD01D	GRM1552T1H560JD01D
68pF(680)	± 5%(J)	GRM0332T1E680JD01D	GRM1552T1H680JD01D
82pF(820)	± 5%(J)	GRM0332T1E820JD01D	GRM1552T1H820JD01D
100pF(101)	± 5%(J)	GRM0332T1E101JD01D	GRM1552T1H101JD01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 UK(4U)/UJ(3U)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)		1.0x0.5(15)	
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	50(1H)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334U1H1R0CD01D		GRM1554U1H1R0CZ01D	
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	GRM0334U1H2R0CD01D		GRM1554U1H2R0CZ01D	
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	GRM0333U1H3R0CD01D		GRM1553U1H3R0CZ01D	
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	GRM0333U1H4R0CD01D		GRM1553U1H4R0CZ01D	
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	GRM0333U1H5R0CD01D		GRM1553U1H5R0CZ01D	
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	GRM0333U1H6R0DD01D		GRM1553U1H6R0DZ01D	
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	GRM0333U1H7R0DD01D		GRM1553U1H7R0DZ01D	
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	GRM0333U1H8R0DD01D		GRM1553U1H8R0DZ01D	
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	GRM0333U1H9R0DD01D		GRM1553U1H9R0DZ01D	
10pF(100)	± 5%(J)	GRM0333U1H100JD01D		GRM1553U1H100JZ01D	
12pF(120)	± 5%(J)	GRM0333U1H120JD01D		GRM1553U1H120JZ01D	
15pF(150)	± 5%(J)	GRM0333U1H150JD01D		GRM1553U1H150JZ01D	
18pF(180)	± 5%(J)		GRM0333U1E180JD01D	GRM1553U1H180JZ01D	
22pF(220)	± 5%(J)		GRM0333U1E220JD01D	GRM1553U1H220JZ01D	
27pF(270)	± 5%(J)		GRM0333U1E270JD01D	GRM1553U1H270JZ01D	
33pF(330)	± 5%(J)		GRM0333U1E330JD01D	GRM1553U1H330JZ01D	
39pF(390)	± 5%(J)		GRM0333U1E390JD01D	GRM1553U1H390JZ01D	
47pF(470)	± 5%(J)		GRM0333U1E470JD01D	GRM1553U1H470JZ01D	
56pF(560)	± 5%(J)		GRM0333U1E560JD01D	GRM1553U1H560JZ01D	
68pF(680)	± 5%(J)		GRM0333U1E680JD01D	GRM1553U1H680JZ01D	
82pF(820)	± 5%(J)		GRM0333U1E820JD01D	GRM1553U1H820JZ01D	
100pF(101)	± 5%(J)		GRM0333U1E101JD01D	GRM1553U1H101JZ01D	
120pF(121)	± 5%(J)			GRM1553U1H121JZ01D	
150pF(151)	± 5%(J)			GRM1553U1H151JZ01D	
180pF(181)	± 5%(J)			GRM1553U1H181JZ01D	
1200pF(122)	± 5%(J)				GRM1553U1A122JA01D
1500pF(152)	± 5%(J)				GRM1553U1A152JA01D
1800pF(182)	± 5%(J)				GRM1553U1A182JA01D
2200pF(222)	± 5%(J)				GRM1553U1A222JA01D
2700pF(272)	± 5%(J)				GRM1553U1A272JA01D
3300pF(332)	± 5%(J)				GRM1553U1A332JA01D
3900pF(392)	± 5%(J)				GRM1553U1A392JA01D
4700pF(472)	± 5%(J)				GRM1553U1A472JA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

03

3

4U

1H

1R0

C

D01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用 UJ(3U)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
1000pF(102)	± 5%(J)	GRM1883U1H102JA01D	
1200pF(122)	± 5%(J)	GRM1883U1H122JA01D	
1500pF(152)	± 5%(J)	GRM1883U1H152JA01D	
1800pF(182)	± 5%(J)	GRM1883U1H182JA01D	
2200pF(222)	± 5%(J)	GRM1883U1H222JA01D	
2700pF(272)	± 5%(J)	GRM1883U1H272JA01D	
3300pF(332)	± 5%(J)	GRM1883U1H332JA01D	
3900pF(392)	± 5%(J)	GRM1883U1H392JA01D	
4700pF(472)	± 5%(J)	GRM1883U1H472JA01D	
5600pF(562)	± 5%(J)	GRM1883U1H562JA01D	
6800pF(682)	± 5%(J)	GRM1883U1H682JA01D	
8200pF(822)	± 5%(J)	GRM1883U1H822JA01D	
10000pF(103)	± 5%(J)	GRM1883U1H103JA01D	
12000pF(123)	± 5%(J)		GRM1883U1A123JA01D
15000pF(153)	± 5%(J)		GRM1883U1A153JA01D
18000pF(183)	± 5%(J)		GRM1883U1A183JA01D
22000pF(223)	± 5%(J)		GRM1883U1A223JA01D

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		3.2x1.6(31)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
10000pF(103)	± 5%(J)	GRM2163U1H103JA01D		
12000pF(123)	± 5%(J)	GRM2163U1H123JA01D		
15000pF(153)	± 5%(J)	GRM2163U1H153JA01D		
18000pF(183)	± 5%(J)	GRM2163U1H183JA01D		
22000pF(223)	± 5%(J)	GRM2193U1H223JA01D		
27000pF(273)	± 5%(J)	GRM2193U1H273JA01D		
33000pF(333)	± 5%(J)	GRM21A3U1H333JA39L		
39000pF(393)	± 5%(J)	GRM21B3U1H393JA01L		
47000pF(473)	± 5%(J)	GRM21B3U1H473JA01L		
56000pF(563)	± 5%(J)		GRM2193U1A563JA01D	GRM3193U1H563JA01D
68000pF(683)	± 5%(J)		GRM21B3U1A683JA01L	GRM31M3U1H683JA01L
82000pF(823)	± 5%(J)		GRM21B3U1A823JA01L	GRM31M3U1H823JA01L
100000pF(104)	± 5%(J)		GRM21B3U1A104JA01L	GRM31M3U1H104JA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 UJ(3U)特性 薄型

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
2200pF(222)	± 5%(J)	GRM1853U1H222JA44D	
2700pF(272)	± 5%(J)	GRM1853U1H272JA44D	
3300pF(332)	± 5%(J)	GRM1853U1H332JA44D	
3900pF(392)	± 5%(J)	GRM1853U1H392JA44D	
4700pF(472)	± 5%(J)	GRM1853U1H472JA44D	
5600pF(562)	± 5%(J)		GRM1853U1A562JA44D
6800pF(682)	± 5%(J)		GRM1853U1A682JA44D
8200pF(822)	± 5%(J)		GRM1853U1A822JA44D
10000pF(103)	± 5%(J)		GRM1853U1A103JA44D

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		3.2x1.6(31)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	10(1A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
10000pF(103)	± 5%(J)	GRM2163U1H103JA01D		
12000pF(123)	± 5%(J)	GRM2163U1H123JA01D		
15000pF(153)	± 5%(J)	GRM2163U1H153JA01D		
18000pF(183)	± 5%(J)	GRM2163U1H183JA01D		
22000pF(223)	± 5%(J)	GRM2193U1H223JA01D		
27000pF(273)	± 5%(J)	GRM2193U1H273JA01D		
33000pF(333)	± 5%(J)	GRM21A3U1H333JA39L		
56000pF(563)	± 5%(J)		GRM2193U1A563JA01D	GRM3193U1H563JA01D
68000pF(683)	± 5%(J)			GRM31M3U1H683JA01L
82000pF(823)	± 5%(J)			GRM31M3U1H823JA01L
100000pF(104)	± 5%(J)			GRM31M3U1H104JA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

18

5

3U

1H

222

J

A44

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

*GRM022 : D 適用可

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)
定格電圧 [Vdc]		10(1A)
静電容量	許容差	品番
68pF(680)	± 10%(K)	GRM022R71A680KA01L
100pF(101)	± 10%(K)	GRM022R71A101KA01L
150pF(151)	± 10%(K)	GRM022R71A151KA01L
220pF(221)	± 10%(K)	GRM022R71A221KA01L
330pF(331)	± 10%(K)	GRM022R71A331KA01L
470pF(471)	± 10%(K)	GRM022R71A471KA01L

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)		
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番		
100pF(101)	± 10%(K)	GRM033R11E101KA01D		
150pF(151)	± 10%(K)	GRM033R11E151KA01D		
220pF(221)	± 10%(K)	GRM033R11E221KA01D		
330pF(331)	± 10%(K)	GRM033R11E331KA01D		
470pF(471)	± 10%(K)	GRM033R11E471KA01D		
680pF(681)	± 10%(K)	GRM033R11E681KA01D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM033R11E102KA01D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM033R11E152KA01D		
2200pF(222)	± 10%(K)		GRM033R11C222KA88D	
3300pF(332)	± 10%(K)		GRM033R11C332KA88D	
4700pF(472)	± 10%(K)			GRM033R11A472KA01D
6800pF(682)	± 10%(K)			GRM033R11A682KA01D
10000pF(103)	± 10%(K)			GRM033R11A103KA01D

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
220pF(221)	± 10%(K)	GRM155R72A221KA01D	GRM155R11H221KA01D		
330pF(331)	± 10%(K)	GRM155R72A331KA01D	GRM155R11H331KA01D		
470pF(471)	± 10%(K)	GRM155R72A471KA01D	GRM155R11H471KA01D		
680pF(681)	± 10%(K)	GRM155R72A681KA01D	GRM155R11H681KA01D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM155R72A102KA01D	GRM155R11H102KA01D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM155R72A152KA01D	GRM155R11H152KA01D		
2200pF(222)	± 10%(K)	GRM155R72A222KA01D	GRM155R11H222KA01D		
3300pF(332)	± 10%(K)	GRM155R72A332KA01D	GRM155R11H332KA01D		
4700pF(472)	± 10%(K)	GRM155R72A472KA01D	GRM155R11H472KA01D	GRM155R11E472KA01D	
6800pF(682)	± 10%(K)		GRM155R11H682KA88D	GRM155R11E682KA01D	
10000pF(103)	± 10%(K)		GRM155R11H103KA88D	GRM155R11E103KA01D	
15000pF(153)	± 10%(K)		GRM155R71H153KA12D	GRM155R11E153KA61D	GRM155R11C153KA01D
22000pF(223)	± 10%(K)		GRM155R71H223KA12D	GRM155R11E223KA61D	GRM155R11C223KA01D
33000pF(333)	± 10%(K)			GRM155R11E333KA88D	GRM155R11C333KA01D
47000pF(473)	± 10%(K)			GRM155R11E473KA88D	GRM155R11C473KA01D
68000pF(683)	± 10%(K)				GRM155R11C683KA88D
0.10 μ F(104)	± 10%(K)				GRM155R11C104KA88D

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		10(1A)
静電容量	許容差	品番
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM155R11A683KA01D
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM155R11A104KA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)/X7S(C7)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
220pF(221)	± 10%(K)	GRM188R72A221KA01D	GRM188R11H221KA01D		
330pF(331)	± 10%(K)	GRM188R72A331KA01D	GRM188R11H331KA01D		
470pF(471)	± 10%(K)	GRM188R72A471KA01D	GRM188R11H471KA01D		
680pF(681)	± 10%(K)	GRM188R72A681KA01D	GRM188R11H681KA01D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM188R72A102KA01D	GRM188R11H102KA01D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM188R72A152KA01D	GRM188R11H152KA01D		
2200pF(222)	± 10%(K)	GRM188R72A222KA01D	GRM188R11H222KA01D		
3300pF(332)	± 10%(K)	GRM188R72A332KA01D	GRM188R11H332KA01D		
4700pF(472)	± 10%(K)	GRM188R72A472KA01D	GRM188R11H472KA01D		
6800pF(682)	± 10%(K)	GRM188R72A682KA01D	GRM188R11H682KA01D		
10000pF(103)	± 10%(K)	GRM188R72A103KA01D	GRM188R11H103KA01D	GRM188R11E103KA01D	
15000pF(153)	± 10%(K)		GRM188R11H153KA01D	GRM188R11E153KA01D	
22000pF(223)	± 10%(K)		GRM188R11H223KA01D	GRM188R11E223KA01D	
33000pF(333)	± 10%(K)		GRM188R11H333KA61D	GRM188R11E333KA01D	
47000pF(473)	± 10%(K)		GRM188R11H473KA61D	GRM188R11E473KA01D	
68000pF(683)	± 10%(K)		GRM188R11H683KA93D	GRM188R11E683KA01D	
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM188R72A104KA35D	GRM188R11H104KA93D	GRM188R11E104KA01D	
0.15 μ F(154)	± 10%(K)			GRM188R11E154KA01D	GRM188R11C154KA01D
0.22 μ F(224)	± 10%(K)			GRM188R11E224KA88D	GRM188R11C224KA01D
0.33 μ F(334)	± 10%(K)				GRM188R11C334KA01D
0.47 μ F(474)	± 10%(K)			GRM188R71E474KA12D*	GRM188R11C474KA88D
1.0 μ F(105)	± 10%(K)			GRM188R71E105KA12D*	GRM188R71C105KA12D*

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)		
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番		
0.33 μ F(334)	± 10%(K)	GRM188R71A334KA61D		
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM188R71A474KA61D		
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM188R71A684KA61D		
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM188R71A105KA61D*		
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM188R71A225KE15D*	GRM188C70J225KE20D*	GRM188C70G225KE20D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GR

M

18

8

R7

2A

221

K

A01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)/X7U(E7)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
6800pF(682)	± 10%(K)	GRM219R72A682KA01D			
10000pF(103)	± 10%(K)	GRM21BR72A103KA01L			
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM21BR72A153KA01L			
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM21BR72A223KA01L			
33000pF(333)	± 10%(K)	GRM21BR72A333KA01L	GRM219R11H333KA01D		
47000pF(473)	± 10%(K)	GRM21BR72A473KA01L	GRM21BR11H473KA01L		
68000pF(683)	± 10%(K)		GRM21BR11H683KA01L	GRM219R11E683KA01D	
0.10 μ F(104)	± 10%(K)		GRM21BR11H104KA01L	GRM21BR11E104KA01L	
0.15 μ F(154)	± 10%(K)		GRM21BR71H154KA01L	GRM21BR11E154KA01L	
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM21AR72A224KAC5L	GRM21BR71H224KA01L	GRM21BR11E224KA01L	
0.33 μ F(334)	± 10%(K)	GRM21AR72A334KAC5L	GRM219R71H334KA88D	GRM21BR11E334KA01L	
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM21BR72A474KA73L	GRM21BR71H474KA88L	GRM219R11E474KA88D	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)			GRM21BR11E684KA88L	GRM219R11C684KA01D
1.0 μ F(105)	± 10%(K)		GRM21BR71H105KA12L	GRM21BR11E105KA99L	GRM21BR11C105KA01L
				GRM219R71E105KA88D	
2.2 μ F(225)	± 10%(K)			GRM21BR71E225KA73L*	GRM21BR71C225KA12L
4.7 μ F(475)	± 10%(K)				GRM21BR71C475KA73L*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)		
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番		
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM21BR71A225KA01L		
4.7 μ F(475)	± 10%(K)	GRM21BR71A475KA73L*		
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM21BR71A106KE51L*	GRM21BR70J106KE76L*	
22 μ F(226)	± 20%(M)			GRM21BE70G226ME51L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM319R72A153KA01D			
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM31MR72A223KA01L			
33000pF(333)	± 10%(K)	GRM31MR72A333KA01L			
47000pF(473)	± 10%(K)	GRM31MR72A473KA01L			
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM31MR72A683KA01L			
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM319R72A104KA01D			
0.15 μ F(154)	± 10%(K)	GRM31MR72A154KA01L	GRM31MR11H154KA01L		
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM31MR72A224KA01L	GRM31MR11H224KA01L		
0.33 μ F(334)	± 10%(K)		GRM319R71H334KA01D	GRM319R11E334KA01D	
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM31MR72A474KA35L	GRM31MR71H474KA01L	GRM319R11E474KA01D	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM31MR72A684KA35L	GRM31MR71H684KA88L	GRM319R11E684KA01D	
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM31CR72A105KA01L	GRM31MR71H105KA88L	GRM31MR11E105KA01L	
2.2 μ F(225)	± 10%(K)		GRM31CR71H225KA88L	GRM31MR11E225KA93L	GRM31MR11C225KA35L
4.7 μ F(475)	± 10%(K)		GRM31CR71H475KA12L	GRM31CR71E475KA88L	GRM31CR11C475KA01L
10 μ F(106)	± 10%(K)			GRM31CR71E106KA12L*	GRM31CR71C106KAC7L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)		
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番		
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM31CR11A106KA01L		
22 μ F(226)	± 20%(M)	GRM31CR71A226ME15L*	GRM31CR70J226ME19L*	
47 μ F(476)	± 20%(M)			GRM31CE70G476ME15L*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)特性

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	35(YA)	25(1E)
静電容量	許容差	品番			
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM32CR72A684KA01L			
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM32CR72A105KA35L			
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM32ER72A225KA35L			
4.7 μ F(475)	± 10%(K)		GRM32ER71H475KA88L		
10 μ F(106)	± 10%(K)			GRM32ER7YA106KA12L	GRM32DR71E106KA12L
22 μ F(226)	± 20%(M)				GRM32ER71E226ME15L*

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)		
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番		
22 μ F(226)	± 20%(M)	GRM32ER71C226ME18L*	GRM32ER11A226ME20L*	
47 μ F(476)	± 20%(M)		GRM32ER71A476ME15L*	GRM32ER70J476ME20L*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)/X7T(D7)特性 薄型

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)		
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番		
220pF(221)	± 10%(K)	GRM15XR11H221KA86D		
330pF(331)	± 10%(K)	GRM15XR11H331KA86D		
470pF(471)	± 10%(K)	GRM15XR11H471KA86D		
680pF(681)	± 10%(K)	GRM15XR11H681KA86D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM15XR11H102KA86D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM15XR11H152KA86D		
2200pF(222)	± 10%(K)		GRM15XR11E222KA86D	
3300pF(332)	± 10%(K)			GRM15XR11C332KA86D
4700pF(472)	± 10%(K)			GRM15XR11C472KA86D
6800pF(682)	± 10%(K)			GRM15XR11C682KA86D
10000pF(103)	± 10%(K)			GRM15XR11C103KA86D

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)
定格電圧 [Vdc]		10(1A)
静電容量	許容差	品番
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM185D71A105KE36*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
6800pF(682)	± 10%(K)	GRM219R72A682KA01D			
33000pF(333)	± 10%(K)		GRM219R11H333KA01D		
68000pF(683)	± 10%(K)			GRM219R11E683KA01D	
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM21AR72A224KAC5L			
0.33 μ F(334)	± 10%(K)	GRM21AR72A334KAC5L	GRM219R71H334KA88D		
0.47 μ F(474)	± 10%(K)			GRM219R11E474KA88D	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)				GRM219R11C684KA01D
1.0 μ F(105)	± 10%(K)			GRM219R71E105KA88D	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GR	M	32	C	R7	2A	684	K	A01	L
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

 ①識別記号 ②シリーズ ③寸法 (LxW) ④寸法 (T) ⑤温度特性
⑥定格電圧 ⑦静電容量 ⑧静電容量許容差 ⑨個別仕様 ⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系	R(R1)/X7R(R7)特性	薄型
-------	-----------------	----

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)			
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM319R72A153KA01D			
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM31MR72A223KA01L			
33000pF(333)	± 10%(K)	GRM31MR72A333KA01L			
47000pF(473)	± 10%(K)	GRM31MR72A473KA01L			
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM31MR72A683KA01L			
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM319R72A104KA01D			
0.15 μ F(154)	± 10%(K)	GRM31MR72A154KA01L	GRM31MR11H154KA01L		
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM31MR72A224KA01L	GRM31MR11H224KA01L		
0.33 μ F(334)	± 10%(K)		GRM319R71H334KA01D		
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM31MR72A474KA35L	GRM31MR71H474KA01L		
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM31MR72A684KA35L	GRM31MR71H684KA88L		
1.0 μ F(105)	± 10%(K)		GRM31MR71H105KA88L		
2.2 μ F(225)	± 10%(K)			GRM31MR11E225KA93L	GRM31MR11C225KA35L

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)
静電容量	許容差	品番
0.68 μ F(684)	$\pm 10\%$ (K)	GRM32CR72A684KA01L
1.0 μ F(105)	$\pm 10\%$ (K)	GRM32CR72A105KA35L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 X6S(C8)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)
静電容量	許容差	品番
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM033C80J153KE01D*
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM033C80J223KE01D*
33000pF(333)	± 10%(K)	GRM033C80J333KE01D*
47000pF(473)	± 10%(K)	GRM033C80J473KE19D*

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)		
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番		
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM155C81E683KA12D		
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM155C81E104KA12D		
0.15 μ F(154)	± 10%(K)		GRM155C80J154KE01D*	GRM155C80G154KE01D*
0.22 μ F(224)	± 10%(K)		GRM155C80J224KE01D*	GRM155C80G224KE01D*
0.33 μ F(334)	± 10%(K)		GRM155C80J334KE01D*	GRM155C80G334KE01D*
0.47 μ F(474)	± 10%(K)		GRM155C80J474KE19D*	GRM155C80G474KE01D*
0.68 μ F(684)	± 10%(K)			GRM155C80G684KE19D*

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)			
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	6.3(0J)	4(0G)	2.5(0E)
静電容量	許容差	品番			
1.0 μ F(105)	± 10%(K)			GRM188C80G105MA01D	
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM188C81A225KE34D*	GRM188C80J225KE19D*		
4.7 μ F(475)	± 10%(K)			GRM188C80G475KE19D*	
10 μ F(106)	± 20%(M)				GRM188C80E106ME47D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
1.0 μ F(105)	± 10%(K)		GRM216C81C105KA12D*		
2.2 μ F(225)	± 10%(K)		GRM219C81C225KA12D*		
4.7 μ F(475)	± 10%(K)	GRM21BC81E475KA12L*	GRM21BC81C475KA88L*	GRM219C81A475KE34D*	GRM219C80J475KE19D*
10 μ F(106)	± 10%(K)			GRM21BC81A106KE18L*	GRM21BC80J106KE19L*
					GRM219C80J106KE39D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM219C80G106KE19D*
22 μ F(226)	± 20%(M)	GRM21BC80G226ME39L*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GR

M

03

3

C8

0J

153

K

E01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系

X6S(C8)/X6T(D8)特性

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
2.2 μ F(225)	± 10%(K)		GRM316C81C225KA12D*		
4.7 μ F(475)	± 10%(K)		GRM319C81C475KA12D*		
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM31CC81E106KE15L*			
22 μ F(226)	± 20%(M)			GRM31CC81A226ME19L*	GRM31CC80J226ME19L*
47 μ F(476)	± 20%(M)				GRM31CC80J476ME18L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
47 μ F(476)	± 20%(M)	GRM31CC80G476ME19L*
100 μ F(107)	± 20%(M)	GRM31CD80G107ME39L*

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)		
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番		
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM32DC81E106KA12L		
22 μ F(226)	± 20%(M)	GRM32EC81E226ME15L*		
47 μ F(476)	± 20%(M)		GRM32EC81A476ME19L*	GRM32EC80J476ME64L*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系

X6S(C8)特性

薄型

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番	
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM185C81A105KE36D*	GRM185C80J105KE26D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番			
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM216C81C105KA12D*			
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM219C81C225KA12D*			
4.7 μ F(475)	± 10%(K)		GRM219C81A475KE34D*	GRM219C80J475KE19D*	
10 μ F(106)	± 10%(K)			GRM219C80J106KE39D*	GRM219C80G106KE19D*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)
静電容量	許容差	品番
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM316C81C225KA12D*
4.7 μ F(475)	± 10%(K)	GRM319C81C475KA12D*

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)
静電容量	許容差	品番
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM32DC81E106KA12L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		0.4x0.2(02)	
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番	
68pF(680)	± 10%(K)	GRM022B11A680KA01L	
100pF(101)	± 10%(K)	GRM022B11A101KA01L	
150pF(151)	± 10%(K)	GRM022B11A151KA01L	
220pF(221)	± 10%(K)	GRM022B11A221KA01L	
330pF(331)	± 10%(K)	GRM022B11A331KA01L	
470pF(471)	± 10%(K)	GRM022B11A471KA01L	
680pF(681)	± 10%(K)		GRM022B30J681KE19L
1000pF(102)	± 10%(K)		GRM022B30J102KE19L
1500pF(152)	± 10%(K)		GRM022B30J152KE19L
2200pF(222)	± 10%(K)		GRM022B30J222KE19L
3300pF(332)	± 10%(K)		GRM022B30J332KE19L
4700pF(472)	± 10%(K)		GRM022B30J472KE19L
6800pF(682)	± 10%(K)		GRM022B30J682KE19L
10000pF(103)	± 10%(K)		GRM022B30J103KE19L

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
100pF(101)	± 10%(K)	GRM033B11E101KA01D			
150pF(151)	± 10%(K)	GRM033B11E151KA01D			
220pF(221)	± 10%(K)	GRM033B11E221KA01D			
330pF(331)	± 10%(K)	GRM033B11E331KA01D			
470pF(471)	± 10%(K)	GRM033B11E471KA01D			
680pF(681)	± 10%(K)	GRM033B11E681KA01D			
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM033B11E102KA01D			
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM033B11E152KA01D			
2200pF(222)	± 10%(K)		GRM033B31C222KA87D		
3300pF(332)	± 10%(K)		GRM033B31C332KA87D		
4700pF(472)	± 10%(K)			GRM033B11A472KA01D	
6800pF(682)	± 10%(K)			GRM033B11A682KA01D	
10000pF(103)	± 10%(K)			GRM033B11A103KA01D	
15000pF(153)	± 10%(K)				GRM033B10J153KE01D*
22000pF(223)	± 10%(K)				GRM033B10J223KE01D*
33000pF(333)	± 10%(K)				GRM033B10J333KE01D*
47000pF(473)	± 10%(K)				GRM033B30J473KE18D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GR

M

02

2

B1

1A

680

K

A01

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。*GRM022：D 適用可

高誘電率系

B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
220pF(221)	± 10%(K)	GRM155B11H221KA01D			
330pF(331)	± 10%(K)	GRM155B11H331KA01D			
470pF(471)	± 10%(K)	GRM155B11H471KA01D			
680pF(681)	± 10%(K)	GRM155B11H681KA01D			
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM155B11H102KA01D			
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM155B11H152KA01D			
2200pF(222)	± 10%(K)	GRM155B11H222KA01D			
3300pF(332)	± 10%(K)	GRM155B11H332KA01D			
4700pF(472)	± 10%(K)	GRM155B11H472KA01D	GRM155B11E472KA01D		
6800pF(682)	± 10%(K)	GRM155B31H682KA88D	GRM155B11E682KA01D		
10000pF(103)	± 10%(K)	GRM155B31H103KA88D	GRM155B11E103KA01D		
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM155B31H153KA12D	GRM155B11E153KA61D	GRM155B11C153KA01D	
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM155B31H223KA12D	GRM155B11E223KA61D	GRM155B11C223KA01D	
33000pF(333)	± 10%(K)		GRM155B31E333KA87D	GRM155B11C333KA01D	GRM155B11A333KA01D
47000pF(473)	± 10%(K)		GRM155B31E473KA87D	GRM155B11C473KA01D	GRM155B11A473KA01D
68000pF(683)	± 10%(K)		GRM155B31E683KA87D	GRM155B31C683KA87D	GRM155B11A683KA01D
0.10 μ F(104)	± 10%(K)		GRM155B31E104KA87D	GRM155B31C104KA87D	GRM155B11A104KA01D
0.15 μ F(154)	± 10%(K)				GRM155B31A154KE18D*
0.22 μ F(224)	± 10%(K)				GRM155B31A224KE18D*
0.33 μ F(334)	± 10%(K)				GRM155B31A334KE14D*
0.47 μ F(474)	± 10%(K)				GRM155B31A474KE14D*
0.68 μ F(684)	± 10%(K)				GRM155B31A684KE15D*
1.0 μ F(105)	± 10%(K)				GRM155B31A105KE15D*

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)	
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番	
0.15 μ F(154)	± 10%(K)	GRM155B10J154KE01D*	
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM155B10J224KE01D*	
0.33 μ F(334)	± 10%(K)	GRM155B10J334KE01D*	
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM155B30J474KE18D*	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM155B30J684KE18D*	
4.7 μ F(475)	± 20%(M)		GRM155B30G475ME87D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
220pF(221)	± 10%(K)	GRM188B11H221KA01D			
330pF(331)	± 10%(K)	GRM188B11H331KA01D			
470pF(471)	± 10%(K)	GRM188B11H471KA01D			
680pF(681)	± 10%(K)	GRM188B11H681KA01D			
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM188B11H102KA01D			
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM188B11H152KA01D			
2200pF(222)	± 10%(K)	GRM188B11H222KA01D			
3300pF(332)	± 10%(K)	GRM188B11H332KA01D			
4700pF(472)	± 10%(K)	GRM188B11H472KA01D			
6800pF(682)	± 10%(K)	GRM188B11H682KA01D			
10000pF(103)	± 10%(K)	GRM188B11H103KA01D	GRM188B11E103KA01D		
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM188B11H153KA01D	GRM188B11E153KA01D		
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM188B11H223KA01D	GRM188B11E223KA01D		
33000pF(333)	± 10%(K)	GRM188B11H333KA61D	GRM188B11E333KA01D		
47000pF(473)	± 10%(K)	GRM188B11H473KA61D	GRM188B11E473KA01D		
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM188B31H683KA92D	GRM188B11E683KA01D	GRM188B11C683KA01D	
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM188B31H104KA92D	GRM188B11E104KA01D	GRM188B11C104KA01D	
0.15 μ F(154)	± 10%(K)		GRM188B11E154KA01D	GRM188B11C154KA01D	
0.22 μ F(224)	± 10%(K)		GRM188B31E224KA87D	GRM188B11C224KA01D	GRM188B11A224KA01D
0.33 μ F(334)	± 10%(K)			GRM188B11C334KA01D	GRM188B11A334KA61D
0.47 μ F(474)	± 10%(K)		GRM188B31E474KA75D*	GRM188B31C474KA87D	GRM188B11A474KA61D
0.68 μ F(684)	± 10%(K)				GRM188B11A684KA61D
1.0 μ F(105)	± 10%(K)		GRM188B31E105KA75D*	GRM188B31C105KA92D*	GRM188B11A105KA61D
2.2 μ F(225)	± 10%(K)			GRM188B31C225KE14D*	GRM188B31A225KE33D*

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番	
4.7 μ F(475)	± 10%(K)	GRM188B30J475KE18D*	
10 μ F(106)	± 20%(M)	GRM188B30J106ME47D*	GRM188B30G106ME46D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GR

M

18

8

B1

1H

221

K

A01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系 B(B1/B3)/X5R(R6)特性

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM319B11H683KA01D			
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM319B11H104KA01D			
0.15 μ F(154)	± 10%(K)	GRM31MB11H154KA01L			
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM31MB11H224KA01L	GRM31MB11E224KA01L		
0.33 μ F(334)	± 10%(K)		GRM319B11E334KA01D		
0.47 μ F(474)	± 10%(K)		GRM319B11E474KA01D	GRM319B11C474KA01D	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)		GRM319B11E684KA01D	GRM31MB11C684KA01L	
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM31MB31H105KA87L	GRM31MB11E105KA01L	GRM31MB11C105KA01L	
2.2 μ F(225)	± 10%(K)	GRM31CB31H225KA87L	GRM31MB31E225KA92L	GRM31MB11C225KA35L	
			GRM316B31E225KA75D*		
4.7 μ F(475)	± 10%(K)	GRM31CB31H475KA12L	GRM31CB31E475KA87L	GRM31CB11C475KA01L	
			GRM319B31E475KA75D*	GRM319B31C475KA87D*	
10 μ F(106)	± 10%(K)		GRM31CB31E106KA75L*	GRM31CB31C106KA88L	GRM31MB31A106KE18L*
				GRM319B31C106KE15D*	GRM319B31A106KE18D*
22 μ F(226)	± 20%(M)			GRM31CB31C226ME15L*	GRM31CB31A226ME19L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)	
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番	
22 μ F(226)	± 20%(M)	GRM31CB30J226ME18L*	
47 μ F(476)	± 20%(M)	GRM31CB30J476ME18L*	
100 μ F(107)	± 20%(M)	GRM31CR60J107ME39L*	GRM31CR60G107ME39L*

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	35(YA)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番			
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM32MB11H474KA01L			
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM32NB11H684KA01L			
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM32RB11H105KA01L			
4.7 μ F(475)	± 10%(K)	GRM32EB31H475KA87L			
10 μ F(106)	± 10%(K)		GRM32EB3YA106KA12L	GRM32DB31E106KA75L	GRM32DB11C106KA01L
22 μ F(226)	± 20%(M)			GRM32EB31E226ME15*	GRM32EB31C226ME16L*
47 μ F(476)	± 20%(M)				GRM32EB31C476ME15L*

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)
定格電圧 [Vdc]		10(1A)
静電容量	許容差	品番
47 μ F(476)	± 20%(M)	GRM32EB31A476ME20L*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GR

M

31

9

B1

1H

683

K

A01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系

B(B1/B3)特性

薄型

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)		
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番		
220pF(221)	± 10%(K)	GRM15XB11H221KA86D		
330pF(331)	± 10%(K)	GRM15XB11H331KA86D		
470pF(471)	± 10%(K)	GRM15XB11H471KA86D		
680pF(681)	± 10%(K)	GRM15XB11H681KA86D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GRM15XB11H102KA86D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GRM15XB11H152KA86D		
2200pF(222)	± 10%(K)		GRM15XB11E222KA86D	
3300pF(332)	± 10%(K)			GRM15XB11C332KA86D
4700pF(472)	± 10%(K)			GRM15XB11C472KA86D
6800pF(682)	± 10%(K)			GRM15XB11C682KA86D
10000pF(103)	± 10%(K)			GRM15XB11C103KA86D

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM185B31C105KE43D*	GRM185B31A105KE35D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
6800pF(682)	± 10%(K)	GRM216B11H682KA01D			
10000pF(103)	± 10%(K)	GRM216B11H103KA01D			
15000pF(153)	± 10%(K)	GRM216B11H153KA01D			
22000pF(223)	± 10%(K)	GRM216B11H223KA01D			
33000pF(333)	± 10%(K)	GRM219B11H333KA01D	GRM216B11E333KA01D		
47000pF(473)	± 10%(K)		GRM219B11E473KA01D		
68000pF(683)	± 10%(K)		GRM219B11E683KA01D		
0.33 μ F(334)	± 10%(K)	GRM219B31H334KA87D			
0.47 μ F(474)	± 10%(K)		GRM219B31E474KA88D	GRM219B11C474KA01D	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)		GRM219B31E684KA88D	GRM219B11C684KA01D	
1.0 μ F(105)	± 10%(K)		GRM219B31E105KA88D		
2.2 μ F(225)	± 10%(K)		GRM219B31E225KA75D*	GRM219B31C225KA87D*	
4.7 μ F(475)	± 10%(K)			GRM219B31C475KE15D*	GRM219B31A475KE33D*
10 μ F(106)	± 10%(K)				GRM219B31A106KE44D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)	
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番	
10 μ F(106)	± 10%(K)	GRM219B30J106KE18D*	
22 μ F(226)	± 20%(M)		GRM219B30G226ME66D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系 B(B1/B3)特性 薄型

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
68000pF(683)	± 10%(K)	GRM319B11H683KA01D			
0.10 μ F(104)	± 10%(K)	GRM319B11H104KA01D			
0.15 μ F(154)	± 10%(K)	GRM31MB11H154KA01L			
0.22 μ F(224)	± 10%(K)	GRM31MB11H224KA01L	GRM31MB11E224KA01L		
0.33 μ F(334)	± 10%(K)		GRM319B11E334KA01D		
0.47 μ F(474)	± 10%(K)		GRM319B11E474KA01D	GRM319B11C474KA01D	
0.68 μ F(684)	± 10%(K)		GRM319B11E684KA01D	GRM31MB11C684KA01L	
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM31MB31H105KA87L	GRM31MB11E105KA01L	GRM31MB11C105KA01L	
2.2 μ F(225)	± 10%(K)		GRM31MB31E225KA92L	GRM31MB11C225KA35L	
			GRM316B31E225KA75D*		
4.7 μ F(475)	± 10%(K)		GRM319B31E475KA75D*	GRM319B31C475KA87D*	
10 μ F(106)	± 10%(K)			GRM319B31C106KE15D*	GRM31MB31A106KE18L*
					GRM319B31A106KE18D*

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)		
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番		
0.47 μ F(474)	± 10%(K)	GRM32MB11H474KA01L		
0.68 μ F(684)	± 10%(K)	GRM32NB11H684KA01L		
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GRM32RB11H105KA01L		
10 μ F(106)	± 10%(K)		GRM32DB31E106KA75L	GRM32DB11C106KA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGRMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GR

M

31

9

B1

1H

683

K

A01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

GRMシリーズ 性能・試験方法(1) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"*"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目	規格値		試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要																		
		温度補償用	高誘電率系																			
1	使用温度範囲	ΔC, 1X : - 55 ~ + 125 その他 : - 25 ~ + 85	B1、B3、F1 : - 25 ~ + 85 R1、R7 : - 55 ~ + 125 R6 : - 55 ~ + 85 C8 : - 55 ~ + 105 F5 : - 30 ~ + 85	基準温度 : 20 (ただし、R7、R6、C8、F5特性のみ : 25)																		
2	定格電圧	個別指定によります。		連続して使用できる最大印加電圧。 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。																		
3	外観	異常ありません。		目視によります。																		
4	寸法	寸法図によります。		ノギスまたはマイクロメータによります。 (GRM02のみマイクロスコープによります。)																		
5	耐電圧 (端子または電極間)	異常なく耐えます。		7.1項によります。 試験電圧 : 温度補償用 定格電圧 × 300 % 高誘電率系 定格電圧 × 250 % 印加時間 : 1 ~ 5秒間 充放電電流 : 50mA以下																		
6	絶縁抵抗 (端子または電極間)	C 0.047 μF : 10000MΩ以上 C > 0.047 μF : 500ΩF以上 C : 公称静電容量		7.6項によります。 測定電圧 : 定格電圧 充電時間 : 2分間 充放電電流 : 50mA以下																		
7	静電容量	規定の許容差内にあります。		7.8項によります。 (1) 温度補償用 測定条件 : 表10の2、3によります。 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1 ± 0.1MHz</td><td>0.5 ~ 5Vrms</td></tr><tr><td>C > 1000pF</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1 ± 0.2Vrms</td></tr></table> (2) 高誘電率系 測定条件 : 表10の2、3によります。 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10 μF</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1 ± 0.2Vrms</td></tr><tr><td>C > 10 μF</td><td>120 ± 24Hz</td><td>0.5 ± 0.1Vrms</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ~ 5Vrms	C > 1000pF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10 μF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms	C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																				
C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ~ 5Vrms																				
C > 1000pF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms																				
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																				
C 10 μF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms																				
C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms																				
8	Qおよび誘電正接 (D.F.)	30pF以上 : Q 1000 30pF未満 : Q 400 + 20C C : 公称静電容量 (pF)	【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V : 0.025以下 (C < 0.068 μF) : 0.05以下 (C 0.068 μF) 定格電圧50V/35V/25V : 0.025以下* *GRM32D R7/B3/C8 1E106のみ : 0.035以下 定格電圧16V/10V : 0.035以下 定格電圧6.3V以下 : 0.05以下 (C < 3.3 μF) : 0.1以下 (C 3.3 μF) 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 : 0.05以下 (C < 0.10 μF) : 0.09以下 (C 0.10 μF) 定格電圧16V/10V : 0.125以下 定格電圧6.3V以下 : 0.15以下	7.9項によります。 (1) 温度補償用 測定条件 : 表10の2、3によります。 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1 ± 0.1MHz</td><td>0.5 ~ 5Vrms</td></tr><tr><td>C > 1000pF</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1 ± 0.2Vrms</td></tr></table> (2) 高誘電率系 測定条件 : 表10の2、3によります。 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10 μF</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1 ± 0.2Vrms</td></tr><tr><td>C > 10 μF</td><td>120 ± 24Hz</td><td>0.5 ± 0.1Vrms</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ~ 5Vrms	C > 1000pF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10 μF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms	C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																				
C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ~ 5Vrms																				
C > 1000pF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms																				
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																				
C 10 μF	1 ± 0.1kHz	1 ± 0.2Vrms																				
C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms																				

次ページに続く

1

GRMシリーズ 性能・試験方法(1) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"*"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

前ページより続く

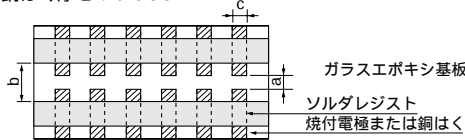
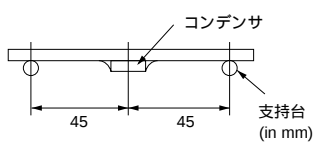
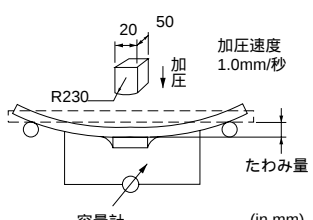
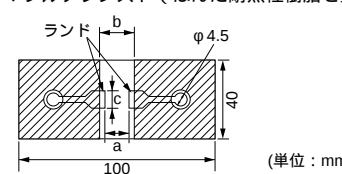
No.	項目		規格値		試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要																																										
			温度補償用	高誘電率系																																											
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	静電容量温度係数の公称値は表Aによります。但し、20以下の静電容量変化率は表Aに規定の範囲内にあります。 静電容量のずれ(1) ±0.2%、±0.05pFのいずれか大きい値以内 注(1) 1X/25Vは除きます。	B1、B3：±10%以内 (- 25 ~ + 85) R1, R7：±15%以内 (- 55 ~ + 125) R6：±15%以内 (- 55 ~ + 85) C8：±22%以内 (- 55 ~ + 105) F1：+30/-80%以内 (- 25 ~ + 85) F5：+22/-82%以内 (- 30 ~ + 85)	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し印加後1分値とします。 (1) 温度補償用 試験条件：表12によります。 段階2の温度：-55±3 (- 25±3 ...ΔC以外) 段階4の温度：+125±3 (+ 85±3 ...ΔC以外) (2) 高誘電率系 試験条件 <table><tr><th>段階</th><th>温度 ()</th><th>電圧印加 (Vdc)</th></tr><tr><td>1</td><td>20±2*</td><td rowspan="3">印加なし *(R7, R6, C8, F5) 特性：25±2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>3</td><td>20±2*</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度±3</td><td rowspan="5">定格電圧の50%の 直流電圧印加 (B3, R7, R6, C8, F5) 特性は除きます。)</td></tr><tr><td>5</td><td>20±2</td></tr><tr><td>6</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>7</td><td>20±2</td></tr><tr><td>8</td><td>最高使用温度±3</td></tr></table> 段階2.6の温度： R1, R7, R6, C8：-55±3、B1, B3, F1：-25±3、F5：-30±3 段階4.8の温度： R1, R7：+125±3、B1, B3, R6, F1, F5：+85±3、C8：+105±3 初期値測定：熱処理(150±0/-10、1時間)後、 室温に24±2時間放置後測定。	段階	温度 ()	電圧印加 (Vdc)	1	20±2*	印加なし *(R7, R6, C8, F5) 特性：25±2	2	最低使用温度±3	3	20±2*	4	最高使用温度±3	定格電圧の50%の 直流電圧印加 (B3, R7, R6, C8, F5) 特性は除きます。)	5	20±2	6	最低使用温度±3	7	20±2	8	最高使用温度±3																					
		段階		温度 ()		電圧印加 (Vdc)																																									
1	20±2*	印加なし *(R7, R6, C8, F5) 特性：25±2																																													
2	最低使用温度±3																																														
3	20±2*																																														
4	最高使用温度±3	定格電圧の50%の 直流電圧印加 (B3, R7, R6, C8, F5) 特性は除きます。)																																													
5	20±2																																														
6	最低使用温度±3																																														
7	20±2																																														
8	最高使用温度±3																																														
	電圧 印加時	B1：+10/-30% R1：+15/-40% F1：+30/-95%																																													
10	固着性		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	8.11.2項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 加圧力：10N ただし、GRM02タイプ：1N GRM03タイプ：2N GRM15/18タイプ：5N, 保持時間：10±1秒 ・試験用基板例 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm ただし、GRM02/03/15は0.8mm 銅はく厚さ：0.035mm  <table><tr><th rowspan="2">形状</th><th colspan="3">寸法 (mm)</th></tr><tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>GRM02</td><td>0.2</td><td>0.56</td><td>0.23</td></tr><tr><td>GRM03</td><td>0.3</td><td>0.9</td><td>0.3</td></tr><tr><td>GRM15</td><td>0.4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>GRM18</td><td>1.0</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>GRM21</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>1.65</td></tr><tr><td>GRM31</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.0</td></tr><tr><td>GRM32</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.9</td></tr><tr><td>GRM43</td><td>3.5</td><td>7.0</td><td>3.7</td></tr><tr><td>GRM55</td><td>4.5</td><td>8.0</td><td>5.6</td></tr></table>	形状	寸法 (mm)			a	b	c	GRM02	0.2	0.56	0.23	GRM03	0.3	0.9	0.3	GRM15	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
						形状	寸法 (mm)																																								
a	b	c																																													
GRM02	0.2	0.56	0.23																																												
GRM03	0.3	0.9	0.3																																												
GRM15	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																																												
				図1																																											

図1

次ページに続く

品番表に“*”のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に“*”のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目	規格値		試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要
		温度補償用	高誘電率系	
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	
		静電容量	規定の許容差内にあります。	
		Qおよび誘電正接	30pF以上 : Q 1000 30pF未満 : Q 400 + 20C C : 公称静電容量 (pF) 【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V : 0.025以下 (C < 0.068 μF) : 0.05以下 (C 0.068 μF) 定格電圧50V/35V/25V : 0.025以下* *GRM32D R7/B3/C8 1E106のみ : 0.035以下 定格電圧16V/10V : 0.035以下 定格電圧6.3V以下 : 0.05以下 (C < 3.3 μF) : 0.1以下 (C 3.3 μF) 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 : 0.05以下 (C < 0.10 μF) : 0.09以下 (C 0.10 μF) 定格電圧16V/10V : 0.125以下 定格電圧6.3V以下 : 0.15以下	
8.2項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 振動の種類 : A 10 ~ 55 ~ 10Hz (1分間) 全振幅 : 1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ (計6時間) 行います。				
12	耐基板曲げ性	外観	著しい異常はありません。	
		静電容量変化率	± 5 %、± 0.5 pF いずれが大きい値以内	± 10 %以内
		•取付状態  図2 •試験状態  図3		
8.11.1項によります。 試験方法 : 取付状態は図2によります。試験状態は図3によります。試験用基板は図4によります。 取付方法 : リフローはんだ付け たわみ量 : 1mm 保持時間 : 5 ± 1秒 •試験用基板 材質 : JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板 (ガラス布基材エポキシ樹脂) 厚さ : 1.6mm ただし、GRM02/03/15は0.8mm 銅はく厚さ : 0.035mm 図の斜線部分 : ソルダレジスト (はんだ耐熱性樹脂を塗布)				
 (単位 : mm)				
13	はんだ付け性	端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。		
		8.13項によります。 試験条件 : はんだ槽法、方法1 はんだ種類 : Sn-3.0Ag-0.5Cu (無鉛はんだ) または H60A/H63A (共晶はんだ) はんだ温度 : 245 ± 5 (Sn-3.0Ag-0.5Cu) 230 ± 5 (H60A/H63A) 浸せき時間 : 2 ± 0.5秒 浸せき位置 : 端子電極が隠れるところまで。		

☐

1

GRMシリーズ 性能・試験方法(1) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"※"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"※"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

前ページより続く

No.	項目		規格値		試験条件（JIS C 5102-1994）摘要
			温度補償用	高誘電率系	
14	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。		
		静電容量変化率	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内 GRM02：10pF以下のみ ±0.04pF以内	B1、B3、R1、R6、R7、C8：±7.5%以内 F1、F5：±20%以内	
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）	【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V ：0.025以下（C<0.068μF） ：0.05以下（C 0.068μF） 定格電圧50V/35V/25V ：0.025以下* *GRM32D R7/B3/C8 1E106のみ：0.035以下 定格電圧16V/10V：0.035以下 定格電圧6.3/4V ：0.05以下（C<3.3μF） ：0.1以下（C 3.3μF） 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 ：0.05以下（C<0.10μF） ：0.09以下（C 0.10μF） 定格電圧16V/10V：0.125以下 定格電圧6.3V以下：0.15以下	
		絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上		
		耐電圧	異常ありません。		
15	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。		
		静電容量変化率	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内	B1、B3、R1、R6、R7、C8：±7.5%以内 F1、F5：±20%以内	
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）	【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V ：0.025以下（C<0.068μF） ：0.05以下（C 0.068μF） 定格電圧50V/35V/25V ：0.025以下* *GRM32D R7/B3/C8 1E106のみ：0.035以下 定格電圧16V/10V：0.035以下 定格電圧6.3V/4V ：0.05以下（C<3.3μF） ：0.1以下（C 3.3μF） 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 ：0.05以下（C<0.10μF） ：0.09以下（C 0.10μF） 定格電圧16V/10V：0.125以下 定格電圧6.3V以下：0.15以下	
		絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上		
		耐電圧	異常ありません。		
16	耐湿性	外観	著しい異常はありません。		
		静電容量変化率	±5%、±0.5pF いずれか大きい値以内	B1、B3、R1、R6、R7、C8：±12.5%以内 F1、F5：±30%以内	
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満 ：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）	【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V ：0.05以下（C<0.068μF） ：0.075以下（C 0.068μF） 定格電圧50V/35V/25V/16V/10V ：0.05以下 定格電圧6.3V ：0.075以下（C<3.3μF） ：0.125以下（C 3.3μF） 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 ：0.075以下（C<0.10μF） ：0.125以下（C 0.10μF） 定格電圧16V/10V：0.15以下 定格電圧6.3V以下：0.2以下	
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上		

8.14項によります。			
試験条件：はんだ槽法、方法1（GRM02のみ：リフロー法）			
はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ）			
またはH60A/H63A（共晶はんだ）*			
* GRM02は除きます。			
はんだ温度：270±5			
浸せき時間：10±0.5秒			
浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。			
放置時間：24±2時間			
予熱条件：浸せき前に下記の条件の予熱を1分間行います。			
3.2×1.6以下：120～150			
3.2×2.5以上：100～120、170～200 各々			
初期値測定：高誘電率系のみ適用します。			
熱処理（150+0/-10、1時間）後、室温に			
24±2時間放置し測定。			

9.3項によります。			
試料を図1の試験基板にはんだ付けします。			
温度サイクル：5回			
段階	温度（ ）		時間（分）
1	最低使用温度	+0/-3	30±3
2	常温		2～3
3	最高使用温度	+3/-0	30±3
4	常温		2～3
放置時間：24±2時間			
初期値測定：高誘電率系のみ適用します。			
熱処理（150+0/-10、1時間）後、室温に			
24±2時間放置し測定。			

9.5項によります。			
試験温度：40±2			
試験湿度：90～95%RH			
試験時間：500±12時間			
放置時間：24±2時間			
ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。			

次ページに続く

GRMシリーズ 性能・試験方法(1) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"※"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"※"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

前ページより続く

No.	項目	規格値		試験条件（JIS C 5102-1994）摘要
		温度補償用	高誘電率系	
17	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	
		静電容量 変化率	± 7.5%、± 0.75pF いずれか大きい値以内	B1、B3、R1、R6、R7、C8：±12.5%以内 F1、F5：±30%以内(下記以外) 【定格電圧10V以下】 F1：+30/-40%以内
		Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 200 30pF未満：Q 100 + 10C/3 C：公称静電容量（pF）	【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V ：0.05以下 (C<0.068μF) ：0.075以下 (C 0.068μF) 定格電圧50V/35V/25V/16V/10V ：0.05以下 定格電圧6.3V ：0.075以下 (C<3.3μF) ：0.125以下 (C 3.3μF) 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 ：0.075以下 (C<0.10μF) ：0.125以下 (C 0.10μF) 定格電圧16V/10V：0.15以下 定格電圧6.3V以下：0.2以下
		絶縁抵抗	500MΩ、25ΩFのいずれか小さい値以上	
18	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	
		静電容量 変化率	± 3%、± 0.3pF いずれか大きい値以内	B1、B3、R1、R6、R7、C8：±12.5%以内 F1、F5：±30%以内(下記以外) 【定格電圧10V以下およびC 1.0μF】 F1：+30/-40%以内
		Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満 ：Q 275 + 5C/2 10pF未満：Q 200 + 10C C：公称静電容量（pF）	【B1、B3、R1、R6、R7、C8特性】 定格電圧100V ：0.05以下 (C<0.068μF) ：0.075以下 (C 0.068μF) 定格電圧50V/35V/25V/16V/10V ：0.05以下 定格電圧6.3V ：0.075以下 (C<3.3μF) ：0.125以下 (C 3.3μF) 【F1、F5特性】 定格電圧25V以上 ：0.075以下 (C<0.10μF) ：0.125以下 (C 0.10μF) 定格電圧16V/10V：0.15以下 定格電圧6.3V以下：0.2以下
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上	

表A 各温度における静電容量変化率 (単位：%)

特性コード	温度 ()	- 55		- 25		- 10	
	温度係数の公称値 (ppm/) *	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
2C	0±60	0.82	- 0.45	0.49	- 0.27	0.33	- 0.18
3C	0±120	1.37	- 0.90	0.82	- 0.54	0.55	- 0.36
4C	0±250	2.56	- 1.88	1.54	- 1.13	1.02	- 0.75
2P	- 150±60	-	-	1.32	0.41	0.88	0.27
3P	- 150±120	-	-	1.65	0.14	1.10	0.09
4P	- 150±250	-	-	2.36	- 0.45	1.57	- 0.30
2R	- 220±60	-	-	1.70	0.72	1.13	0.48
3R	- 220±120	-	-	2.03	0.45	1.35	0.30
4R	- 220±250	-	-	2.74	- 0.14	1.83	- 0.09
2S	- 330±60	-	-	2.30	1.22	1.54	0.81
3S	- 330±120	-	-	2.63	0.95	1.76	0.63
4S	- 330±250	-	-	3.35	0.36	2.23	0.24
2T	- 470±60	-	-	3.07	1.85	2.05	1.23
3T	- 470±120	-	-	3.40	1.58	2.27	1.05
4T	- 470±250	-	-	4.12	0.99	2.74	0.66
3U	- 750±120	-	-	4.94	2.84	3.29	1.89
4U	- 750±250	-	-	5.65	2.25	3.77	1.50
1X	+ 350 ~ - 1000	-	-	-	-	-	-

* 温度係数の公称値は、20 から85 まで (ΔCは125 まで) の温度範囲における温度係数を示す。

GRMシリーズ 性能・試験方法(2) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"※"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"※"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

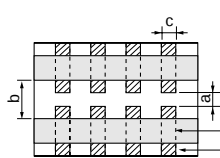
No.	項目	規格値	試験条件 (JIS C 5101-1-1998) 摘要																																																																			
1	使用温度範囲	B1, B3, F1 : - 25 ~ 85 R1, R7, D7 : - 55 ~ 125 F5 : - 30 ~ 85 C6, R6 : - 55 ~ 85 C7, E7 : - 55 ~ 125 C8, D8 : - 55 ~ 105	基準温度 : 20 (ただし R6, R7, C6, C7, C8, E7, D7, D8, F5 のみ 25)																																																																			
2	定格電圧	個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。																																																																			
3	外観	異常ありません。	目視によります。																																																																			
4	寸法	寸法表によります。	ノギスまたはマイクロメータによります。 (GRM02 のみ マイクロスコープによります。)																																																																			
5	耐電圧 (端子または電極間)	異常なく耐えます。	4.6 項によります。 試験電圧 : 定格電圧 × 250 % 印加時間 : 1 ~ 5 秒間 充放電電流 : 50 mA 以下																																																																			
6	絶縁抵抗 (端子または電極間)	50 ΩF 以上	4.5 項によります。 測定電圧 : 定格電圧 充電時間 : 1 分間 充放電電流 : 50 mA 以下																																																																			
7	静電容量	規定の許容差内にあります。	4.7 項によります。 測定条件 : <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10 μF* (10V 以上)</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1.0 ± 0.2Vrms*</td></tr><tr><td>C 10 μF (6.3V 以下)</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>0.5 ± 0.1Vrms</td></tr><tr><td>C > 10 μF</td><td>120 ± 24Hz</td><td>0.5 ± 0.1Vrms</td></tr></table> * ただし、表1のアイテムに関しては、測定電圧 0.5 ± 0.1Vrms とします。 GRM188C80E106 のみ 熱処理 (150 ± 0 / - 10 、 1 時間) 後、室温に 24 ± 2 時間 放置 後 測定。 <table><tr><td>表1</td><td>GRM155</td><td>B3/R6</td><td>1A</td><td>124~105</td></tr><tr><td></td><td>GRM185</td><td>B3/R6</td><td>1C/1A</td><td>105</td></tr><tr><td></td><td>GRM185</td><td>C8/D7</td><td>1A</td><td>105</td></tr><tr><td></td><td>GRM188</td><td>B3/R6</td><td>1C/1A</td><td>225</td></tr><tr><td></td><td>GRM188</td><td>R7/C8</td><td>1A</td><td>225</td></tr><tr><td></td><td>GRM188</td><td>B3/R6</td><td>1A</td><td>335</td></tr><tr><td></td><td>GRM219</td><td>B3/R6</td><td>1C/1A</td><td>475, 106</td></tr><tr><td></td><td>GRM219</td><td>C8</td><td>1A</td><td>475</td></tr><tr><td></td><td>GRM21B</td><td>B3/R6</td><td>1C/1A</td><td>106</td></tr><tr><td></td><td>GRM21B</td><td>R7/C8</td><td>1A</td><td>106</td></tr><tr><td></td><td>GRM319</td><td>B3/R6</td><td>1C/1A</td><td>106</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10 μF* (10V 以上)	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vrms*	C 10 μF (6.3V 以下)	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vrms	C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms	表1	GRM155	B3/R6	1A	124~105		GRM185	B3/R6	1C/1A	105		GRM185	C8/D7	1A	105		GRM188	B3/R6	1C/1A	225		GRM188	R7/C8	1A	225		GRM188	B3/R6	1A	335		GRM219	B3/R6	1C/1A	475, 106		GRM219	C8	1A	475		GRM21B	B3/R6	1C/1A	106		GRM21B	R7/C8	1A	106		GRM319	B3/R6	1C/1A	106
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																																																																				
C 10 μF* (10V 以上)	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vrms*																																																																				
C 10 μF (6.3V 以下)	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vrms																																																																				
C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms																																																																				
表1	GRM155	B3/R6	1A	124~105																																																																		
	GRM185	B3/R6	1C/1A	105																																																																		
	GRM185	C8/D7	1A	105																																																																		
	GRM188	B3/R6	1C/1A	225																																																																		
	GRM188	R7/C8	1A	225																																																																		
	GRM188	B3/R6	1A	335																																																																		
	GRM219	B3/R6	1C/1A	475, 106																																																																		
	GRM219	C8	1A	475																																																																		
	GRM21B	B3/R6	1C/1A	106																																																																		
	GRM21B	R7/C8	1A	106																																																																		
	GRM319	B3/R6	1C/1A	106																																																																		
8	誘電正接 (DF)	B1, R1, B3, R6*, R7*, C7, C8, E7, D7 : 0.1 以下 C6 : 0.125 以下 D8 : 0.15 以下 F1, F5 : 0.2 以下 * GRM31CR71E106 のみ : 0.125 以下、 GRM31CR6 0J/0G 107 のみ : 0.15 以下	4.8 項によります。 測定条件 : <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10 μF* (10V 以上)</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1.0 ± 0.2Vrms*</td></tr><tr><td>C 10 μF (6.3V 以下)</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>0.5 ± 0.1Vrms</td></tr><tr><td>C > 10 μF</td><td>120 ± 24Hz</td><td>0.5 ± 0.1Vrms</td></tr></table> * ただし、表1のアイテムに関しては、測定電圧 0.5 ± 0.1Vrms とします。	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10 μF* (10V 以上)	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vrms*	C 10 μF (6.3V 以下)	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vrms	C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms																																																							
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																																																																				
C 10 μF* (10V 以上)	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vrms*																																																																				
C 10 μF (6.3V 以下)	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vrms																																																																				
C > 10 μF	120 ± 24Hz	0.5 ± 0.1Vrms																																																																				

次ページに続く 

GRMシリーズ 性能・試験方法(2) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"*"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5101-1-1998 ） 摘要																																												
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	B1, B3 : ±10%以内 （ - 25 ~ + 85 ） R1, R7 : ±15%以内 （ - 55 ~ + 125 ） R6 : ±15%以内 （ - 55 ~ + 85 ） F1 : + 30 / - 80%以内 （ - 25 ~ + 85 ） F5 : + 22 / - 82% （ - 30 ~ + 85 ） C6 : ±22%以内 （ - 55 ~ + 85 ） C7 : ±22%以内 （ - 55 ~ + 125 ） C8 : ±22%以内 （ - 55 ~ + 105 ） E7 : + 22 / - 56%以内 （ - 55 ~ + 125 ） D7 : + 22 / - 33%以内 （ - 55 ~ + 125 ） D8 : + 22 / - 33%以内 （ - 55 ~ + 105 ）	4.24項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し 印加後1分値とします。 測定電圧条件： GRM155B30G475のみ：0.2 ± 0.05Vrms GRM32DB10J226, GRM43 B1/B3/R6 0J/1A 336/476 のみ： 1.0 ± 0.2Vrms 試験条件： <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>電圧印加（Vdc）</th></tr><tr><td>1</td><td>20 ± 2*</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>20 ± 2*</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>5</td><td>20 ± 2</td><td rowspan="4">定格電圧の50%の 直流電圧印加 (B1, R1, F1のみ)</td></tr><tr><td>6</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>7</td><td>20 ± 2</td></tr><tr><td>8</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr></table> * C6, C7, C8, D7, E7, R6, R7特性：25 ± 2 段階2.6の温度：B1, B3, F1 : - 25 ± 3 , F5 : - 30 ± 3 R1, R7, R6, C6, C7, C8, E7, D7, D8 : - 55 ± 3 段階4.8の温度：B1, B3, R6, C6, F1, F5 : + 85 ± 3 , R1, R7, C7, E7, D7 : + 125 ± 3 C8, D8 : + 105 ± 3 初期値測定：熱処理(150 + 0 / - 10 、1時間)後、室温に 24 ± 2時間放置後測定。	段階	温度（ ）	電圧印加（Vdc）	1	20 ± 2*	印加なし	2	最低使用温度 ± 3	3	20 ± 2*	4	最高使用温度 ± 3	5	20 ± 2	定格電圧の50%の 直流電圧印加 (B1, R1, F1のみ)	6	最低使用温度 ± 3	7	20 ± 2	8	最高使用温度 ± 3																							
		段階	温度（ ）	電圧印加（Vdc）																																												
1	20 ± 2*	印加なし																																														
2	最低使用温度 ± 3																																															
3	20 ± 2*																																															
4	最高使用温度 ± 3																																															
5	20 ± 2	定格電圧の50%の 直流電圧印加 (B1, R1, F1のみ)																																														
6	最低使用温度 ± 3																																															
7	20 ± 2																																															
8	最高使用温度 ± 3																																															
電圧 印加時	B1 : + 10 / - 30%以内 R1 : + 15 / - 40%以内 F1 : + 30 / - 95%以内																																															
10	固着性		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	4.34項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 加圧力：10N ただし、GRM02タイプ：1N GRM03タイプ：2N GRM15/18タイプ：5N 保持時間：10 ± 1秒 ・試験用基板例 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm ただしGRM02/03/15は0.8mm 銅はく厚さ：0.035mm  ガラスエポキシ基板 (in mm) <table><tr><th>形状</th><th colspan="3">寸法（mm）</th></tr><tr><th></th><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>GRM02</td><td>0.2</td><td>0.56</td><td>0.23</td></tr><tr><td>GRM03</td><td>0.3</td><td>0.9</td><td>0.3</td></tr><tr><td>GRM15</td><td>0.4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>GRM18</td><td>1.0</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>GRM21</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>1.65</td></tr><tr><td>GRM31</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.0</td></tr><tr><td>GRM32</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.9</td></tr><tr><td>GRM43</td><td>3.5</td><td>7.0</td><td>3.7</td></tr><tr><td>GRM55</td><td>4.5</td><td>8.0</td><td>5.6</td></tr></table> 図3	形状	寸法（mm）				a	b	c	GRM02	0.2	0.56	0.23	GRM03	0.3	0.9	0.3	GRM15	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
		形状	寸法（mm）																																													
	a	b	c																																													
GRM02	0.2	0.56	0.23																																													
GRM03	0.3	0.9	0.3																																													
GRM15	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																																													
11	振動	外観	著しい異常はありません。	4.17項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：A 10 ~ 55 ~ 10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。																																												
		静電容量	規定の許容差内にあります。																																													
		誘電正接	B1, R1, B3, R6*, R7*, C7, C8, E7, D7 : 0.1以下 C6 : 0.125以下 D8 : 0.15以下 F1, F5 : 0.2以下 * GRM31CR71E106のみ：0.125以下、 GRM31CR6 0J/0G 107のみ：0.15以下																																													

次ページに続く

1

GRMシリーズ 性能・試験方法(2) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。
品番表に"※"のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"※"のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1-1998）摘要															
	外観	著しい異常はありません。		4.35項によります。 試験方法：図1、2によります。 取付方法：リフローはんだ付け たわみ量：1mm 保持時間：5±1秒 ・試験用基板 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm ただし、GRM02/03/15は0.8mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダーレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）															
	静電容量 変化率	±10%以内																	
12	耐プリント板曲げ性 （電極の接着強度）		・取付状態 ・試験状態 図2	図1															
13	はんだ付け性		端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。	4.15項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（Sn-3.0Ag-0.5Cu） 230±5（H60A/H63A） 浸せき時間：2±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。															
14	外観	著しい異常はありません。		4.14項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1（GRM02のみ、リフロー法） はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） *GRM02は除きます。 はんだ温度：270±5 浸せき時間：10±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定 予熱条件：浸せき前に下記条件で予熱を1分間行います。 3.2×1.6以下：120～150 3.2×2.5以上：100～120、170～200 各々															
	静電容量 変化率	B1, R1, B3*, R6, R7, C6, C7, C8*, E7, D7, D8：±7.5%以内 F1, F5：±20%以内 *GRM188B3 0J/0G 106, GRM188C80E106, GRM219B30G226のみ：±12.5%以内 GRM155B30G475のみ：±15%以内																	
	誘電正接	B1, R1, B3, R6*, R7*, C7, C8, E7, D7：0.1以下 C6：0.125以下 D8：0.15以下 F1, F5：0.2以下 *GRM31CR71E106のみ：0.125以下、 GRM31CR6 0J/0G 107のみ：0.15以下																	
	絶縁抵抗	50ΩF以上																	
	耐電圧	異常ありません。																	
15	外観	著しい異常はありません。		4.16項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度0/-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>最高使用温度+3/0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定 GRM188B30J106のみ 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度0/-3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度+3/0	30±3	4	常温	2～3
	段階	温度（℃）	時間（分）																
	1	最低使用温度0/-3	30±3																
	2	常温	2～3																
	3	最高使用温度+3/0	30±3																
4	常温	2～3																	
静電容量 変化率	B1, R1, B3, R6, R7, C6, C7, C8, D7, D8：±7.5%以内 E7：±30%以内 F1, F5：±20%以内																		
誘電正接	B1, R1, B3, R6*, R7*, C7, C8, E7, D7：0.1以下 C6：0.125以下 D8：0.15以下 F1, F5：0.2以下 *GRM31CR71E106のみ：0.125以下、 GRM31CR6 0J/0G 107のみ：0.15以下																		
絶縁抵抗	50ΩF以上																		
耐電圧	異常ありません。																		

次ページに続く

GRMシリーズ 性能・試験方法(2) (注1)代表仕様を掲載しています

(注1)この性能・試験方法は、代表的な仕様を記載しています。詳細は個別の仕様書(納入仕様書または承認図)をご確認ください。

品番表に“*”のない品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。

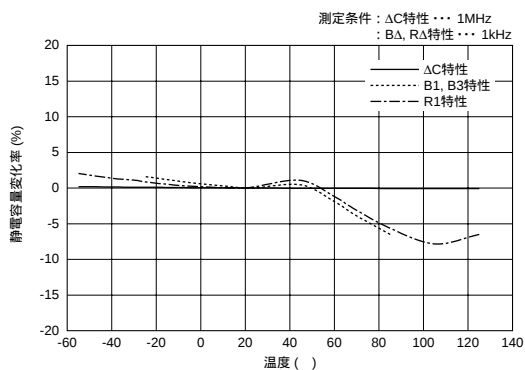
品番表に“*”のある品番は、GRMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

 前ページより続く

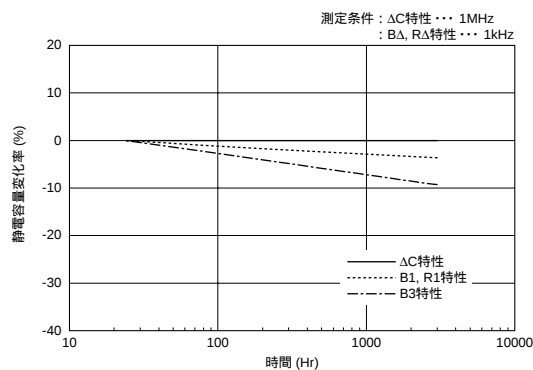
No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5101-1-1998) 摘要
16	高温高湿 (定常)	外観	著しい異常はありません。	4.22項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。
		静電容量 変化率	B1, R1, B3, R6, R7, C6, C7, C8, E7, D7, D8：±12.5%以内 F1, F5：±30%以内	
		誘電正接	B1, R1, B3, R6, R7, C6, C7, C8, E7, D7, D8：0.2以下 F1, F5：0.4以下	
		絶縁抵抗	12.5ΩF以上	
17	耐久性	外観	著しい異常はありません。	4.23項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×150% 充放電電流：50mA以下 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定。 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。
		静電容量 変化率	B1, R1, B3*, R6, R7, C6, C7, C8*, E7, D7, D8：±12.5%以内 F1, F5：±30%以内 *GRM188C80E106, GRM219B30G226のみ：±15%以内	
		誘電正接	B1, R1, B3, R6, R7, C6, C7, C8, E7, D7, D8：0.2以下 F1, F5：0.4以下	
		絶縁抵抗	25ΩF以上	

GRMシリーズ 特性データ

■ 静電容量 - 温度特性

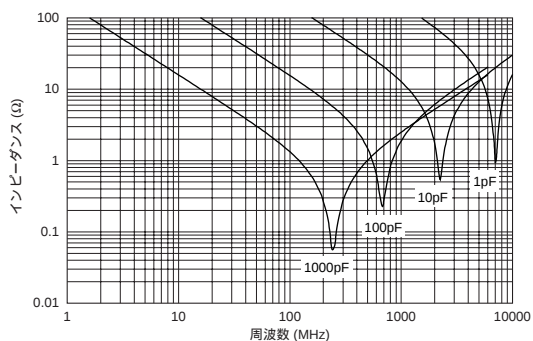


■ 静電容量 - 経時変化

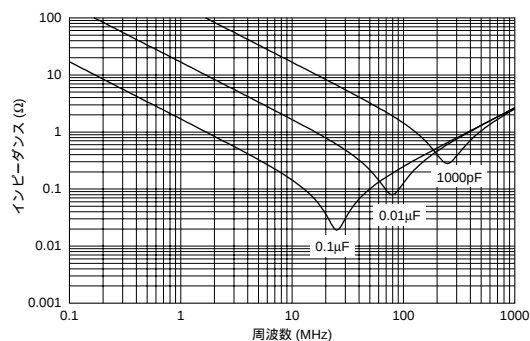


■ インピーダンス - 周波数特性

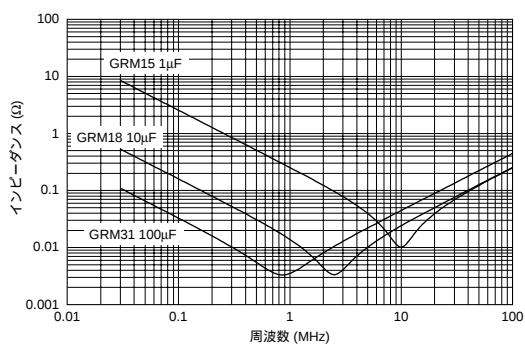
ΔC特性：GRM15



BΔ, RΔ特性：GRM15



BΔ, RΔ特性



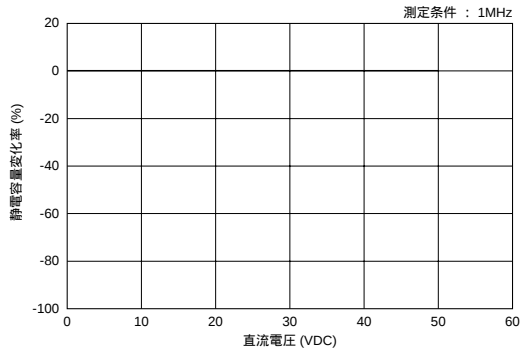
当データは参考値であり、保証値ではありません。
 個別品目のデータは以下のホームページを確認いただくか、営業へ問い合わせ願います。
 ホームページ： http://www.murata.co.jp/products/capacitor/tech_data/index.html

次ページに続く

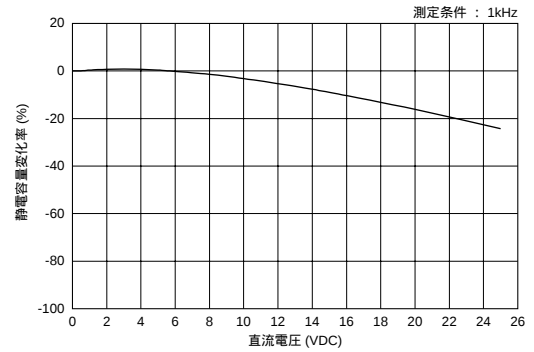
前ページより続く

■ 静電容量 - 直流電圧特性

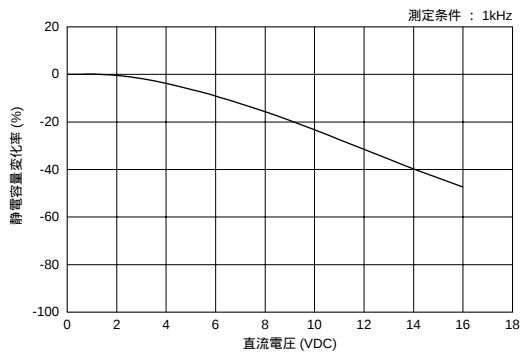
温度補償用：GRM1552C1H102JA01



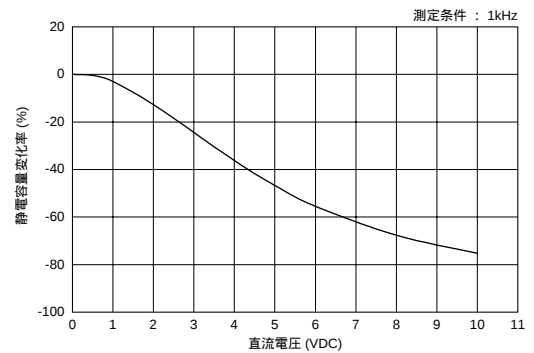
高誘電率系：GRM155B11E103KA01



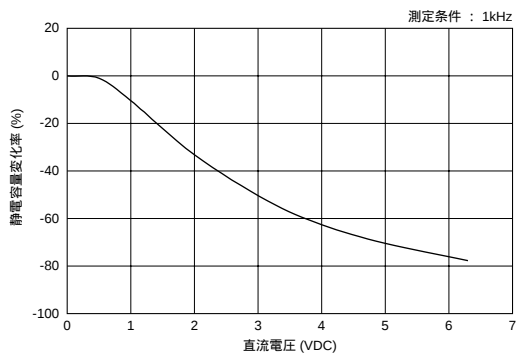
高誘電率系：GRM155B31C104KA87



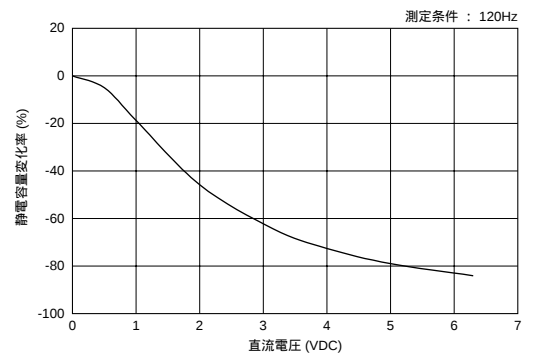
高誘電率系：GRM155B31A105KE15



高誘電率系：GRM188B30J106ME47



高誘電率系：GRM31CR60J107ME39



当データは参考値であり、保証値ではありません。
 個別品目のデータは以下のホームページを確認いただくか、営業へ問い合わせ願います。
 ホームページ：http://www.murata.co.jp/products/capacitor/tech_data/index.html

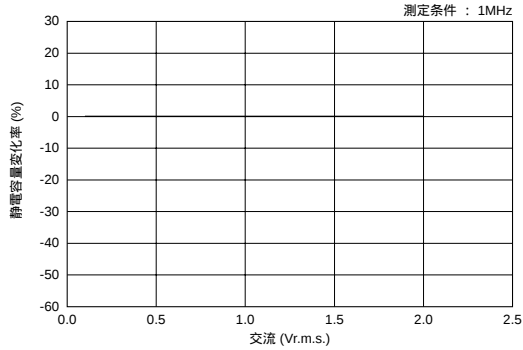
次ページに続く

GRMシリーズ 特性データ

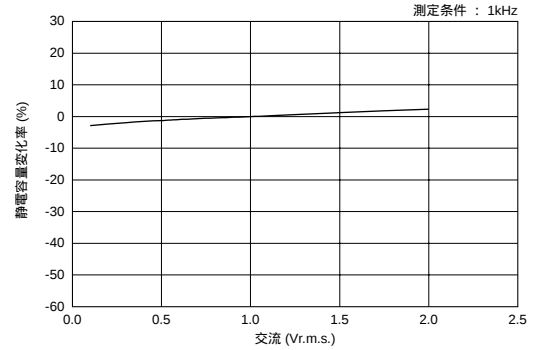
前ページより続く

■ 静電容量 - 交流電圧特性

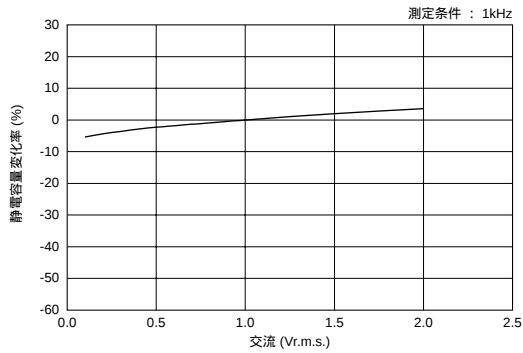
温度補償用 : GRM1552C1H102JA01



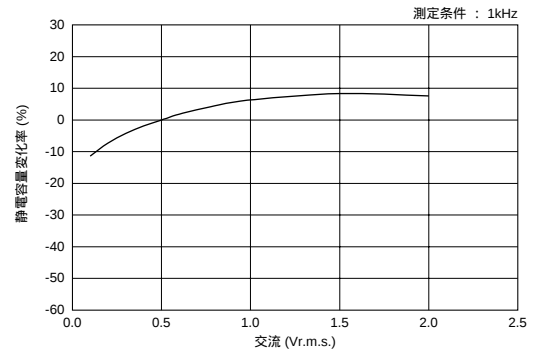
高誘電率系 : GRM155B11E103KA01



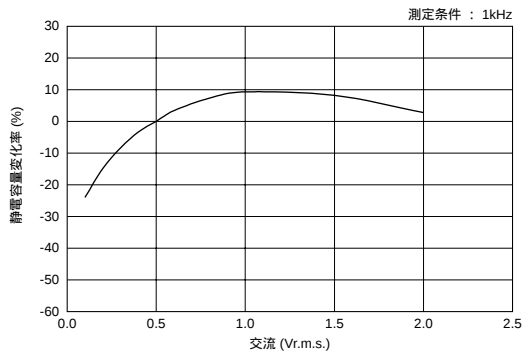
高誘電率系 : GRM155B31C104KA87



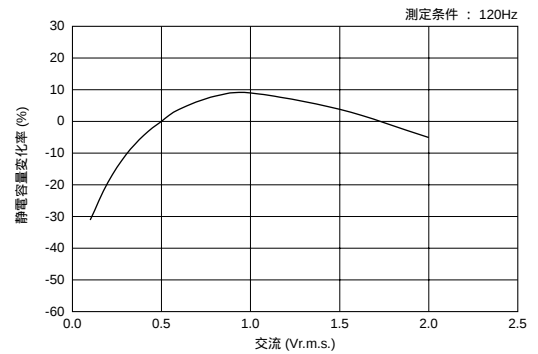
高誘電率系 : GRM155B31A105KE15



高誘電率系 : GRM188B30J106ME47



高誘電率系 : GRM31CR60J107ME39



当データは参考値であり、保証値ではありません。
 個別品目のデータは以下のホームページを確認いただくか、営業へ問い合わせ願います。
 ホームページ : http://www.murata.co.jp/products/capacitor/tech_data/index.html

チップ積層セラミックコンデンサ



コンデンサアレイ GNMシリーズ

2

■特長

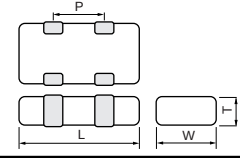
1. 高密度実装のための実装面積の削減。
2. 実装コストの節約。

■用途

一般電子機器



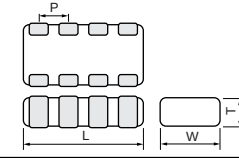
GNM0M2/1M2/212



Part Number	Dimensions (mm)			
	L	W	T	P
GNM0M2	0.9 ±0.05	0.6 ±0.05	0.45 ±0.05	0.45 ±0.05
GNM1M2	1.37 ±0.15	1.0 ±0.15	0.5 +0.05/-0.10	0.64 ±0.05
			0.6 ±0.1	
			0.8 +0/-0.15	
GNM212	2.0 ±0.15	1.25 ±0.15	0.6 ±0.1	1.0 ±0.1
			0.85 ±0.1	



GNM214/314



Part Number	Dimensions (mm)			
	L	W	T	P
GNM214	2.0 ±0.15	1.25 ±0.15	0.5 +0.05/-0.1	0.5 ±0.05
			0.6 ±0.1	
			0.85 ±0.1	
GNM314	3.2 ±0.15	1.6 ±0.15	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1
			0.85 ±0.1	
			1.0 ±0.1	
			1.15 ±0.1	

静電容量表

温度補償用 CH(2C)特性

0.6		例 0.6 : T寸法[mm]			
静電容量	LxW寸法 [mm]	1.37x1.0 (1M)	2.0x1.25 (21)	3.2x1.6 (31)	
	素子数	2(2)	4(4)		
	定格電圧 [Vdc]	50 (1H)	50 (1H)	100 (2A)	50 (1H)
	10pF(100)	0.6	0.6	0.8	0.8
15pF(150)	0.6	0.6	0.8	0.8	
22pF(220)	0.6	0.6	0.8	0.8	
33pF(330)	0.6	0.6	0.8	0.8	
47pF(470)	0.6	0.6	0.8	0.8	
68pF(680)	0.6	0.6	0.8	0.8	
100pF(101)	0.6	0.6	0.8	0.8	
150pF(151)	0.6	0.6	0.8	0.8	
220pF(221)	0.6	0.6		0.8	
330pF(331)				0.8	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く 

静電容量表

前ページより続く

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)/X7S(C7)特性

0.6	例 0.6 : T寸法[mm]													
静電容量	LxW寸法 [mm]	1.37x1.0 (1M)					2.0x1.25 (21)			3.2x1.6 (31)				
	素子数	2(2)					4(4)							
	定格電圧 [Vdc]	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)		50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	6.3 (0J)	
	温度特性	R (R1)	R (R1)	R (R1)	R (R1)	X7S (C7)	X7R (R7)	R (R1)	R (R1)	R (R1)	R (R1)	X7R (R7)	R (R1)	R (R1)
	470pF(471)						0.6							
	1000pF(102)	0.6						0.6						
	2200pF(222)		0.6						0.6					
	4700pF(472)		0.6						0.6					
	10000pF(103)		0.6						0.6					
	22000pF(223)			0.6	0.6					0.85				
	47000pF(473)			0.6	0.6					0.85	0.85		1.0	
	0.10 μ F(104)			0.6		0.6				0.85		0.85	0.85	1.0
	1.0 μ F(105)													1.15

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

0.6	例 0.6 : T寸法[mm]																												
静電容量	LxW寸法 [mm]		0.9x0.6 (0M)				1.37x1.0 (1M)						2.0x1.25 (21)		2.0x1.25 (21)				3.2x1.6 (31)										
	素子数		2(2)												4(4)														
	定格電圧 [Vdc]		16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	16 (1C)	10 (1A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)							
	温度特性		B (B3)	B (B3)	B (B3)	B (B3)	B (B1)	B (B1)	B (B1)	B (B3)	B (B1)	B (B3)	B (B3)	B (B3)	B (B1)	B (B1)	B (B1)	B (B3)	B (B3)	B (B1)	B (B1)	B (B3)	B (B3)						
470pF(471)														0.6															
1000pF(102)						0.6										0.6													
2200pF(222)								0.6										0.6											
4700pF(472)								0.6										0.6											
10000pF(103)		0.45	0.45	0.45			0.6										0.6												
22000pF(223)		0.45	0.45	0.45					0.6	0.6										0.85									
47000pF(473)		0.45	0.45	0.45					0.6	0.6										0.85		1.0							
0.10 μ F(104)		0.45	0.45	0.45					0.6	0.6										0.85		0.85		1.0					
0.22 μ F(224)												0.8																	
0.47 μ F(474)												0.8		0.85															
1.0 μ F(105)		0.45										0.8		0.8	0.8	0.85	0.85					0.85		0.85	0.85		0.85	1.15	
2.2 μ F(225)														0.8	0.8			0.85						0.85					

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 R(R1)特性 薄型

0.5	例 0.5 : T寸法[mm]			
静電容量	LxW寸法 [mm]	1.37x1.0 (1M)	2.0x1.25 (21)	
	素子数	2(2)	4(4)	
	定格電圧 [Vdc]	16 (1C)	16 (1C)	
	温度特性	R (R1)	R (R1)	
0.10 μ F(104)		0.5	0.5	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 B(B1/B3)/X5R(R6)特性 薄型

0.5	例 0.5 : T寸法[mm]			
静電容量	LxW寸法 [mm]	1.37x1.0 (1M)	2.0x1.25 (21)	
	素子数	2(2)	4(4)	
	定格電圧 [Vdc]	16 (1C)	10 (1A)	16 (1C)
	温度特性	B (B1)	X5R (R6)	B (B3)
0.10 μ F(104)		0.5		0.5
1.0 μ F(105)			0.5	0.5

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.37x1.0(1M)		2.0x1.25(2I)		3.2x1.6(3I)	
定格電圧 [Vdc]		50(1H)		50(1H)		100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番					
10pF(100)	± 10%(K)	GNM1M22C1H100KD01D	GNM2142C1H100KD01D	GNM3142C2A100KD01D		GNM3142C1H100KD01D	
15pF(150)	± 10%(K)	GNM1M22C1H150KD01D	GNM2142C1H150KD01D	GNM3142C2A150KD01D		GNM3142C1H150KD01D	
22pF(220)	± 10%(K)	GNM1M22C1H220KD01D	GNM2142C1H220KD01D	GNM3142C2A220KD01D		GNM3142C1H220KD01D	
33pF(330)	± 10%(K)	GNM1M22C1H330KD01D	GNM2142C1H330KD01D	GNM3142C2A330KD01D		GNM3142C1H330KD01D	
47pF(470)	± 10%(K)	GNM1M22C1H470KD01D	GNM2142C1H470KD01D	GNM3142C2A470KD01D		GNM3142C1H470KD01D	
68pF(680)	± 10%(K)	GNM1M22C1H680KD01D	GNM2142C1H680KD01D	GNM3142C2A680KD01D		GNM3142C1H680KD01D	
100pF(101)	± 10%(K)	GNM1M22C1H101KD01D	GNM2142C1H101KD01D	GNM3142C2A101KD01D		GNM3142C1H101KD01D	
150pF(151)	± 10%(K)	GNM1M22C1H151KD01D	GNM2142C1H151KD01D	GNM3142C2A151KD01D		GNM3142C1H151KD01D	
220pF(221)	± 10%(K)	GNM1M22C1H221KD01D	GNM2142C1H221KD01D			GNM3142C1H221KD01D	
330pF(331)	± 10%(K)					GNM3142C1H331KD01D	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系R(R1)/X7S(C7)特性

LxW寸法 [mm]		1.37x1.0(1M)			
素子数		2(2)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
1000pF(102)	± 20%(M)	GNM1M2R11H102MA0D			
2200pF(222)	± 20%(M)		GNM1M2R11E222MA01D		
4700pF(472)	± 20%(M)		GNM1M2R11E472MA01D		
10000pF(103)	± 20%(M)		GNM1M2R11E103MA01D		
22000pF(223)	± 20%(M)			GNM1M2R11C223MA01D	GNM1M2R11A223MA01D
47000pF(473)	± 20%(M)			GNM1M2R11C473MA01D	GNM1M2R11A473MA01D
0.10 μ F(104)	± 20%(M)			GNM1M2R11C104MA01D	GNM1M2C71A104MA01D

()内は品番のコードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系R(R1)/X7R(R7)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(2I)			
素子数		4(4)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	
静電容量	許容差	品番			
470pF(471)	± 20%(M)	GNM214R71H471MA01D			
1000pF(102)	± 20%(M)	GNM214R11H102MA01D			
2200pF(222)	± 20%(M)		GNM214R11E222MA01D		
4700pF(472)	± 20%(M)		GNM214R11E472MA01D		
10000pF(103)	± 20%(M)		GNM214R11E103MA01D		
22000pF(223)	± 20%(M)			GNM214R11C223MA01D	
47000pF(473)	± 20%(M)			GNM214R11C473MA01D	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)			GNM214R11C104MA01D	
	薄型品			GNM214R11C104MAA1D	

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(3I)			
素子数		4(4)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
47000pF(473)	± 20%(M)	GNM314R11H473MA11D		GNM314R11C473MA01L	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	GNM314R71H104MA11D	GNM314R11E104MA11D	GNM314R11C104MA01L	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)				GNM314R10J105MA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GN

M

1M

2

2C

1H

100

K

D01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④素子数

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		0.9x0.6(0M)			
素子数		2(2)			
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	GNM0M2B31C103ME18D*	GNM0M2B31A103ME17D*	GNM0M2B30J103ME17D*	
22000pF(223)	± 20%(M)	GNM0M2B31C223ME18D*	GNM0M2B31A223ME17D*	GNM0M2B30J223ME17D*	
47000pF(473)	± 20%(M)	GNM0M2B31C473ME18D*	GNM0M2B31A473ME17D*	GNM0M2B30J473ME17D*	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	GNM0M2B31C104ME18D*	GNM0M2B31A104ME17D*	GNM0M2B30J104ME17D*	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)				GNM0M2B30G105ME17D*

LxW寸法 [mm]		1.37x1.0(1M)			
素子数		2(2)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
1000pF(102)	± 20%(M)	GNM1M2B11H102MA01D			
2200pF(222)	± 20%(M)		GNM1M2B11E222MA01D		
4700pF(472)	± 20%(M)		GNM1M2B11E472MA01D		
10000pF(103)	± 20%(M)		GNM1M2B11E103MA01D		
22000pF(223)	± 20%(M)			GNM1M2B11C223MA01D	GNM1M2B11A223MA01D
47000pF(473)	± 20%(M)			GNM1M2B11C473MA01D	GNM1M2B11A473MA01D
0.10 μ F(104)	± 20%(M)			GNM1M2B11C104MA01D	GNM1M2B11A104MA01D
0.22 μ F(224)	± 20%(M)				GNM1M2B31A224ME17D*
0.47 μ F(474)	± 20%(M)				GNM1M2B31A474ME17D*
1.0 μ F(105)	± 20%(M)			GNM1M2B31C105ME18D*	GNM1M2B31A105ME17D*
2.2 μ F(225)	± 20%(M)				GNM1M2B31A225ME18D*

LxW寸法 [mm]		1.37x1.0(1M)
素子数		2(2)
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)
静電容量	許容差	品番
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	GNM1M2B30J105ME11D*
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	GNM1M2B30J225ME18D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)	
素子数		2(2)	
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)	GNM212B31C474MA15D	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	GNM212B31C105MA15D	GNM212B11A105MA13D
2.2 μ F(225)	± 20%(M)		GNM212B31A225ME15D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGNMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GN

M

0M

2

B3

1C

103

M

E18

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④素子数

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
素子数		4(4)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
470pF(471)	± 20%(M)	GNM214B11H471MA01D			
1000pF(102)	± 20%(M)	GNM214B11H102MA01D			
2200pF(222)	± 20%(M)		GNM214B11E222MA01D		
4700pF(472)	± 20%(M)		GNM214B11E472MA01D		
10000pF(103)	± 20%(M)		GNM214B11E103MA01D		
22000pF(223)	± 20%(M)			GNM214B11C223MA01D	
47000pF(473)	± 20%(M)			GNM214B11C473MA01D	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)			GNM214B11C104MA01D	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)				GNM214B31A105ME17D*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)
素子数		4(4)
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)
静電容量	許容差	品番
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	GNM214B30J225ME18D*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)			
素子数		4(4)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
47000pF(473)	± 20%(M)		GNM314B11C473MA01L		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	GNM314B11E104MA11D	GNM314B11C104MA01L		
1.0 μ F(105)	± 20%(M)		GNM314B31C105MA15D	GNM314B11A105MA13D	GNM314B10J105MA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGNMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

高誘電率系 R(R1)特性 薄型

LxW寸法 [mm]		1.37x1.0(1M)	2.0x1.25(21)
素子数		2(2)	4(4)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	16(1C)
静電容量	許容差	品番	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	GNM1M2R11C104MAA1D	GNM214R11C104MAA1D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 B(B1/B3)/X5R(R6)特性 薄型

LxW寸法 [mm]		1.37x1.0(1M)	2.0x1.25(21)
素子数		2(2)	4(4)
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	GNM1M2B11C104MAA1D	GNM214B11C104MAA1D
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	GNM1M2R61C105MEA2D*	GNM1M2B31A105MEA4D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGNMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

GNMシリーズ 性能・試験方法(1)

品番表に"*"のない品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

2

No.	項目		規格値		試験条件（ JIS C 5102-1994 ） 摘要																					
			温度補償用	高誘電率系																						
1	使用温度範囲		2C： - 55 ～ 125	B1： - 25 ～ 85 R1, R7, C7： - 55 ～ 125	基準温度： 20 （ ただし、 R7, C7特性のみ： 25 ）																					
2	定格電圧		個別指定によります。		連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。																					
3	外観		異常ありません。		目視によります。																					
4	寸法		寸法表によります。		ノギスによります。																					
5	耐電圧 （ 端子または電極間 ）		異常なく耐えます。		7.1項によります。 試験電圧： 温度補償用 定格電圧 × 300% 高誘電率系 定格電圧 × 250% 印加時間： 1 ～ 5秒間 充放電電流： 50mA以下																					
6	絶縁抵抗 （ 端子または電極間 ）		C 0.047 μF： 10000MΩ以上 C > 0.047 μF： 500ΩF以上 C： 公称静電容量		7.6項によります。 測定電圧： 定格電圧 充電時間： 2分間 充放電電流： 50mA以下																					
7	静電容量		規定の許容差内にあります。		7.8項によります。 （ 1 ） 温度補償用 測定条件： 表10の2, 3によります。 測定周波数： 1 ± 0.1MHz 測定電圧： 0.5 ～ 5Vr.m.s. （ 2 ） 高誘電率系 測定条件： 表10の2, 3によります。 測定周波数： 1 ± 0.1kHz 測定電圧： 1 ± 0.2Vr.m.s.																					
8	Qおよび 誘電正接（ D.F. ）		30pF以上： Q 1000 30pF未満： Q 400 + 20C C： 公称静電容量（ pF ）	定格電圧25V以上： 0.025以下 定格電圧16/10V： 0.035以下 定格電圧6.3V： 0.05以下	7.9項によります。 （ 1 ） 温度補償用 測定条件： 表10の2, 3によります。 測定周波数： 1 ± 0.1MHz 測定電圧： 0.5 ～ 5Vr.m.s. （ 2 ） 高誘電率系 測定条件： 表10の2, 3によります。 測定周波数： 1 ± 0.1kHz 測定電圧： 1 ± 0.2Vr.m.s.																					
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	静電容量温度係数の公称値は表Aによります。ただし、20 以下の静電容量変化率は表Aに規定の範囲内にあります。	B1： ± 10%以内 （ - 25 ～ + 85 ） R1, R7： ± 15%以内 （ - 55 ～ + 125 ） C7： ± 22%以内 （ - 55 ～ + 125 ）	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し印加後1分値とします。 （ 1 ） 温度補償用 試験条件： 表12によります。 段階2の温度： - 55 ± 3 段階4の温度： + 125 ± 3 （ 2 ） 高誘電率系 試験条件 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>電圧印加（ Vdc ）</th></tr><tr><td>1</td><td>20 ± 2*</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>20 ± 2*</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>5</td><td>20 ± 2</td><td rowspan="4">定格電圧の50%の 直流電圧印加</td></tr><tr><td>6</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>7</td><td>20 ± 2</td></tr><tr><td>8</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr></table> * R7： 25 ± 2 段階2, 6の温度： R1, R7, C7: - 55 ± 3 、 B1: - 25 ± 3 、 段階4, 8の温度： R1, R7, C7: + 125 ± 3 、 B1: + 85 ± 3 初期値測定： 熱処理（ 150 + 0 / - 10 、1時間 ）後、室温に 24 ± 2時間放置後測定	段階	温度（ ）	電圧印加（ Vdc ）	1	20 ± 2*	印加なし	2	最低使用温度 ± 3	3	20 ± 2*	4	最高使用温度 ± 3	5	20 ± 2	定格電圧の50%の 直流電圧印加	6	最低使用温度 ± 3	7	20 ± 2	8	最高使用温度 ± 3
		段階		温度（ ）		電圧印加（ Vdc ）																				
		1	20 ± 2*	印加なし																						
2	最低使用温度 ± 3																									
3	20 ± 2*																									
4	最高使用温度 ± 3																									
5	20 ± 2	定格電圧の50%の 直流電圧印加																								
6	最低使用温度 ± 3																									
7	20 ± 2																									
8	最高使用温度 ± 3																									
電圧 印加時	B1： + 10 / - 30%以内 R1： + 15 / - 40%以内																									
静電容量 のずれ	静電容量のずれ ± 0.2%、± 0.05pFのいずれか 大きい値以内																									

次ページに続く

GNMシリーズ 性能・試験方法(1)

前ページより続く

品番表に“*”のない品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に“*”のある品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目	規格値		試験条件（JIS C 5102-1994）摘要
		温度補償用	高誘電率系	
10	固着性	端子電極のはく離およびその他の異常はありません。		8.11.2項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 加圧力：5N 保持時間：10±1秒 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm
		●GNM□□4 ●GNM□□2 (in mm) 図1		
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。
		静電容量	規定の許容差内にあります。	振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）	
		定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16/10V：0.035以下 定格電圧6.3V：0.05以下		
	耐基板曲げ性	外観	著しい異常はありません。	8.11.1項によります。 試験方法：図1, 2によります。 取付方法：リフローはんだ付け たわみ量：1mm 保持時間：5±1秒 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：0.8mm 銅はく厚さ：0.035mm
		静電容量変化率	±5%、±0.5pF いずれか大きい値以内	±10%以内
		●取付状態		●GNM□□4
		●試験状態		●GNM□□2
		図2		(in mm)
		図3		図4
13	はんだ付け性	端子電極のはく離およびその他の異常はありません。		8.13項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（Sn-3.0Ag-0.5Cu） 230±5（H60A/H63A） 浸せき時間：2±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。
		端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。		

次ページに続く

GNMシリーズ 性能・試験方法(1)

前ページより続く

品番表に“*”のない品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に“*”のある品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値		試験条件（JIS C 5102-1994）摘要															
			温度補償用	高誘電率系																
14	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。		8.14項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：270±5 浸せき時間：10±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。 放置時間：24±2時間 予熱条件：浸せき前に予熱を120～150 で1分間行います。 初期値測定：高誘電率系のみ適用します。 熱処理（150+0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定															
		静電容量変化率	±2.5%, ±0.25pF いずれか大きい値以内	B1, R1, R7, C7：±7.5%以内																
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）	定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16/10V：0.035以下 定格電圧6.3V：0.05以下																
		絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上																	
		耐電圧	異常ありません。																	
15	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。		9.3項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 温度サイクル：5回 <table><thead><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>最低使用温度+0/-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>最高使用温度+3/-0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></tbody></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：高誘電率系のみ適用します。 熱処理（150+0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定	段階	温度（ ）	時間（分）	1	最低使用温度+0/-3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度+3/-0	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（ ）	時間（分）																
		1	最低使用温度+0/-3	30±3																
		2	常温	2～3																
		3	最高使用温度+3/-0	30±3																
4	常温	2～3																		
静電容量変化率	±2.5%, ±0.25pF いずれか大きい値以内	B1, R1, R7, C7：±7.5%以内																		
Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）	定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16/10V：0.035以下 定格電圧6.3V：0.05以下																		
絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上																			
耐電圧	異常ありません。																			
16	耐湿性	外観	著しい異常はありません。		9.5項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 放置時間：24±2時間 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。															
		静電容量変化率	±5%, ±0.5pF いずれか大きい値以内	B1, R1, R7, C7：±12.5%以内																
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）	定格電圧25V以上：0.05以下 定格電圧16/10/6.3V：0.05以下																
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上																	
		耐電圧	異常ありません。																	
17	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。		9.9項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間															
		静電容量変化率	±7.5%, ±0.75pF いずれか大きい値以内	B1, R1, R7, C7：±12.5%以内																
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 200 30pF未満：Q 100+10C/3 C：公称静電容量（pF）	定格電圧25V以上：0.05以下 定格電圧16/10/6.3V：0.05以下																
		絶縁抵抗	500MΩ、25ΩFのいずれか小さい値以上																	
		耐電圧	異常ありません。																	
18	高温負荷	外観	著しい異常はありません。		9.10項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×200%（*） 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：高誘電率系のみ適用します。 電圧処理〔最高使用温度±3、定格電圧の200%、1時間〕後、室温に24±2時間放置し測定															
		静電容量変化率	±3%, ±0.3pF いずれか大きい値以内	B1, R1, R7, C7：±12.5%以内																
		Qおよび誘電正接	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）	定格電圧25V以上：0.04以下 定格電圧16/10/6.3V：0.05以下																
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上																	
		耐電圧	異常ありません。																	

(*) 定格電圧×150%のアイテムもあります。詳細は個別または納入仕様書をご確認ください。

表A 各温度における静電容量変化率

(単位 : %)

特性	温度 ()	- 55		- 25		- 10	
	温度係数の公称値 (ppm/) *	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
2C	0±60	0.82	- 0.45	0.49	- 0.27	0.33	- 0.18

* 温度係数の公称値は、20 から125 までの温度範囲における温度係数を示す。

GNMシリーズ 性能・試験方法(2)

品番表に"*"のない品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5101-1-1998) 摘要																																				
1	使用温度範囲		B1, B3 : - 25 ~ + 85 R6 : - 55 ~ + 85	基準温度 : 20 (ただしR6は25)																																				
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 但し、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用して下さい。																																				
3	外観		異常ありません。	目視によります。																																				
4	寸法		寸法表によります。	ノギスによります。																																				
5	耐電圧 (端子または電極間)		異常なく耐えます。	4.6項によります。 試験電圧 : 定格電圧×250% 印加時間 : 1～5秒間 充放電電流 : 50mA以下																																				
6	絶縁抵抗 (端子または電極間)		50ΩF以上	4.5項によります。 測定電圧 : 定格電圧 充電時間 : 1分間 充放電電流 : 50mA以下																																				
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	4.7項によります。 測定条件 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10μF*1 (10V以上)</td><td>1±0.1kHz</td><td>1.0±0.2Vrms</td></tr><tr><td>C 10μF*2 (6.3V以下)</td><td>1±0.1kHz</td><td>0.5±0.1Vrms</td></tr><tr><td>C > 10μF</td><td>120±24Hz</td><td>0.5±0.1Vrms</td></tr></table> 表1 <table><tr><td>GNM0M2</td><td>B3</td><td>1A</td><td>104</td></tr><tr><td>GNM0M2</td><td>B3</td><td>1C</td><td>104</td></tr><tr><td>GNM1M2</td><td>B3</td><td>1A</td><td>224/474/105/225</td></tr><tr><td>GNM2M2</td><td>B3</td><td>1C</td><td>105</td></tr></table> 表2 <table><tr><td>GNM0M2</td><td>B3</td><td>0J</td><td>103/223/473</td></tr><tr><td>GNM214</td><td>B3</td><td>0J</td><td>105</td></tr></table> *1 ただし、表1のアイテムに関しては、測定電圧0.5±0.1Vrmsとします。 *2 ただし、表2のアイテムに関しては、測定電圧1.0±0.2Vrmsとします。	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10μF*1 (10V以上)	1±0.1kHz	1.0±0.2Vrms	C 10μF*2 (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vrms	C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vrms	GNM0M2	B3	1A	104	GNM0M2	B3	1C	104	GNM1M2	B3	1A	224/474/105/225	GNM2M2	B3	1C	105	GNM0M2	B3	0J	103/223/473	GNM214	B3	0J	105
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																																						
C 10μF*1 (10V以上)	1±0.1kHz	1.0±0.2Vrms																																						
C 10μF*2 (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vrms																																						
C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vrms																																						
GNM0M2	B3	1A	104																																					
GNM0M2	B3	1C	104																																					
GNM1M2	B3	1A	224/474/105/225																																					
GNM2M2	B3	1C	105																																					
GNM0M2	B3	0J	103/223/473																																					
GNM214	B3	0J	105																																					
8	誘電正接 (D.F.)		B1, B3*3, R6 : 0.1以下 表3 <table><tr><td>GNM0M2</td><td>B3</td><td>103/223/473/104</td></tr><tr><td>GNM1M2</td><td>B3</td><td>0J 225</td></tr><tr><td>GNM1M2</td><td>B3</td><td>1A 105/225</td></tr><tr><td>GNM212</td><td>B3</td><td>1A 225</td></tr><tr><td>GNM214</td><td>B3</td><td>0J 225</td></tr></table> *3 ただし、表3のアイテムに関しては、0.125以下とします。	GNM0M2	B3	103/223/473/104	GNM1M2	B3	0J 225	GNM1M2	B3	1A 105/225	GNM212	B3	1A 225	GNM214	B3	0J 225	4.8項によります。 測定条件 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10μF*1 (10V以上)</td><td>1±0.1kHz</td><td>1.0±0.2Vrms</td></tr><tr><td>C 10μF*2 (6.3V以下)</td><td>1±0.1kHz</td><td>0.5±0.1Vrms</td></tr><tr><td>C > 10μF</td><td>120±24Hz</td><td>0.5±0.1Vrms</td></tr></table> *1 ただし、表1のアイテムに関しては、測定電圧0.5±0.1Vrmsとします。 *2 ただし、表2のアイテムに関しては、測定電圧1.0±0.2Vrmsとします。	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10μF*1 (10V以上)	1±0.1kHz	1.0±0.2Vrms	C 10μF*2 (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vrms	C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vrms									
GNM0M2	B3	103/223/473/104																																						
GNM1M2	B3	0J 225																																						
GNM1M2	B3	1A 105/225																																						
GNM212	B3	1A 225																																						
GNM214	B3	0J 225																																						
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																																						
C 10μF*1 (10V以上)	1±0.1kHz	1.0±0.2Vrms																																						
C 10μF*2 (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vrms																																						
C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vrms																																						
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	B1, B3 : ±10%以内 (- 25 ~ + 85) R6 : ±15%以内 (- 55 ~ + 85)	4.24項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 但し、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し 印加後1分値とします。 試験条件 : <table><tr><th>段階</th><th>温度 ()</th><th>電圧印加 (Vdc)</th></tr><tr><td>1</td><td>20±2*4</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>3</td><td>20±2*4</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度±3</td></tr><tr><td>5</td><td>20±2</td><td rowspan="4">定格電圧の50%の 直流電圧印加</td></tr><tr><td>6</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>7</td><td>20±2</td></tr><tr><td>8</td><td>最高使用温度±3</td></tr></table> *4 R6特性 : 25±2 段階2.6の温度 : B1, B3: - 25±3 , R6: - 55±3 段階4.8の温度 : B1, B3, R6: + 85±3 , 初期値測定 : 熱処理(150±0/-10、1時間)後、 室温に24±2時間放置後測定 測定条件 : *5 ただし、GNM0M2B30G105は、 測定電圧0.2±0.05Vrmsとします。	段階	温度 ()	電圧印加 (Vdc)	1	20±2*4	印加なし	2	最低使用温度±3	3	20±2*4	4	最高使用温度±3	5	20±2	定格電圧の50%の 直流電圧印加	6	最低使用温度±3	7	20±2	8	最高使用温度±3															
段階	温度 ()	電圧印加 (Vdc)																																						
1	20±2*4	印加なし																																						
2	最低使用温度±3																																							
3	20±2*4																																							
4	最高使用温度±3																																							
5	20±2	定格電圧の50%の 直流電圧印加																																						
6	最低使用温度±3																																							
7	20±2																																							
8	最高使用温度±3																																							
	電圧 印加時	B1 : +10/-30%以内																																						

GNMシリーズ 性能・試験方法(2)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GNMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5101-1-1998) 摘要															
10	固着性		端子電極のはく離及びその他の異常はありません。	4.34項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 加圧力 : 5N (GNM0M2のみ : 2N) 保持時間 : 10 ± 1秒															
11	振動	外観	著しい異常はありません。	4.17項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 振動の種類 : A 10 ~ 55 ~ 10Hz (1分間) 全振幅 : 1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ (計6時間) 行います。															
		静電容量	規定の許容差内にあります。																
		誘電正接	B1, B3 ^{*3} , R6 : 0.1以下 ^{*3} ただし、表3のアイテムに関しては、0.125以下とします。																
12	耐プリント 板曲げ性 (電極の接 着強度)	外観	著しい異常はありません。	4.35項によります。 試験方法 : 図1、2によります。 取付方法 : リフローはんだ付け たわみ量 : 1mm 保持時間 : 5 ± 1秒															
		静電容量 変化率	± 10 %以内																
13	はんだ付け性		端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。	4.15項によります。 試験条件 : はんだ槽法、方法1 はんだ種類 : Sn-3.0Ag-0.5Cu (無鉛はんだ) またはH60A/H63A (共晶はんだ) はんだ温度 : 245 ± 5 (Sn-3.0Ag-0.5Cu) 230 ± 5 (H60A/H63A) 浸せき時間 : 2 ± 0.5秒 浸せき位置 : 端子電極が隠れるところまで。															
14	はんだ 耐熱性	外観	著しい異常はありません。	4.14項によります。 試験条件 : はんだ槽法、方法1 はんだ種類 : Sn-3.0Ag-0.5Cu (無鉛はんだ) またはH60A/H63A (共晶はんだ) はんだ温度 : 270 ± 5 浸せき時間 : 10 ± 0.5秒 浸せき位置 : 端子電極が隠れるところまで。 放置時間 : 24 ± 2時間 初期値測定 : 熱処理 (150 + 0 / - 10 、1時間) 後、 室温に24 ± 2時間放置し測定 予熱条件 : 浸せき前に120 ~ 150 で予熱を1分間行います。															
		静電容量 変化率	B1, B3 ^{*5} , R6 : ± 7.5 %以内 ^{*5} ただし、GNM0M2B30G105は、+ 15 / - 7.5 %以内とします。																
		誘電正接	B1, B3 ^{*3} , R6 : 0.1以下 ^{*3} ただし、表3のアイテムに関しては、0.125以下とします。																
		絶縁抵抗	50 ΩF以上																
		耐電圧	異常ありません。																
15	温度 急変	外観	著しい異常はありません。	4.16項によります。 試料を図3の試験基板にはんだ付けします。 温度サイクル : 5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度 ()</th><th>時間 (分)</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度0/ - 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>最高使用温度 + 3/0</td><td>30 ± 3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2 ~ 3</td></tr></table> 放置時間 : 24 ± 2時間 初期値測定 : 熱処理 (150 + 0 / - 10 、1時間) 後、 室温に24 ± 2時間放置し測定	段階	温度 ()	時間 (分)	1	最低使用温度0/ - 3	30 ± 3	2	常温	2 ~ 3	3	最高使用温度 + 3/0	30 ± 3	4	常温	2 ~ 3
		段階	温度 ()		時間 (分)														
		1	最低使用温度0/ - 3		30 ± 3														
		2	常温		2 ~ 3														
		3	最高使用温度 + 3/0		30 ± 3														
4	常温	2 ~ 3																	
静電容量 変化率	B1, B3 ^{*6} , R6 : ± 7.5 %以内 ^{*6} ただし、GNM0M2B30G105は、± 15 %以内とします。																		
誘電正接	B1, B3 ^{*3} , R6 : 0.1以下 ^{*3} ただし、表3のアイテムに関しては、0.125以下とします。																		
絶縁抵抗	50 ΩF以上																		
耐電圧	異常ありません。																		
16	高温 高湿 (定常)	外観	著しい異常はありません。	4.22項によります。 試験温度 : 40 ± 2 試験湿度 : 90 ~ 95 %RH 試験時間 : 500 ± 12時間 印加電圧 : 定格電圧 充放電電流 : 50mA以下 但し、槽より取り出した直後の定格 電圧の印加は適用しません。 初期値測定 : 熱処理 (150 + 0 / - 10 、1時間) 後、 室温に24 ± 2時間放置し測定 試験後熱処理後、室温に24 ± 2時間放置し測定する。															
		静電容量 変化率	B1, B3, R6 : ± 12.5 %以内																
		誘電正接	B1, B3, R6 : 0.2以下																
		絶縁抵抗	12.5 ΩF以上																
17	耐久性	外観	著しい異常はありません。	4.23項によります。 試験温度 : 最高使用温度 ± 3 試験時間 : 1000 ± 12時間 印加電圧 : 定格電圧 × 150 % GNM1M2B31A225/1C105は、 定格電圧 × 125 %とします。 充放電電流 : 50mA以下 初期値測定 : 熱処理 (150 + 0 / - 10 、1時間) 後、 室温に24 ± 2時間放置し測定 試験後熱処理後、室温に24 ± 2時間放置し測定する。															
		静電容量 変化率	B1, B3, R6 : ± 12.5 %以内																
		誘電正接	B1, B3, R6 : 0.2以下																
		絶縁抵抗	25 ΩF以上																

次ページに続く

2

チップ積層セラミックコンデンサ



低ESL品 LLL/LLA/LLMシリーズ

3

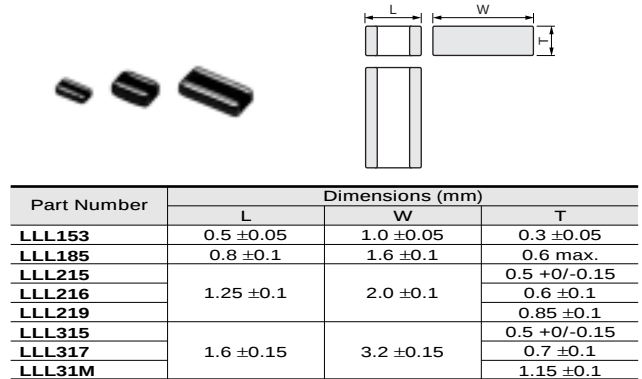
LW逆転型 低ESL品

■特長

1. ESLが小さく高周波でのデカップリング性が向上
2. 小型高容量

■用途

1. 高速マイクロプロセッサ
2. 高周波デジタル機器
3. ネットワークプロセッサ、メディアプロセッサなど各種IC



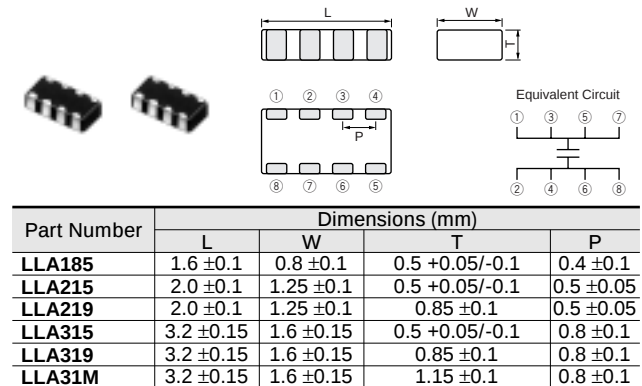
8端子型 低ESL品

■特長

1. ESLが100pHレベルを実現し、1GHzクラスのICのデカップリングに対応。
2. 小型大容量

■用途

1. 高速マイクロプロセッサ
2. 高周波デジタル機器



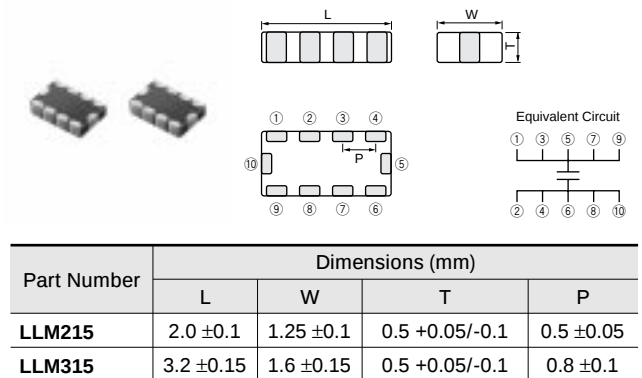
10端子型 低ESL品

■特長

1. ESLが45pHレベルを実現し、2GHzクラスのICのデカップリングに対応。
2. 小型大容量

■用途

1. 高速マイクロプロセッサ
2. 高周波デジタル機器



静電容量表

LW逆転型 低ESL品 X7R(R7)/X7S(C7)/X6S(C8)/X5R(R6)特性

5	例 5：T寸法の品番コード																		
静電容量	LxW寸法 [mm]	0.5x1.0 (15)		0.8x1.6 (18)				1.25x2.0 (21)					1.6x3.2 (31)						
	定格電圧 [Vdc]	6.3 (0J)	4 (0G)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	4 (0G)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	4 (0G)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	
	温度特性	X6S (C8)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X5R (R6)
	2200pF(222)			5															
	4700pF(472)			5															
	10000pF(103)				5				6					7					
	22000pF(223)				5				6					7					
	47000pF(473)					5				6				7					
	0.10 μ F(104)	3					5			6				M	7				
	0.22 μ F(224)	3					5				9	6			M	7			
	0.47 μ F(474)		3					5				9			M	7			
	1.0 μ F(105)							5				9				M	7		
	2.2 μ F(225)							5					9				M	7	
	4.7 μ F(475)																	M	
	10 μ F(106)																		M

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

LW逆転型 低ESL品 X7R(R7)/X7S(C7)特性 薄型

5		例 5：T寸法の品番コード													
静電容量	LxW寸法 [mm]	0.8x1.6 (18)				1.25x2.0 (21)						1.6x3.2 (31)			
	定格電圧 [Vdc]	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	4 (0G)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)
	温度特性	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)
	10000pF(103)	5				5						5			
	22000pF(223)		5				5					5			
	47000pF(473)		5					5					5		
	0.10 μ F(104)			5				5					5		
	0.22 μ F(224)				5				5					5	
	0.47 μ F(474)									5					5
	1.0 μ F(105)										5				

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く 

静電容量表

前ページより続く

8端子型 低ESL品 X7R(R7)/X7S(C7)特性

5	例 5：T寸法の品番コード								
静電容量	LxW寸法 [mm]	1.6x0.8 (18)	2.0x1.25 (21)					3.2x1.6 (31)	
	定格電圧 [Vdc]	4 (0G)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	16 (1C)	10 (1A) 4 (0G)
	温度特性	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7) X7R (R7)
	10000pF(103)		9						
	22000pF(223)		9						
	47000pF(473)		9						
	0.10 μ F(104)	5		9				9	
	0.22 μ F(224)	5		9				9	
	0.47 μ F(474)	5			9			9	
	1.0 μ F(105)	5				9		M	9
	2.2 μ F(225)	5					9		M
	4.7 μ F(475)						9		9

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

8端子型 低ESL品 X7R(R7)/X7S(C7)特性 薄型

5	例 5：T寸法の品番コード							
静電容量	LxW寸法 [mm]	2.0x1.25 (21)					3.2x1.6 (31)	
	定格電圧 [Vdc]	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	4 (0G)	16 (1C)	10 (1A) 6.3 (0J)
	温度特性	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7) X7R (R7)
	10000pF(103)	5						
	22000pF(223)	5						
	47000pF(473)		5					
	0.10 μ F(104)		5					
	0.22 μ F(224)			5			5	
	0.47 μ F(474)				5			5
	1.0 μ F(105)					5		5
	2.2 μ F(225)					5		5
	4.7 μ F(475)					5		

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

10端子型 低ESL品 X7R(R7)/X7S(C7)特性 薄型

5	例 5：T寸法の品番コード						
静電容量	LxW寸法 [mm]	2.0x1.25 (21)				3.2x1.6 (31)	
	定格電圧 [Vdc]	25 (1E)	16 (1C)	6.3 (0J)	4 (0G)	16 (1C)	10 (1A) 6.3 (0J)
	温度特性	X7R (R7)	X7R (R7)	X7R (R7)	X7S (C7)	X7R (R7)	X7R (R7) X7R (R7)
	10000pF(103)	5					
	22000pF(223)	5					
	47000pF(473)		5				
	0.10 μ F(104)		5			5	
	0.22 μ F(224)			5		5	
	0.47 μ F(474)			5			5
	1.0 μ F(105)				5		
	2.2 μ F(225)				5		5

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

LW逆転型 低ESL品 X7R(R7)/X7S(C7)/X6S(C8)特性

LxW寸法 [mm]		0.5x1.0(15)	
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	LLL153C80J104ME01E*	
0.22 μ F(224)	± 20%(M)	LLL153C80J224ME14E*	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)		LLL153C70G474ME17E*

LLL15シリーズの4V/0.47 μ Fは(L:0.5+0.07/-0.03)となります。

LxW寸法 [mm]		0.8x1.6(18)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
2200pF(222)	± 20%(M)	LLL185R71H222MA01L			
4700pF(472)	± 20%(M)	LLL185R71H472MA01L			
10000pF(103)	± 20%(M)		LLL185R71E103MA01L		
22000pF(223)	± 20%(M)		LLL185R71E223MA01L		
47000pF(473)	± 20%(M)			LLL185R71C473MA01L	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)				LLL185R71A104MA01L
0.22 μ F(224)	± 20%(M)				LLL185R71A224MA01L

LxW寸法 [mm]		0.8x1.6(18)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
0.47 μ F(474)	± 20%(M)	LLL185C70G474MA01L
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	LLL185C70G105ME01L*
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	LLL185C70G225ME01L*

LxW寸法 [mm]		1.25x2.0(21)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLL216R71H103MA01L			
22000pF(223)	± 20%(M)	LLL216R71H223MA01L			
47000pF(473)	± 20%(M)		LLL216R71E473MA01L		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		LLL216R71E104MA01L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)			LLL219R71C224MA01L	LLL216R71A224MA01L
0.47 μ F(474)	± 20%(M)				LLL219R71A474MA01L
1.0 μ F(105)	± 20%(M)				LLL219R71A105MA01L

LxW寸法 [mm]		1.25x2.0(21)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	LLL219C70G225MA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はLLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

LL

L

15

3

C8

0J

104

M

E01

E

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

LW逆転型低ESL品X7R(R7)/X5R(R6)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x3.2(31)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLL317R71H103MA01L			
22000pF(223)	± 20%(M)	LLL317R71H223MA01L			
47000pF(473)	± 20%(M)	LLL317R71H473MA01L			
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	LLL31MR71H104MA01L	LLL317R71E104MA01L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)		LLL31MR71E224MA01L	LLL317R71C224MA01L	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)		LLL31MR71E474MA01L	LLL317R71C474MA01L	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)			LLL31MR71C105MA01L	LLL317R71A105MA01L
2.2 μ F(225)	± 20%(M)				LLL31MR71A225MA01L

LxW寸法 [mm]		1.6x3.2(31)
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)
静電容量	許容差	品番
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	LLL317R70J225MA01L
4.7 μ F(475)	± 20%(M)	LLL31MR70J475MA01L
10 μ F(106)	± 20%(M)	LLL31MR60J106ME01L*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。*のある品番はLLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

LW逆転型低ESL品X7R(R7)/X7S(C7)特性薄型

LxW寸法 [mm]		0.8x1.6(18)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	4(0G)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLL185R71E103MA11L			
22000pF(223)	± 20%(M)		LLL185R71C223MA11L		
47000pF(473)	± 20%(M)		LLL185R71C473MA11L		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)			LLL185R71A104MA11L	
0.22 μ F(224)	± 20%(M)				LLL185C70G224MA11L

LxW寸法 [mm]		1.25x2.0(21)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLL215R71H103MA11L			
22000pF(223)	± 20%(M)		LLL215R71E223MA11L		
47000pF(473)	± 20%(M)			LLL215R71C473MA11L	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)			LLL215R71C104MA11L	
0.22 μ F(224)	± 20%(M)				LLL215R71A224MA11L

LxW寸法 [mm]		1.25x2.0(21)	
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)	LLL215R70J474MA11L	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)		LLL215C70G105MA11L

LxW寸法 [mm]		1.6x3.2(31)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLL315R71H103MA11L			
22000pF(223)	± 20%(M)	LLL315R71H223MA11L			
47000pF(473)	± 20%(M)		LLL315R71E473MA11L		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		LLL315R71E104MA11L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)			LLL315R71C224MA11L	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)				LLL315R71A474MA11L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。*のある品番はLLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例) LL L 31 7 R7 1H 103 M A01 L ①識別記号 ②シリーズ ③寸法 (LxW) ④寸法 (T) ⑤温度特性
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑥定格電圧 ⑦静電容量 ⑧静電容量許容差 ⑨個別仕様 ⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

8端子型

低ESL品

X7R(R7)/X7S(C7)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	LLA185C70G104MA01L
0.22 μ F(224)	± 20%(M)	LLA185C70G224MA01L
0.47 μ F(474)	± 20%(M)	LLA185C70G474MA01L
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	LLA185C70G105ME01L*
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	LLA185C70G225ME16L*

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLA219R71E103MA01L			
22000pF(223)	± 20%(M)	LLA219R71E223MA01L			
47000pF(473)	± 20%(M)	LLA219R71E473MA01L			
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		LLA219R71C104MA01L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)		LLA219R71C224MA01L		
0.47 μ F(474)	± 20%(M)			LLA219R71A474MA01L	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)				LLA219R70J105MA01L

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	LLA219C70G225MA01L
4.7 μ F(475)	± 20%(M)	LLA219C70G475ME01L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)		
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	4(0G)
静電容量	許容差	品番		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	LLA319R71C104MA01L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)	LLA319R71C224MA01L		
0.47 μ F(474)	± 20%(M)	LLA319R71C474MA01L		
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	LLA31MR71C105MA01L	LLA319R71A105MA01L	
2.2 μ F(225)	± 20%(M)		LLA31MR71A225MA01L	LLA319R70G225MA01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はLLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

8端子型

低ESL品

X7R(R7)/X7S(C7)特性

薄型

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLA215R71E103MA14L			
22000pF(223)	± 20%(M)	LLA215R71E223MA14L			
47000pF(473)	± 20%(M)		LLA215R71C473MA14L		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		LLA215R71C104MA14L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)			LLA215R71A224MA14L	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)				LLA215R70J474MA14L

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)
定格電圧 [Vdc]		4(0G)
静電容量	許容差	品番
1.0 μ F(105)	± 20%(M)	LLA215C70G105MA14L
2.2 μ F(225)	± 20%(M)	LLA215C70G225ME11L*
4.7 μ F(475)	± 20%(M)	LLA215C70G475ME19L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)		
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)	LLA315R71C224MA14L		
0.47 μ F(474)	± 20%(M)		LLA315R71A474MA14L	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)			LLA315R70J105MA14L
2.2 μ F(225)	± 20%(M)			LLA315R70J225MA14L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はLLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

10端子型

低ESL品

X7R(R7)/X7S(C7)特性

薄型

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	6.3(0J)	4(0G)
静電容量	許容差	品番			
10000pF(103)	± 20%(M)	LLM215R71E103MA11L			
22000pF(223)	± 20%(M)	LLM215R71E223MA11L			
47000pF(473)	± 20%(M)		LLM215R71C473MA11L		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		LLM215R71C104MA11L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)			LLM215R70J224MA11L	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)			LLM215R70J474MA11L	
1.0 μ F(105)	± 20%(M)				LLM215C70G105MA11L
2.2 μ F(225)	± 20%(M)				LLM215C70G225ME11L*

LxW寸法 [mm]		3.2x1.6(31)		
定格電圧 [Vdc]		16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番		
0.10 μ F(104)	± 20%(M)	LLM315R71C104MA11L		
0.22 μ F(224)	± 20%(M)	LLM315R71C224MA11L		
0.47 μ F(474)	± 20%(M)		LLM315R71A474MA11L	
2.2 μ F(225)	± 20%(M)			LLM315R70J225MA11L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はLLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

LL

A

21

5

R7

1E

103

M

A14

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

LLL/LLA/LLMシリーズ 性能・試験方法(1)

品番表に"*"のない品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5102-1994 ） 摘要												
1	使用温度範囲		R7, C7： - 55 ～ + 125	基準温度：25												
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。												
3	外観		異常ありません。	目視によります。												
4	寸法		寸法図によります。	ノギスによります。												
5	耐電圧 （ 端子または電極間 ）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 試験電圧：定格電圧 × 250 % 印加時間：1 ～ 5秒間 充放電電流：50mA以下												
6	絶縁抵抗 （ 端子または電極間 ）		C ≤ 0.047 μ F：10000MΩ以上 C > 0.047 μ F：500ΩF以上 C：公称静電容量	7.6項によります。 測定電圧：定格電圧 充電時間：2分間 充放電電流：50mA以下												
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 測定周波数：1 ± 0.1kHz 測定電圧：1 ± 0.2Vrms ただしLLA185C70G474のみ測定電圧0.5 ± 0.1Vrmsとします。												
8	誘電正接（ D.F. ）		[R7, C7特性] 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下 定格電圧6.3V以下：0.05以下	7.9項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 測定周波数：1 ± 0.1kHz 測定電圧：1 ± 0.2Vrms ただしLLA185C70G474のみ測定電圧0.5 ± 0.1Vrmsとします。												
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	R7： ± 15%以内 C7： ± 22%以内	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>電圧印加（ Vdc ）</th></tr><tr><td>1</td><td>25 ± 2</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>25 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr></table> 初期値測定：熱処理（ 150 + 0 / - 10 、 1時間 ）後、室温に24 ± 2時間放置後測定	段階	温度（ ）	電圧印加（ Vdc ）	1	25 ± 2	印加なし	2	最低使用温度 ± 3	3	25 ± 2	4	最高使用温度 ± 3
段階	温度（ ）	電圧印加（ Vdc ）														
1	25 ± 2	印加なし														
2	最低使用温度 ± 3															
3	25 ± 2															
4	最高使用温度 ± 3															
10	固着性		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	8.11.2項によります。 加圧力：10N LLL18及びLLA/LLMシリーズは5N 保持時間：10 ± 1秒												
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 振動の種類：A 10 ～ 55 ～ 10Hz（ 1分間 ） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（ 計6時間 ）行います。												
		静電容量	規定の許容差内にあります。													
		誘電正接	[R7, C7特性] 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下 定格電圧6.3V以下：0.05以下													
12	はんだ付け性		端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。	8.13項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（ 無鉛はんだ ） またはH60A/H63A（ 共晶はんだ ） はんだ温度：245 ± 5 （ Sn-3.0Ag-0.5Cu ） 230 ± 5 （ H60A/H63A ） 浸せき時間：2 ± 0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。												
13	はんだ 耐熱性	外観	著しい異常はありません。	8.14項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（ 無鉛はんだ ） またはH60A/H63A（ 共晶はんだ ） はんだ温度：270 ± 5 浸せき時間：10 ± 0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。 放置時間：24 ± 2時間 予熱条件：浸せき前に、120 ～ 150 で1分間行います。 初期値測定：高誘電率系のみ適用します。 熱処理（ 150 + 0 / - 10 、 1時間 ）後、室温に24 ± 2時間放置し測定												
		静電容量 変化率	R7, C7： ± 7.5%以内													
		誘電正接	[R7, C7特性] 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下 定格電圧6.3V以下：0.05以下													
		絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上													
		耐電圧	異常ありません。													

次ページに続く ➤

LLL/LLA/LLMシリーズ 性能・試験方法(1)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要															
14	温度 サイクル	外観	著しい異常はありません。	9.3項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度 ()</th><th>時間 (分)</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 + 0 / - 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>最高使用温度 + 3 / - 0</td><td>30 ± 3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2 ~ 3</td></tr></table> 放置時間：24 ± 2時間 初期値測定：熱処理 (150 + 0 / - 10 、1時間) 後、室温に24 ± 2時間放置し測定	段階	温度 ()	時間 (分)	1	最低使用温度 + 0 / - 3	30 ± 3	2	常温	2 ~ 3	3	最高使用温度 + 3 / - 0	30 ± 3	4	常温	2 ~ 3
		段階	温度 ()		時間 (分)														
		1	最低使用温度 + 0 / - 3		30 ± 3														
		2	常温		2 ~ 3														
		3	最高使用温度 + 3 / - 0		30 ± 3														
		4	常温		2 ~ 3														
静電容量 変化率	R7, C7： ± 7.5%以内																		
誘電正接	[R7, C7特性] 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下 定格電圧6.3V以下：0.05以下																		
絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上																		
耐電圧	異常ありません。																		
15	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	9.5項によります。 試験温度：40 ± 2 試験湿度：90 ~ 95%RH 試験時間：500 ± 12時間 放置時間：24 ± 2時間 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。															
		静電容量 変化率	R7, C7： ± 12.5%以内																
		誘電正接	[R7, C7特性] 定格電圧10V以上：0.05以下 定格電圧6.3V以下：0.075以下																
		絶縁抵抗	1,000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上																
16	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	9.9項によります。 温 度：40 ± 2 湿 度：90 ~ 95%RH 試験時間：500 ± 12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24 ± 2時間															
		静電容量 変化率	R7, C7： ± 12.5%以内																
		誘電正接	[R7, C7特性] 定格電圧10V以上：0.05以下 定格電圧6.3V以下：0.075以下																
		絶縁抵抗	500MΩ、25ΩFのいずれか小さい値以上																
17	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	9.10項によります。 試験温度：最高使用温度 ± 3 試験時間：1000 ± 12時間 印加電圧：定格電圧 × 200% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24 ± 2時間 初期値測定：電圧処理 (最高使用温度 ± 3 、定格電圧の200%、1時間) 後、室温に24 ± 2時間放置後測定。															
		静電容量 変化率	R7, C7： ± 12.5%以内																
		誘電正接	[R7, C7特性] 定格電圧10V以上：0.05以下 定格電圧6.3V以下：0.075以下																
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上																

LLL/LLA/LLMシリーズ 性能・試験方法(2)

品番表に"*"のない品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5101-1-1998) 摘要												
1	使用温度範囲		R6 : - 55 ~ + 85 C8 : - 55 ~ + 105 R7, C7 : - 55 ~ + 125	基準温度 : 25												
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。												
3	外観		異常ありません。	目視によります。												
4	寸法		寸法表によります。	ノギスによります。												
5	耐電圧 (端子または電極間)		異常なく耐えます。	4.6項によります。 試験電圧 : 定格電圧 × 250 % 印加時間 : 1 ~ 5秒間 充放電電流 : 50mA以下												
6	絶縁抵抗 (端子または電極間)		50ΩF以上	4.5項によります。 測定電圧 : 定格電圧 充電時間 : 1分間 充放電電流 : 50mA以下												
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	4.7項によります。 測定条件 : <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10μF (10V以上)</td><td>1±0.1kHz</td><td>1±0.2Vr.m.s.</td></tr><tr><td>C 10μF (6.3V以下)</td><td>1±0.1kHz</td><td>0.5±0.1Vr.m.s.</td></tr><tr><td>C > 10μF</td><td>120±24Hz</td><td>0.5±0.1Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10μF (10V以上)	1±0.1kHz	1±0.2Vr.m.s.	C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.	C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vr.m.s.
公称静電容量	測定周波数	測定電圧														
C 10μF (10V以上)	1±0.1kHz	1±0.2Vr.m.s.														
C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.														
C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vr.m.s.														
8	誘電正接 (D.F.)		R6, R7, C7, C8特性 : 0.120以下	4.8項によります。 測定条件 : <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10μF (10V以上)</td><td>1±0.1kHz</td><td>1±0.2Vr.m.s.</td></tr><tr><td>C 10μF (6.3V以下)</td><td>1±0.1kHz</td><td>0.5±0.1Vr.m.s.</td></tr><tr><td>C > 10μF</td><td>120±24Hz</td><td>0.5±0.1Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10μF (10V以上)	1±0.1kHz	1±0.2Vr.m.s.	C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.	C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vr.m.s.
公称静電容量	測定周波数	測定電圧														
C 10μF (10V以上)	1±0.1kHz	1±0.2Vr.m.s.														
C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.														
C > 10μF	120±24Hz	0.5±0.1Vr.m.s.														
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	R6 : ±15%以内 (- 55 ~ + 85) R7 : ±15%以内 (- 55 ~ + 125) C7 : ±22%以内 (- 55 ~ + 125) C8 : ±22%以内 (- 55 ~ + 105)	4.24項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 試験条件 : <table><tr><th>段階</th><th>温度 ()</th><th>電圧印加 (Vdc)</th></tr><tr><td>1</td><td>25±2 *</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>25±2 *</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr></table> 初期値測定 : 熱処理 (150 + 0 / - 10 、 1時間) 後、 室温に 24 ± 2時間放置後測定	段階	温度 ()	電圧印加 (Vdc)	1	25±2 *	印加なし	2	最低使用温度 ± 3	3	25±2 *	4	最高使用温度 ± 3
段階	温度 ()	電圧印加 (Vdc)														
1	25±2 *	印加なし														
2	最低使用温度 ± 3															
3	25±2 *															
4	最高使用温度 ± 3															
10	固着性		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	4.34項によります。 加圧力 : 10N LLL15、LLL18及びLLA/LLMシリーズは5N 保持時間 : 10 ± 1秒												
11	振動	外観	著しい異常はありません。	4.17項によります。 振動の種類 : A 10 ~ 55 ~ 10Hz (1分間) 全振幅 : 1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ (計6時間) 行います。												
静電容量		規定の許容差内にあります。														
誘電正接		R6, R7, C7, C8特性 : 0.120以下														
12	はんだ付け性		端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。	4.15項によります。 試験条件 : はんだ槽法、方法1 はんだ種類 : Sn-3.0Ag-0.5Cu (無鉛はんだ) またはH60A/H63A (共晶はんだ) はんだ温度 : Sn-3.0Ag-0.5Cu (無鉛はんだ) : 245 ± 5 H60A/H63A (共晶はんだ) : 230 ± 5 浸せき時間 : 2 ± 0.5秒 浸せき位置 : 端子電極が隠れるところまで。												

次ページに続く ➤

LLL/LLA/LLMシリーズ 性能・試験方法(2)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、LLL/LLA/LLMシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5101-1-1998 ） 摘要															
13	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	4.14項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：270±5 浸せき時間：10±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。 放置時間：24±2時間 予熱条件：浸せき前に予熱を120～150 で1分間行います。 初期値測定：高誘電率系のみ適用します。 熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定															
		静電容量変化率	R6, R7, C7, C8：±7.5%以内																
		誘電正接	R6, R7, C7, C8特性：0.120以下																
		絶縁抵抗	50ΩF以上																
		耐電圧	異常ありません。																
14	温度急変	外観	著しい異常はありません。	4.16項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 0/-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>最高使用温度 +3/0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定	段階	温度（ ）	時間（分）	1	最低使用温度 0/-3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度 +3/0	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（ ）		時間（分）														
		1	最低使用温度 0/-3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度 +3/0		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量変化率	R6, R7, C7, C8：±12.5%以内																		
誘電正接	R6, R7, C7, C8特性：0.120以下																		
絶縁抵抗	50ΩF以上																		
耐電圧	異常ありません。																		
15	高温高湿（定常）	外観	著しい異常はありません。	4.22項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。															
		静電容量変化率	R6, R7, C7, C8：±12.5%以内																
		誘電正接	R6, R7, C7, C8特性：0.2以下																
		絶縁抵抗	12.5ΩF以上																
16	耐久性	外観	著しい異常はありません。	4.23項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×150% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、 室温に24±2時間放置し測定 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定															
		静電容量変化率	R6, R7, C7, C8：±12.5%以内 ただし、LLL153C70G474のみ±20%以内																
		誘電正接	R6, R7, C7, C8特性：0.2以下																
		絶縁抵抗	25ΩF以上																

チップ積層セラミックコンデンサ

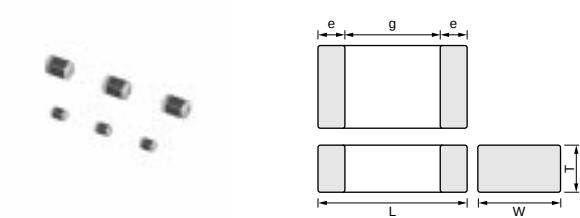
低損失温度補償用 GJMシリーズ

- 特長
1. おもに移動体通信機器および関連モジュール温度補償用として最適です。

2. 通話品質の向上、低消費電力化、工程歩留まり向上などに貢献。

■ 用途

VCO、パワーアンプなどの移動体通信機器



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

静電容量表

温度補償用 CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C) 特性

5例 5 : T寸法の品番コード			
LxW寸法 [mm]	0.6x0.3 (03)		1.0x0.5 (15)
	25 (1A)	6.3 (0J)	50 (1H)
0.1pF(R10)			5
0.2pF(R20)	3		5
0.3pF(R30)	3		5
0.4pF(R40)	3		5
0.5pF(R50)	3		5
0.6pF(R60)	3		5
0.7pF(R70)	3		5
0.8pF(R80)	3		5
0.9pF(R90)	3		5
1.0pF(1R0)	3		5
1.1pF(1R1)	3		5
1.2pF(1R2)	3		5
1.3pF(1R3)	3		5
1.4pF(1R4)	3		5
1.5pF(1R5)	3		5
1.6pF(1R6)	3		5
1.7pF(1R7)	3		5
1.8pF(1R8)	3		5
1.9pF(1R9)	3		5
2.0pF(2R0)	3		5
2.1pF(2R1)	3		5
2.2pF(2R2)	3		5
2.3pF(2R3)	3		5
2.4pF(2R4)	3		5
2.5pF(2R5)	3		5
2.6pF(2R6)	3		5
2.7pF(2R7)	3		5
2.8pF(2R8)	3		5
2.9pF(2R9)	3		5
3.0pF(3R0)	3		5
3.1pF(3R1)	3		5
3.2pF(3R2)	3		5
3.3pF(3R3)	3		5
3.4pF(3R4)	3		5
3.5pF(3R5)	3		5
3.6pF(3R6)	3		5
3.7pF(3R7)	3		5
3.8pF(3R8)	3		5
3.9pF(3R9)	3		5
4.0pF(4R0)	3		5
4.1pF(4R1)	3		5
4.2pF(4R2)	3		5
4.3pF(4R3)	3		5
4.4pF(4R4)	3		5
4.5pF(4R5)	3		5
4.6pF(4R6)	3		5
4.7pF(4R7)	3		5
4.8pF(4R8)	3		5
4.9pF(4R9)	3		5

LxW寸法 [mm]	0.6x0.3 (03)		1.0x0.5 (15)
	25 (1A)	6.3 (0J)	50 (1H)
5.0pF(5R0)	3		5
5.1pF(5R1)	3		5
5.2pF(5R2)	3		5
5.3pF(5R3)	3		5
5.4pF(5R4)	3		5
5.5pF(5R5)	3		5
5.6pF(5R6)	3		5
5.7pF(5R7)	3		5
5.8pF(5R8)	3		5
5.9pF(5R9)	3		5
6.0pF(6R0)	3		5
6.1pF(6R1)	3		5
6.2pF(6R2)	3		5
6.3pF(6R3)	3		5
6.4pF(6R4)	3		5
6.5pF(6R5)	3		5
6.6pF(6R6)	3		5
6.7pF(6R7)	3		5
6.8pF(6R8)	3		5
6.9pF(6R9)	3		5
7.0pF(7R0)	3		5
7.1pF(7R1)	3		5
7.2pF(7R2)	3		5
7.3pF(7R3)	3		5
7.4pF(7R4)	3		5
7.5pF(7R5)	3		5
7.6pF(7R6)	3		5
7.7pF(7R7)	3		5
7.8pF(7R8)	3		5
7.9pF(7R9)	3		5
8.0pF(8R0)	3		5
8.1pF(8R1)	3		5
8.2pF(8R2)	3		5
8.3pF(8R3)	3		5
8.4pF(8R4)	3		5
8.5pF(8R5)	3		5
8.6pF(8R6)	3		5
8.7pF(8R7)	3		5
8.8pF(8R8)	3		5
8.9pF(8R9)	3		5
9.0pF(9R0)	3		5
9.1pF(9R1)	3		5
9.2pF(9R2)	3		5
9.3pF(9R3)	3		5
9.4pF(9R4)	3		5
9.5pF(9R5)	3		5
9.6pF(9R6)	3		5
9.7pF(9R7)	3		5
9.8pF(9R8)	3		5

L × W寸法 [mm]	0.6x0.3 (03)		1.0x0.5 (15)
	25 (1A)	6.3 (0J)	50 (1H)
9.9pF(9R9)	3		5
10pF(100)	3		5
11pF(110)	3		5
12pF(120)	3		5
13pF(130)	3		5
15pF(150)	3		5
16pF(160)	3		5
18pF(180)	3		5
20pF(200)	3		5
22pF(220)		3	
24pF(240)		3	
27pF(270)		3	
30pF(300)		3	
33pF(330)		3	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CK(4C)特性

L×W寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
0.1pF(R10)	± 0.05pF(W)		GJM1554C1HR10WB01D
	± 0.1pF(B)		GJM1554C1HR10BB01D
0.2pF(R20)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER20WB01D	GJM1554C1HR20WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER20BB01D	GJM1554C1HR20BB01D
0.3pF(R30)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER30WB01D	GJM1554C1HR30WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER30BB01D	GJM1554C1HR30BB01D
0.4pF(R40)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER40WB01D	GJM1554C1HR40WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER40BB01D	GJM1554C1HR40BB01D
0.5pF(R50)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER50WB01D	GJM1554C1HR50WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER50BB01D	GJM1554C1HR50BB01D
0.6pF(R60)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER60WB01D	GJM1554C1HR60WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER60BB01D	GJM1554C1HR60BB01D
0.7pF(R70)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER70WB01D	GJM1554C1HR70WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER70BB01D	GJM1554C1HR70BB01D
0.8pF(R80)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER80WB01D	GJM1554C1HR80WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER80BB01D	GJM1554C1HR80BB01D
0.9pF(R90)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1ER90WB01D	GJM1554C1HR90WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1ER90BB01D	GJM1554C1HR90BB01D
1.0pF(1R0)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R0WB01D	GJM1554C1H1R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R0BB01D	GJM1554C1H1R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R0CB01D	GJM1554C1H1R0CB01D
1.1pF(1R1)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R1WB01D	GJM1554C1H1R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R1BB01D	GJM1554C1H1R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R1CB01D	GJM1554C1H1R1CB01D
1.2pF(1R2)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R2WB01D	GJM1554C1H1R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R2BB01D	GJM1554C1H1R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R2CB01D	GJM1554C1H1R2CB01D
1.3pF(1R3)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R3WB01D	GJM1554C1H1R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R3BB01D	GJM1554C1H1R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R3CB01D	GJM1554C1H1R3CB01D
1.4pF(1R4)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R4WB01D	GJM1554C1H1R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R4BB01D	GJM1554C1H1R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R4CB01D	GJM1554C1H1R4CB01D
1.5pF(1R5)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R5WB01D	GJM1554C1H1R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R5BB01D	GJM1554C1H1R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R5CB01D	GJM1554C1H1R5CB01D
1.6pF(1R6)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R6WB01D	GJM1554C1H1R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R6BB01D	GJM1554C1H1R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R6CB01D	GJM1554C1H1R6CB01D
1.7pF(1R7)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R7WB01D	GJM1554C1H1R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R7BB01D	GJM1554C1H1R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R7CB01D	GJM1554C1H1R7CB01D
1.8pF(1R8)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R8WB01D	GJM1554C1H1R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R8BB01D	GJM1554C1H1R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R8CB01D	GJM1554C1H1R8CB01D
1.9pF(1R9)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E1R9WB01D	GJM1554C1H1R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E1R9BB01D	GJM1554C1H1R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E1R9CB01D	GJM1554C1H1R9CB01D
2.0pF(2R0)	± 0.05pF(W)	GJM0334C1E2R0WB01D	GJM1554C1H2R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0334C1E2R0BB01D	GJM1554C1H2R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0334C1E2R0CB01D	GJM1554C1H2R0CB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GJM0334C1ER20WB01D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用CJ(3C)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
2.1pF(2R1)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R1WB01D	GJM1553C1H2R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R1BB01D	GJM1553C1H2R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R1CB01D	GJM1553C1H2R1CB01D
2.2pF(2R2)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R2WB01D	GJM1553C1H2R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R2BB01D	GJM1553C1H2R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R2CB01D	GJM1553C1H2R2CB01D
2.3pF(2R3)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R3WB01D	GJM1553C1H2R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R3BB01D	GJM1553C1H2R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R3CB01D	GJM1553C1H2R3CB01D
2.4pF(2R4)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R4WB01D	GJM1553C1H2R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R4BB01D	GJM1553C1H2R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R4CB01D	GJM1553C1H2R4CB01D
2.5pF(2R5)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R5WB01D	GJM1553C1H2R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R5BB01D	GJM1553C1H2R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R5CB01D	GJM1553C1H2R5CB01D
2.6pF(2R6)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R6WB01D	GJM1553C1H2R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R6BB01D	GJM1553C1H2R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R6CB01D	GJM1553C1H2R6CB01D
2.7pF(2R7)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R7WB01D	GJM1553C1H2R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R7BB01D	GJM1553C1H2R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R7CB01D	GJM1553C1H2R7CB01D
2.8pF(2R8)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R8WB01D	GJM1553C1H2R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R8BB01D	GJM1553C1H2R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R8CB01D	GJM1553C1H2R8CB01D
2.9pF(2R9)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E2R9WB01D	GJM1553C1H2R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E2R9BB01D	GJM1553C1H2R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E2R9CB01D	GJM1553C1H2R9CB01D
3.0pF(3R0)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R0WB01D	GJM1553C1H3R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R0BB01D	GJM1553C1H3R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R0CB01D	GJM1553C1H3R0CB01D
3.1pF(3R1)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R1WB01D	GJM1553C1H3R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R1BB01D	GJM1553C1H3R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R1CB01D	GJM1553C1H3R1CB01D
3.2pF(3R2)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R2WB01D	GJM1553C1H3R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R2BB01D	GJM1553C1H3R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R2CB01D	GJM1553C1H3R2CB01D
3.3pF(3R3)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R3WB01D	GJM1553C1H3R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R3BB01D	GJM1553C1H3R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R3CB01D	GJM1553C1H3R3CB01D
3.4pF(3R4)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R4WB01D	GJM1553C1H3R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R4BB01D	GJM1553C1H3R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R4CB01D	GJM1553C1H3R4CB01D
3.5pF(3R5)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R5WB01D	GJM1553C1H3R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R5BB01D	GJM1553C1H3R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R5CB01D	GJM1553C1H3R5CB01D
3.6pF(3R6)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R6WB01D	GJM1553C1H3R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R6BB01D	GJM1553C1H3R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R6CB01D	GJM1553C1H3R6CB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GJM0333C1E2R1WB01D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用

CJ(3C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
3.7pF(3R7)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R7WB01D	GJM1553C1H3R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R7BB01D	GJM1553C1H3R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R7CB01D	GJM1553C1H3R7CB01D
3.8pF(3R8)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R8WB01D	GJM1553C1H3R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R8BB01D	GJM1553C1H3R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R8CB01D	GJM1553C1H3R8CB01D
3.9pF(3R9)	± 0.05pF(W)	GJM0333C1E3R9WB01D	GJM1553C1H3R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0333C1E3R9BB01D	GJM1553C1H3R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0333C1E3R9CB01D	GJM1553C1H3R9CB01D
4.0pF(4R0)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R0WB01D	GJM1552C1H4R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R0BB01D	GJM1552C1H4R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R0CB01D	GJM1552C1H4R0CB01D
4.1pF(4R1)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R1WB01D	GJM1552C1H4R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R1BB01D	GJM1552C1H4R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R1CB01D	GJM1552C1H4R1CB01D
4.2pF(4R2)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R2WB01D	GJM1552C1H4R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R2BB01D	GJM1552C1H4R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R2CB01D	GJM1552C1H4R2CB01D
4.3pF(4R3)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R3WB01D	GJM1552C1H4R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R3BB01D	GJM1552C1H4R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R3CB01D	GJM1552C1H4R3CB01D
4.4pF(4R4)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R4WB01D	GJM1552C1H4R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R4BB01D	GJM1552C1H4R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R4CB01D	GJM1552C1H4R4CB01D
4.5pF(4R5)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R5WB01D	GJM1552C1H4R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R5BB01D	GJM1552C1H4R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R5CB01D	GJM1552C1H4R5CB01D
4.6pF(4R6)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R6WB01D	GJM1552C1H4R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R6BB01D	GJM1552C1H4R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R6CB01D	GJM1552C1H4R6CB01D
4.7pF(4R7)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R7WB01D	GJM1552C1H4R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R7BB01D	GJM1552C1H4R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R7CB01D	GJM1552C1H4R7CB01D
4.8pF(4R8)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R8WB01D	GJM1552C1H4R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R8BB01D	GJM1552C1H4R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R8CB01D	GJM1552C1H4R8CB01D
4.9pF(4R9)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E4R9WB01D	GJM1552C1H4R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E4R9BB01D	GJM1552C1H4R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E4R9CB01D	GJM1552C1H4R9CB01D
5.0pF(5R0)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R0WB01D	GJM1552C1H5R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R0BB01D	GJM1552C1H5R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R0CB01D	GJM1552C1H5R0CB01D
5.1pF(5R1)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R1WB01D	GJM1552C1H5R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R1BB01D	GJM1552C1H5R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R1CB01D	GJM1552C1H5R1CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R1DB01D	GJM1552C1H5R1DB01D
5.2pF(5R2)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R2WB01D	GJM1552C1H5R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R2BB01D	GJM1552C1H5R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R2CB01D	GJM1552C1H5R2CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R2DB01D	GJM1552C1H5R2DB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
5.3pF(5R3)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R3WB01D	GJM1552C1H5R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R3BB01D	GJM1552C1H5R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R3CB01D	GJM1552C1H5R3CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R3DB01D	GJM1552C1H5R3DB01D
5.4pF(5R4)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R4WB01D	GJM1552C1H5R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R4BB01D	GJM1552C1H5R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R4CB01D	GJM1552C1H5R4CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R4DB01D	GJM1552C1H5R4DB01D
5.5pF(5R5)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R5WB01D	GJM1552C1H5R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R5BB01D	GJM1552C1H5R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R5CB01D	GJM1552C1H5R5CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R5DB01D	GJM1552C1H5R5DB01D
5.6pF(5R6)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R6WB01D	GJM1552C1H5R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R6BB01D	GJM1552C1H5R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R6CB01D	GJM1552C1H5R6CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R6DB01D	GJM1552C1H5R6DB01D
5.7pF(5R7)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R7WB01D	GJM1552C1H5R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R7BB01D	GJM1552C1H5R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R7CB01D	GJM1552C1H5R7CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R7DB01D	GJM1552C1H5R7DB01D
5.8pF(5R8)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R8WB01D	GJM1552C1H5R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R8BB01D	GJM1552C1H5R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R8CB01D	GJM1552C1H5R8CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R8DB01D	GJM1552C1H5R8DB01D
5.9pF(5R9)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E5R9WB01D	GJM1552C1H5R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E5R9BB01D	GJM1552C1H5R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E5R9CB01D	GJM1552C1H5R9CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E5R9DB01D	GJM1552C1H5R9DB01D
6.0pF(6R0)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R0WB01D	GJM1552C1H6R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R0BB01D	GJM1552C1H6R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R0CB01D	GJM1552C1H6R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R0DB01D	GJM1552C1H6R0DB01D
6.1pF(6R1)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R1WB01D	GJM1552C1H6R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R1BB01D	GJM1552C1H6R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R1CB01D	GJM1552C1H6R1CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R1DB01D	GJM1552C1H6R1DB01D
6.2pF(6R2)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R2WB01D	GJM1552C1H6R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R2BB01D	GJM1552C1H6R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R2CB01D	GJM1552C1H6R2CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R2DB01D	GJM1552C1H6R2DB01D
6.3pF(6R3)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R3WB01D	GJM1552C1H6R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R3BB01D	GJM1552C1H6R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R3CB01D	GJM1552C1H6R3CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R3DB01D	GJM1552C1H6R3DB01D
6.4pF(6R4)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R4WB01D	GJM1552C1H6R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R4BB01D	GJM1552C1H6R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R4CB01D	GJM1552C1H6R4CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R4DB01D	GJM1552C1H6R4DB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GJM0332C1E5R3WB01D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用

CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
6.5pF(6R5)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R5WB01D	GJM1552C1H6R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R5BB01D	GJM1552C1H6R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R5CB01D	GJM1552C1H6R5CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R5DB01D	GJM1552C1H6R5DB01D
6.6pF(6R6)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R6WB01D	GJM1552C1H6R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R6BB01D	GJM1552C1H6R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R6CB01D	GJM1552C1H6R6CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R6DB01D	GJM1552C1H6R6DB01D
6.7pF(6R7)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R7WB01D	GJM1552C1H6R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R7BB01D	GJM1552C1H6R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R7CB01D	GJM1552C1H6R7CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R7DB01D	GJM1552C1H6R7DB01D
6.8pF(6R8)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R8WB01D	GJM1552C1H6R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R8BB01D	GJM1552C1H6R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R8CB01D	GJM1552C1H6R8CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R8DB01D	GJM1552C1H6R8DB01D
6.9pF(6R9)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E6R9WB01D	GJM1552C1H6R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E6R9BB01D	GJM1552C1H6R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E6R9CB01D	GJM1552C1H6R9CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E6R9DB01D	GJM1552C1H6R9DB01D
7.0pF(7R0)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R0WB01D	GJM1552C1H7R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R0BB01D	GJM1552C1H7R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R0CB01D	GJM1552C1H7R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R0DB01D	GJM1552C1H7R0DB01D
7.1pF(7R1)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R1WB01D	GJM1552C1H7R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R1BB01D	GJM1552C1H7R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R1CB01D	GJM1552C1H7R1CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R1DB01D	GJM1552C1H7R1DB01D
7.2pF(7R2)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R2WB01D	GJM1552C1H7R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R2BB01D	GJM1552C1H7R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R2CB01D	GJM1552C1H7R2CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R2DB01D	GJM1552C1H7R2DB01D
7.3pF(7R3)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R3WB01D	GJM1552C1H7R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R3BB01D	GJM1552C1H7R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R3CB01D	GJM1552C1H7R3CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R3DB01D	GJM1552C1H7R3DB01D
7.4pF(7R4)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R4WB01D	GJM1552C1H7R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R4BB01D	GJM1552C1H7R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R4CB01D	GJM1552C1H7R4CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R4DB01D	GJM1552C1H7R4DB01D
7.5pF(7R5)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R5WB01D	GJM1552C1H7R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R5BB01D	GJM1552C1H7R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R5CB01D	GJM1552C1H7R5CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R5DB01D	GJM1552C1H7R5DB01D
7.6pF(7R6)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R6WB01D	GJM1552C1H7R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R6BB01D	GJM1552C1H7R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R6CB01D	GJM1552C1H7R6CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R6DB01D	GJM1552C1H7R6DB01D
7.7pF(7R7)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R7WB01D	GJM1552C1H7R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R7BB01D	GJM1552C1H7R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R7CB01D	GJM1552C1H7R7CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R7DB01D	GJM1552C1H7R7DB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)	1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
7.8pF(7R8)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R8WB01D	GJM1552C1H7R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R8BB01D	GJM1552C1H7R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R8CB01D	GJM1552C1H7R8CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R8DB01D	GJM1552C1H7R8DB01D
7.9pF(7R9)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E7R9WB01D	GJM1552C1H7R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E7R9BB01D	GJM1552C1H7R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E7R9CB01D	GJM1552C1H7R9CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E7R9DB01D	GJM1552C1H7R9DB01D
8.0pF(8R0)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R0WB01D	GJM1552C1H8R0WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R0BB01D	GJM1552C1H8R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R0CB01D	GJM1552C1H8R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R0DB01D	GJM1552C1H8R0DB01D
8.1pF(8R1)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R1WB01D	GJM1552C1H8R1WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R1BB01D	GJM1552C1H8R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R1CB01D	GJM1552C1H8R1CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R1DB01D	GJM1552C1H8R1DB01D
8.2pF(8R2)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R2WB01D	GJM1552C1H8R2WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R2BB01D	GJM1552C1H8R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R2CB01D	GJM1552C1H8R2CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R2DB01D	GJM1552C1H8R2DB01D
8.3pF(8R3)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R3WB01D	GJM1552C1H8R3WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R3BB01D	GJM1552C1H8R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R3CB01D	GJM1552C1H8R3CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R3DB01D	GJM1552C1H8R3DB01D
8.4pF(8R4)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R4WB01D	GJM1552C1H8R4WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R4BB01D	GJM1552C1H8R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R4CB01D	GJM1552C1H8R4CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R4DB01D	GJM1552C1H8R4DB01D
8.5pF(8R5)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R5WB01D	GJM1552C1H8R5WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R5BB01D	GJM1552C1H8R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R5CB01D	GJM1552C1H8R5CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R5DB01D	GJM1552C1H8R5DB01D
8.6pF(8R6)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R6WB01D	GJM1552C1H8R6WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R6BB01D	GJM1552C1H8R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R6CB01D	GJM1552C1H8R6CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R6DB01D	GJM1552C1H8R6DB01D
8.7pF(8R7)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R7WB01D	GJM1552C1H8R7WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R7BB01D	GJM1552C1H8R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R7CB01D	GJM1552C1H8R7CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R7DB01D	GJM1552C1H8R7DB01D
8.8pF(8R8)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R8WB01D	GJM1552C1H8R8WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R8BB01D	GJM1552C1H8R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R8CB01D	GJM1552C1H8R8CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R8DB01D	GJM1552C1H8R8DB01D
8.9pF(8R9)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E8R9WB01D	GJM1552C1H8R9WB01D
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E8R9BB01D	GJM1552C1H8R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E8R9CB01D	GJM1552C1H8R9CB01D
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E8R9DB01D	GJM1552C1H8R9DB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GJM0332C1E7R8WB01D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用 CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)		1.0x0.5(15)	
定格電圧 [Vdc]		25(1E)		50(1H)	
静電容量		許容差		品番	
9.0pF(9R0)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R0WB01D	GJM1552C1H9R0WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R0BB01D	GJM1552C1H9R0BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R0CB01D	GJM1552C1H9R0CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R0DB01D	GJM1552C1H9R0DB01D		
9.1pF(9R1)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R1WB01D	GJM1552C1H9R1WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R1BB01D	GJM1552C1H9R1BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R1CB01D	GJM1552C1H9R1CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R1DB01D	GJM1552C1H9R1DB01D		
9.2pF(9R2)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R2WB01D	GJM1552C1H9R2WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R2BB01D	GJM1552C1H9R2BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R2CB01D	GJM1552C1H9R2CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R2DB01D	GJM1552C1H9R2DB01D		
9.3pF(9R3)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R3WB01D	GJM1552C1H9R3WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R3BB01D	GJM1552C1H9R3BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R3CB01D	GJM1552C1H9R3CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R3DB01D	GJM1552C1H9R3DB01D		
9.4pF(9R4)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R4WB01D	GJM1552C1H9R4WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R4BB01D	GJM1552C1H9R4BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R4CB01D	GJM1552C1H9R4CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R4DB01D	GJM1552C1H9R4DB01D		
9.5pF(9R5)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R5WB01D	GJM1552C1H9R5WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R5BB01D	GJM1552C1H9R5BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R5CB01D	GJM1552C1H9R5CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R5DB01D	GJM1552C1H9R5DB01D		
9.6pF(9R6)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R6WB01D	GJM1552C1H9R6WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R6BB01D	GJM1552C1H9R6BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R6CB01D	GJM1552C1H9R6CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R6DB01D	GJM1552C1H9R6DB01D		
9.7pF(9R7)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R7WB01D	GJM1552C1H9R7WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R7BB01D	GJM1552C1H9R7BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R7CB01D	GJM1552C1H9R7CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R7DB01D	GJM1552C1H9R7DB01D		
9.8pF(9R8)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R8WB01D	GJM1552C1H9R8WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R8BB01D	GJM1552C1H9R8BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R8CB01D	GJM1552C1H9R8CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R8DB01D	GJM1552C1H9R8DB01D		
9.9pF(9R9)	± 0.05pF(W)	GJM0332C1E9R9WB01D	GJM1552C1H9R9WB01D		
	± 0.1pF(B)	GJM0332C1E9R9BB01D	GJM1552C1H9R9BB01D		
	± 0.25pF(C)	GJM0332C1E9R9CB01D	GJM1552C1H9R9CB01D		
	± 0.5pF(D)	GJM0332C1E9R9DB01D	GJM1552C1H9R9DB01D		

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用CH(2C)特性

4

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	6.3(0J)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
10pF(100)	± 2%(G)	GJM0332C1E100GB01D		GJM1552C1H100GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E100JB01D		GJM1552C1H100JB01D
11pF(110)	± 2%(G)	GJM0332C1E110GB01D		GJM1552C1H110GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E110JB01D		GJM1552C1H110JB01D
12pF(120)	± 2%(G)	GJM0332C1E120GB01D		GJM1552C1H120GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E120JB01D		GJM1552C1H120JB01D
13pF(130)	± 2%(G)	GJM0332C1E130GB01D		GJM1552C1H130GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E130JB01D		GJM1552C1H130JB01D
15pF(150)	± 2%(G)	GJM0332C1E150GB01D		GJM1552C1H150GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E150JB01D		GJM1552C1H150JB01D
16pF(160)	± 2%(G)	GJM0332C1E160GB01D		GJM1552C1H160GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E160JB01D		GJM1552C1H160JB01D
18pF(180)	± 2%(G)	GJM0332C1E180GB01D		GJM1552C1H180GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E180JB01D		GJM1552C1H180JB01D
20pF(200)	± 2%(G)	GJM0332C1E200GB01D		GJM1552C1H200GB01D
	± 5%(J)	GJM0332C1E200JB01D		GJM1552C1H200JB01D
22pF(220)	± 2%(G)		GJM0332C0J220GB01D	
	± 5%(J)		GJM0332C0J220JB01D	
24pF(240)	± 2%(G)		GJM0332C0J240GB01D	
	± 5%(J)		GJM0332C0J240JB01D	
27pF(270)	± 2%(G)		GJM0332C0J270GB01D	
	± 5%(J)		GJM0332C0J270JB01D	
30pF(300)	± 2%(G)		GJM0332C0J300GB01D	
	± 5%(J)		GJM0332C0J300JB01D	
33pF(330)	± 2%(G)		GJM0332C0J330GB01D	
	± 5%(J)		GJM0332C0J330JB01D	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GJM0332C1E100GB01D

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

①識別記号

⑥定格電圧

②シリーズ

⑦静電容量

③寸法 (LxW)

⑨静電容量許容差

④寸法 (T)

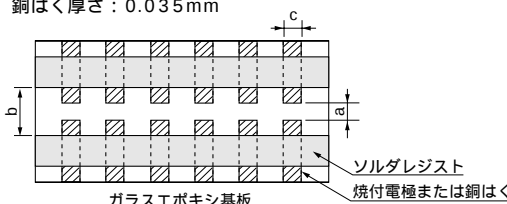
⑨個別仕様

⑤温度特性

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

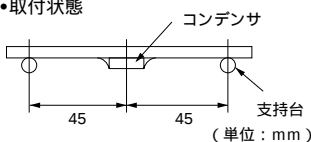
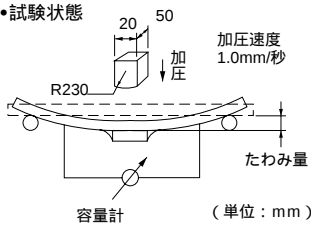
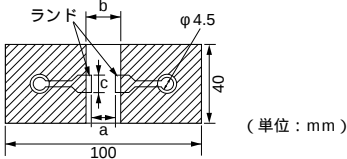
GJMシリーズ
 性能・試験方法

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要															
			温度補償用																
1	使用温度範囲		ΔC： - 55 ～ + 125	基準温度： 20															
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。															
3	外観		異常ありません。	目視によります。															
4	寸法		寸法図によります。	ノギスによります。															
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 試験電圧： 定格電圧 × 300% 印加時間： 1 ～ 5秒間 充放電電流： 50mA以下															
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）		C 0.047 μF： 10000MΩ以上 C > 0.047 μF： 500Ω・F以上 C： 公称静電容量	7.6項によります。 測定電圧： 定格電圧 充電時間： 2分間 充放電電流： 50mA以下															
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項によります。 温度補償用 測定条件： 表10の2、3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1 ± 0.1MHz</td><td>0.5 ～ 5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ～ 5Vr.m.s.									
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																	
C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ～ 5Vr.m.s.																	
8	Q		30pF以上： Q 1000 30pF未満： Q 400+20C C： 公称静電容量 (pF)	7.9項によります。 温度補償用 測定条件： 表10の2、3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1 ± 0.1MHz</td><td>0.5 ～ 5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ～ 5Vr.m.s.									
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																	
C 1000pF	1 ± 0.1MHz	0.5 ～ 5Vr.m.s.																	
9	静電容量 温度特性	温度係数	静電容量温度係数の公称値は表Aによります。ただし、 20 以下の静電容量変化率は表Aに規定の範囲内にあります。	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 温度補償用 試験条件： 表12によります。 段階2の温度： - 55 ± 3 段階4の温度： + 125 ± 3															
		静電容量 のずれ	± 0.2%、 ± 0.05pFのいずれか大きい値以内																
10	固着性		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	8.11.2項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 加圧力： 5N（ただし、GJM03は2N） 保持時間： 10 ± 1秒 •試験用基板例 材質： JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ： 1.6mm 銅はく厚さ： 0.035mm <table><tr><th rowspan="2">形状</th><th colspan="3">寸法（mm）</th></tr><tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>GJM03</td><td>0.3</td><td>0.9</td><td>0.3</td></tr><tr><td>GJM15</td><td>0.4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr></table> 図1	形状	寸法（mm）			a	b	c	GJM03	0.3	0.9	0.3	GJM15	0.4	1.5	0.5
形状	寸法（mm）																		
	a	b	c																
GJM03	0.3	0.9	0.3																
GJM15	0.4	1.5	0.5																
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 振動の種類： A 10Hz ～ 55Hz ～ 10Hz（1分間） 全振幅： 1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。															
		静電容量	規定の許容差内にあります。																
		Qおよび 誘電正接	30pF以上： Q 1000 30pF未満： Q 400+20C C： 公称静電容量 (pF)																

次ページに続く

GJMシリーズ 性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要															
			温度補償用																
12	耐基板曲げ性	外観	著しい異常はありません。	8.11.1項によります。 試験方法：取付状態は図2によります。試験状態は図3によります。試験用基板は図4によります。 取付方法：リフローはんだ付け たわみ量：1mm 保持時間：5±1秒 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：0.8mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）															
		静電容量 変化率	±5%、±0.5pF いずれか大きい値以内																
																			
																			
																			
				<table><tr><th rowspan="2">形状</th><th colspan="3">寸法（mm）</th></tr><tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>GJM03</td><td>0.3</td><td>0.9</td><td>0.3</td></tr><tr><td>GJM15</td><td>0.4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr></table>	形状	寸法（mm）			a	b	c	GJM03	0.3	0.9	0.3	GJM15	0.4	1.5	0.5
形状	寸法（mm）																		
	a	b	c																
GJM03	0.3	0.9	0.3																
GJM15	0.4	1.5	0.5																
13	はんだ付け性	端子電極の3 / 4以上に切れ目なくはんだが付着しています。		8.13項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（Sn-3.0Ag-0.5Cu） 230±5（H60A/H63A） 浸せき時間：2±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。															
14	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	8.14項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：270±5 浸せき時間：10±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。 放置時間：24±2時間 予熱条件：浸せき前に、下記の条件の予熱を1分間行います。 3.2×1.6以下：120～150															
		静電容量 変化率	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内																
		Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFいずれか小さい値以上																
		耐電圧	異常ありません。																
15	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	9.3項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 +0/-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>最高使用温度 +3/-0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度 +0/-3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度 +3/-0	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（℃）		時間（分）														
		1	最低使用温度 +0/-3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度 +3/-0		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量 変化率	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内																		
Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 1000 30pF未満：Q 400+20C C：公称静電容量（pF）																		
絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFいずれか小さい値以上																		
耐電圧	異常ありません。																		
16	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	9.5項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 放置時間：24±2時間 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。															
		静電容量 変化率	±5%、±0.5pF いずれか大きい値以内																
		Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFいずれか小さい値以上																
17	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	9.9項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間															
		静電容量 変化率	±7.5%、±0.75pF いずれか大きい値以内																
		Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 200 30pF未満：Q 100+10C/3 C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	500MΩ、25ΩFいずれか小さい値以上																

次ページに続く

GJMシリーズ 性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要
			温度補償用	
18	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	9.10項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×200% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間
		静電容量 変化率	±3%、±0.3pF いずれか大きい値以内	
		Qおよび 誘電正接	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）	
		絶縁抵抗	1,000MΩ、50ΩFいずれか小さい値以上	
19	ESR	0.1pF C 1pF：350mΩ・pF以下 1pF<C 5pF：300mΩ以下 5pF<C 10pF：250mΩ以下		測定周波数：1±0.2GHz 測定温度：常温 測定器：BOONTON34A相当
		10pF<C 33pF：400mΩ以下		測定周波数：500±50MHz 測定温度：常温 測定器：HP8753B相当

表A 各温度における静電容量変化率

(単位：%)

特性コード	温度（ ）	- 55		- 25		- 10	
	温度係数の公称値（1） （ppm/ ）	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
2C	0± 60	0.82	- 0.45	0.49	- 0.27	0.33	- 0.18
3C	0± 120	1.37	- 0.90	0.82	- 0.54	0.55	- 0.36
4C	0± 250	2.56	- 1.88	1.54	- 1.13	1.02	- 0.75

(1) 温度係数の公称値は、20 から85 まで（ΔCは125 まで）の温度範囲における温度係数を示す。

チップ積層セラミックコンデンサ



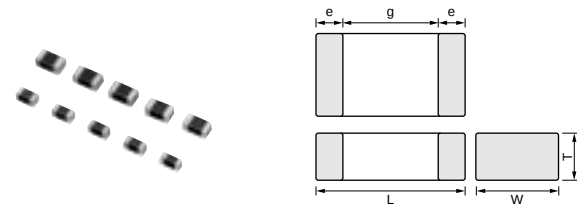
高周波用低損失 GQMシリーズ

■特長

1. VHF、UHF、マイクロ波以上の周波数帯でHiQ、低ESRです。
2. 移動体通信基地局・端末および関連モジュール等、高周波機器の特性改善、低消費電力化に最適です。

■用途

移動体通信基地局・端末等の高周波機器



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GQM187	1.6 ±0.15	0.8 ±0.15	0.7 ±0.1	0.2 to 0.5	0.5
GQM188	1.6 ±0.1	0.8 ±0.1	0.8 ±0.1	0.2 to 0.5	0.5
GQM219 (50,100V)	2.0 ±0.1	1.25 ±0.1	0.85 ±0.1	0.2 to 0.7	0.7
GQM219 (250V)	2.0 ±0.15	1.25 ±0.15	0.85 ±0.15	0.2 to 0.7	0.7

静電容量表

温度補償用 C0G(5C)/CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)特性

7 例 7 : T寸法の品番コード

温度特性 LxW寸法 [mm] 定格電圧 [Vdc] 静電容量		C0G(5C)/CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)					
		1.6x0.8 (18)			2.0x1.25 (21)		
		250 (2E)	100 (2A)	50 (1H)	250 (2E)	100 (2A)	50 (1H)
0.10pF(R10)	7						
0.20pF(R20)	7						
0.30pF(R30)	7						
0.40pF(R40)	7						
0.50pF(R50)	7	8			9	9	
0.75pF(R75)	7	8			9	9	
1.0pF(1R0)	7	8			9	9	
1.1pF(1R1)	7	8			9	9	
1.2pF(1R2)	7	8			9	9	
1.3pF(1R3)	7	8			9	9	
1.5pF(1R5)	7	8			9	9	
1.6pF(1R6)	7	8			9	9	
1.8pF(1R8)	7	8			9	9	
2.0pF(2R0)	7	8			9	9	
2.2pF(2R2)	7	8			9	9	
2.4pF(2R4)	7	8			9	9	
2.7pF(2R7)	7	8			9	9	
3.0pF(3R0)	7	8			9	9	
3.3pF(3R3)	7	8			9	9	
3.6pF(3R6)	7	8			9	9	
3.9pF(3R9)	7	8			9	9	
4.0pF(4R0)	7	8			9	9	
4.3pF(4R3)	7	8			9	9	
4.7pF(4R7)	7	8			9	9	
5.0pF(5R0)	7	8			9	9	
5.1pF(5R1)	7	8			9	9	
5.6pF(5R6)	7	8			9	9	
6.0pF(6R0)	7	8			9	9	
6.2pF(6R2)	7	8			9	9	
6.8pF(6R8)	7	8			9	9	
7.0pF(7R0)	7		8		9	9	

温度特性 LxW寸法 [mm] 定格電圧 [Vdc] 静電容量		C0G(5C)/CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)					
		1.6x0.8 (18)			2.0x1.25 (21)		
		250 (2E)	100 (2A)	50 (1H)	250 (2E)	100 (2A)	50 (1H)
7.5pF(7R5)	7			8	9	9	
8.0pF(8R0)	7			8	9	9	
8.2pF(8R2)	7			8	9	9	
9.0pF(9R0)	7			8	9	9	
9.1pF(9R1)	7			8	9	9	
10pF(100)	7			8	9	9	
11pF(110)	7			8	9	9	
12pF(120)	7			8	9	9	
13pF(130)	7			8	9	9	
15pF(150)	7			8	9	9	
16pF(160)	7			8	9	9	
18pF(180)	7			8	9	9	
20pF(200)	7			8	9		9
22pF(220)	7			8	9		9
24pF(240)	7			8	9		9
27pF(270)	7			8	9		9
30pF(300)	7			8	9		9
33pF(330)	7			8	9		9
36pF(360)	7			8	9		9
39pF(390)	7			8	9		9
43pF(430)	7			8	9		9
47pF(470)	7			8	9		9
51pF(510)				8	9		9
56pF(560)				8	9		9
62pF(620)				8	9		9
68pF(680)				8	9		9
75pF(750)				8	9		9
82pF(820)				8	9		9
91pF(910)				8	9		9
100pF(101)				8	9		9

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用C0G(5C)/CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		250(2E)	100(2A)
静電容量	許容差	品番	
0.10pF(R10)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2ER10BB12D	
0.20pF(R20)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2ER20BB12D	
0.30pF(R30)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2ER30BB12D	
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2ER30CB12D	
0.40pF(R40)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2ER40BB12D	
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2ER40CB12D	
0.50pF(R50)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2ER50BB12D	GQM1884C2AR50BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2ER50CB12D	GQM1884C2AR50CB01D
0.75pF(R75)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2ER75BB12D	GQM1884C2AR75BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2ER75CB12D	GQM1884C2AR75CB01D
1.0pF(1R0)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R0BB12D	GQM1884C2A1R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R0CB12D	GQM1884C2A1R0CB01D
1.1pF(1R1)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R1BB12D	GQM1884C2A1R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R1CB12D	GQM1884C2A1R1CB01D
1.2pF(1R2)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R2BB12D	GQM1884C2A1R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R2CB12D	GQM1884C2A1R2CB01D
1.3pF(1R3)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R3BB12D	GQM1884C2A1R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R3CB12D	GQM1884C2A1R3CB01D
1.5pF(1R5)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R5BB12D	GQM1884C2A1R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R5CB12D	GQM1884C2A1R5CB01D
1.6pF(1R6)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R6BB12D	GQM1884C2A1R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R6CB12D	GQM1884C2A1R6CB01D
1.8pF(1R8)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E1R8BB12D	GQM1884C2A1R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E1R8CB12D	GQM1884C2A1R8CB01D
2.0pF(2R0)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E2R0BB12D	GQM1884C2A2R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E2R0CB12D	GQM1884C2A2R0CB01D
2.2pF(2R2)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E2R2BB12D	GQM1883C2A2R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E2R2CB12D	GQM1883C2A2R2CB01D
2.4pF(2R4)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E2R4BB12D	GQM1883C2A2R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E2R4CB12D	GQM1883C2A2R4CB01D
2.7pF(2R7)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E2R7BB12D	GQM1883C2A2R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E2R7CB12D	GQM1883C2A2R7CB01D
3.0pF(3R0)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E3R0BB12D	GQM1883C2A3R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E3R0CB12D	GQM1883C2A3R0CB01D
3.3pF(3R3)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E3R3BB12D	GQM1883C2A3R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E3R3CB12D	GQM1883C2A3R3CB01D
3.6pF(3R6)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E3R6BB12D	GQM1883C2A3R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E3R6CB12D	GQM1883C2A3R6CB01D
3.9pF(3R9)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E3R9BB12D	GQM1883C2A3R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E3R9CB12D	GQM1883C2A3R9CB01D
4.0pF(4R0)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E4R0BB12D	GQM1882C2A4R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E4R0CB12D	GQM1882C2A4R0CB01D
4.3pF(4R3)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E4R3BB12D	GQM1882C2A4R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E4R3CB12D	GQM1882C2A4R3CB01D
4.7pF(4R7)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E4R7BB12D	GQM1882C2A4R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E4R7CB12D	GQM1882C2A4R7CB01D
5.0pF(5R0)	± 0.1pF(B)	GQM1875C2E5R0BB12D	GQM1882C2A5R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E5R0CB12D	GQM1882C2A5R0CB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

- (品番例)
- GQ

M

18

7

5C

2E

R10

B

B12

D
- ①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性
- ①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩
- ⑥定格電圧

⑦静電容量

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用C0G(5C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)		
定格電圧 [Vdc]		250(2E)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
5.1pF(5R1)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E5R1CB12D	GQM1882C2A5R1CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E5R1DB12D	GQM1882C2A5R1DB01D	
5.6pF(5R6)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E5R6CB12D	GQM1882C2A5R6CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E5R6DB12D	GQM1882C2A5R6DB01D	
6.0pF(6R0)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E6R0CB12D	GQM1882C2A6R0CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E6R0DB12D	GQM1882C2A6R0DB01D	
6.2pF(6R2)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E6R2CB12D	GQM1882C2A6R2CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E6R2DB12D	GQM1882C2A6R2DB01D	
6.8pF(6R8)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E6R8CB12D	GQM1882C2A6R8CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E6R8DB12D	GQM1882C2A6R8DB01D	
7.0pF(7R0)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E7R0CB12D		GQM1882C1H7R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E7R0DB12D		GQM1882C1H7R0DB01D
7.5pF(7R5)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E7R5CB12D		GQM1882C1H7R5CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E7R5DB12D		GQM1882C1H7R5DB01D
8.0pF(8R0)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E8R0CB12D		GQM1882C1H8R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E8R0DB12D		GQM1882C1H8R0DB01D
8.2pF(8R2)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E8R2CB12D		GQM1882C1H8R2CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E8R2DB12D		GQM1882C1H8R2DB01D
9.0pF(9R0)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E9R0CB12D		GQM1882C1H9R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E9R0DB12D		GQM1882C1H9R0DB01D
9.1pF(9R1)	± 0.25pF(C)	GQM1875C2E9R1CB12D		GQM1882C1H9R1CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM1875C2E9R1DB12D		GQM1882C1H9R1DB01D
10pF(100)	± 2%(G)	GQM1875C2E100GB12D		GQM1882C1H100GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E100JB12D		GQM1882C1H100JB01D
11pF(110)	± 2%(G)	GQM1875C2E110GB12D		GQM1882C1H110GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E110JB12D		GQM1882C1H110JB01D
12pF(120)	± 2%(G)	GQM1875C2E120GB12D		GQM1882C1H120GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E120JB12D		GQM1882C1H120JB01D
13pF(130)	± 2%(G)	GQM1875C2E130GB12D		GQM1882C1H130GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E130JB12D		GQM1882C1H130JB01D
15pF(150)	± 2%(G)	GQM1875C2E150GB12D		GQM1882C1H150GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E150JB12D		GQM1882C1H150JB01D
16pF(160)	± 2%(G)	GQM1875C2E160GB12D		GQM1882C1H160GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E160JB12D		GQM1882C1H160JB01D
18pF(180)	± 2%(G)	GQM1875C2E180GB12D		GQM1882C1H180GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E180JB12D		GQM1882C1H180JB01D
20pF(200)	± 2%(G)	GQM1875C2E200GB12D		GQM1882C1H200GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E200JB12D		GQM1882C1H200JB01D
22pF(220)	± 2%(G)	GQM1875C2E220GB12D		GQM1882C1H220GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E220JB12D		GQM1882C1H220JB01D
24pF(240)	± 2%(G)	GQM1875C2E240GB12D		GQM1882C1H240GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E240JB12D		GQM1882C1H240JB01D
27pF(270)	± 2%(G)	GQM1875C2E270GB12D		GQM1882C1H270GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E270JB12D		GQM1882C1H270JB01D
30pF(300)	± 2%(G)	GQM1875C2E300GB12D		GQM1882C1H300GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E300JB12D		GQM1882C1H300JB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GQ

M

18

7

5C

2E

5R1

C

B12

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用 C0G(5C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		250(2E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
33pF(330)	± 2%(G)	GQM1875C2E330GB12D	GQM1882C1H330GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E330JB12D	GQM1882C1H330JB01D
36pF(360)	± 2%(G)	GQM1875C2E360GB12D	GQM1882C1H360GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E360JB12D	GQM1882C1H360JB01D
39pF(390)	± 2%(G)	GQM1875C2E390GB12D	GQM1882C1H390GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E390JB12D	GQM1882C1H390JB01D
43pF(430)	± 2%(G)	GQM1875C2E430GB12D	GQM1882C1H430GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E430JB12D	GQM1882C1H430JB01D
47pF(470)	± 2%(G)	GQM1875C2E470GB12D	GQM1882C1H470GB01D
	± 5%(J)	GQM1875C2E470JB12D	GQM1882C1H470JB01D
51pF(510)	± 2%(G)		GQM1882C1H510GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H510JB01D
56pF(560)	± 2%(G)		GQM1882C1H560GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H560JB01D
62pF(620)	± 2%(G)		GQM1882C1H620GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H620JB01D
68pF(680)	± 2%(G)		GQM1882C1H680GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H680JB01D
75pF(750)	± 2%(G)		GQM1882C1H750GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H750JB01D
82pF(820)	± 2%(G)		GQM1882C1H820GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H820JB01D
91pF(910)	± 2%(G)		GQM1882C1H910GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H910JB01D
100pF(101)	± 2%(G)		GQM1882C1H101GB01D
	± 5%(J)		GQM1882C1H101JB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 C0G(5C)/CK(4C)/CJ(3C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)	
定格電圧 [Vdc]		250(2E)	100(2A)
静電容量	許容差	品番	
0.50pF(R50)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2ER50BB12D	GQM2194C2AR50BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2ER50CB12D	GQM2194C2AR50CB01D
0.75pF(R75)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2ER75BB12D	GQM2194C2AR75BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2ER75CB12D	GQM2194C2AR75CB01D
1.0pF(1R0)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R0BB12D	GQM2194C2A1R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R0CB12D	GQM2194C2A1R0CB01D
1.1pF(1R1)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R1BB12D	GQM2194C2A1R1BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R1CB12D	GQM2194C2A1R1CB01D
1.2pF(1R2)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R2BB12D	GQM2194C2A1R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R2CB12D	GQM2194C2A1R2CB01D
1.3pF(1R3)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R3BB12D	GQM2194C2A1R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R3CB12D	GQM2194C2A1R3CB01D
1.5pF(1R5)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R5BB12D	GQM2194C2A1R5BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R5CB12D	GQM2194C2A1R5CB01D
1.6pF(1R6)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R6BB12D	GQM2194C2A1R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R6CB12D	GQM2194C2A1R6CB01D
1.8pF(1R8)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E1R8BB12D	GQM2194C2A1R8BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E1R8CB12D	GQM2194C2A1R8CB01D
2.0pF(2R0)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E2R0BB12D	GQM2194C2A2R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E2R0CB12D	GQM2194C2A2R0CB01D
2.2pF(2R2)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E2R2BB12D	GQM2193C2A2R2BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E2R2CB12D	GQM2193C2A2R2CB01D
2.4pF(2R4)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E2R4BB12D	GQM2193C2A2R4BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E2R4CB12D	GQM2193C2A2R4CB01D
2.7pF(2R7)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E2R7BB12D	GQM2193C2A2R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E2R7CB12D	GQM2193C2A2R7CB01D
3.0pF(3R0)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E3R0BB12D	GQM2193C2A3R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E3R0CB12D	GQM2193C2A3R0CB01D
3.3pF(3R3)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E3R3BB12D	GQM2193C2A3R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E3R3CB12D	GQM2193C2A3R3CB01D
3.6pF(3R6)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E3R6BB12D	GQM2193C2A3R6BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E3R6CB12D	GQM2193C2A3R6CB01D
3.9pF(3R9)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E3R9BB12D	GQM2193C2A3R9BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E3R9CB12D	GQM2193C2A3R9CB01D
4.0pF(4R0)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E4R0BB12D	GQM2192C2A4R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E4R0CB12D	GQM2192C2A4R0CB01D
4.3pF(4R3)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E4R3BB12D	GQM2192C2A4R3BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E4R3CB12D	GQM2192C2A4R3CB01D
4.7pF(4R7)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E4R7BB12D	GQM2192C2A4R7BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E4R7CB12D	GQM2192C2A4R7CB01D
5.0pF(5R0)	± 0.1pF(B)	GQM2195C2E5R0BB12D	GQM2192C2A5R0BB01D
	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E5R0CB12D	GQM2192C2A5R0CB01D
5.1pF(5R1)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E5R1CB12D	GQM2192C2A5R1CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E5R1DB12D	GQM2192C2A5R1DB01D
5.6pF(5R6)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E5R6CB12D	GQM2192C2A5R6CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E5R6DB12D	GQM2192C2A5R6DB01D
6.0pF(6R0)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E6R0CB12D	GQM2192C2A6R0CB01D
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E6R0DB12D	GQM2192C2A6R0DB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GQ

M

21

9

5C

2E

R50

B

B12

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用

C0G(5C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)		
定格電圧 [Vdc]		250(2E)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
6.2pF(6R2)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E6R2CB12D	GQM2192C2A6R2CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E6R2DB12D	GQM2192C2A6R2DB01D	
6.8pF(6R8)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E6R8CB12D	GQM2192C2A6R8CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E6R8DB12D	GQM2192C2A6R8DB01D	
7.0pF(7R0)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E7R0CB12D	GQM2192C2A7R0CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E7R0DB12D	GQM2192C2A7R0DB01D	
7.5pF(7R5)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E7R5CB12D	GQM2192C2A7R5CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E7R5DB12D	GQM2192C2A7R5DB01D	
8.0pF(8R0)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E8R0CB12D	GQM2192C2A8R0CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E8R0DB12D	GQM2192C2A8R0DB01D	
8.2pF(8R2)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E8R2CB12D	GQM2192C2A8R2CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E8R2DB12D	GQM2192C2A8R2DB01D	
9.0pF(9R0)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E9R0CB12D	GQM2192C2A9R0CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E9R0DB12D	GQM2192C2A9R0DB01D	
9.1pF(9R1)	± 0.25pF(C)	GQM2195C2E9R1CB12D	GQM2192C2A9R1CB01D	
	± 0.5pF(D)	GQM2195C2E9R1DB12D	GQM2192C2A9R1DB01D	
10pF(100)	± 2%(G)	GQM2195C2E100GB12D	GQM2192C2A100GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E100JB12D	GQM2192C2A100JB01D	
11pF(110)	± 2%(G)	GQM2195C2E110GB12D	GQM2192C2A110GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E110JB12D	GQM2192C2A110JB01D	
12pF(120)	± 2%(G)	GQM2195C2E120GB12D	GQM2192C2A120GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E120JB12D	GQM2192C2A120JB01D	
13pF(130)	± 2%(G)	GQM2195C2E130GB12D	GQM2192C2A130GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E130JB12D	GQM2192C2A130JB01D	
15pF(150)	± 2%(G)	GQM2195C2E150GB12D	GQM2192C2A150GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E150JB12D	GQM2192C2A150JB01D	
16pF(160)	± 2%(G)	GQM2195C2E160GB12D	GQM2192C2A160GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E160JB12D	GQM2192C2A160JB01D	
18pF(180)	± 2%(G)	GQM2195C2E180GB12D	GQM2192C2A180GB01D	
	± 5%(J)	GQM2195C2E180JB12D	GQM2192C2A180JB01D	
20pF(200)	± 2%(G)	GQM2195C2E200GB12D		GQM2192C1H200GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E200JB12D		GQM2192C1H200JB01D
22pF(220)	± 2%(G)	GQM2195C2E220GB12D		GQM2192C1H220GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E220JB12D		GQM2192C1H220JB01D
24pF(240)	± 2%(G)	GQM2195C2E240GB12D		GQM2192C1H240GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E240JB12D		GQM2192C1H240JB01D
27pF(270)	± 2%(G)	GQM2195C2E270GB12D		GQM2192C1H270GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E270JB12D		GQM2192C1H270JB01D
30pF(300)	± 2%(G)	GQM2195C2E300GB12D		GQM2192C1H300GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E300JB12D		GQM2192C1H300JB01D
33pF(330)	± 2%(G)	GQM2195C2E330GB12D		GQM2192C1H330GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E330JB12D		GQM2192C1H330JB01D
36pF(360)	± 2%(G)	GQM2195C2E360GB12D		GQM2192C1H360GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E360JB12D		GQM2192C1H360JB01D
39pF(390)	± 2%(G)	GQM2195C2E390GB12D		GQM2192C1H390GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E390JB12D		GQM2192C1H390JB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 C0G(5C)/CH(2C)特性

LxW寸法 [mm]		1.6x0.8(18)	
定格電圧 [Vdc]		250(2E)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
43pF(430)	± 2%(G)	GQM2195C2E430GB12D	GQM2192C1H430GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E430JB12D	GQM2192C1H430JB01D
47pF(470)	± 2%(G)	GQM2195C2E470GB12D	GQM2192C1H470GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E470JB12D	GQM2192C1H470JB01D
51pF(510)	± 2%(G)	GQM2195C2E510GB12D	GQM2192C1H510GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E510JB12D	GQM2192C1H510JB01D
56pF(560)	± 2%(G)	GQM2195C2E560GB12D	GQM2192C1H560GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E560JB12D	GQM2192C1H560JB01D
62pF(620)	± 2%(G)	GQM2195C2E620GB12D	GQM2192C1H620GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E620JB12D	GQM2192C1H620JB01D
68pF(680)	± 2%(G)	GQM2195C2E680GB12D	GQM2192C1H680GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E680JB12D	GQM2192C1H680JB01D
75pF(750)	± 2%(G)	GQM2195C2E750GB12D	GQM2192C1H750GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E750JB12D	GQM2192C1H750JB01D
82pF(820)	± 2%(G)	GQM2195C2E820GB12D	GQM2192C1H820GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E820JB12D	GQM2192C1H820JB01D
91pF(910)	± 2%(G)	GQM2195C2E910GB12D	GQM2192C1H910GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E910JB12D	GQM2192C1H910JB01D
100pF(101)	± 2%(G)	GQM2195C2E101GB12D	GQM2192C1H101GB01D
	± 5%(J)	GQM2195C2E101JB12D	GQM2192C1H101JB01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GQM2195C2E430GB12D

①識別記号

⑥定格電圧

②シリーズ

⑦静電容量

③寸法 (LxW)

⑨静電容量許容差

④寸法 (T)

⑨個別仕様

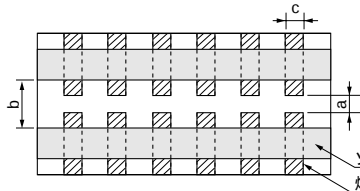
⑤温度特性

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

GQMシリーズ 性能・試験方法

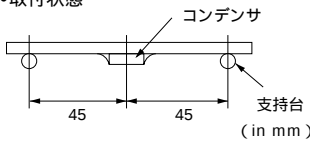
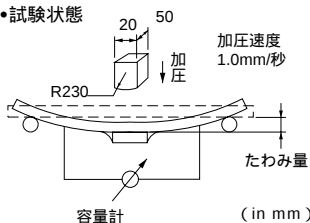
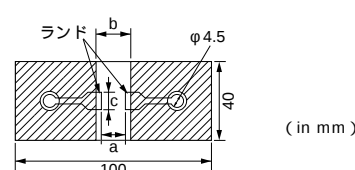
5

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要																
1	使用温度範囲		ΔC： - 55 ～ + 125	基準温度：20（5C以外）、25（5Cのみ）																
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。																
3	外観		異常ありません。	目視によります。																
4	寸法		寸法表によります。	ノギスによります。																
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 試験電圧：定格電圧×300%（定格電圧100V以下） 定格電圧×250%（定格電圧250V） 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下																
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）		10000MΩ以上	7.6項によります。 測定電圧：定格電圧 充電時間：2分間 充放電電流：50mA以下																
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1±0.1MHz</td><td>0.5～5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 1000pF	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.										
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																		
C 1000pF	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.																		
8	Q		30pF以上：Q 1400 30pF未満：Q 800+20C C：公称静電容量（pF）	7.9項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1±0.1MHz</td><td>0.5～5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 1000pF	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.										
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																		
C 1000pF	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.																		
9	静電容量 温度特性	温度係数	静電容量温度係数の公称値は表Aによります。ただし、20 以下の静電容量変化率は表Aに規定の範囲内にあります。 5Cのみ25	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 試験条件：表12によります。 段階2の温度：- 55 ± 3 段階4の温度：+ 125 ± 3																
		静電容量 のずれ(1)	静電容量のずれ ± 0.2%、± 0.05pFのいずれか大きい値以内																	
10	固着性		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	8.11.2項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 加圧力：10N ただし、GQM18タイプのみ5N 保持時間：10 ± 1秒 •試験用基板例 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm  ソルダレジスト 焼付電極または銅はく <table><tr><th>形状</th><th colspan="3">寸法（mm）</th></tr><tr><td></td><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>GQM18</td><td>1.0</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>GQM21</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>1.65</td></tr></table> 図1	形状	寸法（mm）				a	b	c	GQM18	1.0	3.0	1.2	GQM21	1.2	4.0	1.65
形状	寸法（mm）																			
	a	b	c																	
GQM18	1.0	3.0	1.2																	
GQM21	1.2	4.0	1.65																	
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。																
		静電容量	規定の許容差内にあります。																	
		Q	30pF以上：Q 1400 30pF未満：Q 800+20C C：公称静電容量（pF）																	

次ページに続く

GQMシリーズ 性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要															
12	耐基板曲げ性	外観	著しい異常はありません。	8.11.1項によります。 試験方法：取付状態は図2によります。試験状態は図3によります。試験用基板は図4によります。 取付方法：リフローはんだ付け たわみ量：1mm 保持時間：5±1秒 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 プリント配線板用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）															
		静電容量 変化率	±5%、±0.5pF いずれか大きい値以内																
	●取付状態 																		
	●試験状態 																		
	図3																		
				図4 															
				<table><tr><th rowspan="2">形状</th><th colspan="3">寸法（mm）</th></tr><tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th></tr><tr><td>GQM18</td><td>1.0</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>GQM21</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>1.65</td></tr></table>	形状	寸法（mm）			a	b	c	GQM18	1.0	3.0	1.2	GQM21	1.2	4.0	1.65
形状	寸法（mm）																		
	a	b	c																
GQM18	1.0	3.0	1.2																
GQM21	1.2	4.0	1.65																
13	はんだ付け性		端子電極の3 / 4以上に切れ目なくはんだが付着しています。	8.13項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（Sn-3.0Ag-0.5Cu） 230±5（H60A/H63A） 浸せき時間：2±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。															
14	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	8.14項によります。 試験条件：はんだ槽法、方法1 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） またはH60A/H63A（共晶はんだ） はんだ温度：270±5 浸せき時間：10±0.5秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで。 放置時間：24±2時間 予熱条件：浸せき前に下記条件の予熱を1分間行います。 3.2×1.6以下：120～150															
		静電容量 変化率	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内																
		Q	30pF以上：Q 1400 30pF未満：Q 800+20C C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	10000MΩ以上																
		耐電圧	異常ありません。																
15	温度 サイクル	外観	著しい異常はありません。	9.3項によります。 試料を図1の試験基板にはんだ付けします。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 +0/- 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>最高使用温度 +3/- 0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間	段階	温度（ ）	時間（分）	1	最低使用温度 +0/- 3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度 +3/- 0	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（ ）		時間（分）														
		1	最低使用温度 +0/- 3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度 +3/- 0		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量 変化率	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内																		
Q	30pF以上：Q 1400 30pF未満：Q 800+20C C：公称静電容量（pF）																		
絶縁抵抗	10000MΩ以上																		
耐電圧	異常ありません。																		
16	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	9.5項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 放置時間：24±2時間 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。															
		静電容量 変化率	±5%、±0.5pF いずれか大きい値以内																
		Q	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																
17	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	9.9項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間															
		静電容量 変化率	±7.5%、±0.75pF いずれか大きい値以内																
		Q	30pF以上：Q 200 30pF未満：Q 100+10C/3 C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	500MΩ以上																

次ページに続く

GQMシリーズ

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要
18	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	9.10項によります。 試験温度：最高使用温度 ± 3 試験時間：1000 ± 12時間 印加電圧：定格電圧 × 200% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24 ± 2時間
		静電容量 変化率	± 3%、± 0.3pF いずれか大きい値以内	
		Q	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275 + 5C/2 10pF未満：Q 200 + 10C C：公称静電容量 (pF)	
		絶縁抵抗	1000MΩ以上	

5

表A 各温度における静電容量変化率

(単位：%)

温度特性コード	温度 ()	- 55		- 25		- 10	
	温度係数の公称値 (1) (ppm/)	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
2C	0 ± 60	0.82	- 0.45	0.49	- 0.27	0.33	- 0.18
3C	0 ± 120	1.37	- 0.90	0.82	- 0.54	0.55	- 0.36
4C	0 ± 250	2.56	- 1.88	1.54	- 1.13	1.02	- 0.75

注 (1) 温度係数の公称値は、20 から85 まで (ΔCは125 まで) の温度範囲における温度係数を示す。

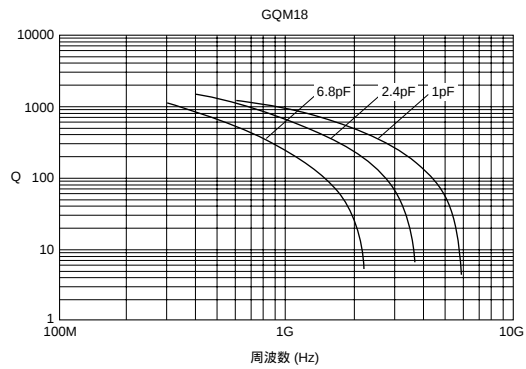
(単位：%)

温度特性コード	温度 ()	- 55		- 30		- 10	
	温度係数の公称値 (1) (ppm/)	最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
5C	0 ± 30	0.58	- 0.24	0.40	- 0.17	0.25	- 0.11

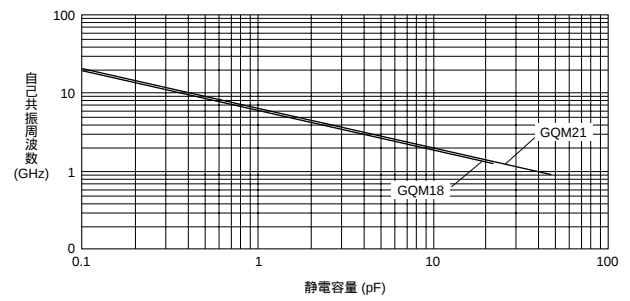
注 (1) 温度係数の公称値は、25 から85 まで (ΔCは125 まで) の温度範囲における温度係数を示す。

GQMシリーズ 特性データ

■ Q - 周波数特性



■ 自己共振周波数 - 静電容量



チップ積層セラミックコンデンサ



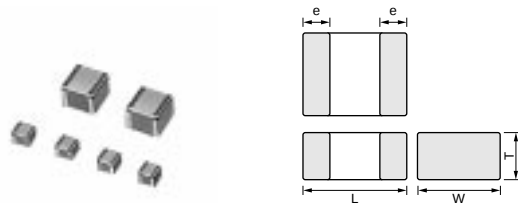
高周波電力用 ERFシリーズ

■特長

1. 高周波（VHF～マイクロ波帯域）において誘電損失のきわめて小さいセラミックを誘電体として用いています。
2. 超小型であり、かつ高電力容量を取得できます。放送機、自動車電話などの送信増幅回路のインピーダンス整合用コンデンサとして最適です。
3. はんだ取り付けは、ERF1Dにフロー法やリフロー法が、ERF22にリフロー法が適用できます。

■用途

通信機器などの高周波電力用回路



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}

静電容量表

温度補償用 CH(ムラタ)(6C)特性

M	温度特性		CH(ムラタ)(6C)					
	LxW寸法 [mm]	定格電圧 [Vdc]	1.4x1.4 (1D)	2.8x2.8 (22)				
			50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
静電容量	0.50pF(R50)	M	X					
	1.0pF(1R0)	M	X					
	2.0pF(2R0)	M	X					
	3.0pF(3R0)	M	X					
	4.0pF(4R0)	M	X					
	5.0pF(5R0)	M	X					
	6.0pF(6R0)	M	X					
	7.0pF(7R0)	M	X					
	8.0pF(8R0)	M	X					
	9.0pF(9R0)	M	X					
	10pF(100)	M	X					
	11pF(110)	M	X					
	12pF(120)	M	X					
	13pF(130)	M	X					
	15pF(150)	M	X					
	16pF(160)	M	X					
	18pF(180)	M	X					
	20pF(200)	M	X					
	22pF(220)	M	X					
	24pF(240)	M	X					
	27pF(270)	M	X					
	30pF(300)	M	X					
	33pF(330)	M	X					
	36pF(360)	M	X					
	39pF(390)	M	X					
	43pF(430)	M	X					
	47pF(470)	M	X					
	51pF(510)	M	X					
	56pF(560)	M	X					
	62pF(620)	M	X					
	68pF(680)	M	X					
	75pF(750)	M	X					
	82pF(820)	M	X					
	91pF(910)	M	X					
	100pF(101)	M	X					
	110pF(111)				X			
	120pF(121)				X			
	130pF(131)				X			
	150pF(151)				X			
	160pF(161)				X			
	180pF(181)				X			
	200pF(201)				X			
	220pF(221)					X		
	240pF(241)					X		
	270pF(271)					X		
	300pF(301)					X		
	330pF(331)					X		
	360pF(361)					X		

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度特性		CH(ムラタ)(6C)					
L×W寸法 [mm]		1.4x1.4 (1D)	2.8x2.8 (22)				
静電容量	定格電圧 [Vdc]	50 (1H)	500 (2H)	300 (YD)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
	390pF(391)				X		
	430pF(431)				X		
	470pF(471)				X		
	510pF(511)					X	
	560pF(561)					X	
	620pF(621)					X	
	680pF(681)					X	
	750pF(751)						X
	820pF(821)						X
	910pF(911)						X
	1000pF(102)						X

温度補償用 CH(ムラタ)(6C)特性

LxW寸法 [mm]		1.4x1.4(1D)	2.8x2.8(22)
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	500(2H)
静電容量	許容差	品番	
0.50pF(R50)	± 0.25pF(C)	ERF1DM6C1HR50CD01L	ERF22X6C2HR50CD01L
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	ERF1DM6C1H1R0CD01L	ERF22X6C2H1R0CD01L
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	ERF1DM6C1H2R0CD01L	ERF22X6C2H2R0CD01L
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	ERF1DM6C1H3R0CD01L	ERF22X6C2H3R0CD01L
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	ERF1DM6C1H4R0CD01L	ERF22X6C2H4R0CD01L
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	ERF1DM6C1H5R0CD01L	ERF22X6C2H5R0CD01L
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	ERF1DM6C1H6R0DD01L	ERF22X6C2H6R0DD01L
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	ERF1DM6C1H7R0DD01L	ERF22X6C2H7R0DD01L
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	ERF1DM6C1H8R0DD01L	ERF22X6C2H8R0DD01L
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	ERF1DM6C1H9R0DD01L	ERF22X6C2H9R0DD01L
10pF(100)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H100JD01L	ERF22X6C2H100JD01L
11pF(110)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H110JD01L	ERF22X6C2H110JD01L
12pF(120)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H120JD01L	ERF22X6C2H120JD01L
13pF(130)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H130JD01L	ERF22X6C2H130JD01L
15pF(150)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H150JD01L	ERF22X6C2H150JD01L
16pF(160)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H160JD01L	ERF22X6C2H160JD01L
18pF(180)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H180JD01L	ERF22X6C2H180JD01L
20pF(200)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H200JD01L	ERF22X6C2H200JD01L
22pF(220)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H220JD01L	ERF22X6C2H220JD01L
24pF(240)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H240JD01L	ERF22X6C2H240JD01L
27pF(270)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H270JD01L	ERF22X6C2H270JD01L
30pF(300)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H300JD01L	ERF22X6C2H300JD01L
33pF(330)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H330JD01L	ERF22X6C2H330JD01L
36pF(360)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H360JD01L	ERF22X6C2H360JD01L
39pF(390)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H390JD01L	ERF22X6C2H390JD01L
43pF(430)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H430JD01L	ERF22X6C2H430JD01L
47pF(470)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H470JD01L	ERF22X6C2H470JD01L
51pF(510)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H510JD01L	ERF22X6C2H510JD01L
56pF(560)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H560JD01L	ERF22X6C2H560JD01L
62pF(620)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H620JD01L	ERF22X6C2H620JD01L
68pF(680)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H680JD01L	ERF22X6C2H680JD01L
75pF(750)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H750JD01L	ERF22X6C2H750JD01L
82pF(820)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H820JD01L	ERF22X6C2H820JD01L
91pF(910)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H910JD01L	ERF22X6C2H910JD01L
100pF(101)	± 5%(J)	ERF1DM6C1H101JD01L	ERF22X6C2H101JD01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

ER	F	1D	M	6C	1H	R50	C	D01	L
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

①識別記号

⑥定格電圧

②シリーズ

⑦静電容量

③寸法 (LxW)

⑧ 靜電容量許容差

④寸法 (T)

⑨個別仕様

⑤温度特性

⑩包装仕様コード*

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

温度補償用CH(ムラタ)(6C)特性

LxW寸法 [mm]		2.8x2.8(22)			
定格電圧 [Vdc]		300(YD)	200(2D)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番			
110pF(111)	± 5%(J)	ERF22X6CYD111JD01L			
120pF(121)	± 5%(J)	ERF22X6CYD121JD01L			
130pF(131)	± 5%(J)	ERF22X6CYD131JD01L			
150pF(151)	± 5%(J)	ERF22X6CYD151JD01L			
160pF(161)	± 5%(J)	ERF22X6CYD161JD01L			
180pF(181)	± 5%(J)	ERF22X6CYD181JD01L			
200pF(201)	± 5%(J)	ERF22X6CYD201JD01L			
220pF(221)	± 5%(J)		ERF22X6C2D221JD01L		
240pF(241)	± 5%(J)		ERF22X6C2D241JD01L		
270pF(271)	± 5%(J)		ERF22X6C2D271JD01L		
300pF(301)	± 5%(J)		ERF22X6C2D301JD01L		
330pF(331)	± 5%(J)		ERF22X6C2D331JD01L		
360pF(361)	± 5%(J)		ERF22X6C2D361JD01L		
390pF(391)	± 5%(J)		ERF22X6C2D391JD01L		
430pF(431)	± 5%(J)		ERF22X6C2D431JD01L		
470pF(471)	± 5%(J)		ERF22X6C2D471JD01L		
510pF(511)	± 5%(J)			ERF22X6C2A511JD01L	
560pF(561)	± 5%(J)			ERF22X6C2A561JD01L	
620pF(621)	± 5%(J)			ERF22X6C2A621JD01L	
680pF(681)	± 5%(J)			ERF22X6C2A681JD01L	
750pF(751)	± 5%(J)				ERF22X6C1H751JD01L
820pF(821)	± 5%(J)				ERF22X6C1H821JD01L
910pF(911)	± 5%(J)				ERF22X6C1H911JD01L
1000pF(102)	± 5%(J)				ERF22X6C1H102JD01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

ERF22X6CYD111JD01L

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

①識別記号

⑥定格電圧

②シリーズ

⑦静電容量

③寸法 (LxW)

⑨静電容量許容差

④寸法 (T)

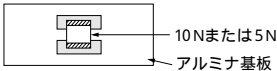
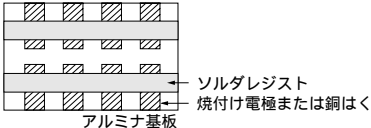
⑨個別仕様

⑤温度特性

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

ERFシリーズ 性能・試験方法

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要						
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	基準温度：25						
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。						
3	外観		異常ありません。	目視によります。						
4	寸法および表示		寸法図によります。	ノギスによります。						
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 定格電圧×250％ 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下						
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）	25	470pF以下：1,000,000MΩ以上 470pFをこえ1000pFまで：100,000MΩ以上	7.6項によります。 測定電圧：定格電圧 測定温度：25±2 および125±2 測定時間：2分間 充放電電流：50mA以下						
		125	470pF以下：100,000MΩ以上 470pFをこえ1000pFまで：10,000MΩ以上							
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項 表10の3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>1000pF以下</td><td>1±0.1MHz</td><td>0.5～5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.
公称静電容量	測定周波数	測定電圧								
1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.								
8	Q		220pFまで：10000以上 220pFをこえ470pFまで：5000以上 470pFをこえ1000pFまで：3000以上	7.9項 表10の3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>1000pF以下</td><td>1±0.1MHz</td><td>0.5～5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.
公称静電容量	測定周波数	測定電圧								
1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.								
9	静電容量 温度特性	静電容量 変化率	規定の静電容量変化率許容範囲内にあります。（表A）	7.12項 表12によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、階段1、3、5の温度：25±2 段階2の温度：- 55±3 段階4の温度：+ 125±3						
		温度係数の 公称値（1）	0±60ppm/							
		静電容量 のずれ	±0.2%、±0.05pFいずれか大きい値以内							
10	端子強度	固着性	端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	8.11.2項によります。 試料を下図試験基板にはんだ付けします。 加圧力：10N ただしERF1Dは5N 保持時間：10±1秒 						
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全 振 幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。 						
		静電容量	規定の許容差内にあります							
		Q	220pFまで：10000以上 220pFをこえ470pFまで：5000以上 470pFをこえ1000pFまで：3000以上							
12	はんだ付け性		端子電極の95%以上に切れ目なくはんだが付着しています。	8.13項によります。 試験方法：はんだ槽法。方法1 フラックス：ロジンのエタノール溶液（質量比でロジン約25％） はんだ温度：230±5（共晶はんだ）245±5（無鉛はんだ） は ん だ：共晶はんだ（銀2.5％入り） またはSn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） 浸せき時間：5±0.5秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで はんだ浸せき前の予熱：温度80～120、時間10～30秒間 前処理（端子のエージング）：適用外とします。						

次ページに続く 

ERFシリーズ 性能・試験方法

表A 各温度における静電容量変化率 (単位: %)

温度特性コード	温度係数の 公称値 (1) (ppm/)	25 における静電容量からの許容静電容量変化率					
		- 55		- 30		- 10	
		最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
6C	0±60	0.73	- 0.44	0.48	- 0.32	0.29	- 0.20

注 (1) 温度係数の公称値は、25 から 125 までの温度範囲における温度係数を示す。

チップ積層セラミックコンデンサ



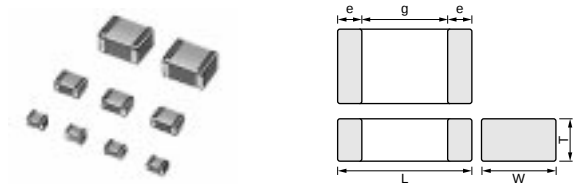
高周波用 ERBシリーズ

■ 特長

1. 積層構造のためきわめてインダクタンスが小さく、1GHz以上の周波数で使用できます。
2. ERBには、ニッケルバリアが施されているので、はんだ耐熱性が優れています。
3. はんだ取り付けは、ERB11/21にフロー法とリフロー法が、ERB32にリフロー法が適用できます。

■ 用途

通信機器などの高周波電力回路



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
ERB11A	1.25 ^{+0.5} _{-0.3}	1.0 ^{+0.5} _{-0.3}	1.0±0.2	0.15 min.	0.3
ERB21A	2.0 ^{+0.5} _{-0.3}	1.25 ^{+0.5} _{-0.3}	1.0±0.2	0.45±0.25	0.5
ERB21B			1.25±0.2		
ERB32X	3.2 ^{+0.6} _{-0.4}	2.5 ^{+0.5} _{-0.3}	1.7±0.2	0.3 min.	0.5

静電容量表

温度補償用 CK(ムラタ)(8C)/CJ(ムラタ)(7C)/CH(ムラタ)(6C)特性

A例 A：T寸法の品番コード									
温度特性 L×W寸法 [mm] 定格電圧 [Vdc] 静電容量	CK(ムラタ)(8C)/CJ(ムラタ)(7C)/CH(ムラタ)(6C)								
	1.25x1.0 (11)			2.0x1.25 (21)			3.2x2.5 (32)		
	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
0.50pF(R50)	A			A			X		
0.75pF(R75)	A			A			X		
1.0pF(1R0)	A			A			X		
1.1pF(1R1)	A			A			X		
1.2pF(1R2)	A			A			X		
1.3pF(1R3)	A			A			X		
1.5pF(1R5)	A			A			X		
1.6pF(1R6)	A			A			X		
1.8pF(1R8)	A			A			X		
2.0pF(2R0)	A			A			X		
2.2pF(2R2)	A			A			X		
2.4pF(2R4)	A			A			X		
2.7pF(2R7)	A			A			X		
3.0pF(3R0)	A			A			X		
3.3pF(3R3)	A			A			X		
3.6pF(3R6)	A			A			X		
3.9pF(3R9)	A			A			X		
4.0pF(4R0)	A			A			X		
4.3pF(4R3)	A			A			X		
4.7pF(4R7)	A			A			X		
5.0pF(5R0)	A			A			X		
5.1pF(5R1)	A			A			X		
5.6pF(5R6)	A			A			X		
6.0pF(6R0)	A			A			X		
6.2pF(6R2)	A			A			X		
6.8pF(6R8)	A			A			X		
7.0pF(7R0)	A			A			X		
7.5pF(7R5)	A			A			X		
8.0pF(8R0)	A			A			X		
8.2pF(8R2)				B			X		
9.0pF(9R0)		A		B			X		
9.1pF(9R1)		A		B			X		
10pF(100)		A		B			X		
11pF(110)		A		B			X		
12pF(120)		A		B			X		
13pF(130)		A		B			X		
15pF(150)		A		B			X		
16pF(160)			A	B			X		
18pF(180)			A	B			X		
20pF(200)			A	B			X		
22pF(220)			A	B			X		
24pF(240)			A	B			X		
27pF(270)			A	B			X		
30pF(300)			A	B			X		
33pF(330)			A	B			X		
36pF(360)			A	B			X		
39pF(390)			A	B			X		
43pF(430)			A	B			X		

温度特性 L × W寸法 [mm] 定格電圧 [Vdc] 静電容量	CK(ムラタ)(8C)/CJ(ムラタ)(7C)/CH(ムラタ)(6C)								
	1.25x1.0 (11)			2.0x1.25 (21)			3.2x2.5 (32)		
	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)	200 (2D)	100 (2A)	50 (1H)
47pF(470)			A	B			X		
51pF(510)			A	B			X		
56pF(560)					B		X		
62pF(620)					B		X		
68pF(680)					B		X		
75pF(750)					B		X		
82pF(820)					B		X		
91pF(910)					B		X		
100pF(101)						A	X		
110pF(111)						B	X		
120pF(121)						B	X		
130pF(131)						B	X		
150pF(151)						B	X		
160pF(161)						B	X		
180pF(181)								X	
200pF(201)								X	
220pF(221)								X	
240pF(241)								X	
270pF(271)								X	
300pF(301)								X	
330pF(331)								X	
360pF(361)								X	
390pF(391)								X	
430pF(431)								X	
470pF(471)								X	
510pF(511)								X	
560pF(561)									X
620pF(621)									X
680pF(681)									X
750pF(751)									X
820pF(821)									X
910pF(911)									X
1000pF(102)									X

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用 CK(ムラタ)(8C)/CJ(ムラタ)(7C)/CH(ムラタ)(6C)特性				
LxW寸法 [mm]		1.25x1.0(11)		
定格電圧 [Vdc]		200(2D)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
0.50pF(R50)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2DR50CD01B		
0.75pF(R75)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2DR75CD01B		
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R0CD01B		
1.1pF(1R1)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R1CD01B		
1.2pF(1R2)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R2CD01B		
1.3pF(1R3)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R3CD01B		
1.5pF(1R5)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R5CD01B		
1.6pF(1R6)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R6CD01B		
1.8pF(1R8)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D1R8CD01B		
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	ERB11A8C2D2R0CD01B		
2.2pF(2R2)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D2R2CD01B		
2.4pF(2R4)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D2R4CD01B		
2.7pF(2R7)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D2R7CD01B		
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D3R0CD01B		
3.3pF(3R3)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D3R3CD01B		
3.6pF(3R6)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D3R6CD01B		
3.9pF(3R9)	± 0.25pF(C)	ERB11A7C2D3R9CD01B		
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	ERB11A6C2D4R0CD01B		
4.3pF(4R3)	± 0.25pF(C)	ERB11A6C2D4R3CD01B		
4.7pF(4R7)	± 0.25pF(C)	ERB11A6C2D4R7CD01B		
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	ERB11A6C2D5R0CD01B		
5.1pF(5R1)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D5R1DD01B		
5.6pF(5R6)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D5R6DD01B		
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D6R0DD01B		
6.2pF(6R2)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D6R2DD01B		
6.8pF(6R8)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D6R8DD01B		
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D7R0DD01B		
7.5pF(7R5)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D7R5DD01B		
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	ERB11A6C2D8R0DD01B		
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)		ERB11A6C2A9R0DD01B	
9.1pF(9R1)	± 0.5pF(D)		ERB11A6C2A9R1DD01B	
10pF(100)	± 5%(J)		ERB11A6C2A100JD01B	
11pF(110)	± 5%(J)		ERB11A6C2A110JD01B	
12pF(120)	± 5%(J)		ERB11A6C2A120JD01B	
13pF(130)	± 5%(J)		ERB11A6C2A130JD01B	
15pF(150)	± 5%(J)		ERB11A6C2A150JD01B	
16pF(160)	± 5%(J)			ERB11A6C1H160JD01B
18pF(180)	± 5%(J)			ERB11A6C1H180JD01B
20pF(200)	± 5%(J)			ERB11A6C1H200JD01B
22pF(220)	± 5%(J)			ERB11A6C1H220JD01B
24pF(240)	± 5%(J)			ERB11A6C1H240JD01B
27pF(270)	± 5%(J)			ERB11A6C1H270JD01B
30pF(300)	± 5%(J)			ERB11A6C1H300JD01B
33pF(330)	± 5%(J)			ERB11A6C1H330JD01B
36pF(360)	± 5%(J)			ERB11A6C1H360JD01B
39pF(390)	± 5%(J)			ERB11A6C1H390JD01B
43pF(430)	± 5%(J)			ERB11A6C1H430JD01B
47pF(470)	± 5%(J)			ERB11A6C1H470JD01B
51pF(510)	± 5%(J)			ERB11A6C1H510JD01B

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

ER	B	11	A	8C	2D	R50	C	D01	B
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

①識別記号	②シリーズ	③寸法 (LxW)	④寸法 (T)	⑤温度特性
⑥定格電圧	⑦静電容量	⑧静電容量許容差	⑨個別仕様	⑩包装仕様コード

品番表における包装は、標準バラのコードを示します。

温度補償用CK(ムラタ)(8C)/CJ(ムラタ)(7C)/CH(ムラタ)(6C)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)	
定格電圧 [Vdc]		200(2D)	100(2A)
静電容量	許容差	品番	
0.50pF(R50)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2DR50CD01L	
0.75pF(R75)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2DR75CD01L	
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R0CD01L	
1.1pF(1R1)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R1CD01L	
1.2pF(1R2)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R2CD01L	
1.3pF(1R3)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R3CD01L	
1.5pF(1R5)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R5CD01L	
1.6pF(1R6)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R6CD01L	
1.8pF(1R8)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D1R8CD01L	
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	ERB21A8C2D2R0CD01L	
2.2pF(2R2)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D2R2CD01L	
2.4pF(2R4)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D2R4CD01L	
2.7pF(2R7)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D2R7CD01L	
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D3R0CD01L	
3.3pF(3R3)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D3R3CD01L	
3.6pF(3R6)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D3R6CD01L	
3.9pF(3R9)	± 0.25pF(C)	ERB21A7C2D3R9CD01L	
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	ERB21A6C2D4R0CD01L	
4.3pF(4R3)	± 0.25pF(C)	ERB21A6C2D4R3CD01L	
4.7pF(4R7)	± 0.25pF(C)	ERB21A6C2D4R7CD01L	
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	ERB21A6C2D5R0CD01L	
5.1pF(5R1)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D5R1DD01L	
5.6pF(5R6)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D5R6DD01L	
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D6R0DD01L	
6.2pF(6R2)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D6R2DD01L	
6.8pF(6R8)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D6R8DD01L	
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D7R0DD01L	
7.5pF(7R5)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D7R5DD01L	
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	ERB21A6C2D8R0DD01L	
8.2pF(8R2)	± 0.5pF(D)	ERB21B6C2D8R2DD01L	
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	ERB21B6C2D9R0DD01L	
9.1pF(9R1)	± 0.5pF(D)	ERB21B6C2D9R1DD01L	
10pF(100)	± 5%(J)	ERB21B6C2D100JD01L	
11pF(110)	± 5%(J)	ERB21B6C2D110JD01L	
12pF(120)	± 5%(J)	ERB21B6C2D120JD01L	
13pF(130)	± 5%(J)	ERB21B6C2D130JD01L	
15pF(150)	± 5%(J)	ERB21B6C2D150JD01L	
16pF(160)	± 5%(J)	ERB21B6C2D160JD01L	
18pF(180)	± 5%(J)	ERB21B6C2D180JD01L	
20pF(200)	± 5%(J)	ERB21B6C2D200JD01L	
22pF(220)	± 5%(J)	ERB21B6C2D220JD01L	
24pF(240)	± 5%(J)	ERB21B6C2D240JD01L	
27pF(270)	± 5%(J)	ERB21B6C2D270JD01L	
30pF(300)	± 5%(J)	ERB21B6C2D300JD01L	
33pF(330)	± 5%(J)	ERB21B6C2D330JD01L	
36pF(360)	± 5%(J)	ERB21B6C2D360JD01L	
39pF(390)	± 5%(J)	ERB21B6C2D390JD01L	
43pF(430)	± 5%(J)	ERB21B6C2D430JD01L	
47pF(470)	± 5%(J)	ERB21B6C2D470JD01L	
51pF(510)	± 5%(J)	ERB21B6C2D510JD01L	
56pF(560)	± 5%(J)		ERB21B6C2A560JD01L
62pF(620)	± 5%(J)		ERB21B6C2A620JD01L
68pF(680)	± 5%(J)		ERB21B6C2A680JD01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

ER

B

21

A

8C

2D

R50

C

D01

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧

⑨

⑩

⑨静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

118

muRata

温度補償用CK(ムラタ)(8C)/CJ(ムラタ)(7C)/CH(ムラタ)(6C)特性

LxW寸法 [mm]		2.0x1.25(21)	
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番	
75pF(750)	± 5%(J)	ERB21B6C2A750JD01L	
82pF(820)	± 5%(J)	ERB21B6C2A820JD01L	
91pF(910)	± 5%(J)	ERB21B6C2A910JD01L	
100pF(101)	± 5%(J)		ERB21A6C1H101JD01L
110pF(111)	± 5%(J)		ERB21B6C1H111JD01L
120pF(121)	± 5%(J)		ERB21B6C1H121JD01L
130pF(131)	± 5%(J)		ERB21B6C1H131JD01L
150pF(151)	± 5%(J)		ERB21B6C1H151JD01L
160pF(161)	± 5%(J)		ERB21B6C1H161JD01L

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)	
定格電圧 [Vdc]		200(2D)	
静電容量	許容差	品番	
0.50pF(R50)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2DR50CD01L	
0.75pF(R75)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2DR75CD01L	
1.0pF(1R0)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R0CD01L	
1.1pF(1R1)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R1CD01L	
1.2pF(1R2)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R2CD01L	
1.3pF(1R3)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R3CD01L	
1.5pF(1R5)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R5CD01L	
1.6pF(1R6)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R6CD01L	
1.8pF(1R8)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D1R8CD01L	
2.0pF(2R0)	± 0.25pF(C)	ERB32X8C2D2R0CD01L	
2.2pF(2R2)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D2R2CD01L	
2.4pF(2R4)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D2R4CD01L	
2.7pF(2R7)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D2R7CD01L	
3.0pF(3R0)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D3R0CD01L	
3.3pF(3R3)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D3R3CD01L	
3.6pF(3R6)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D3R6CD01L	
3.9pF(3R9)	± 0.25pF(C)	ERB32X7C2D3R9CD01L	
4.0pF(4R0)	± 0.25pF(C)	ERB32X6C2D4R0CD01L	
4.3pF(4R3)	± 0.25pF(C)	ERB32X6C2D4R3CD01L	
4.7pF(4R7)	± 0.25pF(C)	ERB32X6C2D4R7CD01L	
5.0pF(5R0)	± 0.25pF(C)	ERB32X6C2D5R0CD01L	
5.1pF(5R1)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D5R1DD01L	
5.6pF(5R6)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D5R6DD01L	
6.0pF(6R0)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D6R0DD01L	
6.2pF(6R2)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D6R2DD01L	
6.8pF(6R8)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D6R8DD01L	
7.0pF(7R0)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D7R0DD01L	
7.5pF(7R5)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D7R5DD01L	
8.0pF(8R0)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D8R0DD01L	
8.2pF(8R2)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D8R2DD01L	
9.0pF(9R0)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D9R0DD01L	
9.1pF(9R1)	± 0.5pF(D)	ERB32X6C2D9R1DD01L	

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

温度補償用CH(ムラタ)(6C)特性

LxW寸法 [mm]		3.2x2.5(32)		
定格電圧 [Vdc]		200(2D)	100(2A)	50(1H)
静電容量	許容差	品番		
10pF(100)	± 5%(J)	ERB32X6C2D100JD01L		
11pF(110)	± 5%(J)	ERB32X6C2D110JD01L		
12pF(120)	± 5%(J)	ERB32X6C2D120JD01L		
13pF(130)	± 5%(J)	ERB32X6C2D130JD01L		
15pF(150)	± 5%(J)	ERB32X6C2D150JD01L		
16pF(160)	± 5%(J)	ERB32X6C2D160JD01L		
18pF(180)	± 5%(J)	ERB32X6C2D180JD01L		
20pF(200)	± 5%(J)	ERB32X6C2D200JD01L		
22pF(220)	± 5%(J)	ERB32X6C2D220JD01L		
24pF(240)	± 5%(J)	ERB32X6C2D240JD01L		
27pF(270)	± 5%(J)	ERB32X6C2D270JD01L		
30pF(300)	± 5%(J)	ERB32X6C2D300JD01L		
33pF(330)	± 5%(J)	ERB32X6C2D330JD01L		
36pF(360)	± 5%(J)	ERB32X6C2D360JD01L		
39pF(390)	± 5%(J)	ERB32X6C2D390JD01L		
43pF(430)	± 5%(J)	ERB32X6C2D430JD01L		
47pF(470)	± 5%(J)	ERB32X6C2D470JD01L		
51pF(510)	± 5%(J)	ERB32X6C2D510JD01L		
56pF(560)	± 5%(J)	ERB32X6C2D560JD01L		
62pF(620)	± 5%(J)	ERB32X6C2D620JD01L		
68pF(680)	± 5%(J)	ERB32X6C2D680JD01L		
75pF(750)	± 5%(J)	ERB32X6C2D750JD01L		
82pF(820)	± 5%(J)	ERB32X6C2D820JD01L		
91pF(910)	± 5%(J)	ERB32X6C2D910JD01L		
100pF(101)	± 5%(J)	ERB32X6C2D101JD01L		
110pF(111)	± 5%(J)	ERB32X6C2D111JD01L		
120pF(121)	± 5%(J)	ERB32X6C2D121JD01L		
130pF(131)	± 5%(J)	ERB32X6C2D131JD01L		
150pF(151)	± 5%(J)	ERB32X6C2D151JD01L		
160pF(161)	± 5%(J)	ERB32X6C2D161JD01L		
180pF(181)	± 5%(J)		ERB32X6C2A181JD01L	
200pF(201)	± 5%(J)		ERB32X6C2A201JD01L	
220pF(221)	± 5%(J)		ERB32X6C2A221JD01L	
240pF(241)	± 5%(J)		ERB32X6C2A241JD01L	
270pF(271)	± 5%(J)		ERB32X6C2A271JD01L	
300pF(301)	± 5%(J)		ERB32X6C2A301JD01L	
330pF(331)	± 5%(J)		ERB32X6C2A331JD01L	
360pF(361)	± 5%(J)		ERB32X6C2A361JD01L	
390pF(391)	± 5%(J)		ERB32X6C2A391JD01L	
430pF(431)	± 5%(J)		ERB32X6C2A431JD01L	
470pF(471)	± 5%(J)		ERB32X6C2A471JD01L	
510pF(511)	± 5%(J)		ERB32X6C2A511JD01L	
560pF(561)	± 5%(J)			ERB32X6C1H561JD01L
620pF(621)	± 5%(J)			ERB32X6C1H621JD01L
680pF(681)	± 5%(J)			ERB32X6C1H681JD01L
750pF(751)	± 5%(J)			ERB32X6C1H751JD01L
820pF(821)	± 5%(J)			ERB32X6C1H821JD01L
910pF(911)	± 5%(J)			ERB32X6C1H911JD01L
1000pF(102)	± 5%(J)			ERB32X6C1H102JD01L

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

ER

B

32

X

6C

2D

100

J

D01

L

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

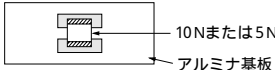
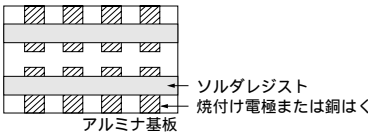
⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

120

muRata

ERBシリーズ性能・試験方法

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要						
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	基準温度：25						
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。						
3	外観		異常ありません。	目視によります。						
4	寸法および表示		寸法図によります。	ノギスによります。						
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 定格電圧×300% 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下						
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）		10000MΩ以上	7.6項によります。 測定電圧：定格電圧 測定時間：2分以内 充放電電流：50mA以下						
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項 表10の3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>1000pF以下</td><td>1±0.1MHz</td><td>0.5～5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.
公称静電容量	測定周波数	測定電圧								
1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.								
8	Q		220pFまで：10000以上 220pFをこえ470pFまで：5000以上 470pFをこえ1000pFまで：3000以上	7.9項 表10の3によります。 <table><tr><td>公称静電容量</td><td>測定周波数</td><td>測定電圧</td></tr><tr><td>1000pF以下</td><td>1±0.1MHz</td><td>0.5～5Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.
公称静電容量	測定周波数	測定電圧								
1000pF以下	1±0.1MHz	0.5～5Vr.m.s.								
9	静電容量 温度特性	温度係数	静電容量温度係数の公称値は表Aによります。ただし、- 55 から 25 までの温度における静電容量変化率は表Aに規定の範囲内にあります。	7.12項 表12によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、段階1、3、5の温度：25±2 段階2の温度：- 55±3 段階4の温度：+ 125±3						
		静電容量 のずれ	±0.2%、±0.05pFいずれが大きい値以内							
10	端子強度	固着性	端子電極のはく離およびその他の異常はありません。 							
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全 振 幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。 						
		静電容量	規定の許容差内にあります。							
		Q	220pFまで：10000以上 220pFをこえ470pFまで：5000以上 470pFをこえ1000pFまで：3000以上							
12	はんだ付け性		端子電極の3/4以上に切れ目なくはんだが付着しています。	8.13項によります。 試験方法：はんだ槽法。方法1 はんだ温度：230±5（共晶はんだ）245±5（無鉛はんだ） はんだ：共晶はんだ（銀2.5%入り） またはSn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） 浸せき時間：5±0.5秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで はんだ浸せき前の予熱：温度80～120、時間10～30秒間 前処理（端子のエージング）：適用外とします。 フラックス：ロジンのエタノール溶液（質量比でロジン約25%）						

次ページに続く

ERBシリーズ性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要															
13	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	8.14項によります。 試験方法：はんだ槽法、方法1 フラックス：ロジンのエタノール溶液（質量比でロジン約25％） はんだ温度：270±5 はんだ：共晶はんだ（銀2.5％入り） またはSn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） 浸せき時間：3±0.5秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 予熱条件：サイズ：2.0×1.25以下：浸せき前に120～150 1分間 サイズ：3.2×2.5：浸せき前に100～120 → 170～200 で各々1分間 放置時間：24±2時間															
		静電容量変化率	±2.5％、±0.25pFいずれが大きい値以内																
		Q	220pFまで：10000以上 220pFをこえ470pFまで：5000以上 470pFをこえ1000pFまで：3000以上																
		耐電圧	異常ありません。																
14	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	9.3項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>- 55 0/ - 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>125 +3/0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table>	段階	温度（ ）	時間（分）	1	- 55 0/ - 3	30±3	2	常温	2～3	3	125 +3/0	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（ ）		時間（分）														
		1	- 55 0/ - 3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	125 +3/0		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量変化率	±5％、±0.5pFいずれが大きい値以内																		
Q	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）																		
絶縁抵抗	1000MΩ以上																		
耐電圧（端子間）	異常ありません。																		
15	耐湿性 （温湿度サイクル）	外観	著しい異常はありません。	9.6項によります。 試験方法：方法1 温度：-10～+65 湿度：80～98％RH 試験時間：1サイクル24時間で行うサイクルを10サイクル 放置時間：24±2時間 （ ） 70 65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0 -5 -10 湿度 90～98% 80～98% 90～98% 80～98% 湿度90～98% 初期設定 電圧印加50Vdc 1サイクル24時間 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 → 時間(hr)															
		静電容量変化率	±5％、±0.5pFいずれが大きい値以内																
		Q	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																
16	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	9.10項によります。 試験温度：125+4 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×200％ 充放電電流：50mA以下															
		静電容量変化率	±3％、±0.3pFいずれが大きい値以内																
		Q	30pF以上：Q 350 10pF以上30pF未満：Q 275+5C/2 10pF未満：Q 200+10C C：公称静電容量（pF）																
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																

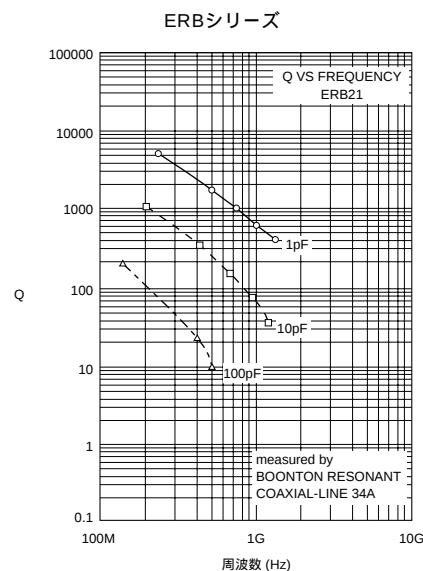
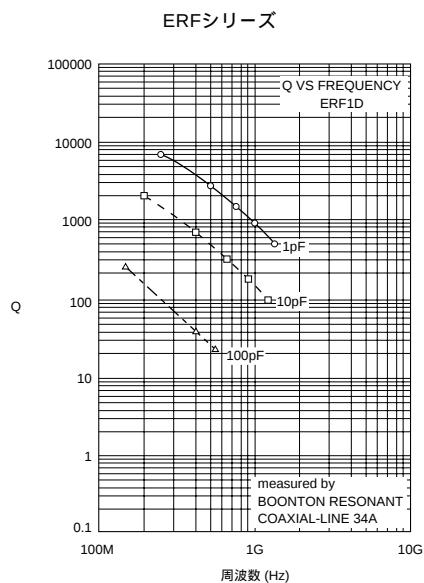
表A 各温度における静電容量変化率

温度特性コード	温度係数の公称値* （ppm/ ）	25 における静電容量からの許容静電容量変化率（％）					
		- 55		- 30		- 10	
		最高値	最低値	最高値	最低値	最高値	最低値
6C	0±60	0.73	- 0.44	0.48	- 0.32	0.29	- 0.20
7C	0±120	1.33	- 0.93	0.88	- 0.64	0.54	- 0.42
8C	0±250	2.61	- 1.97	1.73	- 1.36	1.07	- 0.86

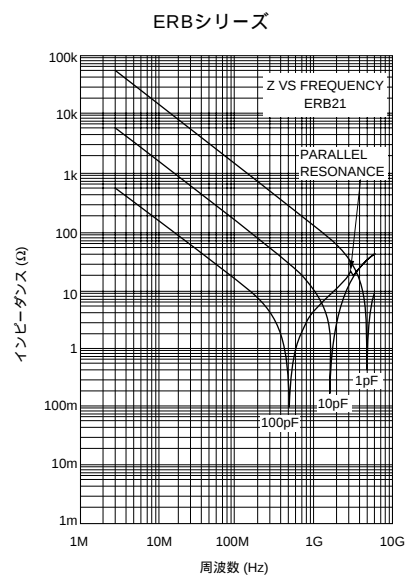
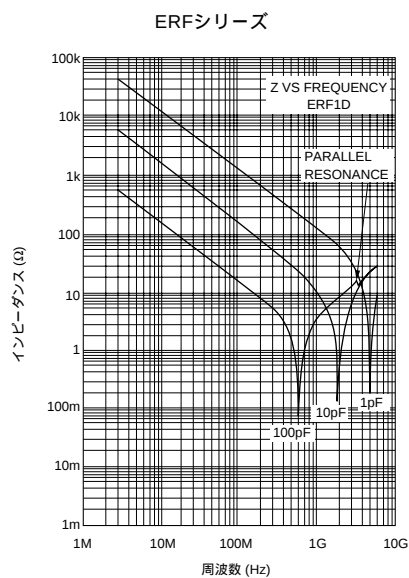
* 温度係数の公称値は、25 から85 まで（ΔCは125 まで）の温度範囲における温度係数を示す。

ERF/ERBシリーズ 特性データ

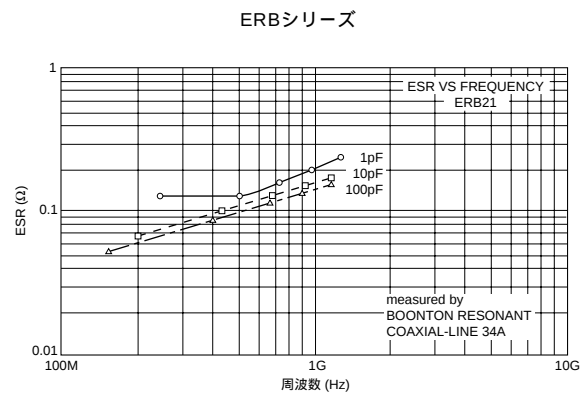
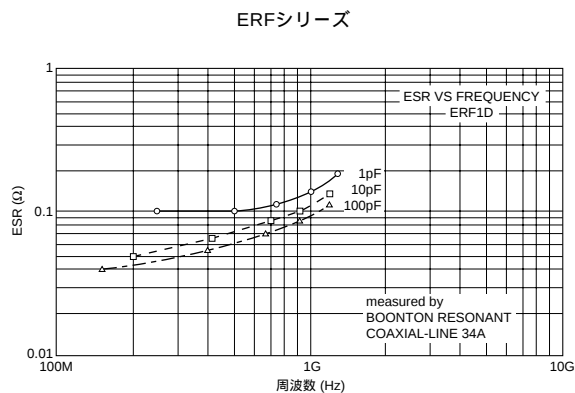
■ Q - 周波数特性



■ インピーダンス - 周波数特性



■ ESR - 周波数特性



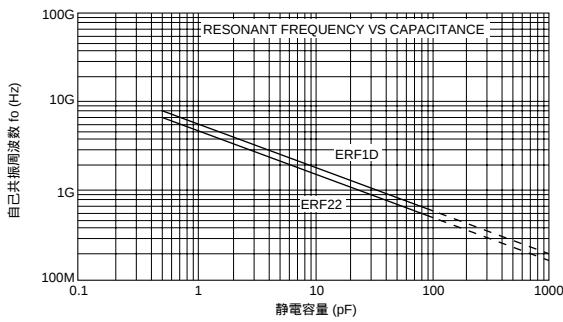
次ページに続く

ERF/ERBシリーズ 特性データ

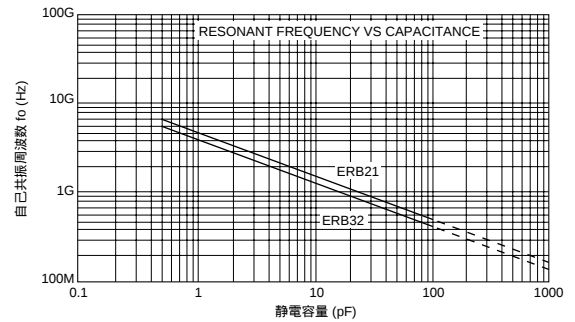
 前ページより続く

■ 自己共振周波数 - 静電容量

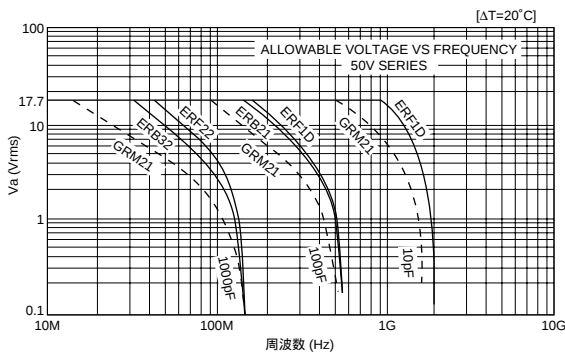
ERFシリーズ



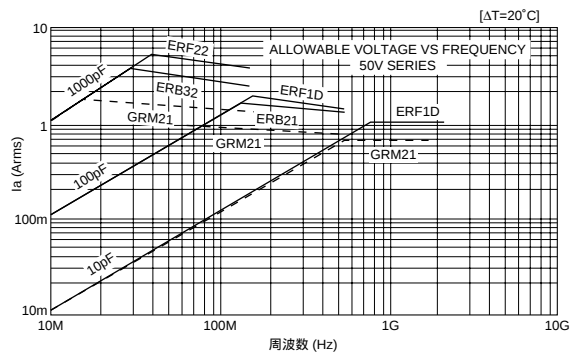
ERBシリーズ



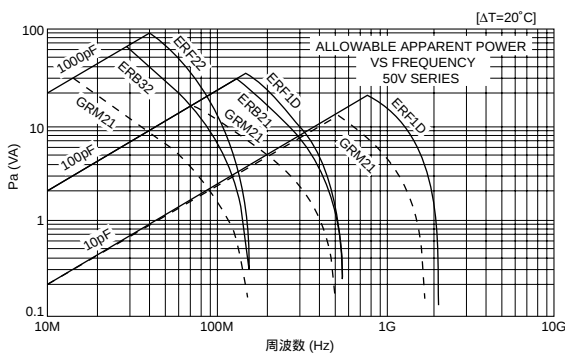
■ 許容電圧 - 周波数



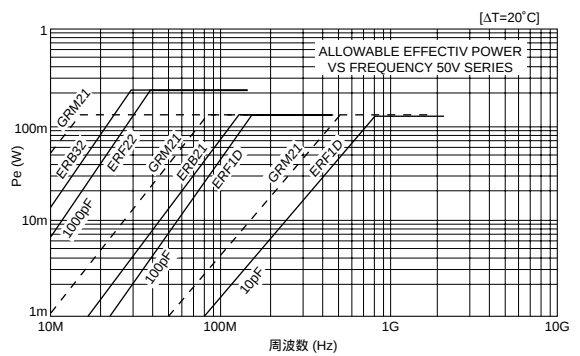
■ 許容電流 - 周波数



■ 許容皮相電力 - 周波数



■ 許容実効電力 - 周波数



チップ積層セラミックコンデンサ

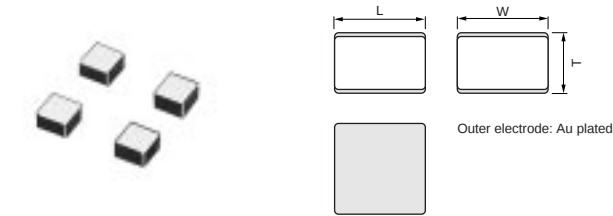
積層マイクロチップ GMAシリーズ

■ 特長

- 1. 高周波特性にすぐれます。
- 2. バイパス用途に最適です。
- 3. 高密度実装が可能です。

■ 用途

- 1. 光通信関係機器
- 2. GaAsICなど各種デバイス関連（ICパッケージ内への実装）
- 3. 計測器、その他超小型/薄型機器



Part Number	Dimensions (mm)		
	L	W	T
GMA0D3	0.38 ±0.05	0.38 ±0.05	0.3 ±0.05
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

静電容量表

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)特性

X		例 X：T寸法の品番コード				
静電容量	LxW寸法 [mm]	0.38x0.38 (0D)	0.5x0.5 (05)		0.8x0.8 (08)	
	定格電圧 [Vdc]	10 (1A)	100 (2A)	10 (1A)	100 (2A)	10 (1A)
	温度特性	R (R1)	X7R (R7)	R (R1)	X7R (R7)	R (R1)
100pF(101)			X			
150pF(151)			X			
220pF(221)			X			
330pF(331)			X			
470pF(471)			X			
680pF(681)			X			
1000pF(102)			X			
1500pF(152)					5	
2200pF(222)					5	
3300pF(332)					5	
4700pF(472)					5	
6800pF(682)				X	5	
10000pF(103)	3			X		
15000pF(153)				X		
22000pF(223)				X		
33000pF(333)						5
47000pF(473)						5
68000pF(683)						5
0.10 μ F(104)						5

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

X		例 X：T寸法の品番コード						
静電容量	LxW寸法 [mm]	0.38x0.38 (0D)	0.5x0.5 (05)			0.8x0.8 (08)		
	定格電圧 [Vdc]	10 (1A)	25 (1E)	10 (1A)	6.3 (0J)	25 (1E)	10 (1A)	6.3 (0J)
	温度特性	B (B1)	B (B3)	B (B1)	B (B3)	B (B3)	B (B1)	B (B3)
1500pF(152)			X					
2200pF(222)			X					
3300pF(332)			X					
4700pF(472)			X					
6800pF(682)				X				
10000pF(103)	3			X		5		
15000pF(153)				X		5		
22000pF(223)				X		5		
33000pF(333)							5	
47000pF(473)							5	
68000pF(683)							5	
0.10 μ F(104)					X		5	
0.47 μ F(474)								5

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 R(R1)/X7R(R7)特性

LxW寸法 [mm]		0.38x0.38(0D)	0.5x0.5(05)	
定格電圧 [Vdc]		10(1A)	100(2A)	10(1A)
静電容量	許容差	品番		
100pF(101)	± 20%(M)		GMA05XR72A101MA01T	
150pF(151)	± 20%(M)		GMA05XR72A151MA01T	
220pF(221)	± 20%(M)		GMA05XR72A221MA01T	
330pF(331)	± 20%(M)		GMA05XR72A331MA01T	
470pF(471)	± 20%(M)		GMA05XR72A471MA01T	
680pF(681)	± 20%(M)		GMA05XR72A681MA01T	
1000pF(102)	± 20%(M)		GMA05XR72A102MA01T	
1500pF(152)	± 20%(M)			
2200pF(222)	± 20%(M)			
3300pF(332)	± 20%(M)			
4700pF(472)	± 20%(M)			
6800pF(682)	± 20%(M)			GMA05XR11A682MA01T
10000pF(103)	± 20%(M)	GMA0D3R11A103MA01T		GMA05XR11A103MA01T
15000pF(153)	± 20%(M)			GMA05XR11A153MA01T
22000pF(223)	± 20%(M)			GMA05XR11A223MA01T

LxW寸法 [mm]		0.8x0.8(08)	
定格電圧 [Vdc]		100(2A)	10(1A)
静電容量	許容差	品番	
1500pF(152)	± 20%(M)	GMA085R72A152MA01T	
2200pF(222)	± 20%(M)	GMA085R72A222MA01T	
3300pF(332)	± 20%(M)	GMA085R72A332MA01T	
4700pF(472)	± 20%(M)	GMA085R72A472MA01T	
6800pF(682)	± 20%(M)	GMA085R72A682MA01T	
10000pF(103)	± 20%(M)		
15000pF(153)	± 20%(M)		
22000pF(223)	± 20%(M)		
33000pF(333)	± 20%(M)		GMA085R11A333MA01T
47000pF(473)	± 20%(M)		GMA085R11A473MA01T
68000pF(683)	± 20%(M)		GMA085R11A683MA01T
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		GMA085R11A104MA01T

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		0.38x0.38(0D)		0.5x0.5(05)	
定格電圧 [Vdc]		10(1A)		10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
1500pF(152)	± 20%(M)		GMA05XB31E152MA11T		
2200pF(222)	± 20%(M)		GMA05XB31E222MA11T		
3300pF(332)	± 20%(M)		GMA05XB31E332MA11T		
4700pF(472)	± 20%(M)		GMA05XB31E472MA11T		
6800pF(682)	± 20%(M)			GMA05XB11A682MA01T	
10000pF(103)	± 20%(M)	GMA0D3B11A103MA01T		GMA05XB11A103MA01T	
15000pF(153)	± 20%(M)			GMA05XB11A153MA01T	
22000pF(223)	± 20%(M)			GMA05XB11A223MA01T	
33000pF(333)	± 20%(M)				
47000pF(473)	± 20%(M)				
68000pF(683)	± 20%(M)				
0.10 μ F(104)	± 20%(M)				GMA05XB30J104ME12T*

LxW寸法 [mm]		0.8x0.8(08)		
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番		
10000pF(103)	± 20%(M)	GMA085B31E103MA11T		
15000pF(153)	± 20%(M)	GMA085B31E153MA11T		
22000pF(223)	± 20%(M)	GMA085B31E223MA11T		
33000pF(333)	± 20%(M)		GMA085B11A333MA01T	
47000pF(473)	± 20%(M)		GMA085B11A473MA01T	
68000pF(683)	± 20%(M)		GMA085B11A683MA01T	
0.10 μ F(104)	± 20%(M)		GMA085B11A104MA01T	
0.47 μ F(474)	± 20%(M)			GMA085B30J474ME12T*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGMAシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GM A 0D 3 B1 1A 103 M A01 T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

①識別記号
⑥定格電圧

②シリーズ
⑦静電容量

③寸法 (LxW)
⑧静電容量許容差

④寸法 (T)
⑨個別仕様

⑤温度特性
⑩包装仕様コード

品番表における包装は、標準トレイのコードを示します。

GMAシリーズ 性能・試験方法(1)

品番表に"*"のない品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要																					
1	使用温度範囲		B1、B3：-25～+85 R1、R7：-55～+125	基準温度：20 （ただし、R7特性は、25　）																					
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。																					
3	外観		異常ありません。	目視によります。																					
4	寸法		個別指定によります。	ノギスによります。																					
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 試験電圧：定格電圧×250% 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下																					
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）		C　0.047μF：10000MΩ以上 C>0.047μF：500ΩF以上 C：公称静電容量	7.6項によります。 測定電圧：定格電圧 測定時間：2分間 充放電電流：50mA以下																					
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 測定周波数：1±0.1kHz 測定電圧：1±0.2Vrms																					
8	誘電正接		B1、B3、R1、R7： 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16/10V：0.035以下	7.9項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 測定周波数：1±0.1kHz 測定電圧：1±0.2Vrms																					
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	B1、B3：±10%以内 R1、R7：±15%以内	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し印加後1分値とします。 <table><tr><th>段階</th><th>温度（　）</th><th>電圧印加（Vdc）</th></tr><tr><td>1</td><td>20±2*</td><td rowspan="4">印加なし （*R7：25±2）</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>3</td><td>20±2*</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度±3</td></tr><tr><td>5</td><td>20±2</td><td rowspan="4">定格電圧の50%の 直流電圧印加 （B1、R1特性のみ）</td></tr><tr><td>6</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>7</td><td>20±2</td></tr><tr><td>8</td><td>最高使用温度±3</td></tr></table> 段階2、6の温度：R1、R7：-55±3　、B1、B3：-25±3 段階4、8の温度：R1、R7：125±3 B1、B3：85±3 初期値測定：熱処理（150+0/-10　、1時間）後、室温に24±2時間放置後測定	段階	温度（　）	電圧印加（Vdc）	1	20±2*	印加なし （*R7：25±2）	2	最低使用温度±3	3	20±2*	4	最高使用温度±3	5	20±2	定格電圧の50%の 直流電圧印加 （B1、R1特性のみ）	6	最低使用温度±3	7	20±2	8	最高使用温度±3
		段階	温度（　）		電圧印加（Vdc）																				
1	20±2*	印加なし （*R7：25±2）																							
2	最低使用温度±3																								
3	20±2*																								
4	最高使用温度±3																								
5	20±2	定格電圧の50%の 直流電圧印加 （B1、R1特性のみ）																							
6	最低使用温度±3																								
7	20±2																								
8	最高使用温度±3																								
電圧 印加時	B1：+10/-30%以内 R1：+15/-40%以内																								
10	電極 固着力	ワイヤー ボンディング	垂直破断強度0.03N以上	MIL-STD-883 Method 2011条件Dによります。 Auめっきされたアルミナ基板上にAu-Sn（20%）によりコンデンサを取り付け、25μmφAuワイヤーをボールボンディングした後、引張り強度を測定します。 MIL-STD-883 Method 2019によります。 Auめっきされたアルミナ基板上にAu-Sn（20%）によりコンデンサを取り付け、水平方向に力を加えます。																					
		ダイ ボンディング	ダイシエア強度2N以上																						
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 振動の種類：A　10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。																					
		静電容量	規定の許容差内にあります。																						
		誘電正接	B1、B3、R1、R7： 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16/10V：0.035以下																						
12	温度 サイクル	外観	著しい異常はありません。	9.3項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（　）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度　+0/-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>最高使用温度　+3/-0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10　、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定	段階	温度（　）	時間（分）	1	最低使用温度　+0/-3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度　+3/-0	30±3	4	常温	2～3						
		段階	温度（　）		時間（分）																				
		1	最低使用温度　+0/-3		30±3																				
		2	常温		2～3																				
		3	最高使用温度　+3/-0		30±3																				
4	常温	2～3																							
静電容量 変化率	B1、B3、R1、R7：±7.5%以内																								
誘電正接	B1、B3、R1、R7： 定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16/10V：0.035以下																								
絶縁抵抗	10000MΩ、500ΩFのいずれか小さい値以上																								
耐電圧	異常はありません。																								

試料の組立：No.11 ~ No.15の試験については、試料を下図の試験基板にダイボンディングおよびワイヤーボンディングにて取り付けた後、試験を行います。

次ページに続く 

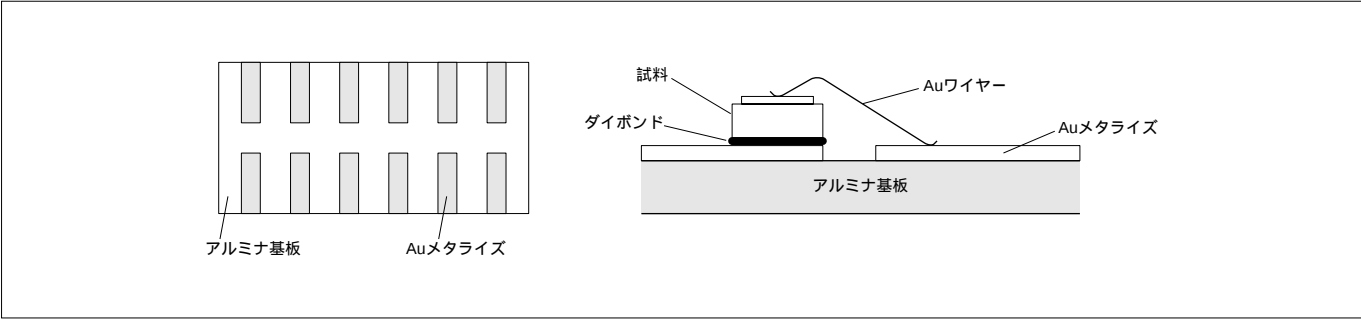
GMAシリーズ 性能・試験方法(1)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要
13	耐湿性 (定常状態)	外観	著しい異常はありません。	9.5項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 放置時間：24±2時間 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。
		静電容量 変化率	B1、B3、R1、R7：±12.5%以内	
		誘電正接	B1、B3、R1、R7： 定格電圧25V以上：0.05以下 定格電圧16/10V：0.05以下	
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上	
14	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	9.9項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間
		静電容量 変化率	B1、B3、R1、R7：±12.5%以内	
		誘電正接	B1、B3、R1、R7： 定格電圧25V以上：0.05以下 定格電圧16/10V：0.05以下	
		絶縁抵抗	500MΩ、25ΩFのいずれか小さい値以上	
15	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	9.10項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×200% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：電圧処理（最高使用温度±3、定格電圧の200%、1時間）後、室温に24±2時間放置後測定。
		静電容量 変化率	B1、B3、R1、R7：±12.5%以内	
		誘電正接	B1、B3、R1、R7： 定格電圧25V以上：0.05以下 定格電圧16/10V：0.05以下	
		絶縁抵抗	1000MΩ、50ΩFのいずれか小さい値以上	

試料の組立：No.11～No.15の試験については、試料を下图の試験基板にダイボンディングおよびワイヤーボンディングにて取り付けた後、試験を行います。



GMAシリーズ 性能・試験方法(2)

品番表に"*"のない品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
 品番表に"*"のある品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1998）摘要															
1	使用温度範囲		B3：- 25 ~ + 85	基準温度：20															
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。															
3	外観		異常ありません。	目視によります。															
4	寸法		寸法表によります。	ノギスまたはマイクロメータによります。															
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	4.6項によります。 試験電圧：定格電圧×250％ 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下															
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）		50ΩF以上	4.5項によります。 測定電圧：定格電圧 充電時間：1分間 充放電電流：50mA以下															
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	4.7項によります。 測定条件 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10μF (6.3V以下)</td><td>1±0.1kHz</td><td>0.5±0.1Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.									
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																	
C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.																	
8	誘電正接（DF）		B3：0.1以下	4.8項によります。 測定条件 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C 10μF (6.3V以下)</td><td>1±0.1kHz</td><td>0.5±0.1Vr.m.s.</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.									
公称静電容量	測定周波数	測定電圧																	
C 10μF (6.3V以下)	1±0.1kHz	0.5±0.1Vr.m.s.																	
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	B3：±10％以内 （- 25 ~ + 85）	4.24項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 試験条件： <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>電圧印加（Vdc）</th></tr><tr><td>1</td><td>20±2</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>3</td><td>20±2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度±3</td></tr></table> 段階2の温度：B3：- 25±3 段階4の温度：B3：+ 85±3 初期値測定：熱処理（150+0/- 10、1時間）後、 室温に24±2時間放置後測定	段階	温度（ ）	電圧印加（Vdc）	1	20±2	印加なし	2	最低使用温度±3	3	20±2	4	最高使用温度±3			
段階	温度（ ）	電圧印加（Vdc）																	
1	20±2	印加なし																	
2	最低使用温度±3																		
3	20±2																		
4	最高使用温度±3																		
10	固着性	ワイヤー ボンディング	垂直破断強度0.03N以上	MIL-STD-883 Method 2011 条件Dによります。 Auメッキされたアルミナ基板上にAu-Sn（20％）によりコンデンサを取り付け、25μmφAuワイヤーをボールボンディングした後、引張り強度を測定します。															
		ダイボン ディング	ダイシエア強度2N以上	MIL-STD-883 Method 2019によります。 Auメッキされたアルミナ基板上にAu-Sn（20％）によりコンデンサを取り付け、水平方向に力を加えます。															
11	振動	外観	著しい異常はありません。	MIL-STD-202 Method 201によります。 振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。															
		静電容量	規定の許容差内にあります。																
		誘電正接	B3：0.1以下																
12	温度急変	外観	著しい異常はありません。	4.16項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 0/- 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>最高使用温度 +3/0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/- 10、1時間）後、室温に 24±2時間放置し測定	段階	温度（ ）	時間（分）	1	最低使用温度 0/- 3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度 +3/0	30±3	4	常温	2～3
段階	温度（ ）	時間（分）																	
1	最低使用温度 0/- 3	30±3																	
2	常温	2～3																	
3	最高使用温度 +3/0	30±3																	
4	常温	2～3																	
		静電容量 変化率	B3：±7.5％以内																
		誘電正接	B3：0.1以下																
		絶縁抵抗	50ΩF以上																
		耐電圧	異常ありません。																

試料の組立 : No.11 ~ No.14 の試験については、試料を下図の試験基板にダイボンディングおよびワイヤーボンディングにて取り付けた後、試験を行います。

次ページに続く

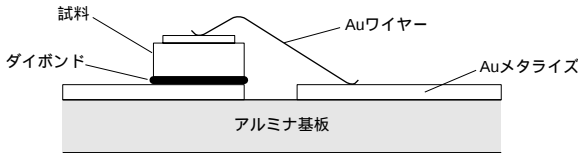
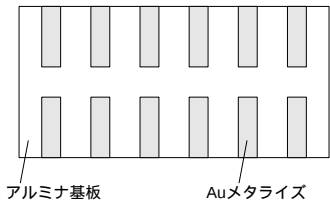
GMAシリーズ 性能・試験方法(2)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GMAシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5101-1998) 摘要
13	高温高湿 (定常)	外観	著しい異常はありません。	4.22項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150±0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定。 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。
		静電容量 変化率	B3：±12.5%以内	
		誘電正接	B3：0.2以下	
		絶縁抵抗	12.5ΩF以上	
14	耐久性	外観	著しい異常はありません。	4.23項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×150% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150±0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定。 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。
		静電容量 変化率	B3：±12.5%以内	
		誘電正接	B3：0.2以下	
		絶縁抵抗	25ΩF以上	

試料の組立：No.11～No.14の試験については、試料を下图の試験基板にダイボンディングおよびワイヤーボンディングにて取り付けた後、試験を行います。



チップ積層セラミックコンデンサ

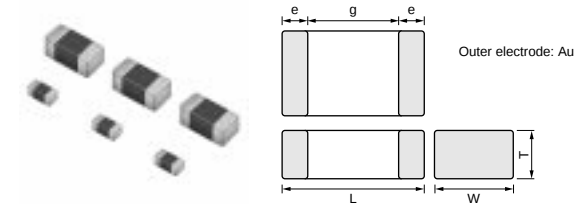
ボンディング用 GMDシリーズ

■ 特長

1. 0.6×0.3×0.3、1.0×0.5×0.5mmの小型品です。
2. 外部電極が金であるため、ワイヤボンディング実装、AuSnはんだ取り付けが可能です。
3. 光通信関係機器、ICパッケージ内への実装に適しています。

■ 用途

1. 光通信関係機器
2. ICパッケージ内への実装



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e	g min.
GMD033	0.6±0.03	0.3±0.03	0.3±0.03	0.12 to 0.22	0.16
GMD155	1.0±0.05	0.5±0.05	0.5±0.05	0.15 to 0.35	0.3

静電容量表

高誘電率系 R(R1)特性

3		例 3 : T寸法の品番コード					
静電容量	LxW寸法 [mm]	0.6x0.3 (03)			1.0x0.5 (15)		
	定格電圧 [Vdc]	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)
	温度特性	R (R1)					
100pF(101)	3						
120pF(121)	3						
150pF(151)	3						
180pF(181)	3						
220pF(221)	3				5		
270pF(271)	3				5		
330pF(331)	3				5		
390pF(391)	3				5		
470pF(471)	3				5		
560pF(561)	3				5		
680pF(681)	3				5		
820pF(821)	3				5		
1000pF(102)	3				5		
1200pF(122)	3				5		
1500pF(152)	3				5		
1800pF(182)		3			5		
2200pF(222)		3			5		
2700pF(272)		3			5		
3300pF(332)		3			5		
3900pF(392)			3		5		
4700pF(472)			3		5		
5600pF(562)			3			5	
6800pF(682)			3			5	
8200pF(822)			3			5	
10000pF(103)			3			5	
12000pF(123)						5	
15000pF(153)						5	
18000pF(183)						5	
22000pF(223)						5	
27000pF(273)						5	
33000pF(333)						5	
39000pF(393)						5	
47000pF(473)						5	
56000pF(563)							5
68000pF(683)							5
82000pF(823)							5
0.10 μ F(104)							5

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

次ページに続く 

静電容量表

前ページより続く

高誘電率系 B(B1/B3)特性

3 例 3：T寸法の品番コード

静電容量	LxW寸法 [mm]	0.6x0.3 (03)				1.0x0.5 (15)				
	定格電圧 [Vdc]	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)	50 (1H)	25 (1E)	16 (1C)	10 (1A)	6.3 (0J)
	温度特性	B (B1)	B (B3)	B (B1)	B (B3)	B (B1)	B (B1)	B (B3)	B (B3)	B (B3)
100pF(101)	3									
120pF(121)	3									
150pF(151)	3									
180pF(181)	3									
220pF(221)	3					5				
270pF(271)	3					5				
330pF(331)	3					5				
390pF(391)	3					5				
470pF(471)	3					5				
560pF(561)	3					5				
680pF(681)	3					5				
820pF(821)	3					5				
1000pF(102)	3					5				
1200pF(122)	3					5				
1500pF(152)	3					5				
1800pF(182)		3				5				
2200pF(222)		3				5				
2700pF(272)		3				5				
3300pF(332)		3				5				
3900pF(392)			3			5				
4700pF(472)			3			5				
5600pF(562)			3				5			
6800pF(682)			3				5			
8200pF(822)			3				5			
10000pF(103)			3				5			
12000pF(123)							5			
15000pF(153)							5			
18000pF(183)							5			
22000pF(223)							5			
27000pF(273)								5		
33000pF(333)								5		
39000pF(393)								5		
47000pF(473)								5		
56000pF(563)				3					5	
68000pF(683)				3					5	
82000pF(823)				3					5	
0.10 μ F(104)				3					5	
0.12 μ F(124)									5	
0.15 μ F(154)									5	
0.18 μ F(184)									5	
0.22 μ F(224)									5	
0.27 μ F(274)									5	
0.33 μ F(334)									5	
0.39 μ F(394)									5	
0.47 μ F(474)									5	
1.0 μ F(105)										5

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系 R(R1)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)		
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番		
100pF(101)	± 10%(K)	GMD033R11E101KA01D		
120pF(121)	± 10%(K)	GMD033R11E121KA01D		
150pF(151)	± 10%(K)	GMD033R11E151KA01D		
180pF(181)	± 10%(K)	GMD033R11E181KA01D		
220pF(221)	± 10%(K)	GMD033R11E221KA01D		
270pF(271)	± 10%(K)	GMD033R11E271KA01D		
330pF(331)	± 10%(K)	GMD033R11E331KA01D		
390pF(391)	± 10%(K)	GMD033R11E391KA01D		
470pF(471)	± 10%(K)	GMD033R11E471KA01D		
560pF(561)	± 10%(K)	GMD033R11E561KA01D		
680pF(681)	± 10%(K)	GMD033R11E681KA01D		
820pF(821)	± 10%(K)	GMD033R11E821KA01D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GMD033R11E102KA01D		
1200pF(122)	± 10%(K)	GMD033R11E122KA01D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GMD033R11E152KA01D		
1800pF(182)	± 10%(K)		GMD033R11C182KA11D	
2200pF(222)	± 10%(K)		GMD033R11C222KA11D	
2700pF(272)	± 10%(K)		GMD033R11C272KA11D	
3300pF(332)	± 10%(K)		GMD033R11C332KA11D	
3900pF(392)	± 10%(K)			GMD033R11A392KA01D
4700pF(472)	± 10%(K)			GMD033R11A472KA01D
5600pF(562)	± 10%(K)			GMD033R11A562KA01D
6800pF(682)	± 10%(K)			GMD033R11A682KA01D
8200pF(822)	± 10%(K)			GMD033R11A822KA01D
10000pF(103)	± 10%(K)			GMD033R11A103KA01D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

(品番例)

GM

D

03

3

R1

1E

101

K

A01

D

①識別記号

②シリーズ

③寸法 (LxW)

④寸法 (T)

⑤温度特性

⑥定格電圧

⑦静電容量

⑧静電容量許容差

⑨個別仕様

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系 R(R1)特性

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)		
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)
静電容量	許容差	品番		
220pF(221)	± 10%(K)	GMD155R11H221KA01D		
270pF(271)	± 10%(K)	GMD155R11H271KA01D		
330pF(331)	± 10%(K)	GMD155R11H331KA01D		
390pF(391)	± 10%(K)	GMD155R11H391KA01D		
470pF(471)	± 10%(K)	GMD155R11H471KA01D		
560pF(561)	± 10%(K)	GMD155R11H561KA01D		
680pF(681)	± 10%(K)	GMD155R11H681KA01D		
820pF(821)	± 10%(K)	GMD155R11H821KA01D		
1000pF(102)	± 10%(K)	GMD155R11H102KA01D		
1200pF(122)	± 10%(K)	GMD155R11H122KA01D		
1500pF(152)	± 10%(K)	GMD155R11H152KA01D		
1800pF(182)	± 10%(K)	GMD155R11H182KA01D		
2200pF(222)	± 10%(K)	GMD155R11H222KA01D		
2700pF(272)	± 10%(K)	GMD155R11H272KA01D		
3300pF(332)	± 10%(K)	GMD155R11H332KA01D		
3900pF(392)	± 10%(K)	GMD155R11H392KA01D		
4700pF(472)	± 10%(K)	GMD155R11H472KA01D		
5600pF(562)	± 10%(K)		GMD155R11E562KA01D	
6800pF(682)	± 10%(K)		GMD155R11E682KA01D	
8200pF(822)	± 10%(K)		GMD155R11E822KA01D	
10000pF(103)	± 10%(K)		GMD155R11E103KA01D	
12000pF(123)	± 10%(K)		GMD155R11E123KA01D	
15000pF(153)	± 10%(K)		GMD155R11E153KA01D	
18000pF(183)	± 10%(K)		GMD155R11E183KA01D	
22000pF(223)	± 10%(K)		GMD155R11E223KA01D	
27000pF(273)	± 10%(K)		GMD155R11E273KA11D	
33000pF(333)	± 10%(K)		GMD155R11E333KA11D	
39000pF(393)	± 10%(K)		GMD155R11E393KA11D	
47000pF(473)	± 10%(K)		GMD155R11E473KA11D	
56000pF(563)	± 10%(K)			GMD155R11C563KA11D
68000pF(683)	± 10%(K)			GMD155R11C683KA11D
82000pF(823)	± 10%(K)			GMD155R11C823KA11D
0.10 μ F(104)	± 10%(K)			GMD155R11C104KA11D

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

高誘電率系

B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		0.6x0.3(03)			
定格電圧 [Vdc]		25(1E)	16(1C)	10(1A)	6.3(0J)
静電容量	許容差	品番			
100pF(101)	± 10%(K)	GMD033B11E101KA01D			
120pF(121)	± 10%(K)	GMD033B11E121KA01D			
150pF(151)	± 10%(K)	GMD033B11E151KA01D			
180pF(181)	± 10%(K)	GMD033B11E181KA01D			
220pF(221)	± 10%(K)	GMD033B11E221KA01D			
270pF(271)	± 10%(K)	GMD033B11E271KA01D			
330pF(331)	± 10%(K)	GMD033B11E331KA01D			
390pF(391)	± 10%(K)	GMD033B11E391KA01D			
470pF(471)	± 10%(K)	GMD033B11E471KA01D			
560pF(561)	± 10%(K)	GMD033B11E561KA01D			
680pF(681)	± 10%(K)	GMD033B11E681KA01D			
820pF(821)	± 10%(K)	GMD033B11E821KA01D			
1000pF(102)	± 10%(K)	GMD033B11E102KA01D			
1200pF(122)	± 10%(K)	GMD033B11E122KA01D			
1500pF(152)	± 10%(K)	GMD033B11E152KA01D			
1800pF(182)	± 10%(K)		GMD033B31C182KA11D		
2200pF(222)	± 10%(K)		GMD033B31C222KA11D		
2700pF(272)	± 10%(K)		GMD033B31C272KA11D		
3300pF(332)	± 10%(K)		GMD033B31C332KA11D		
3900pF(392)	± 10%(K)			GMD033B11A392KA01D	
4700pF(472)	± 10%(K)			GMD033B11A472KA01D	
5600pF(562)	± 10%(K)			GMD033B11A562KA01D	
6800pF(682)	± 10%(K)			GMD033B11A682KA01D	
8200pF(822)	± 10%(K)			GMD033B11A822KA01D	
10000pF(103)	± 10%(K)			GMD033B11A103KA01D	
12000pF(123)	± 10%(K)				
15000pF(153)	± 10%(K)				
22000pF(223)	± 10%(K)				
33000pF(333)	± 10%(K)				
47000pF(473)	± 10%(K)				
56000pF(563)	± 10%(K)				GMD033B30J563KE11D*
68000pF(683)	± 10%(K)				GMD033B30J683KE11D*
82000pF(823)	± 10%(K)				GMD033B30J823KE11D*
0.10 μ F(104)	± 10%(K)				GMD033B30J104KE11D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。

*のある品番はGMDシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

(品番例)

GM

D

03

3

B1

1E

101

K

A01

D

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

①識別記号

⑥定格電圧

②シリーズ

⑦静電容量

③寸法 (LxW)

⑨静電容量許容差

④寸法 (T)

⑨個別仕様

⑤温度特性

⑩包装仕様コード

品番表における包装は、180mmリールの標準テーピングのコードを示します。

高誘電率系 B(B1/B3)特性

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)			
定格電圧 [Vdc]		50(1H)	25(1E)	16(1C)	10(1A)
静電容量	許容差	品番			
220pF(221)	± 10%(K)	GMD155B11H221KA01D			
270pF(271)	± 10%(K)	GMD155B11H271KA01D			
330pF(331)	± 10%(K)	GMD155B11H331KA01D			
390pF(391)	± 10%(K)	GMD155B11H391KA01D			
470pF(471)	± 10%(K)	GMD155B11H471KA01D			
560pF(561)	± 10%(K)	GMD155B11H561KA01D			
680pF(681)	± 10%(K)	GMD155B11H681KA01D			
820pF(821)	± 10%(K)	GMD155B11H821KA01D			
1000pF(102)	± 10%(K)	GMD155B11H102KA01D			
1200pF(122)	± 10%(K)	GMD155B11H122KA01D			
1500pF(152)	± 10%(K)	GMD155B11H152KA01D			
1800pF(182)	± 10%(K)	GMD155B11H182KA01D			
2200pF(222)	± 10%(K)	GMD155B11H222KA01D			
2700pF(272)	± 10%(K)	GMD155B11H272KA01D			
3300pF(332)	± 10%(K)	GMD155B11H332KA01D			
3900pF(392)	± 10%(K)	GMD155B11H392KA01D			
4700pF(472)	± 10%(K)	GMD155B11H472KA01D			
5600pF(562)	± 10%(K)		GMD155B11E562KA01D		
6800pF(682)	± 10%(K)		GMD155B11E682KA01D		
8200pF(822)	± 10%(K)		GMD155B11E822KA01D		
10000pF(103)	± 10%(K)		GMD155B11E103KA01D		
12000pF(123)	± 10%(K)		GMD155B11E123KA01D		
15000pF(153)	± 10%(K)		GMD155B11E153KA01D		
18000pF(183)	± 10%(K)		GMD155B11E183KA01D		
22000pF(223)	± 10%(K)		GMD155B11E223KA01D		
27000pF(273)	± 10%(K)		GMD155B31E273KA11D		
33000pF(333)	± 10%(K)		GMD155B31E333KA11D		
39000pF(393)	± 10%(K)		GMD155B31E393KA11D		
47000pF(473)	± 10%(K)		GMD155B31E473KA11D		
56000pF(563)	± 10%(K)			GMD155B31C563KA11D	
68000pF(683)	± 10%(K)			GMD155B31C683KA11D	
82000pF(823)	± 10%(K)			GMD155B31C823KA11D	
0.10 μ F(104)	± 10%(K)			GMD155B31C104KA11D	
0.12 μ F(124)	± 10%(K)				GMD155B31A124KE12D*
0.15 μ F(154)	± 10%(K)				GMD155B31A154KE12D*
0.18 μ F(184)	± 10%(K)				GMD155B31A184KE12D*
0.22 μ F(224)	± 10%(K)				GMD155B31A224KE12D*
0.27 μ F(274)	± 10%(K)				GMD155B31A274KE11D*
0.33 μ F(334)	± 10%(K)				GMD155B31A334KE11D*
0.39 μ F(394)	± 10%(K)				GMD155B31A394KE11D*
0.47 μ F(474)	± 10%(K)				GMD155B31A474KE11D*

LxW寸法 [mm]		1.0x0.5(15)
定格電圧 [Vdc]		6.3(0J)
静電容量	許容差	品番
1.0 μ F(105)	± 10%(K)	GMD155B30J105KE11D*

()内は品番コードを、[]内は単位を示します。
*のある品番はGMDシリーズ性能・試験方法(2)をご覧ください。

GMDシリーズ 性能・試験方法 (1)

品番表に“*”のない品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に“*”のある品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5102-1994）摘要																					
1	使用温度範囲		B1, B3：- 25 ~ + 85 R1：- 55 ~ + 125	基準温度：20																					
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。																					
3	外観		異常ありません。	目視によります。																					
4	寸法		寸法表によります。	ノギスによります。																					
5	耐電圧 （端子または電極間）		異常なく耐えます。	7.1項によります。 試験電圧：定格電圧×250% 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下																					
6	絶縁抵抗 （端子または電極間）		C 0.047 μF：10000MΩ以上 C>0.047 μF：500ΩF以上 C：公称静電容量	7.6項によります。 測定電圧：定格電圧 充電時間：2分間 充放電電流：50mA以下																					
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	7.8項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 測定周波数：1±0.1kHz 測定電圧：1±0.2Vr.m.s.																					
8	誘電正接（DF）		B1, B3, R1：定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下	7.9項によります。 測定条件：表10の2、3によります。 測定周波数：1±0.1kHz 測定電圧：1±0.2Vr.m.s.																					
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	B1, B3：±10%以内 R1：±15%以内	7.12項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し印加後1分値とします。 試験条件： <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>電圧印加（Vdc）</th></tr><tr><td>1</td><td>20±2</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>3</td><td>20±2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度±3</td></tr><tr><td>5</td><td>20±2</td><td rowspan="4">定格電圧の50%の 直流電圧印加 （B1, R1特性のみ）</td></tr><tr><td>6</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>7</td><td>20±2</td></tr><tr><td>8</td><td>最高使用温度±3</td></tr></table> 段階2. 6の温度：R1：- 55±3、B1, B3：- 25±3 段階4. 8の温度：R1：125±3、B1, B3：85±3 初期値測定：熱処理（150+0/- 10、1時間）後、 室温に24±2時間放置後測定	段階	温度（ ）	電圧印加（Vdc）	1	20±2	印加なし	2	最低使用温度±3	3	20±2	4	最高使用温度±3	5	20±2	定格電圧の50%の 直流電圧印加 （B1, R1特性のみ）	6	最低使用温度±3	7	20±2	8	最高使用温度±3
		段階	温度（ ）		電圧印加（Vdc）																				
1	20±2	印加なし																							
2	最低使用温度±3																								
3	20±2																								
4	最高使用温度±3																								
5	20±2	定格電圧の50%の 直流電圧印加 （B1, R1特性のみ）																							
6	最低使用温度±3																								
7	20±2																								
8	最高使用温度±3																								
電圧 印加時	B1：+10/- 30%以内 R1：+15/- 40%以内																								
10	固着性	ワイヤー ボンディング	垂直破断強度0.03N以上	MIL-STD-883 Method 2011 条件Dによります。 Auメッキされたアルミナ基板上にAu-Sn（20%）によりコンデンサを取り付け、25 μmφ Auワイヤーをボールボンディングした後、引張り強度を測定します。																					
		ダイボン ディング	ダイシェア強度2N以上	MIL-STD-883 Method 2019によります。 Auメッキされたアルミナ基板上にAu-Sn（20%）によりコンデンサを取り付け、水平方向に力を加えます。																					
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	8.2項によります。 振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。																					
		静電容量	規定の許容差内にあります。																						
		誘電正接	B1, B3, R1：定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下																						
12	温度 サイクル	外観	著しい異常はありません。	9.3項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 0/- 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>最高使用温度 +3/0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/- 10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定	段階	温度（ ）	時間（分）	1	最低使用温度 0/- 3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度 +3/0	30±3	4	常温	2～3						
		段階	温度（ ）		時間（分）																				
		1	最低使用温度 0/- 3		30±3																				
		2	常温		2～3																				
		3	最高使用温度 +3/0		30±3																				
4	常温	2～3																							
静電容量 変化率	B1, B3, R1：±7.5%以内																								
誘電正接	B1, B3, R1：定格電圧25V以上：0.025以下 定格電圧16V/10V：0.035以下																								
絶縁抵抗	10,000MΩまたは500Ω・Fのいずれか小さい方の値以上																								
耐電圧	異常ありません。																								

試料の組立 : No.11 ~ No.15の試験については、試料を下図の試験基板にダイボンディングおよびワイヤーボンディングにて取り付けた後、試験を行います。

次ページに続く 

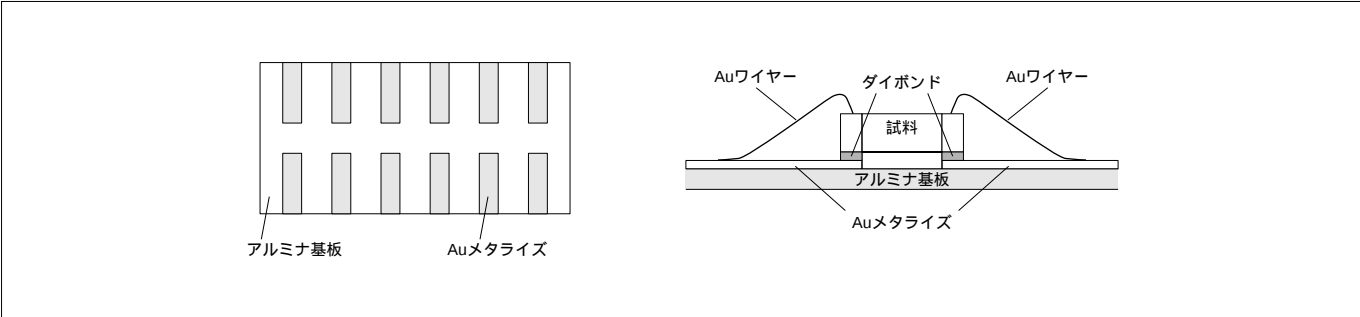
GMDシリーズ 性能・試験方法 (1)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5102-1994) 摘要
13	耐湿性 (定常状態)	外観	著しい異常はありません。	9.5項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：相対湿度90～95%RH 試験時間：500±12時間 放置時間：24±2時間 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。
		静電容量 変化率	B1, B3, R1：±12.5%以内	
		誘電正接	B1, B3, R1：0.05以下	
		絶縁抵抗	1,000MΩまたは50Ω・Fのいずれか小さい方の値以上	
14	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	9.9項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：相対湿度90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間
		静電容量 変化率	B1, B3, R1：±12.5%以内	
		誘電正接	B1, B3, R1：0.05以下	
		絶縁抵抗	500MΩまたは25Ω・Fのいずれか小さい方の値以上	
15	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	9.10項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×200% 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：電圧処理（最高使用温度±3、定格電圧の200%、1時間）後、室温に24±2時間放置後測定。
		静電容量 変化率	B1, B3, R1：±12.5%以内	
		誘電正接	B1, B3, R1：0.05以下	
		絶縁抵抗	1,000MΩまたは50Ω・Fのいずれか小さい方の値以上	

試料の組立：No.11～No.15の試験については、試料を下图の試験基板にダイボンディングおよびワイヤーボンディングにて取り付けた後、試験を行います。



GMDシリーズ 性能・試験方法 (2)

品番表に"*"のない品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5101-1998 ） 摘要												
1	使用温度範囲		B3： - 25 ～ + 85	基準温度： 20												
2	定格電圧		個別指定によります。	連続して使用できる最大印加電圧 ただし、交流と直流が重畳される場合は、ピークツーピークまたはゼロツーピークの大きい方の値が定格電圧以内となるように使用してください。												
3	外観		異常ありません。	目視によります。												
4	寸法		寸法表によります。	ノギスまたはマイクロメータによります。												
5	耐電圧 （ 端子または電極間 ）		異常なく耐えます。	4.6項によります。 試験電圧： 定格電圧 × 250％ 印加時間： 1 ～ 5秒間 充放電電流： 50mA以下												
6	絶縁抵抗 （ 端子または電極間 ）		50 Ω F以上	4.5項によります。 測定電圧： 定格電圧 充電時間： 1分間 充放電電流： 50mA以下												
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	4.7項によります。 測定条件 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>¹C 10 μ F （ 10V以上 ）</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1.0 ± 0.2Vr.m.s.</td></tr><tr><td>C 10 μ F （ 6.3V以下 ）</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>0.5 ± 0.1Vr.m.s.</td></tr></table> 1 ただし、表1のアイテムに関しては、測定電圧0.5 ± 0.1Vrmsとします。 表1 <table><tr><td>GMD155 B3 1A 124 ～ 224</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	¹ C 10 μ F （ 10V以上 ）	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vr.m.s.	C 10 μ F （ 6.3V以下 ）	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vr.m.s.	GMD155 B3 1A 124 ～ 224		
公称静電容量	測定周波数	測定電圧														
¹ C 10 μ F （ 10V以上 ）	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vr.m.s.														
C 10 μ F （ 6.3V以下 ）	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vr.m.s.														
GMD155 B3 1A 124 ～ 224																
8	誘電正接（ DF ）		B3： 0.1以下	4.8項によります。 測定条件 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>¹C 10 μ F （ 10V以上 ）</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>1.0 ± 0.2Vr.m.s.</td></tr><tr><td>C 10 μ F （ 6.3V以下 ）</td><td>1 ± 0.1kHz</td><td>0.5 ± 0.1Vr.m.s.</td></tr></table> 1 ただし、表1のアイテムに関しては、測定電圧0.5 ± 0.1Vrmsとします。 表1 <table><tr><td>GMD155 B3 1A 124 ～ 224</td></tr></table>	公称静電容量	測定周波数	測定電圧	¹ C 10 μ F （ 10V以上 ）	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vr.m.s.	C 10 μ F （ 6.3V以下 ）	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vr.m.s.	GMD155 B3 1A 124 ～ 224		
公称静電容量	測定周波数	測定電圧														
¹ C 10 μ F （ 10V以上 ）	1 ± 0.1kHz	1.0 ± 0.2Vr.m.s.														
C 10 μ F （ 6.3V以下 ）	1 ± 0.1kHz	0.5 ± 0.1Vr.m.s.														
GMD155 B3 1A 124 ～ 224																
9	静電容量 温度特性	電圧 印加なし	B3： ± 10％以内 （ - 25 ～ + 85 ）	4.24項によります。 各段階での測定は、規定温度に達した後5分値とします。 ただし、電圧印加の場合は、温度安定後に電圧印加し印加後1分値とします。 試験条件： <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>電圧印加（ Vdc ）</th></tr><tr><td>1</td><td>20 ± 2</td><td rowspan="4">印加なし</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>20 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 3</td></tr></table> 段階2. 6の温度： B3： - 25 ± 3 段階4. 8の温度： B3： + 85 ± 3 初期値測定： 熱処理（ 150 + 0 / - 10 、 1時間 ） 後、 室温に24 ± 2時間放置後測定	段階	温度（ ）	電圧印加（ Vdc ）	1	20 ± 2	印加なし	2	最低使用温度 ± 3	3	20 ± 2	4	最高使用温度 ± 3
段階	温度（ ）	電圧印加（ Vdc ）														
1	20 ± 2	印加なし														
2	最低使用温度 ± 3															
3	20 ± 2															
4	最高使用温度 ± 3															
10	固着性	ワイヤー ボンディング	垂直破断強度0.03N以上	MIL-STD-883 Method 2011 条件Dによります。 Auメッキされたアルミナ基板上にAu-Sn（ 20％ ） によりコンデンサを取り付け、25 μ m φ Auワイヤーをボールボンディングした後、引張り強度を測定します。												
		ダイボン ディング	ダイシエア強度2N以上	MIL-STD-883 Method 2019によります。 Auメッキされたアルミナ基板上にAu-Sn（ 20％ ） によりコンデンサを取り付け、水平方向に力を加えます。												

次ページに続く 

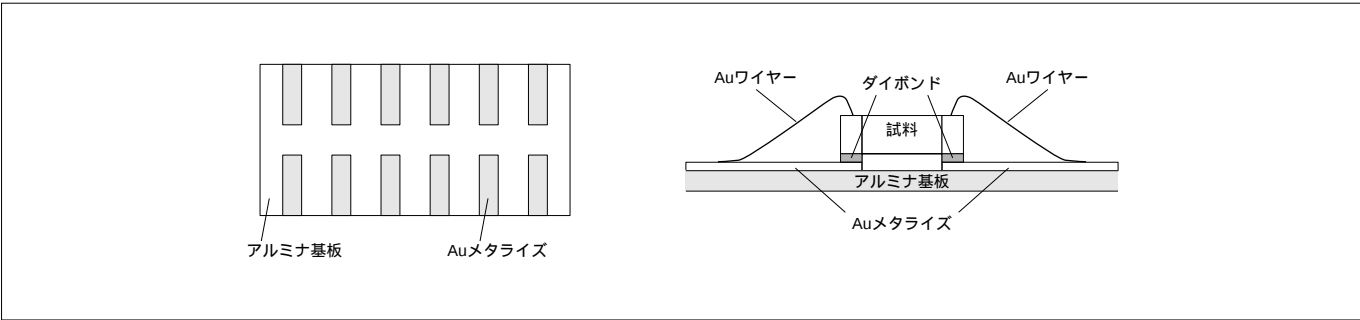
GMDシリーズ 性能・試験方法 (2)

前ページより続く

品番表に"*"のない品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(1)をご参照ください。
品番表に"*"のある品番は、GMDシリーズ性能・試験方法(2)をご参照ください。

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1998）摘要															
11	振動	外観	著しい異常はありません。	MIL-STD-202 Method 201によります。 振動の種類：A 10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。															
		静電容量	規定の許容差内にあります。																
		誘電正接	B3：0.1以下																
12	温度急変	外観	著しい異常はありません。	4.16項によります。 温度サイクル：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度 0/ - 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>最高使用温度 +3/0</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150+0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定	段階	温度（ ）	時間（分）	1	最低使用温度 0/ - 3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度 +3/0	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（ ）		時間（分）														
		1	最低使用温度 0/ - 3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度 +3/0		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量変化率	B3：±7.5%以内																		
誘電正接	B3：0.1以下																		
絶縁抵抗	50ΩF以上																		
耐電圧	異常ありません。																		
13	高温高湿（定常）	外観	著しい異常はありません。	4.22項によります。 試験温度：40±2 試験湿度：90～95%RH 試験時間：500±12時間 印加電圧：定格電圧 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150±0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定。 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。 ただし、槽より取り出した直後の定格電圧の印加は適用しません。															
		静電容量変化率	B3：±12.5%以内																
		誘電正接	B3：0.2以下																
		絶縁抵抗	12.5ΩF以上																
14	耐久性	外観	著しい異常はありません。	4.23項によります。 試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000±12時間 印加電圧：定格電圧×150% ² 充放電電流：50mA以下 放置時間：24±2時間 初期値測定：熱処理（150±0/-10、1時間）後、室温に24±2時間放置し測定。 試験後測定：熱処理後、室温に24±2時間放置し測定。 2 GMD155 B3 1A 274～474のみ定格電圧×120%															
		静電容量変化率	B3：±12.5%以内																
		誘電正接	B3：0.2以下																
		絶縁抵抗	25ΩF以上																

試料の組立：No.11 ~ No.14の試験については、試料を下図の試験基板にダイボンディングにて取り付けた後、試験を行います。



包装情報

■最小受注単位数

品番		寸法（mm）			最小受注単位数（個）					
					φ180mm リール		φ330mm リール		バルクケース	バラ包装
		L	W	T	紙テープ	エンボステープ	紙テープ	エンボステープ		
包装コード					D	L	J	K	C	袋詰め：B トレイ：T
汎用品	GRM02	0.4	0.2	0.2	20,000 ¹⁾	40,000 ¹⁾	-	-	-	1,000
	GRM03	0.6	0.3	0.3	15,000	-	50,000	-	-	1,000
	GRM15	1.0	0.5	0.25/0.3	10,000	-	50,000	-	-	1,000
				0.5	10,000	-	50,000	-	50,000	1,000
	GRM18	1.6	0.8	0.5	4,000	-	10,000	-	-	1,000
				0.8	4,000	-	10,000	-	15,000 ²⁾	1,000
	GRM21	2.0	1.25	0.6	4,000	-	10,000	-	10,000	1,000
				0.85	4,000	-	10,000	-	-	1,000
				1.0/1.25	-	3,000	-	10,000	5,000 ²⁾	1,000
	GRM31	3.2	1.6	0.6/0.85	4,000	-	10,000	-	-	1,000
				1.15	-	3,000	-	10,000	-	1,000
				1.6	-	2,000	-	6,000	-	1,000
	GRM32	3.2	2.5	0.85	4,000	-	10,000	-	-	1,000
				1.15	-	3,000	-	10,000	-	1,000
				1.35	-	2,000	-	8,000	-	1,000
				1.6	-	2,000	-	6,000	-	1,000
				1.8/2.0	-	1,000	-	4,000	-	1,000
	GRM43	4.5	3.2	1.15	-	1,000	-	5,000	-	1,000
				1.35/1.6	-	1,000	-	4,000	-	1,000
				1.8/2.0	-	500	-	2,000	-	1,000
				2.5	-	500	-	1,500	-	500
				2.8	-	500	-	1,500	-	500
	GRM55	5.7	5.0	1.15	-	1,000	-	5,000	-	1,000
				1.35/1.6	-	1,000	-	4,000	-	1,000
				1.8/2.0	-	500	-	2,000	-	500
				2.5	-	500	-	2,000	-	500
				3.2	-	300	-	1,500	-	500
低損失シリーズ	GJM03	0.6	0.3	0.3	15,000	-	50,000	-	-	1,000
	GJM15	1.0	0.5	0.5	10,000	-	50,000	-	50,000	1,000
高周波用	QQM18	1.6	0.8	0.7/0.8	4,000	-	10,000	-	-	1,000
	QQM21	2.0	1.25	0.85	4,000	-	10,000	-	-	1,000
	ERB11	1.25	1.0	1.0	-	-	-	-	-	1,000
	ERB21	2.0	1.25	1.0/1.25	-	3,000	-	-	-	1,000
	ERB32	3.2	2.5	1.7	-	2,000	-	-	-	1,000
	ERF1D	1.4	1.4	1.15	-	2,000	-	-	-	1,000
	ERF22	2.8	2.8	2.3	-	1,000	-	-	-	1,000
	ERF22	2.8	2.8	2.3	-	1,000	-	-	-	1,000
マイクロチップ	GMA0D	0.38	0.38	0.3	-	-	-	-	-	400 ³⁾
	GMA05	0.5	0.5	0.35	-	-	-	-	-	400 ³⁾
	GMA08	0.8	0.8	0.5	-	-	-	-	-	400 ³⁾
	GMD03	0.6	0.3	0.3	15,000	-	50,000	-	-	1,000
	GMD15	1.0	0.5	0.5	10,000	-	50,000	-	-	1,000
	GMD15	1.0	0.5	0.5	10,000	-	50,000	-	-	1,000
アレイ	GNM0M	0.9	0.6	0.45	10,000	-	50,000	-	-	1,000
	GNM1M	1.37	1.0	0.5/0.6/0.8	4,000	-	10,000	-	-	1,000
	GNM21	2.0	1.25	0.5/0.6/0.85	4,000	-	10,000	-	-	1,000
				0.8/0.85	4,000	-	10,000	-	-	1,000
	GNM31	3.2	1.6	1.0/1.15	-	3,000	-	10,000	-	1,000
低ESLコンデンサ	LLL15	0.5	1.0	0.3	10,000 ⁴⁾	-	50,000 ⁴⁾	-	-	1,000
	LLL18	0.8	1.6	0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000
				0.5/0.6	-	4,000	-	10,000	-	1,000
	LLL21	1.25	2.0	0.85	-	3,000	-	10,000	-	1,000
				0.5/0.7	-	4,000	-	10,000	-	1,000
	LLL31	1.6	3.2	1.15	-	3,000	-	10,000	-	1,000
				0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000
	LLA18	1.6	0.8	0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000
				0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000
	LLA21	2.0	1.25	0.85	-	3,000	-	10,000	-	1,000
				0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000
	LLA31	3.2	1.6	0.85	-	3,000	-	10,000	-	1,000
				1.15	-	3,000	-	10,000	-	1,000
	LLM21	2.0	1.25	0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000
	LLM31	3.2	1.6	0.5	-	4,000	-	10,000	-	1,000

1) 紙テープは8mm幅2mmピッチ、エンボステープは4mm幅1mmピッチのテーピングです。

2) バルクケース包装のない品番があります。

3) トレー包装：400個です。

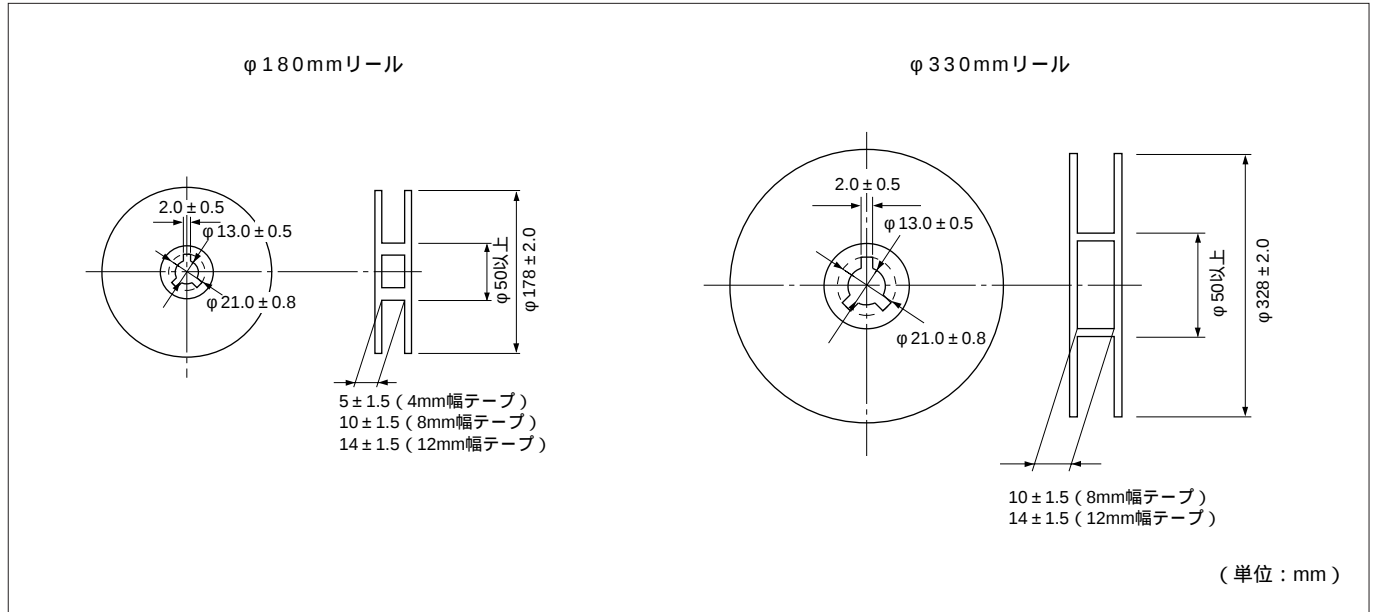
4) LLL15：φ180mmリール紙テープ包装コード：E、φ330mmリール紙テープ包装コード：F

包装情報

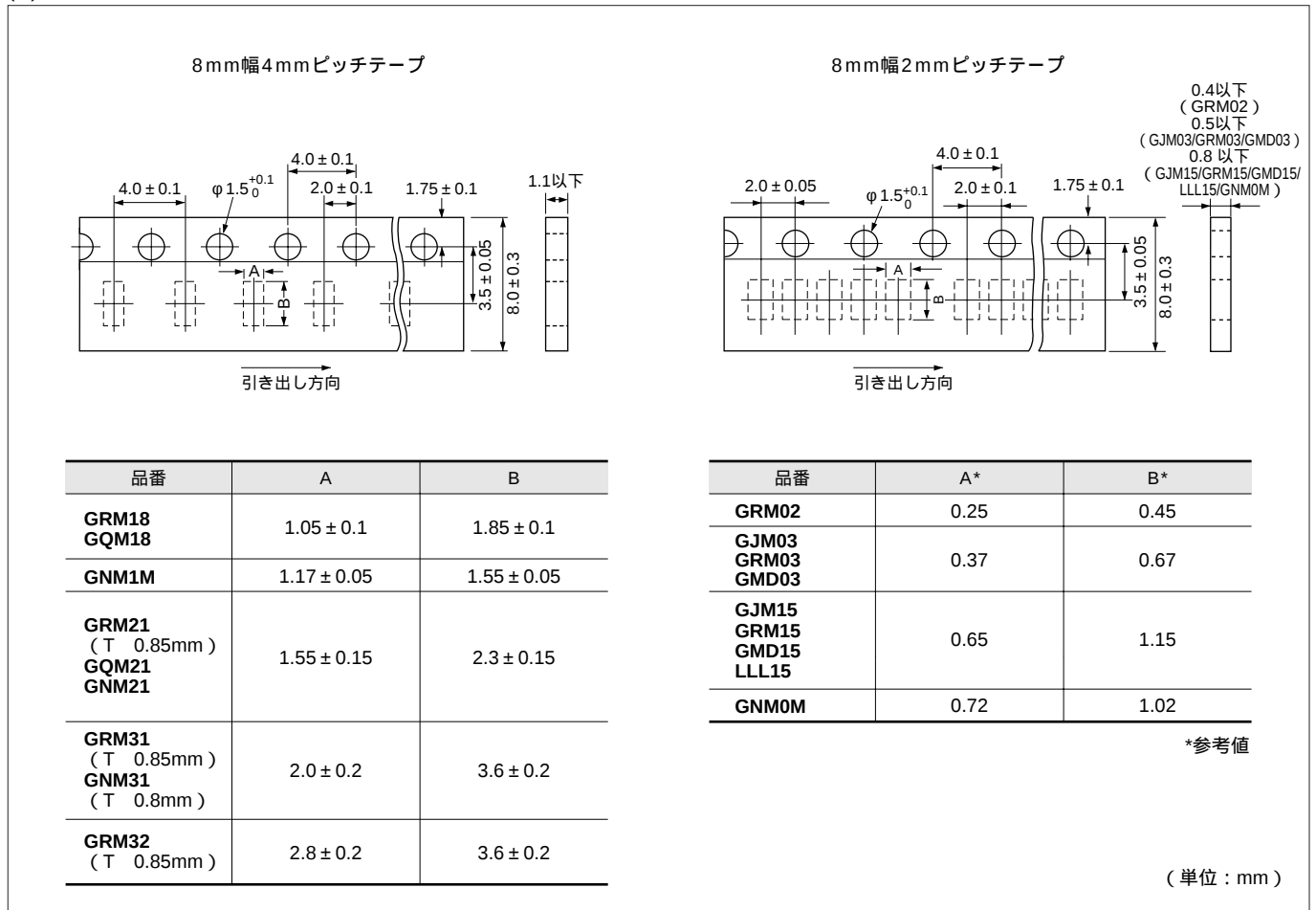
前ページより続く

■テープキャリア包装

(1) リール寸法図



(2) 紙テープ寸法図



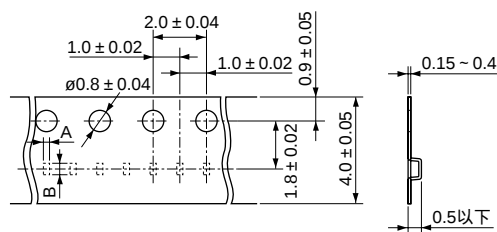
次ページに続く

包装情報

前ページより続く

(3) エンボステープ寸法図

4mm幅1mmピッチテープ

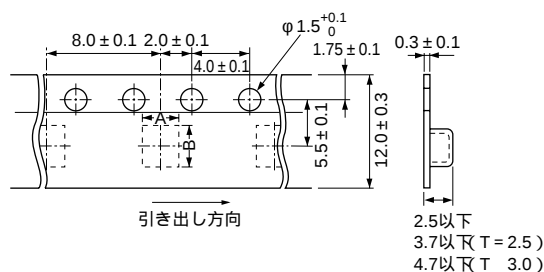


品番	A*	B*
GRM02	0.23	0.43

*参考値

GRM03も4mm幅1mmピッチテープで対応可能です。

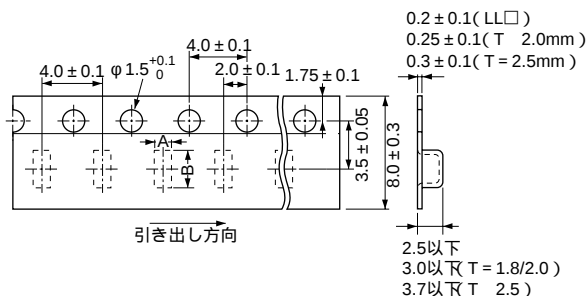
12mm幅8mmピッチテープ



品番	A*	B*
GRM43	3.6	4.9
GRM55	5.2	6.1

*参考値

8mm幅4mmピッチテープ



品番	A	B
LLL18, LLA18	1.05 ± 0.1	1.85 ± 0.1
GRM21 (T=1.0mm) LLL21 LLA21, LLM21	1.45 ± 0.2	2.25 ± 0.2
GRM31 (T=1.15mm) LLL31 LLA31, LLM31 GNM31 (T=1.0mm)	1.9 ± 0.2	3.5 ± 0.2
GRM32 (T=1.0mm)	2.8 ± 0.2	3.5 ± 0.2
ERB21	1.8*	2.6*
ERB32	2.8*	3.5*
ERF1D	2.0*	2.1*
ERF22	3.1*	3.2*

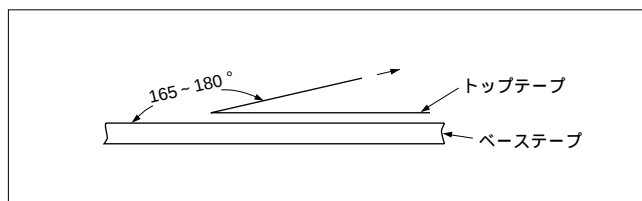
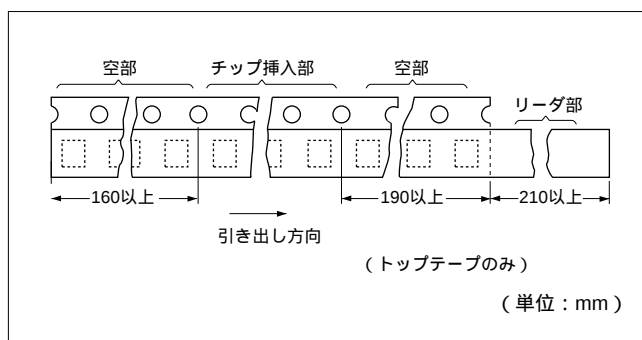
*参考値

(単位: mm)

(4) テーピングの詳細

- ① コンデンサのテーピングは、テープの端をリール上側から手前に取り出した時、送り穴が右側となります。
- ② テープには右図のようにリーダ部および空部を設けています。
- ③ テープの先端約5ピッチ以上は、トップテープとベーステープの貼り付けは行いません。
- ④ コンデンサの欠落数は1リールの総部品数(表示数)の0.1%または1個のいずれか大きい方以下。ただし、連続の欠落はありません。
- ⑤ トップテープおよびボトムテープは送り穴にかかりません。またベーステープからのみ出しはありません。
- ⑥ 送り穴の位置ズレは累積10ピッチで±0.3mm以内にありま。
- ⑦ トップテープのはがし力は右図矢印方向にて0.1~0.6N*となります。

$$\left. \begin{array}{l} \text{*GRM02} \\ \text{GRM03} \\ \text{GJM03} \\ \text{GMD03} \end{array} \right\} = 0.05 \sim 0.5 \text{ N}$$



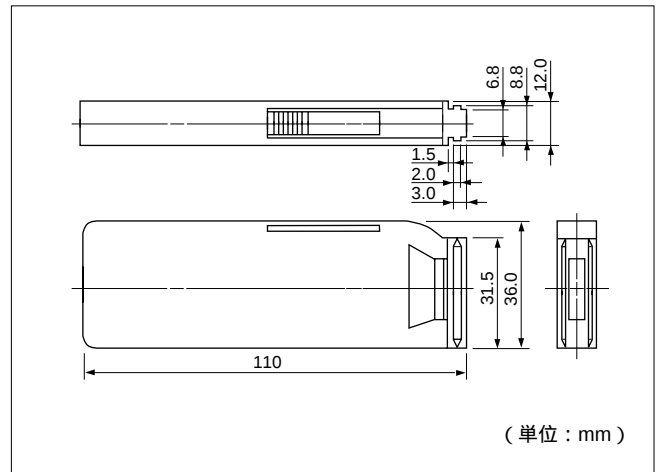
次ページに続く

包装情報

☐ 前ページより続く

■バルクケース寸法図

ケースは、静電気の帯電防止処理を施してあります。詳細は当社にお問い合わせください。



⚠注意

■保管・使用環境

1. チップ積層セラミックコンデンサ（以下コンデンサと呼ぶ）を保管する場合、条件によって性能に影響を与える場合があります。
 - 1-1. コンデンサは、室内温度5～40℃、湿度20～70% RH の環境下で保管してください。
 - (1) 高温高湿環境下では端子電極の酸化によるはんだ付け性の低下や、テーピング、パッケージングなどの性能劣化が加速される場合がありますので、6ヶ月以内に使用してください。
 - (2) 6ヶ月を超える場合は、はんだ付け性を確認の上、使用してください。
保管中は、最小包装単位は開封することなく、当初の包装の状態で保管してください。
短時間であっても、上記の温度及び湿度条件から外れないようにしてください。
 - 1-2. 大気中または雰囲気中の有害ガスによって、端子電極のはんだ付け性の劣化など信頼性を著しく低下させる可能性があります。
コンデンサは、腐食性ガス（硫化水素、二酸化イオウ、塩素、アンモニアなど）の雰囲気避けて保管してください。
 - 1-3. 直射日光による端子電極の光化学変化や急激な湿度変化による結露から、はんだ付け性の劣化や性能劣化に至る場合があります。
コンデンサは、直射日光や結露する場所に保管しないでください。

△注意

■ 定格上の注意

1. 温度変化によるコンデンサの特性

1. コンデンサは温度変化によって、電気的特性が変化します。

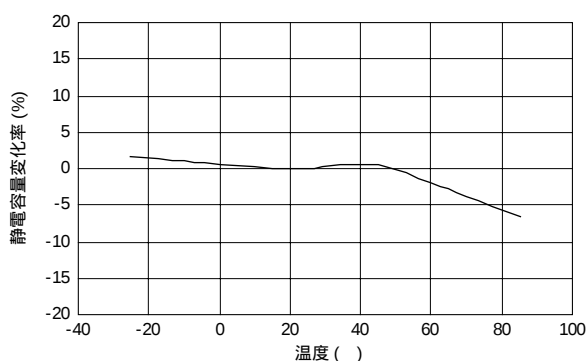
1-1. コンデンサには、温度依存性をもった誘電体磁器を使用しているので、使用温度範囲が広い場合は、静電容量が大幅に変化する場合があります。

静電容量を確保するためには、次のことを確認してください。

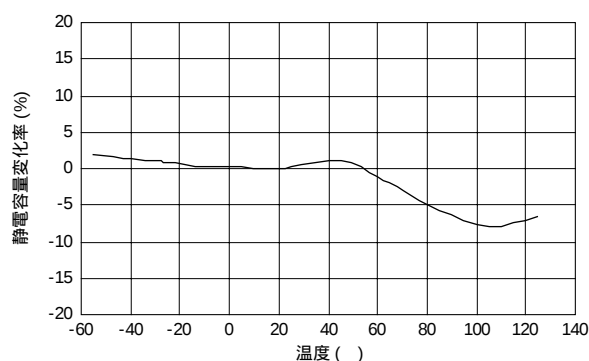
(1) 実動作使用温度範囲を狭めて、温度による静電容量変化率をおさえる。

(2) 温度特性は、周囲温度が定格温度以下であっても、温度が変化すると、静電容量も変化する場合があります。高誘電率系コンデンサを時定数回路など静電容量許容範囲の狭い回路に使用される場合には、エージング特性や電圧特性や温度特性等、高誘電率系コンデンサが持つ諸特性を十分に考慮頂き、実使用条件、および実機にて、諸特性を十分にご確認ください。

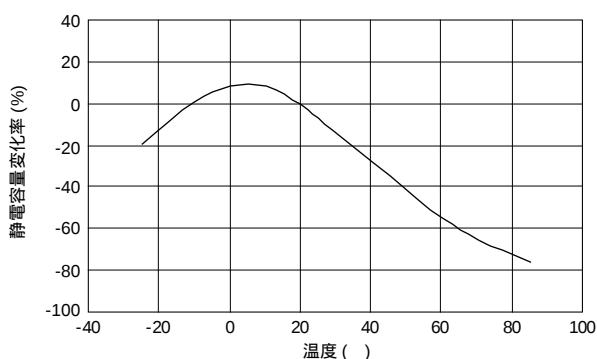
静電容量 - 温度特性 B1,B3特性の例



静電容量 - 温度特性 R1特性の例



静電容量 - 温度特性 F1特性の例



2. 静電容量測定

1. コンデンサは、その静電容量を得るために測定条件が規定されています。

1-1. 静電容量の大きなコンデンサの場合、測定器によって、コンデンサに設定した測定電圧が印加されず、測定結果の値が低く表示されることがあります。コンデンサに所定の測定電圧が印加されているか確認をしてください。

1-2. 高誘電率系コンデンサは、交流電圧によって静電容量が変化します。コンデンサの静電容量測定は、規定の測定条件にて実施ください。

次ページに続く 

⚠注意

🔍 前ページより続く

3. 印加電圧

1. コンデンサには、定格電圧を設定しています。

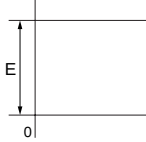
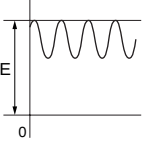
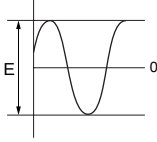
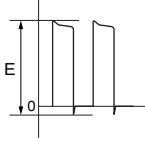
1-1. コンデンサの端子間に印加される電圧は、定格電圧以下としてください。

- (1) 直流電圧に交流成分が重畳されている場合は、尖頭電圧の和（Zero-to-peak 電圧）を定格電圧以下にしてください。

交流電圧またはパルス電圧の場合は、尖頭電圧の和（Peak-to-peak 電圧）を定格電圧以下にしてください。

- (2) 機器の通常の使用状態における印加電圧の他に、異常電圧（サージ電圧、静電気、スイッチ ON-OFF時のパルスなど）の印加の可能性についても確認し、定格電圧以下にしてください。

直流電圧で定格電圧が規定されているコンデンサに印加される電圧の例

直流電圧	直流+交流成分	交流電圧	パルス電圧
			

（E：最大可能印加電圧＝DC 定格電圧）

1-2. 過電圧が印加された場合

コンデンサに過電圧が印加されると、誘電体の絶縁破壊による電氣的ショートが発生する場合があります。
 なお、不具合に至るまでの時間は、印加電圧および周囲温度によって異なります。

4. 印加電圧の種類及び自己発熱温度

1. コンデンサを交流電圧回路またはパルス電圧回路で使用する 場合、コンデンサが持つ抵抗成分により発熱するため、自己 発熱を確認してください。

1-1. 雰囲気温度25 の状態で測定した時、製品本体の自己 発熱が20 以内、かつ実機でのコンデンサ表面温度が 最高使用温度以内となるような負荷内でご使用くださ い。

次ページに続く ➤

△注意

前ページより続く

5. 直流電圧特性および交流電圧特性

- 高誘電率系コンデンサは、直流電圧印加によって静電容量が変化します。

使用前には、この直流電圧特性を考慮して、コンデンサを選定してください。

- 1-1. コンデンサには、電圧依存性をもった誘電体磁器を使用しているので、直流印加電圧が高い場合は、静電容量が大幅に変化する場合がありますので、静電容量を確保するためには、次のことを確認してください。

(1) 印加電圧による静電容量変化が許容範囲にあるかまたは制限されない用途であるか確認してください。

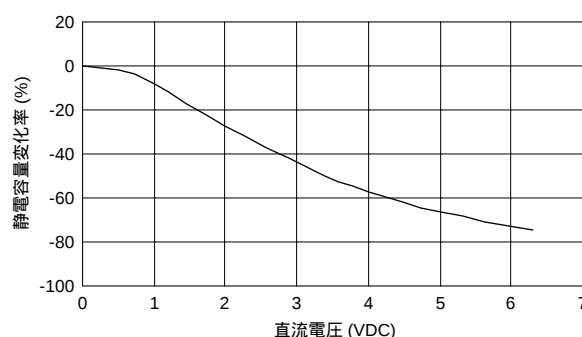
(2) 直流電圧特性は、印加電圧が定格電圧以下であっても、電圧が高くなるにつれ、静電容量の変化率も大きく（減少）なります。

高誘電率系コンデンサを、時定数回路など許容範囲の狭い静電容量を必要とする回路に使用される場合には、エージング特性や電圧特性や温度特性等、高誘電率系コンデンサが持つ諸特性を十分に考慮頂き、実使用条件、および実機にて、諸特性を十分にご確認ください。

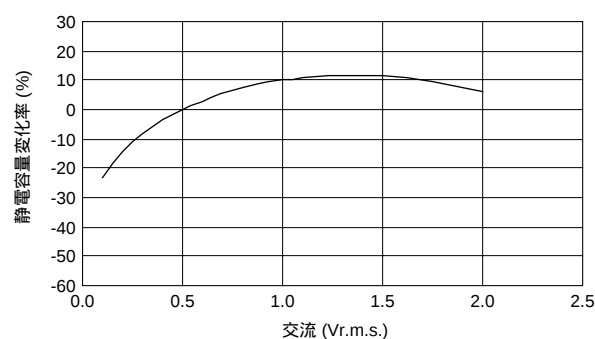
2. 高誘電率系コンデンサは、交流電圧によって静電容量が変化します。

使用する前には、この交流電圧特性を考慮して、コンデンサを選定してください。

[直流電圧特性の例]



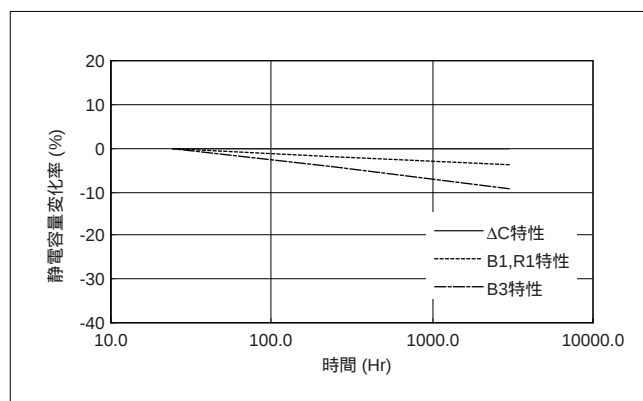
[交流電圧特性の例]



6. 静電容量の経時変化

- 高誘電率コンデンサには、静電容量の経時変化（エージング特性）があります。

時定数回路などに使用する場合は、エージング特性や電圧特性や温度特性等、高誘電率系コンデンサが持つ諸特性を十分に考慮頂き、実使用条件、および実機にて、諸特性を十分にご確認ください。



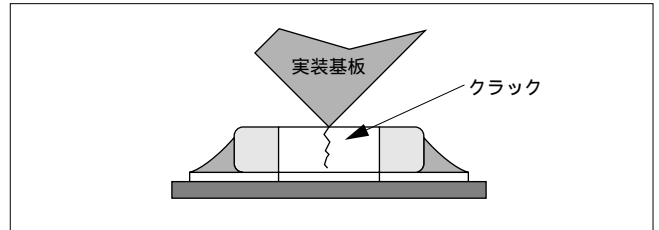
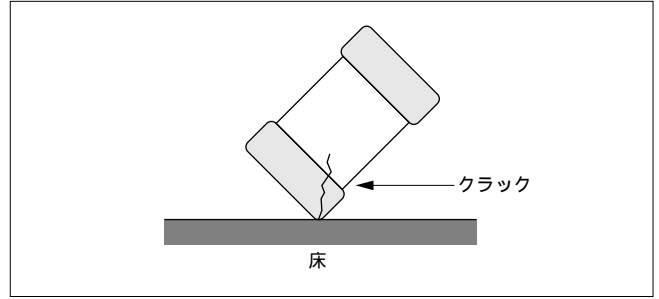
次ページに続く

⚠注意

◀ 前ページより続く

7. 振動または衝撃

1. コンデンサには、使用環境での機械的ストレス(振動、衝撃)が規定されています。
振動または衝撃の種類もしくはそのレベルまたは共振の発生有無の確認が必要になります。
共振が発生しない取付けまたはコンデンサの端子に衝撃が加わらないような取付けが必要になります。
2. コンデンサに過度の機械的衝撃または振動が加わった場合、コンデンサに破損またはクラックが発生する場合があります。
落下したコンデンサは、既に品質が損なわれている場合が多く、故障危険率が高くなる場合がありますので、落下したコンデンサは使用しないでください。
3. 実装後の基板の積み重ね保管または取扱い時に、基板の角がコンデンサに当たり、その衝撃で破損やクラックが発生し、耐電圧不良や絶縁抵抗の低下などに至る場合もあります。



△注意

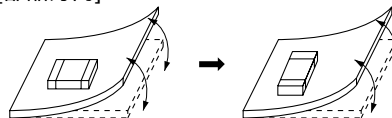
■実装上の注意

1. 部品配置

- コンデンサを基板にはんだ付けした後の工程または取扱い中に基板が曲がると、コンデンサに割れが発生することがあります。基板のたわみに対して極力ストレスの加わらないようにコンデンサ配置を確認する必要があります。

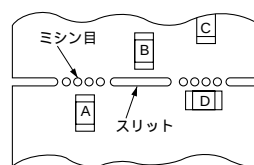
- 1-1. 基板のそり・たわみに対して極力ストレスが加わらないような部品配置にしてください。

[部品方向]



ストレスの作用する方向に対して横向きに部品を配置してください。

[基板ブレイク近辺でのコンデンサ配置]



A>C>B~Dの順でストレスを受けやすくなります。

2. 実装前の確認

- 機器に組み込んだコンデンサを取り外して、再使用することはできません。
- コンデンサは、印加される電圧によって静電容量が変化するため、使用する直流、交流電圧によって静電容量の確認が必要になります。
- コンデンサに過度な機械的衝撃が加わるか確認が必要になります。
- コンデンサの静電容量、定格電圧、特性などを確認してから取付ける必要があります。

- 長期保管したコンデンサははんだ付け性を確認の上、使用する必要があります。
- 長期放置した高誘電率系コンデンサは、経時変化により静電容量が低下している場合がありますので、静電容量を確認する前に熱処理をする必要があります。
- Sn-Zn系はんだは、コンデンサの信頼性に悪影響を与えます。Sn-Zn系はんだをご使用される際は、事前に当社までご連絡ください。

3. 実装機の調整

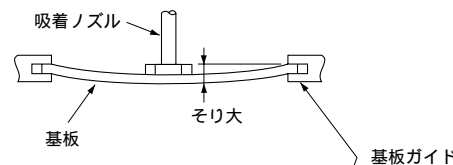
- コンデンサを基板に実装する場合は、コンデンサ本体に次のような過度の衝撃荷重が加わらないことを確認する必要があります。

- 1-1. 吸着ノズルの下死点が低すぎる場合は、実装時、コンデンサに過大な力が加わり、割れの原因となるので、次のことを守ってください。

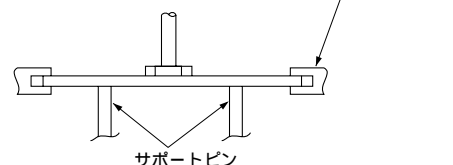
- (1) 吸着ノズルの下死点は、基板のそりを矯正して、基板上面に設定し調整してください。
- (2) 実装時のノズル圧力は、静荷重で1N~3N以下としてください。

2. 吸着ノズルとシリンダ内壁の間に、ごみ、ほこりなどが入ると、ノズルが滑らかに動かず実装時にコンデンサへ過大な力が加わり、チップ割れの原因となります。また、位置決め爪が摩耗してくると、位置決め時にコンデンサへ加わる力が一定でなくなり、かけの原因となります。吸着ノズル、位置決め爪の保守、点検および交換は定期的に行ってください。

[不適]



[適正]



次ページに続く

△注意

前ページより続く

4-1. はんだ取り付け：リフローはんだ付け

1. コンデンサへ急激に熱を加えると、内部で大きな温度差による歪みが生じて、クラックの発生や耐基板曲げ性低下の原因となります。
コンデンサのダメージを軽減するためにコンデンサおよび取り付け基板に必ず予熱を行ってください。
予熱の条件は、はんだ温度とコンデンサ表面温度の温度差 ΔT が表1の範囲内となるようにしてください。
 ΔT が小さくなるほどコンデンサへの影響も小さくなります。
また、チップ立ち、ずれ現象の防止にもなります。
2. 外部電極すず(Sn)めっき品の場合、すず(Sn)の融点より低い温度ではんだ付けを行うと、外部電極へのはんだ濡れ性が低下し、はんだ付け不良の原因となる場合があります。
必ず実装評価を実施して、はんだ付け性をご確認ください。
3. はんだ付け直後に洗浄液に浸せきする際は、予熱温度差と同じように、冷却温度差が表1の ΔT を満足するように空冷過程を設けてください。

表1 許容温度差 ΔT

品番	温度差
GRM02/03/15/18/21/31 GJM03/15 LLL15/18/21/31 ERB11/21, ERF1D GQM18/21	ΔT 190
GRM32/43/55 LLA18/21/31 LLM21/31 GNM ERB32, ERF22	ΔT 130

推奨条件

	Pb-Snはんだ		無鉛はんだ
	赤外線リフロー	ペーパーリフロー	
ピーク温度	230 ~ 250	230 ~ 240	240 ~ 260
雰囲気	大気	大気	大気もしくはN ₂

Pb-Snはんだ：Sn-37Pb
無鉛はんだ：Sn-3.0Ag-0.5Cu

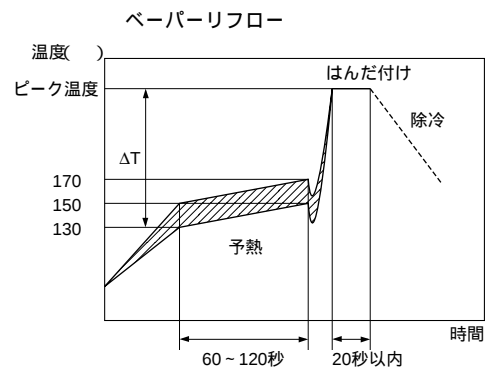
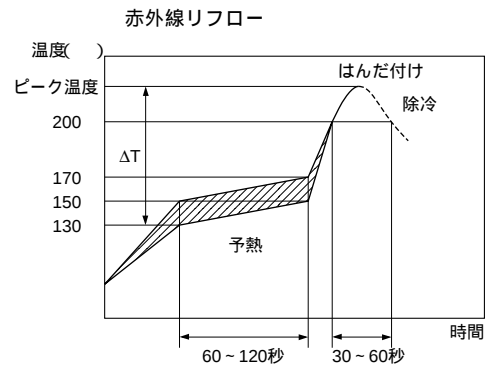
4. 適正はんだ盛り量

- 4-1. はんだ塗布厚が過剰になると、リフローはんだ付け時のはんだ盛り量が過剰となり、基板より機械的・熱的ストレスを受けやすく、チップ割れの原因となります。
- 4-2. はんだ塗布厚が過小になると、外部電極固着力不足を生じ、チップ脱落の原因となります。
- 4-3. はんだが、滑らかに端面部に0.2mm以上*の高さまで上がっていることを確認してください。

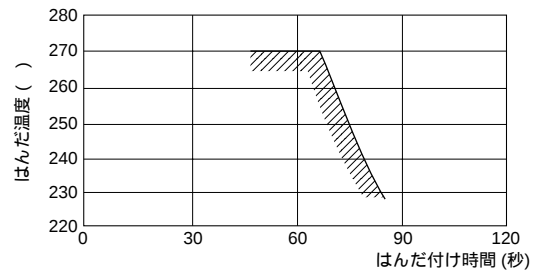
基板反転

反転時に基板に異常な機械的衝撃が加わらないようにしてください。

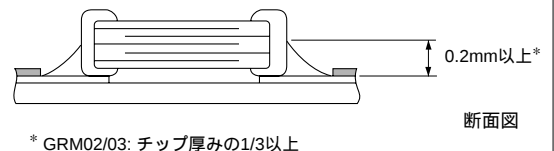
[リフローはんだ付け標準条件]



[リフローはんだ付け許容温度、時間]



はんだ付けが繰り返される場合は、累積時間が上記時間を超えないようご注意ください。



* GRM02/03: チップ厚みの1/3以上

次ページに続く

△注意

前ページより続く

4-2. はんだ取り付け：フローはんだ付け

- コンデンサへ急激に熱を加えると、内部で大きな温度差による歪みが生じて、クラックの発生や耐基板曲げ性低下の原因となります。
 コンデンサのダメージを軽減するためにコンデンサおよび取り付け基板に必ず予熱を行ってください。
 予熱の条件は、はんだ温度とコンデンサ表面温度の温度差 ΔT が表2の範囲内となるようにしてください。
 ΔT が小さくなるほどコンデンサへの影響も小さくなります。
- はんだ付け時間が長すぎる場合や、はんだ付け温度が高すぎる場合は、外部電極の食われが発生し、固着力低下または容量低下などの原因となります。
- はんだ付け直後に洗浄液に浸せきする際は、予熱温度差と同じように、冷却温度差が表2の ΔT を満足するように空冷過程を設けてください。
- 表2以外のコンデンサは、フローはんだ付けをしないでください。

表2 許容温度差 ΔT

品番	温度差
GRM18/21/31 LLL21/31 ERB11/21, ERF1D GQM18/21	ΔT 150

推奨条件

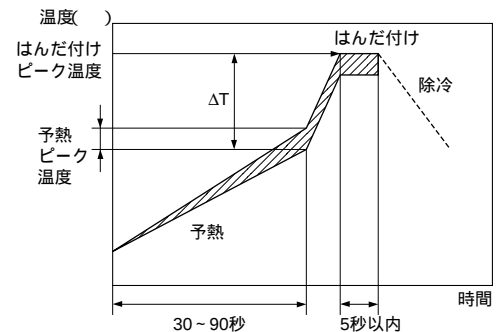
	Pb-Snはんだ	無鉛はんだ
予熱ピーク温度	90 ~ 110	100 ~ 120
はんだ付けピーク温度	240 ~ 250	250 ~ 260
雰囲気	大気	N ₂

Pb-Snはんだ：Sn-37Pb
 無鉛はんだ：Sn-3.0Ag-0.5Cu

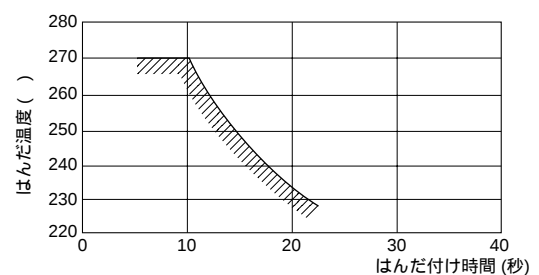
5. 適正はんだ盛り量

- フローはんだ付け時ののはんだ盛り量が過多になると、基板より機械的・熱的ストレスを受けやすく、チップ割れの原因になります。

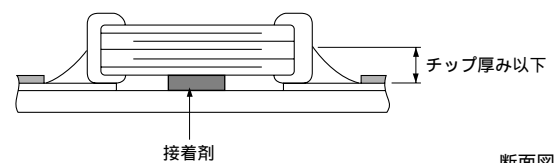
[フローはんだ付け標準条件]



[フローはんだ付け許容温度、時間]



はんだ付けが繰り返される場合は、累積時間が上記時間を超えないようご注意ください。



次ページに続く

△注意

◀ 前ページより続く

4-3. はんだ取り付け：こて修正

1. コンデンサへ急激に熱を加えると、内部で大きな温度差による歪みが生じて、クラックの発生や耐基板曲げ性低下の原因となります。
コンデンサのダメージを軽減するためにコンデンサおよび取付け基板に必ず予熱を行ってください。
予熱の条件は、こて先温度、予熱温度、温度差ΔT（こて先温度とコンデンサおよび取付け基板の間の温度差）が表3の範囲となるようにしてください。
ΔTが小さいほどコンデンサへの影響も小さくなります。
2. はんだ取付け後は徐冷を行ってください。
3. こて修正は出来るだけ短時間で作業してください。
こてあて時間が長すぎる場合、端子電極のはんだ食われの発生につながる可能性があり、固着力低下などの原因となります。
4. 適正はんだ盛り量
- 4-1. はんだ盛り量については、1608サイズ以下（GRM03/15/18、GJM03/15、QJM18、ERB11、ERF1D）はチップ厚みの2/3、または0.5mmのいずれか小さい方の値以下、2012サイズ以上（GRM21/31/32/43/55、QJM21、ERB21/32、ERF22）はチップ厚みの2/3以下にしてください。はんだこて修正時のはんだ盛り量が過多になると基板より機械的・熱的ストレスを受けやすくクラックや耐基板曲げ性の低下、チップ割れの原因になります。
- 4-2. こて先形状φ3mm以下をご使用ください。また、コンデンサ自体にこて先が触れないように実施ください。
- 4-3. はんだの種類は線径φ0.5mm以下（ヤニ入り系はんだ）をご使用ください。

4-4. はんだ取り付け：リード付部品挿入

1. 挿入部品（トランス、ICなど）を取付ける際、基板がたわむとチップクラックまたははんだ割れの原因となります。挿入部品取付け時には、基板がたわまないようにバックアップピンや専用治具などで基板を固定して行ってください。

5. 洗浄

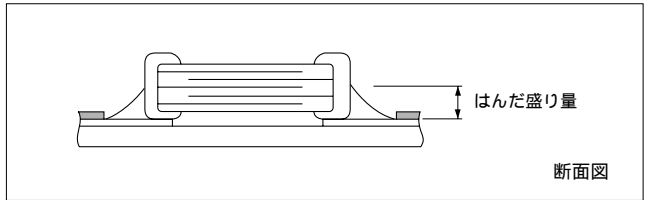
超音波洗浄の際、出力が大きすぎると基板が共振し、基板の振動によりチップクラックまたははんだ割れの原因となります。基板に直接振動が伝わらないようにしてください。

表3

品番	こて先温度	予熱温度	温度差	雰囲気
GRM03/15/18/21/31 GJM03/15 QJM18/21 ERB11/21, ERF1D	350 以下	150 以上	ΔT 190	大気
GRM32/43/55 ERB32, ERF22	280 以下	150 以上	ΔT 130	大気

*Pb-Snはんだ、無鉛はんだ共通です。

Pb-Snはんだ：Sn-37Pb
無鉛はんだ：Sn-3.0Ag-0.5Cu



次ページに続く ▶

△注意

前ページより続く

6. 基板検査

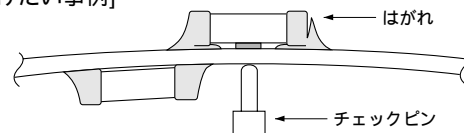
1. 実装後の基板でコンデンサを検査する際は、支持ピンや専用ジグでの基板の固定の有無を確認する必要があります。

1-1. チェックピンなどの圧力で基板がたわまないようにしてください。

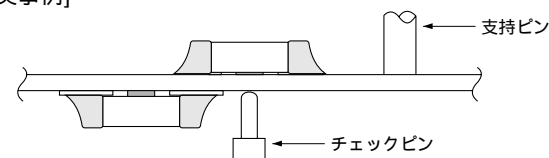
チェックピンの押し力により、基板がたわんでチップクラック、または、はんだ割れの原因となりますので、基板がたわまないよう基板裏面にバックアップピンを設けてください。

1-2. 接触時の衝撃で基板が振動しないようにしてください。

[避けたい事例]



[推奨事例]

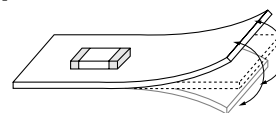


7. 基板分割

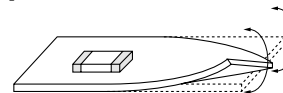
1. コンデンサを含む部品を実装後、基板分割作業の際には、基板にたわみやひねりストレスを与えないように注意してください。

1-1. 基板を分割する際に、基板に次の図に示すようなたわみやひねりなどのストレスを与えると、コンデンサにクラックが発生する場合があります。
 極力ストレスを加えないようにしてください。

[たわみ]



[ひねり]



2. 基板分割時は、事前に確認してください。

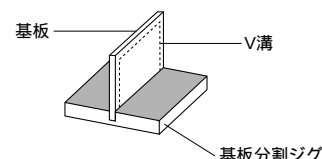
2-1. 基板を分割する際には、できるだけ基板に機械的ストレスが加わらないようにするため、手割りを避け、次の図に示す基板分割ジグまたは基板分割装置などを使用してください。

(1) 基板分割ジグの例

基板分割ジグの概要を次に示します。推奨事例として、荷重箇所は基板がたわまないジグに近い部分を持ち、コンデンサなどの部品には圧縮応力になるように分割します。

また、避けたい事例として、荷重箇所が基板がたわみやすいジグから遠い部分を持った場合、コンデンサに引張り応力が加わり、クラックが発生する原因となります。

[ジグ概要]



推奨事例	避けたい事例

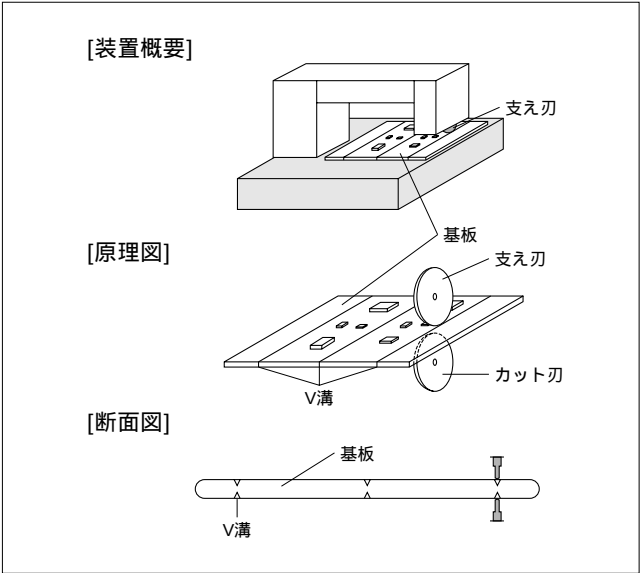
次ページに続く

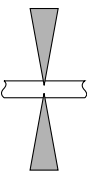
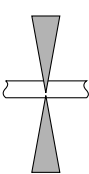
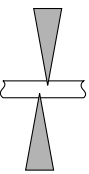
⚠注意

◀ 前ページより続く

(2) 基板分割装置の例

基板分割装置の概要を示します。また、原理図のように基板のV溝に支え刃とカット刃を沿うように合わせて、基板を分割します。避けたい事例として、上下の刃が、上下、左右、前後にずれるなどの調整が適切でない場合、コンデンサにクラックが発生する原因となります。



推奨事例	避けたい事例		
	上下ずれ	左右ずれ	前後ずれ
 支え刃 カット刃	 支え刃 カット刃	 支え刃 カット刃	 支え刃 カット刃

△注意

■その他

1. 機器稼働中

- 1-1. 機器稼働中は、コンデンサに直接触れないでください。
- 1-2. コンデンサの端子間を導電体でショートさせないでください。
また、酸、アルカリ水溶液などの導電性溶液を、コンデンサにかけないでください。
- 1-3. コンデンサを取り付けたセットの設置環境および移動環境を確認し、次の環境下では、機器は使用しないでください。
 - (1) コンデンサに、水分または油がかかる環境。
 - (2) コンデンサに、直接日光が当る環境。
 - (3) コンデンサに、オゾン、紫外線および放射線が照射される環境。
 - (4) 腐食性ガス(硫化水素、二酸化イオウ、塩素、アンモニアなど)に晒される環境。
 - (5) 振動または衝撃条件がコンデンサのカタログまたは納入仕様書に規定の値を超える環境。
 - (6) 結露するような環境の変化。
- 1-4. 結露する環境下でご使用になる場合は、防湿対策を施してご使用ください。

2. その他

2-1. 万一の場合

- (1) コンデンサが異常に発熱したり、発煙、発火及び異臭が発生した場合、すぐに機器の主電源を切って使用を中止してください。

コンデンサが異常に発熱したり、発煙、発火及び異臭が発生した場合、電源から電力を供給し続けると、さらに、拡大する場合があります。

- (2) 異常発生直後に、コンデンサの近くに顔や手を近づけないでください。
コンデンサが高温になった場合、やけどの原因になります。

2-2. 廃棄

コンデンサを廃棄する場合は、産業廃棄物処理業者に廃棄品を渡し、焼却埋立処理を行ってください。

2-3. 回路設計

GRM、GCM、GMA/D、LLL/A/M、ERB、ERF、GQM、GJM、GNMシリーズは、安全規格認定品ではありません。安全規格用途には使用しないでください。

2-4. 備考

記載内容を逸脱して当製品を使用しますと最悪の場合ショートに至り発煙・破片の飛散等を起こすことがあります。

上述の諸注意事項は代表的なもので、特殊な実装条件については当社にお問い合わせください。

使用条件は、組み立て後のコンデンサの信頼性を左右しますので最適条件を設定してください。

当資料に記載されている特性グラフや関連データは、参考値であり保証値ではありません。

使用上の注意

■ 定格上の注意

1. 使用環境温度

1. コンデンサには、使用温度範囲が設定されています。
 - 1-1. 使用温度は、機器内の温度分布および季節的な温度変動要因も考慮し、それに応じた使用温度範囲の製品を選定する必要があります。
 - 1-2. コンデンサは自己発熱する場合があります。
コンデンサの表面温度は、自己発熱分を含み、最高使用温度以下にする必要があります。

2. 周囲環境での腐食性ガスおよび溶剤

1. コンデンサには、周囲環境に対して制限があります。
 - 1-1. 水または塩水がかかると回路的にショートします。
また、端子が腐食したり水分が内部素子へ侵入することによって寿命が短くなったり、コンデンサの故障となる場合があります。

- 1-2. コンデンサの端子部が結露すると、上記と同様の現象が発生する場合があります。

- 1-3. 腐食性ガス (硫化水素、二酸化イオウ、塩素、アンモニアなど) や溶剤の揮発ガスに長期に晒されると、端子電極の酸化や腐食などによって特性劣化または絶縁劣化から破壊に至る場合があります。

3. 圧電現象

1. 高誘電率系コンデンサを交流回路またはパルス回路で使用する場合、圧電現象 (または電歪現象ともいう。) により、ノイズや音が発生する場合があります。
また、コンデンサに振動や衝撃を加えるとノイズが発生する場合があります。

使用上の注意

■実装上の注意

1. 基板設計

1. 基板パターン構成

- 1-1. コンデンサは部品本体が直接基板に実装されるため、
基板のストレスを受けやすくなります。
はんだ付け時にははんだ盛り量が過多となった場合は、
機械的、熱的ストレスをよく受けやすく割れの原因と
なります。
基板設計時には、はんだ盛り量過多にならないようパ
ターン形状・寸法について配慮し設計してください。
- 1-2. アルミニウムなどの金属基板にコンデンサを搭載する
場合は、金属基板とチップの熱膨張係数が大きく異な
るため、熱膨張・収縮によりチップ割れの原因となり
ます。
金属基板への搭載をご検討の場合は、事前にお問い合わせ
ください。

パターン分割による改善事例

	禁止事例	改善事例
シャーシ近辺への配置	断面図	断面図
リード付き部品との混載	断面図	断面図
リード付き部品の後付け	断面図	断面図
横置き配置		

次ページに続く

使用上の注意

前ページより続く

2. ランド寸法

2-1. ランド面積を必要以上に大きくするとはんだ量が多くなり過ぎて、基板の曲げなどの影響によりコンデンサが割れやすくなります。
以下の表のランド寸法を参考に、実機にて適正値を確認してください。

- 表1. フローはんだ付け
- 表2. リフローはんだ付け
- 表3. GNM、LLAシリーズのリフローはんだ付け
- 表4. LLMシリーズのリフローはんだ付け

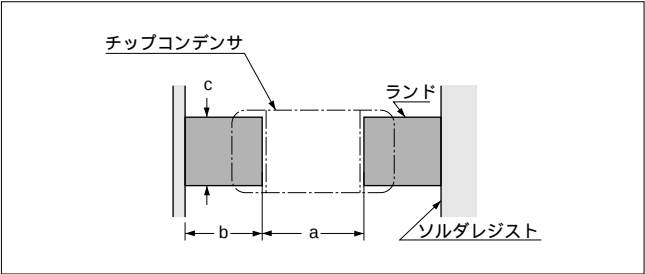


表1 フローはんだ付け用ランド寸法例

品番	寸法	チップ (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
ERB11		1.25×1.0	0.4～0.6	0.6～0.8	0.8～1.0
ERB21		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

(単位：mm)

表2 リフローはんだ付け用ランド寸法例

品番	寸法	チップ (L×W)	a	b	c
GRM02		0.4×0.2	0.16～0.2	0.12～0.18	0.2～0.23
GRM03 GJM03		0.6×0.3	0.2～0.3	0.2～0.35	0.2～0.4
GRM15 GJM15		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		2.0×1.25	1.0～1.2	0.6～0.7	0.8～1.1
GRM31		3.2×1.6	2.2～2.4	0.8～0.9	1.0～1.4
GRM32		3.2×2.5	2.0～2.4	1.0～1.2	1.8～2.3
GRM43		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
LLL15		0.5×1.0	0.15～0.2	0.2～0.25	0.7～1.0
LLL18		0.8×1.6	0.2～0.3	0.3～0.4	1.4～1.6
LLL21		1.25×2.0	0.4～0.6	0.4～0.5	1.4～1.8
LLL31		1.6×3.2	0.6～0.8	0.6～0.7	2.6～2.8
ERB11		1.25×1.0	0.4～0.6	0.6～0.8	0.8～1.0
ERB21		2.0×1.25	1.0～1.2	0.6～0.8	0.8～1.0
ERB32		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

(単位：mm)

次ページに続く

使用上の注意

前ページより続く

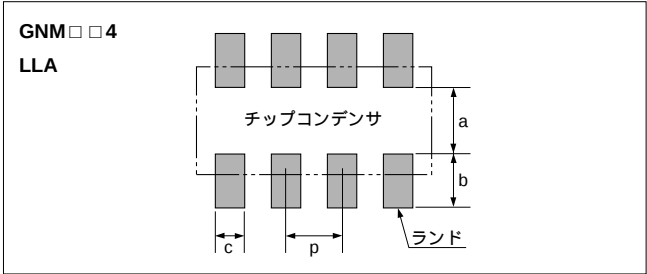
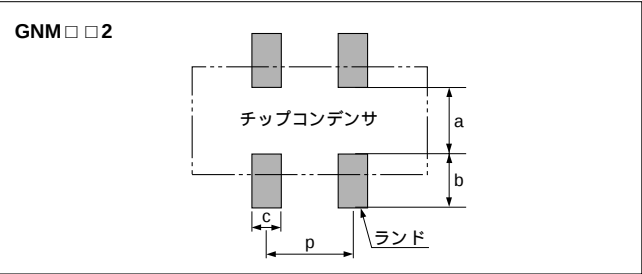


表3 GNM、LLAシリーズのリフローはんだ付用ランド寸法例

品番	寸法 (mm)					
	L	W	a	b	c	p
GNM0M2	0.9	0.6	0.12 ~ 0.20*	0.35 ~ 0.40*	0.30	0.45
GNM1M2	1.37	1.0	0.4 ~ 0.5	0.35 ~ 0.45	0.3 ~ 0.35	0.64
GNM212	2.0	1.25	0.6 ~ 0.7	0.5 ~ 0.7	0.4 ~ 0.5	1.0
GNM214	2.0	1.25	0.6 ~ 0.7	0.5 ~ 0.7	0.25 ~ 0.35	0.5
GNM314	3.2	1.6	0.8 ~ 1.0	0.7 ~ 0.9	0.3 ~ 0.4	0.8
LLA18	1.6	0.8	0.3 ~ 0.4	0.25 ~ 0.35	0.15 ~ 0.25	0.4
LLA21	2.0	1.25	0.5 ~ 0.7	0.35 ~ 0.6	0.2 ~ 0.3	0.5
LLA31	3.2	1.6	0.7 ~ 0.9	0.4 ~ 0.7	0.3 ~ 0.4	0.8

* 0.82 a+2b 1.00

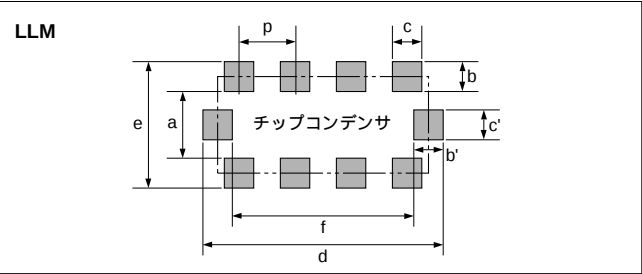


表4 LLMシリーズのリフローはんだ付用ランド寸法例

品番	寸法 (mm)						
	a	b, b'	c, c'	d	e	f	p
LLM21	0.6 ~ 0.8	(0.3 ~ 0.5)	0.3	2.0 ~ 2.6	1.3 ~ 1.8	1.4 ~ 1.6	0.5
LLM31	1.0	(0.3 ~ 0.5)	0.4	3.2 ~ 3.6	1.6 ~ 2.0	2.6	0.8

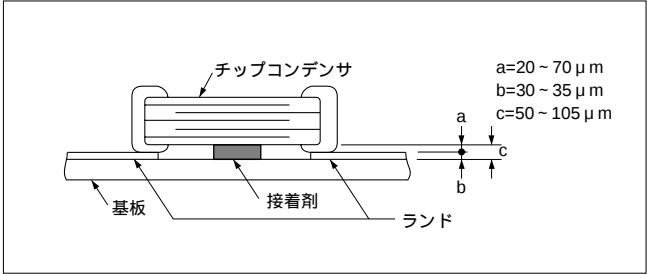
b=(c-e)/2, b'=(d-f)/2

2. 接着剤塗布

1. 接着剤塗布厚不足の場合、フローはんだ付け時にチップ脱落の原因となりますので、接着剤塗布量は、コンデンサの電極厚とランド厚とを考慮して十分な接着強度が得られるよう図のc寸法以上にしてください。
2. 接着剤粘度不足の場合、チップ実装後の位置ずれの原因となりますので接着剤粘度は5000Pa・s (500ps) 以上 (at 25) のものを使用してください。
3. 接着剤塗布量は、下記の値を推奨します。

品番	塗布量*
GRM18, GQM18	0.05mg以上
GRM21, LLL21, GQM21	0.1mg以上
GRM31, LLL31	0.15mg以上

*参考値



次ページに続く

使用上の注意

☐ 前ページより続く

3. 接着剤硬化

1. 接着剤硬化不足の場合、フローはんだ付け時にチップ脱落の原因となります。また接着剤硬化不足の場合、吸湿により外部電極間で絶縁抵抗劣化の原因となりますので、硬化不足とならないよう、接着剤に適した硬化温度と時間を管理してください。

4. フラックス塗布

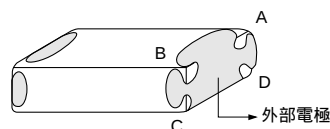
1. フラックス塗布量が多い場合、フローはんだ付け時にフラックスガスが多量に発生し、はんだ付け性を阻害する原因となりますので、フラックスは薄く均一に塗布するようにしてください。
(フローはんだ付けには発泡方式が一般に用いられます。)
2. フラックス中のハロゲン物質が多いと、洗浄不足の場合、外部電極腐食の原因となりますので、フラックスはハロゲン系物質含有量が0.1%以下のものを使用してください。

5. フローはんだ付け

- 外部電極クワレが、端面部(右図ABCDで囲ったエッジA-B-C-D辺の全長)の25%以上にならないよう温度、時間を設定してください。

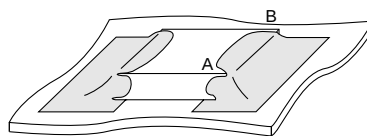
3. 酸性の強いものは使用しないでください。
4. 水溶性フラックスは使用しないでください。
(*水溶性フラックスとは、非ロジン系フラックスを指し、洗浄タイプ非洗浄タイプの双方を含みます)

[単体の場合]



なお、基板にはんだ付けされた際には端面の一部が隠れるため、見えている範囲(辺A-B)の25%以上にならないようにしてください。

[基板付けの場合]



6. 洗浄

1. 洗浄用溶剤は、必ず実洗浄装置を用いて洗浄試験を行い、品質を確認の上選定してください。
2. 洗浄液が不適切な場合は、フラックスの残さその他の異物がコンデンサに付着したり、コンデンサの性能(特に絶縁抵抗)を劣化させる場合があります。

3. コンデンサを洗浄する場合は、洗浄時間などの洗浄条件に制限があります。

- 3-1. 洗浄条件が不適切(洗浄不足、洗浄過剰)な場合は、コンデンサの性能を損なう場合があります。

7. コーティング

1. コーティング樹脂やモールド樹脂の熱膨張収縮係数は、必ずしもコンデンサの熱膨張収縮係数とは一致しないため、コーティングまたはモールドの硬化処理過程および硬化後の温度変化(熱膨張収縮)によってコンデンサに異常な力が加わり、特性または性能が変化したりコンデンサを破損(割れ、外装樹脂のはく離など)させ、絶縁抵抗低下や耐電圧不良に至る場合があります。
また、コンデンサをモールドする樹脂量が多い場合は、樹脂硬化時の収縮応力によりコンデンサにクラックが発生する可能性があるため、樹脂硬化時の収縮応力の小さいものを使用してください。

2. コーティング材料やモールド材料には、耐湿性を悪化させるものもあるので、十分確認の上、使用してください。
また、湿度の高い所で吸湿性のよい樹脂を使用すると吸湿によるコンデンサの絶縁抵抗劣化になるので、吸湿性の小さいものを使用してください。

次ページに続く ☐

使用上の注意

 前ページより続く

8. GMA/GMDシリーズ用ダイボンド/ワイヤーボンド取り付け

1. コンデンサの取り付け

・使用材料

ろう材：80Au-20Sn 300～320 N₂雰囲気

・取付け方法

- (1) 使用するろう材により融点が異なるため、ろう材とあわせてホットプレート温度を調整してください。
- (2) コンデンサ取付け部にろう材を置き、その上にコンデンサを置き、N₂ガス雰囲気中のホットプレート上に乗せコンデンサを軽く押さえ取り付けてください。

2. リード線の取り付け

・リード線材料

Auワイヤー：25 μm

・取付け方法

- (1) 熱圧着もしくは超音波ボールボンダーを推奨します。
- (2) ステージ温度を150 ～ 200 に調整してください。
- (3) 荷重は0.2N～0.5Nに調整してください。
- (4) 金ワイヤーにてコンデンサとベース基板もしくは隣接する他素子間との配線を行ってください。

使用上の注意

■ その他

1. 輸送

1. コンデンサを輸送する場合、条件によって性能に影響を与える場合があります。

- 1-1. 輸送中、テープ、パルクケースなどの包装形態のものも含め、極端な温度、湿度および機械的な力に対してコンデンサを保護してください。

(1) 気象条件

- ・ 低温： - 40
- ・ 温度の変化 空気/空気： - 25 / + 25
- ・ 低気圧： 30 kPa
- ・ 気圧変化の速度： 6 kPa/min.

(2) 機械的条件

輸送は、箱が変形せず、また、内部包装物に直接力が伝わらない方法で行ってください。

- 1-2. コンデンサに過度の振動、衝撃、圧力を加えないでください。

(1) コンデンサの本体はセラミックスなので、過度の機械的衝撃や圧力が加わると、破損やクラックが発生する場合があります。

(2) コンデンサ表面に鋭利なもの(エアドライバ、はんだこて、ピンセット、シャーシのエッジなど)が強く当たるとショートなどになる場合があります。

- 1-3. 落下などによって、過度の衝撃が加わったコンデンサは使用しないでください。

落下したコンデンサは、既に品質が損なわれている場合が多く、故障危険率が高くなる場合があります。

関連データ

1. はんだ付け性

(1) 試験方法

チップコンデンサを下記条件下に放置します。
その後、フラックス（ロジン25%エタノール溶液）を塗布し、230℃共晶はんだ中に2秒間浸漬します。

放置条件

- 常温放置（6ヶ月、12ヶ月）
- 高温放置（85℃、100時間）
- 湿中放置（40℃、90～95%RH、100時間）

(2) 試料チップ

GRM21：フロー・リフローはんだ用

(3) 判定基準

60倍の光学顕微鏡で外部電極をはんだが覆っている面積を確認します。

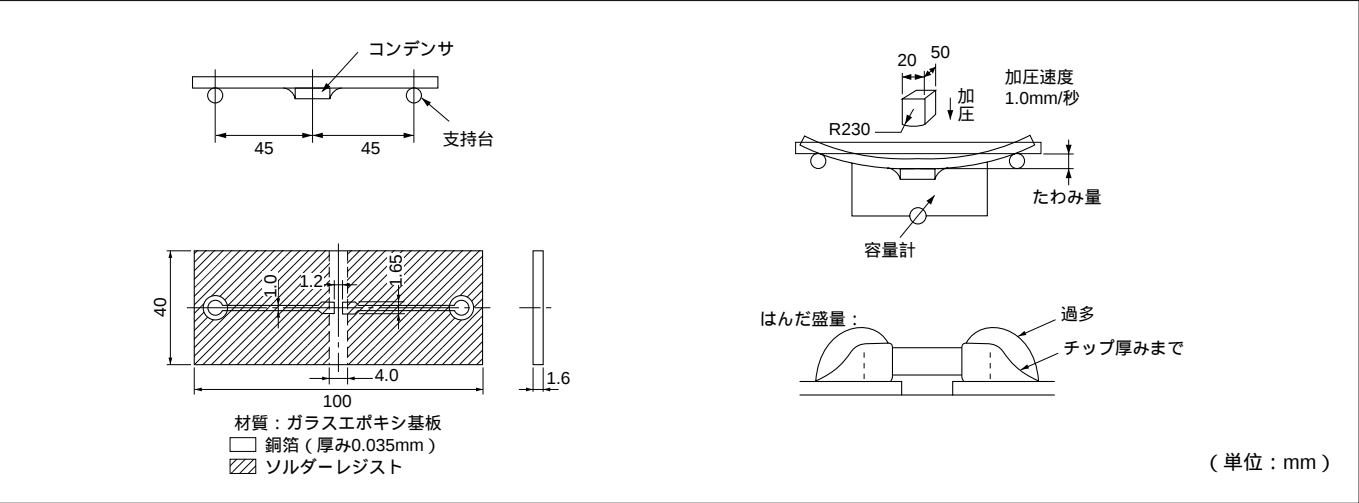
(4) はんだ付け評価結果

試料	初期状態	常温放置		高温放置 85℃ 100時間	湿中放置 40℃、90～95%RH 100時間
		6ヶ月	12ヶ月		
GRM21 フロー・リフローはんだ用	95～100%	95～100%	95%	90～95%	95%

2. はんだ盛り量とたわみ強度

(1) 試験方法

チップコンデンサを試験基板へはんだ盛り量を変えてはんだ付けし、下記方法で基板をたわませて静電容量をチェックします。



(2) 試料チップ

GRM21 2C/B1/R1/F1特性 T = 0.6mm

(3) 不良判定基準

静電容量変化率が次表の値を超える場合を不良とします。

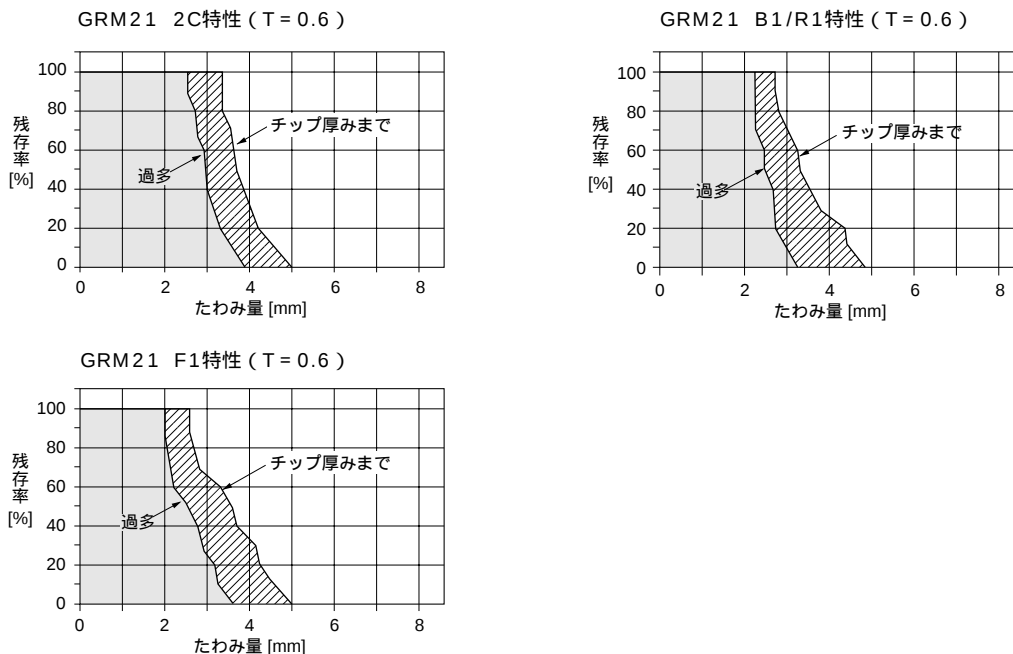
不良判定静電容量変化率

特性	静電容量変化率
2C	±5%または±0.5pFのうちいずれか大きい方の値以内
B1/R1	±12.5%以内
F1	±20%以内

関連データ

前ページより続く

(4) 結果



3. はんだ盛り量と温度サイクル

(1) 試験方法

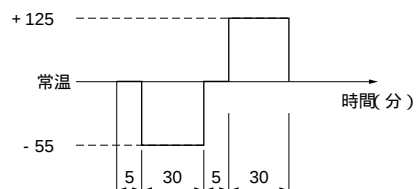
チップを各種基板にはんだ盛り量を振ってのはんだ付けします。

- アルミナ基板はリフローのはんだ付けを標準としています。
- ガラスエポキシ、紙フェノール基板はフローのはんだ付けを標準としています。

① 温度サイクル

右記サイクルを1サイクルとして200サイクルまで繰返します。

[温度サイクル]



② はんだ盛り量

右記図表によります。

③ 基板材質

アルミナ	厚み：0.64mm
ガラスエポキシ	厚み：1.64mm
紙フェノール	厚み：1.64mm

[はんだ盛り量]

基板	アルミナ	ガラスエポキシ 紙フェノール
はんだ盛り量	①	
	②	
	③	
使用はんだ	6×4共晶はんだ	

④ パターン寸法

右記図表によります。

[パターン寸法]

(単位：mm)	
アルミナ基板	Ag/Pd = 72/28 厚さ10～12 μm
ガラスエポキシ基板	Cu 厚さ35 μm
紙フェノール基板	

次ページに続く

関連データ

前ページより続く

(2) 試料チップ

GRM21 2C/B1/R1/F1特性 T = 0.6mm

(3) 不良判定基準

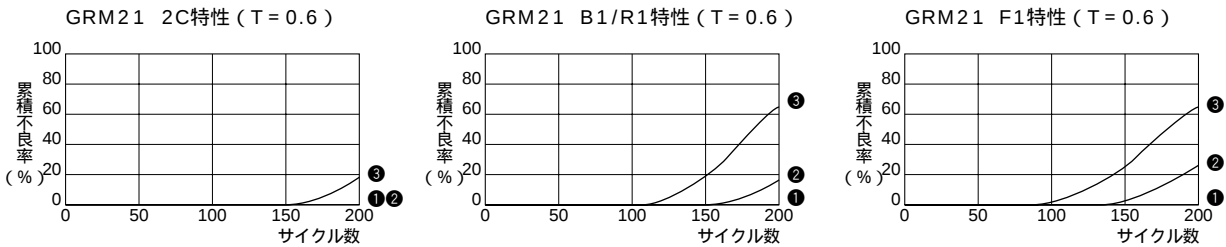
静電容量変化率が次表の値を超える場合を不良とします。

不良判定静電容量変化率

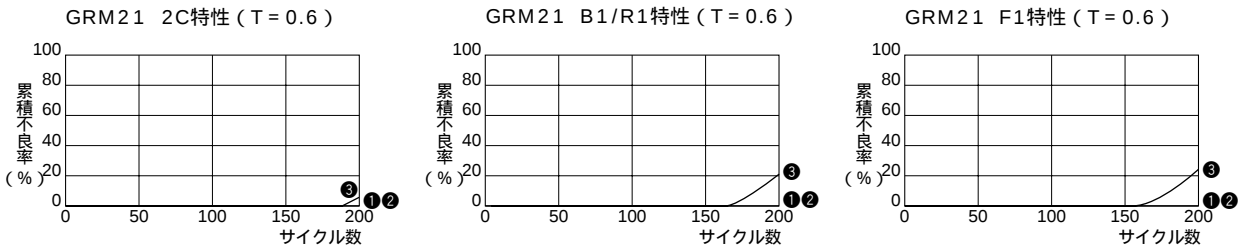
特性	静電容量変化率
2C	± 2.5%または± 0.25pFのうちいずれか大きい方の値以内
B1/R1	± 7.5%以内
F1	± 20%以内

(4) 結果

基板：アルミナ基板（厚み0.64mm）



基板：ガラスエポキシ基板（厚み1.6mm）



基板：紙フェノール基板（厚み1.6mm）



次ページに続く

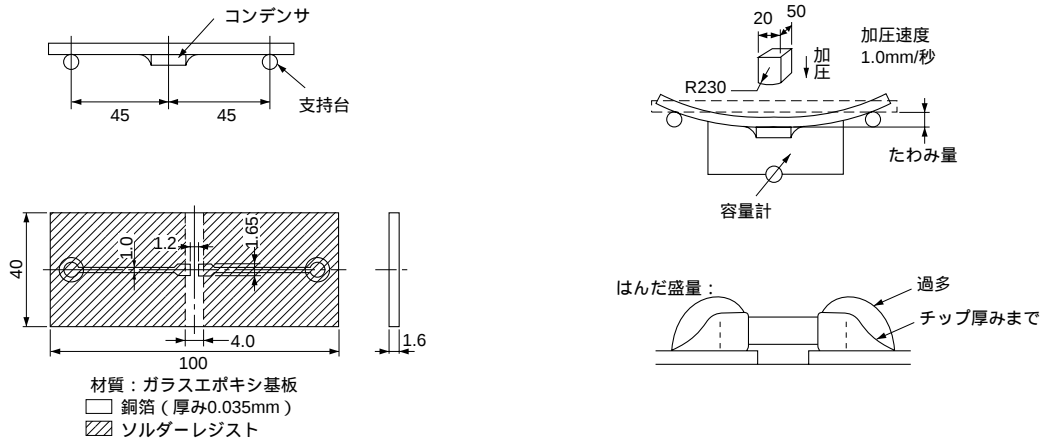
関連データ

前ページより続く

4. 基板材質とたわみ強度

(1) 試験方法

チップを試験基板へはんだ付けし、下記方法で基板をたわませて静電容量をチェックします。



(2) 試料チップ

GRM21 2C/B1/R1/F1特性 T = 0.6mm

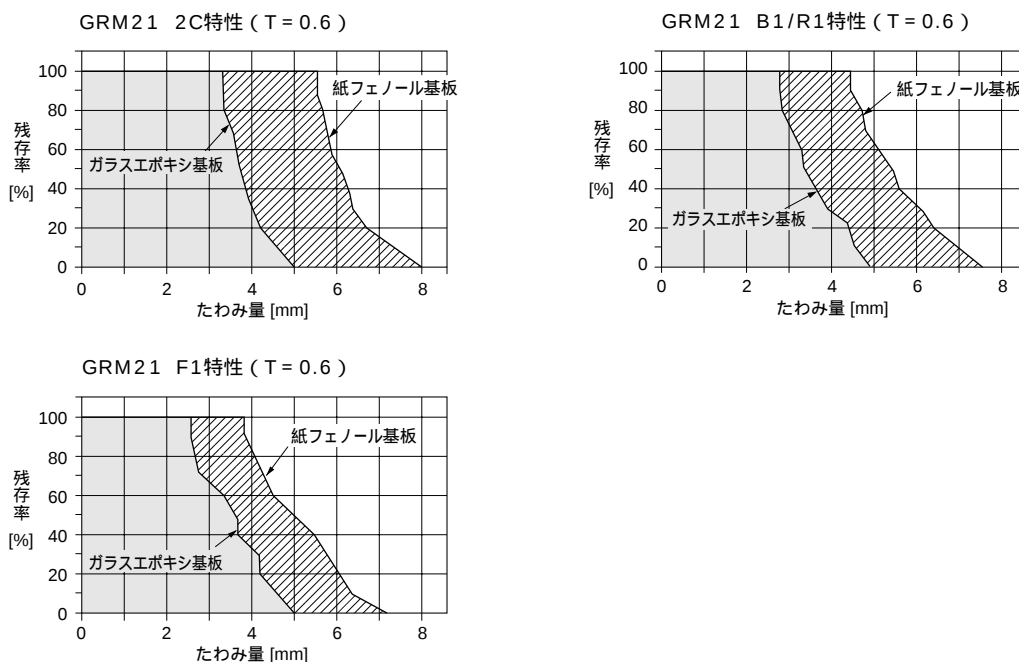
(3) 不良判定基準

静電容量変化率が次表の値を超える場合を不良とします。

不良判定静電容量変化率

特性	静電容量変化率
2C	± 5%または± 0.5pFのうちいずれか大きい方の値以内
B1/R1	± 12.5%以内
F1	± 20%以内

(4) 結果



次ページに続く

関連データ

前ページより続く

5. 抗折強度

(1) 試験方法

右記のようにチップを鋼板上に置き、試料の中心付近に徐々に荷重を加えていきます。

(2) 試料チップ

GRM21 2C/B1/R1/F1特性

GRM31 2C/B1/R1/F1特性

(3) 判定基準

チップに割れが生じた時の荷重を抗折力とします。

(4) 解説

抗折力Pは、下記式のようにセラミック素子の厚み寸法の2乗に比例し、二次曲線として表されます。

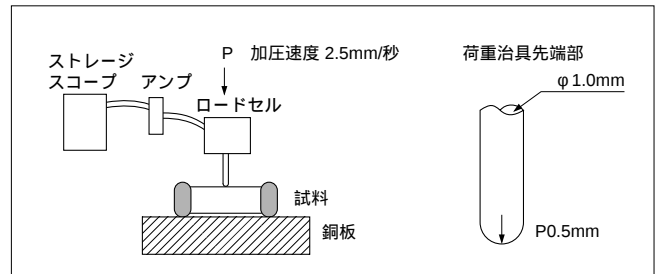
$$P = \frac{2 \gamma W T^2}{3L} \quad [N]$$

W : セラミック素子の幅寸法 [mm]

T : セラミック素子の厚み寸法 [mm]

L : 支点間距離 [mm]

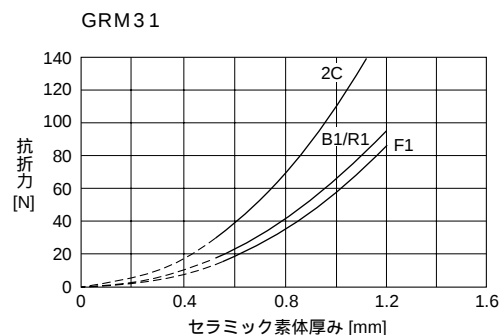
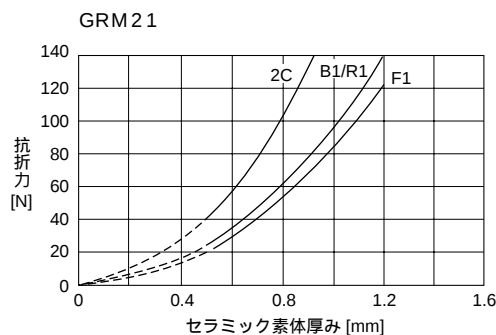
γ : 抗折応力 [N/mm²]



品番	L	W	γ		
			2C特性	B1/R1特性	F1特性
GRM21	1.5	1.2	300	180	160
GRM31	2.7	1.5			

(単位: mm)

(5) 結果



6. サーマルショック

(1) 試験方法

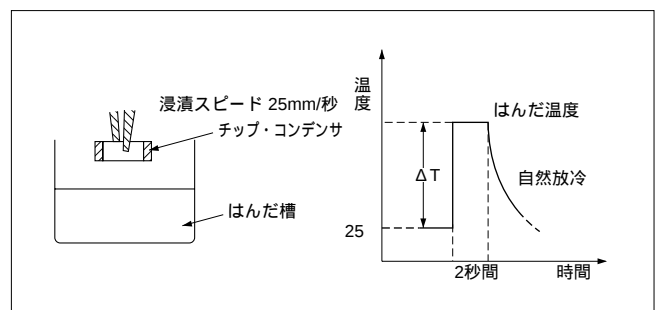
チップをフラックス（ロジン25%エタノール溶液）塗布後、予熱なしにはんだ槽（6×4共晶はんだ）へ下記条件で浸漬します。

(2) 試料チップ

GRM21 2C/B1/R1/F1特性 T = 0.6mm

(3) 不良判定基準

60倍の光学顕微鏡で外観、断面を観察し、かけ、クラックの発生しているものを不良とします。

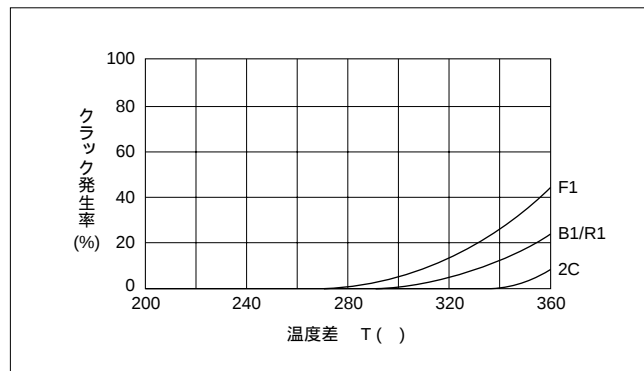


次ページに続く

関連データ

 前ページより続く

(4) 結果



7. はんだ耐熱性

(1) 試験方法

① リフローはんだ付け

アルミナ基板にクリームはんだを約300μm塗布し、リフローはんだ付け後にチップをとりはずして外部電極クワレ状態を確認します。

② フローはんだ

ピンセットで保持した試料を噴流はんだ（共晶はんだ）中に浸漬後、外部電極クワレ状態を確認します。
 使用フラックス：ロジン25%
 使用フラックス：エタノール溶液

③ 静止ディップ

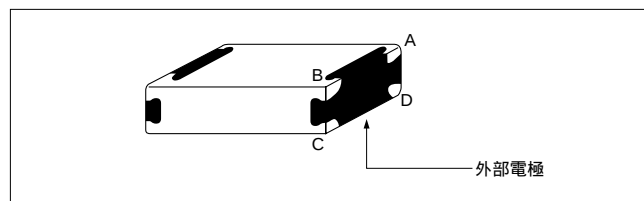
ピンセットで保持した試料を静止はんだ（共晶はんだ）中に浸漬後、外部電極クワレ状態を確認します。
 使用フラックス：ロジン25%
 使用フラックス：エタノール溶液

(2) 試料チップ

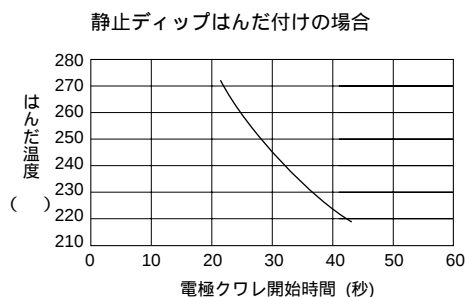
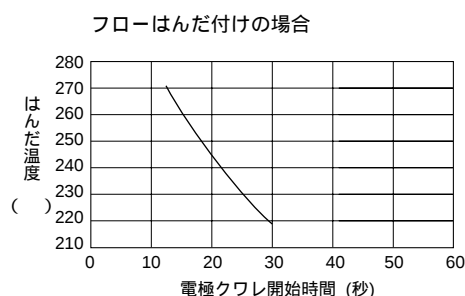
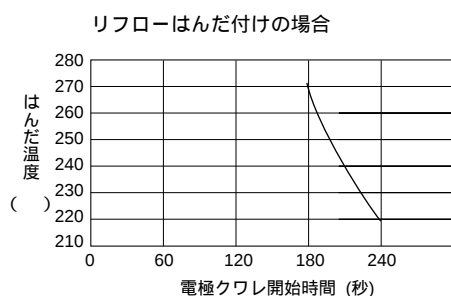
GRM21：フロー・リフローはんだ用 T = 0.6mm

(3) 不良判定基準

電極クワレの開始時間は、電極クワレが電極端面（右図ABCDで囲ったエッジA-B-C-D辺の全長）の25%に達した時点とします。



(4) 結果



次ページに続く 

関連データ

 前ページより続く

8. こて修正時のサーマルショック

(1) 試験方法

紙フェノール基板にはんだ付けされたチップに下記条件のはんだごてを糸はんだを供給しながら接触させます。ただし、こて先は直接セラミック素地には接触させない。

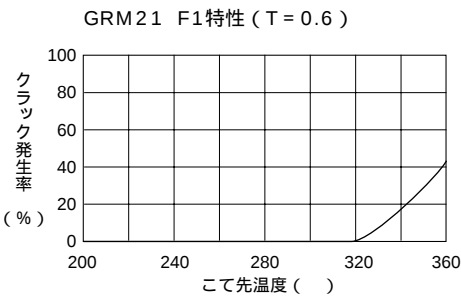
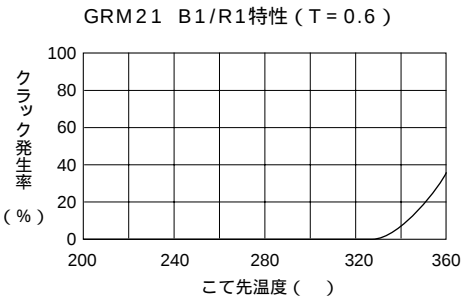
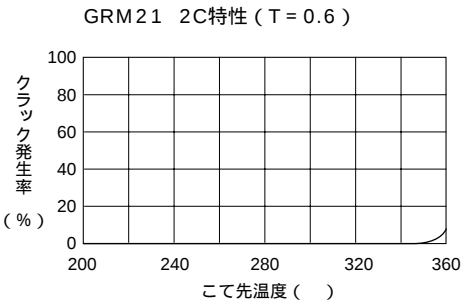
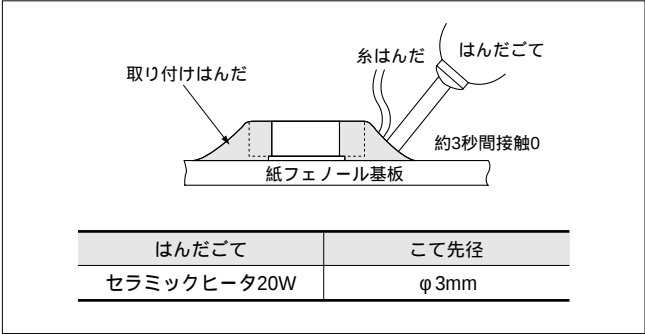
(2) 試料チップ

GRM21 2C/B1/R1/F1特性 T = 0.6mm

(3) 不良判定基準

60倍の光学顕微鏡で外観、断面を観察し、かけ、クラックの発生しているものを不良とします。

(4) 結果



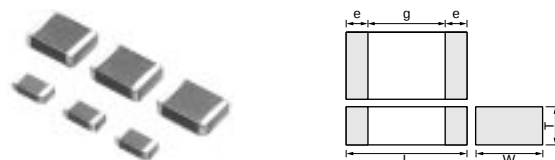
チップ積層セラミックコンデンサ

muRata

中高圧低損失品

■特長

1. 低発熱特性であり、高周波回路に適しています。
2. 内部電極構造の工夫により、高いフラッシュオーバー電圧を実現しました。
3. 積層構造により、高耐圧ながら、面実装化・小型化を実現しました。
4. 外部電極にはSnめっきが施してあり、はんだ付け性にすぐれます。
5. GRM21/31タイプはフロー/リフローはんだ付けに、他のタイプはリフローはんだ付けに対応しています。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GRM21A	2.0 ±0.2	1.25 ±0.2	1.0 +0, -0.3	0.3	0.7
GRM31A	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.25 +0, -0.3		1.5*
GRM31B			1.0 +0, -0.3		
GRM32A	3.2 ±0.2	2.5 ±0.2	1.25 +0, -0.3		
GRM32B			1.0 +0, -0.3		
GRM42A	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.0 +0, -0.3		2.9

* GRM31A7U3D, GRM32A7U3D, GRM32B7U3D : 1.8mm min.

■用途

スイッチング電源、DC-DCコンバータ、インバータ方式照明器具のスナバ回路等の高周波パルス回路用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

* : C0G特性DC630V品をパルス電圧もしくは脈流を含むDC電圧でご使用の場合、10kHz以下のパルス周波数ではご使用にならないでください。
また、この製品は、ACラインフィルタなど商用電源過電圧回路には適していません。これら用途の場合、機器ごとに定められている耐電圧、耐サージ電圧規定も考慮する必要があるため、GA2/GA3シリーズなど交流定格品（AC250V(r.m.s.)）をご使用ください。

C0G特性

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GRM31A5C2J101JW01D	DC630	C0G (EIA)	100 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J121JW01D	DC630	C0G (EIA)	120 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J151JW01D	DC630	C0G (EIA)	150 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J181JW01D	DC630	C0G (EIA)	180 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J221JW01D	DC630	C0G (EIA)	220 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J271JW01D	DC630	C0G (EIA)	270 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J331JW01D	DC630	C0G (EIA)	330 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J391JW01D	DC630	C0G (EIA)	390 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J471JW01D	DC630	C0G (EIA)	470 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A5C2J561JW01D	DC630	C0G (EIA)	560 ±5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31B5C2J681JW01L	DC630	C0G (EIA)	680 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31B5C2J821JW01L	DC630	C0G (EIA)	820 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31B5C2J102JW01L	DC630	C0G (EIA)	1000 ±5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上

U2J特性

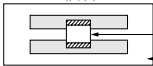
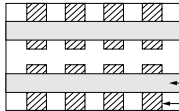
品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GRM21A7U2E101JW31D	DC250	U2J (EIA)	100 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E121JW31D	DC250	U2J (EIA)	120 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E151JW31D	DC250	U2J (EIA)	150 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E181JW31D	DC250	U2J (EIA)	180 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E221JW31D	DC250	U2J (EIA)	220 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E271JW31D	DC250	U2J (EIA)	270 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E331JW31D	DC250	U2J (EIA)	330 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E391JW31D	DC250	U2J (EIA)	390 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E471JW31D	DC250	U2J (EIA)	470 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E561JW31D	DC250	U2J (EIA)	560 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E681JW31D	DC250	U2J (EIA)	680 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E821JW31D	DC250	U2J (EIA)	820 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E102JW31D	DC250	U2J (EIA)	1000 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E122JW31D	DC250	U2J (EIA)	1200 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E152JW31D	DC250	U2J (EIA)	1500 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E182JW31D	DC250	U2J (EIA)	1800 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21A7U2E222JW31D	DC250	U2J (EIA)	2200 ± 5%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM31A7U2E272JW31D	DC250	U2J (EIA)	2700 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2E332JW31D	DC250	U2J (EIA)	3300 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2E392JW31D	DC250	U2J (EIA)	3900 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2E472JW31D	DC250	U2J (EIA)	4700 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2E562JW31D	DC250	U2J (EIA)	5600 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31B7U2E682JW31L	DC250	U2J (EIA)	6800 ± 5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31B7U2E822JW31L	DC250	U2J (EIA)	8200 ± 5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31B7U2E103JW31L	DC250	U2J (EIA)	10000 ± 5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J100JW31D	DC630	U2J (EIA)	10 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J120JW31D	DC630	U2J (EIA)	12 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J150JW31D	DC630	U2J (EIA)	15 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J180JW31D	DC630	U2J (EIA)	18 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J220JW31D	DC630	U2J (EIA)	22 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J270JW31D	DC630	U2J (EIA)	27 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J330JW31D	DC630	U2J (EIA)	33 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J390JW31D	DC630	U2J (EIA)	39 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J470JW31D	DC630	U2J (EIA)	47 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J560JW31D	DC630	U2J (EIA)	56 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J680JW31D	DC630	U2J (EIA)	68 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J820JW31D	DC630	U2J (EIA)	82 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J101JW31D	DC630	U2J (EIA)	100 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J121JW31D	DC630	U2J (EIA)	120 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J151JW31D	DC630	U2J (EIA)	150 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J181JW31D	DC630	U2J (EIA)	180 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J221JW31D	DC630	U2J (EIA)	220 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J271JW31D	DC630	U2J (EIA)	270 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J331JW31D	DC630	U2J (EIA)	330 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J391JW31D	DC630	U2J (EIA)	390 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J471JW31D	DC630	U2J (EIA)	470 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J561JW31D	DC630	U2J (EIA)	560 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J681JW31D	DC630	U2J (EIA)	680 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J821JW31D	DC630	U2J (EIA)	820 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U2J102JW31D	DC630	U2J (EIA)	1000 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM32A7U2J122JW31D	DC630	U2J (EIA)	1200 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.5	0.3以上
GRM32A7U2J152JW31D	DC630	U2J (EIA)	1500 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.5	0.3以上
GRM32A7U2J182JW31D	DC630	U2J (EIA)	1800 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.5	0.3以上
GRM32A7U2J222JW31D	DC630	U2J (EIA)	2200 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.5	0.3以上

次ページに続く

 前ページより続く

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GRM31A7U3A100JW31D	DC1000	U2J (EIA)	10 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A120JW31D	DC1000	U2J (EIA)	12 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A150JW31D	DC1000	U2J (EIA)	15 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A180JW31D	DC1000	U2J (EIA)	18 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A220JW31D	DC1000	U2J (EIA)	22 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A270JW31D	DC1000	U2J (EIA)	27 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A330JW31D	DC1000	U2J (EIA)	33 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A390JW31D	DC1000	U2J (EIA)	39 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A470JW31D	DC1000	U2J (EIA)	47 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A560JW31D	DC1000	U2J (EIA)	56 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A680JW31D	DC1000	U2J (EIA)	68 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A820JW31D	DC1000	U2J (EIA)	82 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A101JW31D	DC1000	U2J (EIA)	100 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A121JW31D	DC1000	U2J (EIA)	120 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A151JW31D	DC1000	U2J (EIA)	150 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A181JW31D	DC1000	U2J (EIA)	180 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A221JW31D	DC1000	U2J (EIA)	220 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A271JW31D	DC1000	U2J (EIA)	270 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31A7U3A331JW31D	DC1000	U2J (EIA)	330 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.5	0.3以上
GRM31B7U3A391JW31L	DC1000	U2J (EIA)	390 ± 5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31B7U3A471JW31L	DC1000	U2J (EIA)	470 ± 5%	3.2	1.6	1.25	1.5	0.3以上
GRM31A7U3D100JW31D	DC2000	U2J (EIA)	10 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D120JW31D	DC2000	U2J (EIA)	12 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D150JW31D	DC2000	U2J (EIA)	15 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D180JW31D	DC2000	U2J (EIA)	18 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D220JW31D	DC2000	U2J (EIA)	22 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D270JW31D	DC2000	U2J (EIA)	27 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D330JW31D	DC2000	U2J (EIA)	33 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D390JW31D	DC2000	U2J (EIA)	39 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D470JW31D	DC2000	U2J (EIA)	47 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D560JW31D	DC2000	U2J (EIA)	56 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM31A7U3D680JW31D	DC2000	U2J (EIA)	68 ± 5%	3.2	1.6	1.0	1.8	0.3以上
GRM32A7U3D820JW31D	DC2000	U2J (EIA)	82 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.8	0.3以上
GRM32A7U3D101JW31D	DC2000	U2J (EIA)	100 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.8	0.3以上
GRM32A7U3D121JW31D	DC2000	U2J (EIA)	120 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.8	0.3以上
GRM32A7U3D151JW31D	DC2000	U2J (EIA)	150 ± 5%	3.2	2.5	1.0	1.8	0.3以上
GRM32B7U3D181JW31L	DC2000	U2J (EIA)	180 ± 5%	3.2	2.5	1.25	1.8	0.3以上
GRM32B7U3D221JW31L	DC2000	U2J (EIA)	220 ± 5%	3.2	2.5	1.25	1.8	0.3以上
GRM42A7U3F270JW31L	DC3150	U2J (EIA)	27 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F330JW31L	DC3150	U2J (EIA)	33 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F390JW31L	DC3150	U2J (EIA)	39 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F470JW31L	DC3150	U2J (EIA)	47 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F560JW31L	DC3150	U2J (EIA)	56 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F680JW31L	DC3150	U2J (EIA)	68 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F820JW31L	DC3150	U2J (EIA)	82 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A7U3F101JW31L	DC3150	U2J (EIA)	100 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上

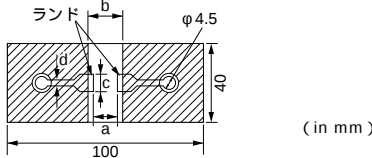
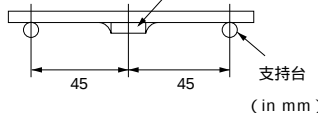
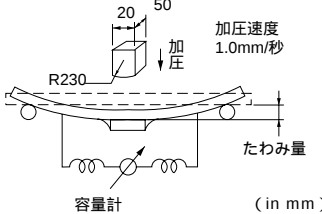
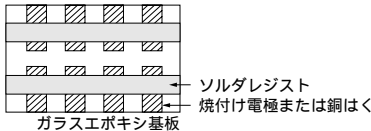
性能・試験方法

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要												
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-												
2	外観		異常ありません。	目視によります。												
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。												
4	耐電圧		異常なく耐えます。	試験電圧：定格電圧 × 200%（定格電圧：DC250V） 定格電圧 × 150%（定格電圧：DC630V） 定格電圧 × 120%（定格電圧：DC1kV、DC2kV） DC4095V（定格電圧：DC3.15kV） 印加時間：1 ~ 5秒間 充放電電流：50mA以下												
5	絶縁抵抗		10000MΩ以上	測定電圧：DC250 ± 25V（定格電圧：DC250V） DC500 ± 50V（定格電圧：DC250V以外） 印加時間：60 ± 5秒間												
6	静電容量		規定の許容差内にあります。	<table><tr><th>静電容量</th><th>測定周波数</th><th>測定電圧</th></tr><tr><td>C < 1000pF</td><td>1 ± 0.2MHz</td><td>AC0.5 ~ 5V(r.m.s.)</td></tr><tr><td>C 1000pF</td><td>1 ± 0.2kHz</td><td>AC1 ± 0.2V(r.m.s.)</td></tr></table>	静電容量	測定周波数	測定電圧	C < 1000pF	1 ± 0.2MHz	AC0.5 ~ 5V(r.m.s.)	C 1000pF	1 ± 0.2kHz	AC1 ± 0.2V(r.m.s.)			
静電容量	測定周波数	測定電圧														
C < 1000pF	1 ± 0.2MHz	AC0.5 ~ 5V(r.m.s.)														
C 1000pF	1 ± 0.2kHz	AC1 ± 0.2V(r.m.s.)														
7	Q		1000以上													
8	静電容量温度特性		温度係数 C0G特性： 0 ± 30ppm/ （温度範囲：+ 25 ~ + 125 ） 0 + 30, - 72ppm/ （温度範囲：- 55 ~ + 25 ） U2J特性： - 750 ± 120ppm/ （温度範囲：+ 25 ~ + 125 ） - 750 + 120, - 347ppm/ （温度範囲：- 55 ~ + 25 ）	下表の各温度で容量値を測定します。 温度係数は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度 ± 2</td></tr></table>	段階	温度（ ）	1	基準温度 ± 2	2	最低使用温度 ± 3	3	基準温度 ± 2	4	最高使用温度 ± 2	5	基準温度 ± 2
段階	温度（ ）															
1	基準温度 ± 2															
2	最低使用温度 ± 3															
3	基準温度 ± 2															
4	最高使用温度 ± 2															
5	基準温度 ± 2															
9	端子電極固着力		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 試料  10N, 10 ± 1秒間保持 ガラスエポキシ基板												
10	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10 ~ 55 ~ 10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。  ソルダレジスト 焼付け電極または銅はく ガラスエポキシ基板												
		静電容量	規定の許容差内にあります。													
		Q	1000以上													

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目	規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要																											
11	耐基板曲げ性	クラックおよびその他の異常はありません。	試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。 たわみ量：1mm 保持時間：5秒間 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）  <table><tr><th>外形寸法 L×W (mm)</th><th colspan="4">寸法 (mm)</th></tr><tr><th></th><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr><tr><td>2.0×1.25</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>1.65</td><td rowspan="4">1.0</td></tr><tr><td>3.2×1.6</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.0</td></tr><tr><td>3.2×2.5</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.9</td></tr><tr><td>4.5×2.0</td><td>3.5</td><td>7.0</td><td>2.4</td></tr></table> 図3	外形寸法 L×W (mm)	寸法 (mm)					a	b	c	d	2.0×1.25	1.2	4.0	1.65	1.0	3.2×1.6	2.2	5.0	2.0	3.2×2.5	2.2	5.0	2.9	4.5×2.0	3.5	7.0	2.4
		外形寸法 L×W (mm)		寸法 (mm)																										
	a	b	c	d																										
2.0×1.25	1.2	4.0	1.65	1.0																										
3.2×1.6	2.2	5.0	2.0																											
3.2×2.5	2.2	5.0	2.9																											
4.5×2.0	3.5	7.0	2.4																											
 図1 ●試験状態  図2																														
12	はんだ付け性	端子電極の75%以上にはんだが付着しています。	エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） H60AまたはH63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（無鉛はんだ） 235±5（共晶はんだ） 浸せき時間：2±0.5秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで																											
13	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	はんだ温度：260±5 浸せき時間：10±1秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 予熱条件：サイズ 3.2×1.6以下 120～150 で1分間 ：サイズ 3.2×2.5以上 100～120 →170～200 で各1分間 後処理：標準状態 に24±2時間放置																										
		静電容量変化率	±2.5%以内																											
		Q	1000以上																											
		絶縁抵抗	10000MΩ以上																											
		耐電圧	4項を満足します。																											
14	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	試料を下図の試験基板にはんだ付けします。 サイクル数：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度±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>最高使用温度±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 後処理：標準状態 に24±2時間放置 	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度±3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度±2	30±3	4	常温	2～3											
		段階	温度（℃）		時間（分）																									
		1	最低使用温度±3		30±3																									
		2	常温		2～3																									
		3	最高使用温度±2		30±3																									
4	常温	2～3																												
静電容量変化率	±2.5%以内																													
Q	500以上																													
絶縁抵抗	10000MΩ以上																													
耐電圧	4項を満足します。																													

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要
15	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95％ 試験時間：500 ^{±24} 時間 後処理：標準状態に24±2時間放置
		静電容量変化率	±5.0％以内	
		Q	350以上	
		絶縁抵抗	1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	
16	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000 ^{±48} 時間 試験電圧：定格電圧×150％（定格電圧：DC250V） 定格電圧×120％（定格電圧：DC630V、DC1kV、DC2kV、DC3.15kV） 充放電電流：50mA以下 後処理：標準状態に24±2時間放置
		静電容量変化率	±3.0％以内	
		Q	350以上	
		絶縁抵抗	1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75％
気圧：86～106kPa

チップ積層セラミックコンデンサ

muRata

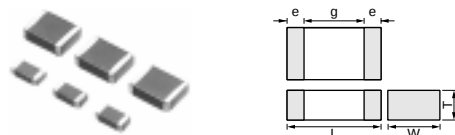
中高圧大容量汎用品

■特長

1. 積層構造により、高耐圧ながら、大容量化・小型化を実現しました。
2. 外部電極にはSnめっきが施してあり、はんだ付け性にすぐれます。
3. GRM18/21/31タイプはフロー/リフローはんだ付けに、他のタイプはリフローはんだ付けに対応しています。

■用途

1. スイッチング電源のダイオードスナバ回路用
2. DC-DCコンバータの一次二次結合用
3. TEL・FAX・MODEMのリンガー検出用やラインフィルタ用



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.
GRM21B			1.25 ±0.2		
GRM31B	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.25 ±0,-0.3		
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	

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

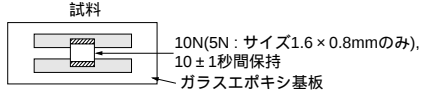
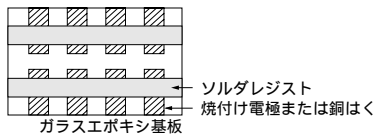
品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GRM188R72E221KW07D	DC250	X7R (EIA)	220pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM188R72E331KW07D	DC250	X7R (EIA)	330pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM188R72E471KW07D	DC250	X7R (EIA)	470pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM188R72E681KW07D	DC250	X7R (EIA)	680pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM188R72E102KW07D	DC250	X7R (EIA)	1000pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM21AR72E102KW01D	DC250	X7R (EIA)	1000pF ± 10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM188R72E152KW07D	DC250	X7R (EIA)	1500pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM21AR72E152KW01D	DC250	X7R (EIA)	1500pF ± 10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM188R72E222KW07D	DC250	X7R (EIA)	2200pF ± 10%	1.6	0.8	0.8	0.4	0.2 ~ 0.5
GRM21AR72E222KW01D	DC250	X7R (EIA)	2200pF ± 10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21AR72E332KW01D	DC250	X7R (EIA)	3300pF ± 10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21AR72E472KW01D	DC250	X7R (EIA)	4700pF ± 10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21AR72E682KW01D	DC250	X7R (EIA)	6800pF ± 10%	2.0	1.25	1.0	0.7	0.3以上
GRM21BR72E103KW03L	DC250	X7R (EIA)	10000pF ± 10%	2.0	1.25	1.25	0.7	0.3以上
GRM31BR72E153KW01L	DC250	X7R (EIA)	15000pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72E223KW01L	DC250	X7R (EIA)	22000pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31CR72E333KW03L	DC250	X7R (EIA)	33000pF ± 10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3以上
GRM31CR72E473KW03L	DC250	X7R (EIA)	47000pF ± 10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3以上
GRM31BR72E683KW01L	DC250	X7R (EIA)	68000pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM32QR72E683KW01L	DC250	X7R (EIA)	68000pF ± 10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3以上
GRM31CR72E104KW03L	DC250	X7R (EIA)	0.10 μF ± 10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3以上
GRM32DR72E104KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.10 μF ± 10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3以上
GRM32QR72E154KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.15 μF ± 10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3以上
GRM43QR72E154KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.15 μF ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.2	0.3以上
GRM32DR72E224KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.22 μF ± 10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3以上
GRM43DR72E224KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.22 μF ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3以上
GRM43DR72E334KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.33 μF ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3以上
GRM55DR72E334KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.33 μF ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上
GRM43DR72E474KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.47 μF ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3以上

次ページに続く

 前ページより続く

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GRM55DR72E474KW01L	DC250	X7R (EIA)	0.47 μ F ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上
GRM55DR72E105KW01L	DC250	X7R (EIA)	1.0 μ F ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上
GRM31BR72J102KW01L	DC630	X7R (EIA)	1000pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72J152KW01L	DC630	X7R (EIA)	1500pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72J222KW01L	DC630	X7R (EIA)	2200pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72J333KW01L	DC630	X7R (EIA)	3300pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72J472KW01L	DC630	X7R (EIA)	4700pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72J682KW01L	DC630	X7R (EIA)	6800pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR72J103KW01L	DC630	X7R (EIA)	10000pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31CR72J153KW03L	DC630	X7R (EIA)	15000pF ± 10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3以上
GRM32QR72J223KW01L	DC630	X7R (EIA)	22000pF ± 10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3以上
GRM32DR72J333KW01L	DC630	X7R (EIA)	33000pF ± 10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3以上
GRM32DR72J473KW01L	DC630	X7R (EIA)	47000pF ± 10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3以上
GRM43QR72J683KW01L	DC630	X7R (EIA)	68000pF ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.2	0.3以上
GRM43DR72J104KW01L	DC630	X7R (EIA)	0.10 μ F ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3以上
GRM55DR72J154KW01L	DC630	X7R (EIA)	0.15 μ F ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上
GRM55DR72J224KW01L	DC630	X7R (EIA)	0.22 μ F ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上
GRM31BR73A471KW01L	DC1000	X7R (EIA)	470pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR73A102KW01L	DC1000	X7R (EIA)	1000pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR73A152KW01L	DC1000	X7R (EIA)	1500pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR73A222KW01L	DC1000	X7R (EIA)	2200pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR73A332KW01L	DC1000	X7R (EIA)	3300pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM31BR73A472KW01L	DC1000	X7R (EIA)	4700pF ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GRM32QR73A682KW01L	DC1000	X7R (EIA)	6800pF ± 10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3以上
GRM32QR73A103KW01L	DC1000	X7R (EIA)	10000pF ± 10%	3.2	2.5	1.5	1.2	0.3以上
GRM32DR73A153KW01L	DC1000	X7R (EIA)	15000pF ± 10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3以上
GRM32DR73A223KW01L	DC1000	X7R (EIA)	22000pF ± 10%	3.2	2.5	2.0	1.2	0.3以上
GRM43DR73A333KW01L	DC1000	X7R (EIA)	33000pF ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3以上
GRM43DR73A473KW01L	DC1000	X7R (EIA)	47000pF ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.2	0.3以上
GRM55DR73A104KW01L	DC1000	X7R (EIA)	0.10 μ F ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上

性能・試験方法

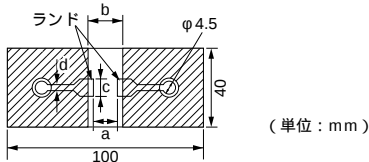
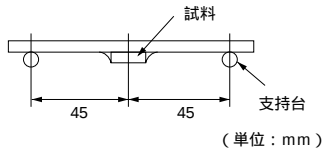
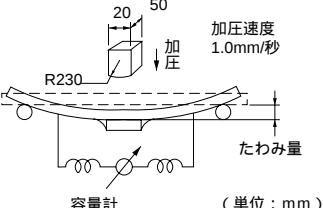
No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要												
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-												
2	外観		異常ありません。	目視によります。												
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。												
4	耐電圧		異常なく耐えます。	試験電圧：定格電圧×200%（定格電圧：DC250V） 定格電圧×150%（定格電圧：DC630V） 定格電圧×120%（定格電圧：DC1kV） 印加時間：1～5秒間 充放電電流：50mA以下												
5	絶縁抵抗		0.01μF以上：100MΩ・μF以上 0.01μF未満：10000MΩ以上	測定電圧：DC250±25V（定格電圧：DC250V） DC500±50V（定格電圧：DC630V、DC1kV） 印加時間：60±5秒間												
6	静電容量		規定の許容差内にあります。	測定周波数：1±0.2kHz												
7	誘電正接（D.F.）		0.025以下	測定電圧：AC1±0.2V(r.m.s.)												
8	静電容量温度特性		静電容量変化率 ±15%以内 （温度範囲：- 55 ~ + 125 ）	下表の各温度で容量値を測定します。 静電容量変化率は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度±2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度±3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度±2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度±2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度±2</td></tr></table> 前処理：熱処理（150±10、60±5分）後、標準状態 に24±2時間放置	段階	温度（ ）	1	基準温度±2	2	最低使用温度±3	3	基準温度±2	4	最高使用温度±2	5	基準温度±2
段階	温度（ ）															
1	基準温度±2															
2	最低使用温度±3															
3	基準温度±2															
4	最高使用温度±2															
5	基準温度±2															
9	端子電極固着力		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 												
10	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10～55～10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。 												
		静電容量	規定の許容差内にあります。													
		誘電正接	0.025以下													

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75％
気圧：86～106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要															
11	耐基板曲げ性		クラックおよびその他の異常はありません。	試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。 たわみ量：1mm 保持時間：5秒間 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布） 															
			 図1																
12	はんだ付け性		端子電極の75%以上にはんだが付着しています。	エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） H60AまたはH63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（無鉛はんだ） 235±5（共晶はんだ） 浸せき時間：2±0.5秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで															
			 図2																
13	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	はんだ温度：260±5 浸せき時間：10±1秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 浸せき速度：25±2.5mm/秒 予熱条件：サイズ 3.2×1.6以下 120～150 で1分間 ：サイズ 3.2×2.5以上 100～120 →170～200 で各1分間 前処理：熱処理（150±5、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置															
		静電容量変化率	±10%以内																
		誘電正接	0.025以下																
		絶縁抵抗	0.01μF以上：100MΩ・μF以上 0.01μF未満：10000MΩ以上																
		耐電圧	4項を満足します。																
14	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	試料を下図の試験基板にはんだ付けします。 サイクル数：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度±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>最高使用温度±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 前処理：熱処理（150±5、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置 	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度±3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度±2	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（℃）		時間（分）														
		1	最低使用温度±3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度±2		30±3														
		4	常温		2～3														
静電容量変化率	±7.5%以内																		
誘電正接	0.025以下																		
絶縁抵抗	0.01μF以上：100MΩ・μF以上 0.01μF未満：10000MΩ以上																		
耐電圧	4項を満足します。																		

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要
15	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ^{±25} 時間 前処理：熱処理（150 ^{±10} 、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置
		静電容量変化率	±15%以内	
		誘電正接	0.05以下	
		絶縁抵抗	0.01μF以上：10MΩ・μF以上 0.01μF未満：1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	
16	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000 ^{±48} 時間 試験電圧：定格電圧×150%（定格電圧：DC250V） 定格電圧×120%（定格電圧：DC630V） 定格電圧×110%（定格電圧：DC1kV） 充放電電流：50mA以下 前処理：電圧処理（試験温度、試験電圧、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置
		静電容量変化率	±15%以内（定格電圧：DC250V、DC630V） ±20%以内（定格電圧：DC1kV）	
		誘電正接	0.05以下	
		絶縁抵抗	0.01μF以上：10MΩ・μF以上 0.01μF未満：1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	
17	耐湿負荷 （定格電圧 DC250V、 DC630V 品に適用）	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ^{±25} 時間 試験電圧：定格電圧 前処理：電圧処理（試験温度、試験電圧、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置
		静電容量変化率	±15%以内	
		誘電正接	0.05以下	
		絶縁抵抗	0.01μF以上：10MΩ・μF以上 0.01μF未満：1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

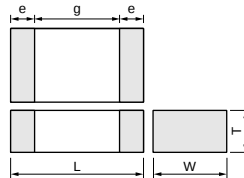
チップ積層セラミックコンデンサ



LCDバックライトインバータ専用品

■特長

1. 低発熱特性であり、高周波回路に適しています。
2. 内部電極構造の工夫により、高いフラッシュオーバー電圧を実現しました。
3. 積層構造により、高耐圧ながら、面実装化・小型化を実現しました。
4. 外部電極にはSnめっきが施してあり、はんだ付け性にすぐれます。
5. リフローはんだ付け専用品です。
6. 冷陰極管点灯用インバータ回路においてパラスト用または共振用として公称22pF以下のコンデンサを用いる場合に限り最大4.0kVp-p/100kHzの条件で使用可能です。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GRM42A	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.0 +0, -0.3	0.3	2.9

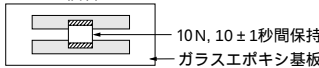
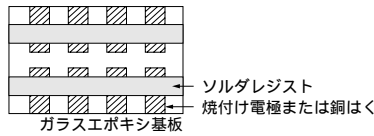
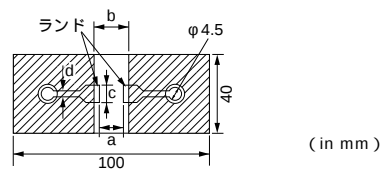
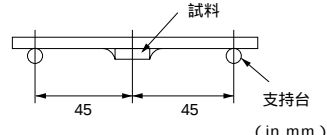
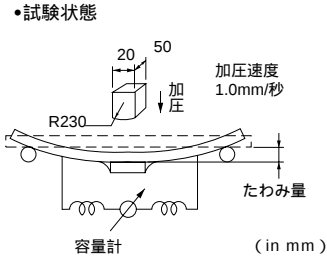
■用途

液晶バックライトのインバータのパラスト用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。
当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GRM42A5C3F050DW01L	DC3150	C0G (EIA)	5.0 ±0.5pF	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F100JW01L	DC3150	C0G (EIA)	10 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F120JW01L	DC3150	C0G (EIA)	12 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F150JW01L	DC3150	C0G (EIA)	15 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F180JW01L	DC3150	C0G (EIA)	18 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F220JW01L	DC3150	C0G (EIA)	22 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F270JW01L	DC3150	C0G (EIA)	27 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F330JW01L	DC3150	C0G (EIA)	33 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F390JW01L	DC3150	C0G (EIA)	39 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上
GRM42A5C3F470JW01L	DC3150	C0G (EIA)	47 ±5%	4.5	2.0	1.0	2.9	0.3以上

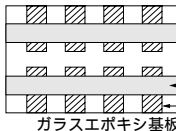
性能・試験方法

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要													
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-													
2	外観		異常ありません。	目視によります。													
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。													
4	耐電圧		異常なく耐えます。	試験電圧：DC4095V 印加時間：1 ~ 5秒間 充放電電流：50mA以下													
5	絶縁抵抗		10000MΩ以上	測定電圧：DC500 ± 50V 印加時間：60 ± 5秒間													
6	静電容量		規定の許容差内にあります。	測定周波数：1 ± 0.2MHz													
7	Q		1000以上	測定電圧：AC0.5 ~ 5V(r.m.s.)													
8	静電容量温度特性		温度係数 0 ± 30ppm/ （温度範囲：+ 25 ~ + 125 ） 0 + 30, - 72ppm/ （温度範囲：- 55 ~ + 25 ）	下表の各温度で容量値を測定します。 温度係数は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度 ± 2</td></tr></table>	段階	温度（ ）	1	基準温度 ± 2	2	最低使用温度 ± 3	3	基準温度 ± 2	4	最高使用温度 ± 2	5	基準温度 ± 2	
段階	温度（ ）																
1	基準温度 ± 2																
2	最低使用温度 ± 3																
3	基準温度 ± 2																
4	最高使用温度 ± 2																
5	基準温度 ± 2																
9	端子電極固着力		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 													
10	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10 ~ 55 ~ 10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。 													
		静電容量	規定の許容差内にあります。														
		Q	1000以上														
11	耐基板曲げ性	クラックおよびその他の異常はありません。		試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。 試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。 たわみ量：1mm 保持時間：5秒間 •試験用基板 材質：JIS C 6484 印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布） 													
		•取付状態  図1 •試験状態  図2		<table><tr><th>外形寸法 L × W (mm)</th><th colspan="4">寸法 (mm)</th></tr><tr><td></td><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>1.0</td></tr></table> 図3	外形寸法 L × W (mm)	寸法 (mm)					a	b	c	d	4.5 × 2.0	3.5	7.0
外形寸法 L × W (mm)	寸法 (mm)																
	a	b	c	d													
4.5 × 2.0	3.5	7.0	2.4	1.0													

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要															
12	はんだ付け性		端子電極の75%以上にはんだが付着しています。	エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） H60AまたはH63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（無鉛はんだ） 235±5（共晶はんだ） 浸せき時間：2±0.5秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで															
13	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	はんだ温度：260±5 浸せき時間：10±1秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 予熱条件：100～120 → 170～200 で各1分間 後処理：標準状態 に24±2時間放置															
		静電容量変化率	±2.5%以内																
		Q	1000以上																
		絶縁抵抗	10000MΩ以上																
		耐電圧	4項を満足します。																
14	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	試料を下記の試験基板にはんだ付けします。 サイクル数：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度±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>最高使用温度±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 後処理：標準状態 に24±2時間放置  ソルダレジスト 焼付け電極または銅はく ガラスエポキシ基板	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度±3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度±2	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（℃）		時間（分）														
		1	最低使用温度±3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度±2		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量変化率	±2.5%以内																		
Q	1000以上																		
絶縁抵抗	10000MΩ以上																		
耐電圧	4項を満足します。																		
15	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ± 48時間 後処理：標準状態 に24±2時間放置															
		静電容量変化率	±5.0%以内																
		Q	350以上																
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																
		耐電圧	4項を満足します。																
16	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000 ± 48時間 試験電圧：定格電圧×120% 充放電電流：50mA以下 後処理：標準状態 に24±2時間放置															
		静電容量変化率	±3.0%以内																
		Q	350以上																
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																
		耐電圧	4項を満足します。																

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

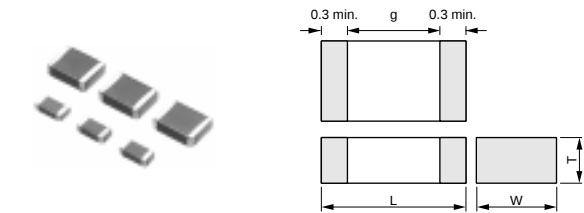
チップ積層セラミックコンデンサ



通信/情報機器専用品

■特長

1. Ethernet LAN用情報機器（IEEE802.3）およびDC-DCコンバータの一次二次結合用向けの専用品です。
2. 積層構造により、高耐圧ながら、大容量化・小型化を実現しました。
3. 外部電極にはSnめっきが施してあり、はんだ付け性にすぐれます。
4. リフローはんだ付け専用品です。
5. 低背品（チップ厚さ1.5mm以下）を新たに追加しました。薄型機器に最適です。



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	
GR443Q			1.5 +0, -0.3	
GR455D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 +0, -0.3	3.2

■用途

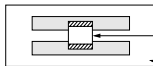
1. Ethernet LAN用情報機器
2. DC-DCコンバータの一次二次結合用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GR442QR73D101KW01L	DC2000	X7R (EIA)	100 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D121KW01L	DC2000	X7R (EIA)	120 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D151KW01L	DC2000	X7R (EIA)	150 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D181KW01L	DC2000	X7R (EIA)	180 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D221KW01L	DC2000	X7R (EIA)	220 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D271KW01L	DC2000	X7R (EIA)	270 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D331KW01L	DC2000	X7R (EIA)	330 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D391KW01L	DC2000	X7R (EIA)	390 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D471KW01L	DC2000	X7R (EIA)	470 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D561KW01L	DC2000	X7R (EIA)	560 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D681KW01L	DC2000	X7R (EIA)	680 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D821KW01L	DC2000	X7R (EIA)	820 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D102KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1000 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D122KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1200 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR442QR73D152KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1500 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GR443QR73D182KW01L	DC2000	X7R (EIA)	1800 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GR443QR73D222KW01L	DC2000	X7R (EIA)	2200 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GR443QR73D272KW01L	DC2000	X7R (EIA)	2700 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GR443QR73D332KW01L	DC2000	X7R (EIA)	3300 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GR443QR73D392KW01L	DC2000	X7R (EIA)	3900 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GR443DR73D472KW01L	DC2000	X7R (EIA)	4700 ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3以上
GR455DR73D103KW01L	DC2000	X7R (EIA)	10000 ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上

性能・試験方法

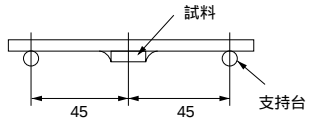
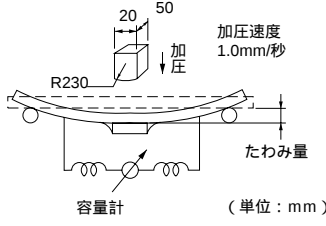
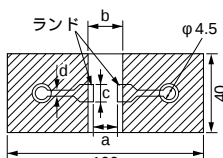
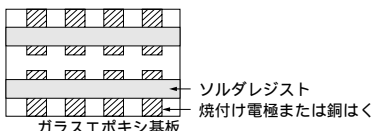
No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5101-1 ） 摘要												
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-												
2	外観		異常ありません。	目視によります。												
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。												
4	耐電圧		異常なく耐えます。	<table><tr><th>定格電圧</th><th>試験電圧</th><th>印加時間</th></tr><tr><td rowspan="2">DC2kV</td><td>定格電圧 × 120%</td><td>60 ± 1秒間</td></tr><tr><td>AC1500V(r.m.s.)</td><td>60 ± 1秒間</td></tr></table> 充放電電流：50mA以下	定格電圧	試験電圧	印加時間	DC2kV	定格電圧 × 120%	60 ± 1秒間	AC1500V(r.m.s.)	60 ± 1秒間				
定格電圧	試験電圧	印加時間														
DC2kV	定格電圧 × 120%	60 ± 1秒間														
	AC1500V(r.m.s.)	60 ± 1秒間														
5	パルス耐圧		永続的な短絡およびフラッシュオーバーはありません。	60秒間隔で、片側5パルスずつ、両極性で計10パルスを交互に印加します。 印加電圧：2.5kV _{0-P}												
6	絶縁抵抗		6000MΩ以上	測定電圧：DC500 ± 50V 印加時間：60 ± 5秒間												
7	静電容量		規定の許容差内にあります。	測定周波数：1 ± 0.2kHz												
8	誘電正接（ D.F. ）		0.025以下	測定電圧：AC1 ± 0.2V(r.m.s.)												
9	静電容量温度特性		静電容量変化率 ± 15%以内 （ 温度範囲： - 55 ~ + 125 ）	下表の各温度で容量値を測定します。 静電容量変化率は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度 ± 2</td></tr></table> 前処理：熱処理（ 150 ± 10 、 60 ± 5 分 ） 後、標準状態 に 24 ± 2時間放置	段階	温度（ ）	1	基準温度 ± 2	2	最低使用温度 ± 3	3	基準温度 ± 2	4	最高使用温度 ± 2	5	基準温度 ± 2
段階	温度（ ）															
1	基準温度 ± 2															
2	最低使用温度 ± 3															
3	基準温度 ± 2															
4	最高使用温度 ± 2															
5	基準温度 ± 2															
10	端子電極固着力		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 試料  10N, 10 ± 1秒間保持 ガラスエポキシ基板												
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10 ~ 55 ~ 10Hz（ 1分間 ） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（ 計6時間 ） 行います。  ソルダレジスト 焼付け電極または銅はく ガラスエポキシ基板												
		静電容量	規定の許容差内にあります。													
		誘電正接	0.025以下													

標準状態とは、下記の状態をいいます。
 温度：15 ~ 35
 相対湿度：45 ~ 75%
 気圧：86 ~ 106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要																			
12	耐基板曲げ性		クラックおよびその他の異常はありません。	試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。 試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。 たわみ量：1mm 保持時間：5秒間 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）																			
			●取付状態  図1 ●試験状態  図2  <table><tr><th>外形寸法 L×W (mm)</th><th colspan="4">寸法 (mm)</th></tr><tr><th></th><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 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>5.7×5.0</td><td>4.5</td><td>8.0</td><td>5.6</td></tr></table> 図3		外形寸法 L×W (mm)	寸法 (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
外形寸法 L×W (mm)	寸法 (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																				
13	はんだ付け性		端子電極の75%以上にはんだが付着しています。	エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） H60AまたはH63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（無鉛はんだ） 235±5（共晶はんだ） 浸せき時間：2±0.5秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで																			
14	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	はんだ温度：260±5 浸せき時間：10±1秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 浸せき速度：25±2.5mm/秒 予熱条件：100～120 → 170～200 で各1分間 前処理：熱処理（150±10℃、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置																			
		静電容量変化率	±10%以内																				
		誘電正接	0.025以下																				
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																				
		耐電圧	4項を満足します。																				
15	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	試料を下の試験基板にはんだ付けします。 サイクル数：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度±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>最高使用温度±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 前処理：熱処理（150±10℃、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置 	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度±3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度±2	30±3	4	常温	2～3				
		段階	温度（℃）		時間（分）																		
		1	最低使用温度±3		30±3																		
		2	常温		2～3																		
		3	最高使用温度±2		30±3																		
4	常温	2～3																					
静電容量変化率	±15%以内																						
誘電正接	0.05以下																						
絶縁抵抗	3000MΩ以上																						
耐電圧	4項を満足します。																						

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

 前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件 (JIS C 5101-1) 摘要
16	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40 ± 2 相対湿度：90 ~ 95% 試験時間：500 ± 48 時間 前処理：熱処理 (150 ± 10 °C 、 60 ± 5 分) 後、標準状態 に 24 ± 2 時間放置 後処理：標準状態 に 24 ± 2 時間放置
		静電容量 変化率	± 15 % 以内	
		誘電正接	0.05 以下	
		絶縁抵抗	1000 MΩ 以上	
		耐電圧	4 項を満足します。	
17	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：最高使用温度 ± 3 試験時間：1000 ± 48 時間 試験電圧：定格電圧 × 110 % 充放電電流：50 mA 以下 前処理：電圧処理 (試験温度、試験電圧、60 ± 5 分) 後、 標準状態 に 24 ± 2 時間放置 後処理：標準状態 に 24 ± 2 時間放置
		静電容量 変化率	± 20 % 以内	
		誘電正接	0.05 以下	
		絶縁抵抗	2000 MΩ 以上	
		耐電圧	4 項を満足します。	

標準状態とは、下記の状態をいいます。

温度：15～35

相对湿度：45~75%

気圧：86～106kPa

チップ積層セラミックコンデンサ



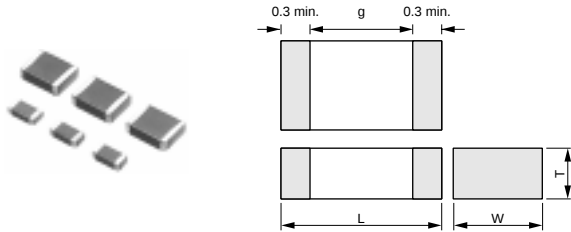
カメラストロボ回路専用品

■ 特長

1. 静電容量の直流電圧依存性が少なく、ストロボ回路のトリガー用に適しています。
2. 低背でありカメラの省スペース化に貢献します。
3. 外部電極にはSnめっきが施してあり、はんだ付け性にすぐれます。
4. フロー/リフローはんだ付けに対応しています。

■ 用途

ストロボ回路用



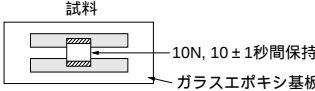
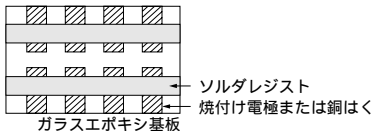
Part Number	Dimensions (mm)			
	L	W	T	g min.
GR731A	3.2 ±0.2	1.6 ±0.2	1.0 +0, -0.3	1.2
GR731B			1.25 +0, -0.3	
GR731C			1.6 ±0.2	

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。
当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GR731AW0BB103KW01D	DC350	-	10000 ± 10%	3.2	1.6	1.0	1.2	0.3以上
GR731AW0BB153KW01D	DC350	-	15000 ± 10%	3.2	1.6	1.0	1.2	0.3以上
GR731BW0BB223KW01L	DC350	-	22000 ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GR731BW0BB333KW01L	DC350	-	33000 ± 10%	3.2	1.6	1.25	1.2	0.3以上
GR731CW0BB473KW03L	DC350	-	47000 ± 10%	3.2	1.6	1.6	1.2	0.3以上



性能・試験方法

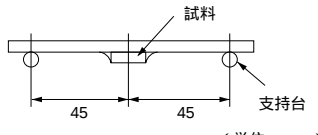
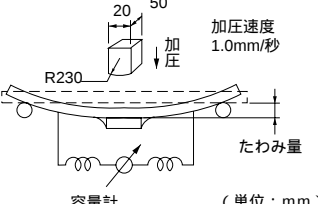
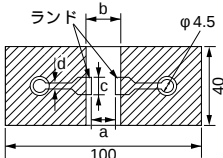
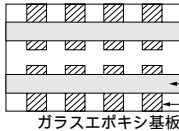
No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5101-1 ）摘要												
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-												
2	外観		異常ありません。	目視によります。												
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。												
4	耐電圧		異常なく耐えます。	試験電圧：DC500V 印加時間：1 ~ 5秒間 充放電電流：50mA以下												
5	絶縁抵抗		0.01 μF以上：100MΩ・μF以上 0.01 μF未満：10000MΩ以上	測定電圧：DC250 ± 50V 印加時間：60 ± 5秒間												
6	静電容量		規定の許容差内にあります。	測定周波数：1 ± 0.2kHz												
7	誘電正接（ D.F. ）		0.025以下	測定電圧：AC1 ± 0.2V(r.m.s.)												
8	静電容量温度特性		± 10%以内（ DC350Vバイアス印加時 ） ± 33%以内（ DCバイアスを印加しない時 ） （ 温度範囲： - 55 ~ + 125 ）	下表の各温度で容量値を測定します。 静電容量変化率は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度 ± 2</td></tr></table> 前処理：熱処理（ 150 ± 10 、 60 ± 5分 ）後、標準状態 に 24 ± 2時間放置	段階	温度（ ）	1	基準温度 ± 2	2	最低使用温度 ± 3	3	基準温度 ± 2	4	最高使用温度 ± 2	5	基準温度 ± 2
段階	温度（ ）															
1	基準温度 ± 2															
2	最低使用温度 ± 3															
3	基準温度 ± 2															
4	最高使用温度 ± 2															
5	基準温度 ± 2															
9	端子電極固着力		端子電極のはく離およびその他の異常はありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 												
10	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10 ~ 55 ~ 10Hz（ 1分間 ） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（ 計6時間 ）行います。 												
		静電容量	規定の許容差内にあります。													
		誘電正接	0.025以下													

標準状態とは、下記の状態をいいます。
 温度：15 ~ 35
 相対湿度：45 ~ 75%
 気圧：86 ~ 106kPa

次ページに続く
 

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要															
11	耐基板曲げ性		クラックおよびその他の異常はありません。	試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。 試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。 たわみ量：1mm 保持時間：5秒間 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）															
			●取付状態  （単位：mm） 図1 ●試験状態  （単位：mm） 図2  （単位：mm） <table><tr><th>外形寸法</th><th colspan="4">寸法（mm）</th></tr><tr><th>L×W（mm）</th><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr><tr><td>3.2×1.6</td><td>2.2</td><td>5.0</td><td>2.0</td><td>1.0</td></tr></table> 図3		外形寸法	寸法（mm）				L×W（mm）	a	b	c	d	3.2×1.6	2.2	5.0	2.0	1.0
外形寸法	寸法（mm）																		
L×W（mm）	a	b	c	d															
3.2×1.6	2.2	5.0	2.0	1.0															
12	はんだ付け性		端子電極の75%以上にはんだが付着しています。	エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） H60AまたはH63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（無鉛はんだ） 235±5（共晶はんだ） 浸せき時間：2±0.5秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで															
13	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	はんだ温度：260±5 浸せき時間：10±1秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 浸せき速度：25±2.5mm/秒 予熱条件：120～150 で1分間 前処理：熱処理（150 ± 5℃、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置															
		静電容量変化率	±10%以内																
		誘電正接	0.025以下																
		絶縁抵抗	0.01μF以上：100MΩ・μF以上 0.01μF未満：10000MΩ以上																
		耐電圧	4項を満足します。																
14	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	試料を下図の試験基板にはんだ付けします。 サイクル数：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度±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>最高使用温度±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 前処理：熱処理（150 ± 5℃、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置 	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度±3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度±2	30±3	4	常温	2～3
		段階	温度（℃）		時間（分）														
		1	最低使用温度±3		30±3														
		2	常温		2～3														
		3	最高使用温度±2		30±3														
4	常温	2～3																	
静電容量変化率	±7.5%以内																		
誘電正接	0.025以下																		
絶縁抵抗	0.01μF以上：100MΩ・μF以上 0.01μF未満：10000MΩ以上																		
耐電圧	4項を満足します。																		

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

 前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要
15	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ± 2分時間 前処理：熱処理（150 ± 10、60±5分）後、標準状態 に 24±2時間放置 後処理：標準状態 に24±2時間放置
		静電容量変化率	±15%以内	
		誘電正接	0.05以下	
		絶縁抵抗	0.01μF以上：10MΩ・μF以上 0.01μF未満：1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	
16	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：最高使用温度±3 試験時間：1000 ± 4分時間 試験電圧：DC350V 充放電電流：50mA以下 前処理：電圧処理（試験温度、試験電圧、60±5分）後、 標準状態 に24±2時間放置 後処理：標準状態 に24±2時間放置
		静電容量変化率	±15%以内	
		誘電正接	0.05以下	
		絶縁抵抗	0.01μF以上：10MΩ・μF以上 0.01μF未満：1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	
17	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ± 2分時間 試験電圧：定格電圧 前処理：電圧処理（試験温度、試験電圧、60±5分）後、 標準状態 に24±2時間放置 後処理：標準状態 に24±2時間放置
		静電容量変化率	±15%以内	
		誘電正接	0.05以下	
		絶縁抵抗	0.01μF以上：10MΩ・μF以上 0.01μF未満：1000MΩ以上	
		耐電圧	4項を満足します。	

標準状態とは、下記の状態をいいます。
 温度：15～35
 相対湿度：45～75%
 気圧：86～106kPa

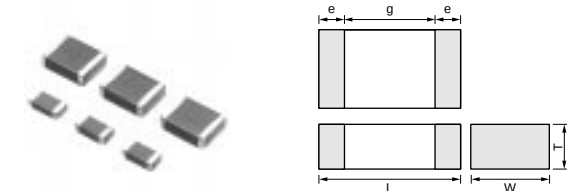
チップ積層セラミックコンデンサ



電気用品安全法準拠品

■ 特長

- 1. 商用電源用チップタイプ積層セラミックコンデンサ（電気用品安全法準拠品）です。
- 2. 積層構造により、高耐圧ながら、小型化・大容量を実現しました。
- 3. 外部電極にはSnめっきが施してあり、はんだ付け性にすぐれます。
- 4. リフローはんだ付け専用品です。
- 5. ライン間接続用（静電容量0.01～0.1μF）とライン・アース間接続用（静電容量470～4700pF）があります。



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		3.2
GA255D	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	2.0 +0, -0.3		

■ 用途

スイッチング電源やTEL・FAX・MODEMのノイズフィルタ用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

■ 準拠規格

電気用品安全法 別表第四

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GA242QR7E2471MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470pF ± 20%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA242QR7E2102MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000pF ± 20%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA243QR7E2222MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200pF ± 20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GA243QR7E2332MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	3300pF ± 20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GA243DR7E2472MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	4700pF ± 20%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3以上
GA243QR7E2103MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	10000pF ± 20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GA243QR7E2223MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	22000pF ± 20%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GA243DR7E2473MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	47000pF ± 20%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3以上
GA255DR7E2104MW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	0.10 μF ± 20%	5.7	5.0	2.0	3.2	0.3以上



性能・試験方法

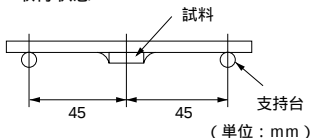
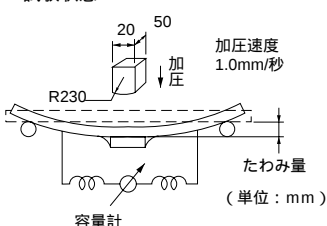
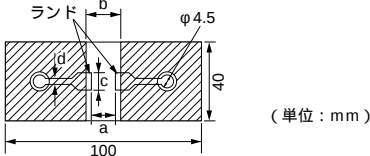
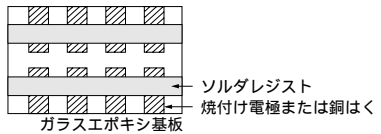
No.	項目		規格値	試験条件（ JIS C 5101-1 ） 摘要												
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-												
2	外観		異常ありません。	目視によります。												
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。												
4	耐電圧		異常なく耐えます。	<table><tr><th>公称静電容量</th><th>試験電圧</th></tr><tr><td>10,000pF以上</td><td>AC575V(r.m.s.)</td></tr><tr><td>10,000pF未満</td><td>AC1500V(r.m.s.)</td></tr></table> 印加時間：60 ± 1秒間	公称静電容量	試験電圧	10,000pF以上	AC575V(r.m.s.)	10,000pF未満	AC1500V(r.m.s.)						
公称静電容量	試験電圧															
10,000pF以上	AC575V(r.m.s.)															
10,000pF未満	AC1500V(r.m.s.)															
5	絶縁抵抗		2000MΩ以上	測定電圧：DC500 ± 50V 印加時間：60 ± 5秒間												
6	静電容量		規定の許容差内にあります。	測定周波数：1 ± 0.2kHz												
7	誘電正接（ D.F. ）		0.025以下	測定電圧：AC1 ± 0.2V(r.m.s.)												
8	静電容量温度特性		静電容量変化率 ± 15%以内 （ 温度範囲： - 55 ~ + 125 ）	下表の各温度で容量値を測定します。 静電容量変化率は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度 ± 2</td></tr></table> 前処理：熱処理（150 ± 10℃、60 ± 5分）後、標準状態 に24 ± 2時間放置	段階	温度（ ）	1	基準温度 ± 2	2	最低使用温度 ± 3	3	基準温度 ± 2	4	最高使用温度 ± 2	5	基準温度 ± 2
段階	温度（ ）															
1	基準温度 ± 2															
2	最低使用温度 ± 3															
3	基準温度 ± 2															
4	最高使用温度 ± 2															
5	基準温度 ± 2															
9	放電試験 （公称静電容量 10,000pF 未満に適用）	外観	異常なく耐えます。	下図の回路でDC10kVの電圧で充電された1000pFのコンデンサ（Cd）より5秒間隔で連続50回の放電を行います。 Ct：試料 Cd：0.001μF R1：1000Ω R2：100MΩ R3：電流制限抵抗												
10	端子電極固着力		端子電極のはく離またはその兆候がありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 10N, 10 ± 1秒間保持 ガラスエポキシ基板												
11	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10 ~ 55 ~ 10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。 ソルダレジスト 焼付け電極または銅はく ガラスエポキシ基板												
		静電容量	規定の許容差内にあります。													
		誘電正接	0.025以下													

標準状態とは、下記の状態をいいます。
 温度：15 ~ 35
 相対湿度：45 ~ 75%
 気圧：86 ~ 106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要																			
12	耐基板曲げ性		クラックおよびその他の異常はありません。	試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。 試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。 たわみ量：1mm 保持時間：5秒間 ●試験用基板 材質：JIS C 6484 印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂） 厚さ：1.6mm 銅はく厚さ：0.035mm 図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）																			
			●取付状態  図1 ●試験状態  図2 <table><tr><th>外形寸法 L×W (mm)</th><th colspan="4">寸法 (mm)</th></tr><tr><th></th><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 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>5.7×5.0</td><td>4.5</td><td>8.0</td><td>5.6</td></tr></table> 図3		外形寸法 L×W (mm)	寸法 (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
外形寸法 L×W (mm)	寸法 (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																				
13	はんだ付け性		端子電極の75%以上にはんだが付着しています。	エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。 はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ） H60AまたはH63A（共晶はんだ） はんだ温度：245±5（無鉛はんだ） 235±5（共晶はんだ） 浸せき時間：2±0.5秒間 浸せき速度：25±2.5mm/秒 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで																			
14	耐湿絶縁	外観	著しい異常はありません。	試料を温度40±2、相対湿度90～98%中に8時間、標準状態に16時間放置する操作を5回繰り返します。																			
		静電容量変化率	±15%以内																				
		誘電正接	0.05以下																				
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																				
		耐電圧	4項を満足します。																				
15	はんだ耐熱性	外観	著しい異常はありません。	はんだ温度：260±5 浸せき時間：10±1秒間 浸せき位置：端子電極が隠れるところまで 浸せき速度：25±2.5mm/秒 予熱条件：100～120→170～200で各1分間 前処理：熱処理（150±10、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置																			
		静電容量変化率	±10%以内																				
		誘電正接	0.025以下																				
		絶縁抵抗	2000MΩ以上																				
		耐電圧	4項を満足します。																				
16	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。	試料を下図の試験基板にはんだ付けします。 サイクル数：5回 <table><tr><th>段階</th><th>温度（℃）</th><th>時間（分）</th></tr><tr><td>1</td><td>最低使用温度±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>最高使用温度±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>2～3</td></tr></table> 前処理：熱処理（150±10、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置 	段階	温度（℃）	時間（分）	1	最低使用温度±3	30±3	2	常温	2～3	3	最高使用温度±2	30±3	4	常温	2～3				
		段階	温度（℃）		時間（分）																		
		1	最低使用温度±3		30±3																		
		2	常温		2～3																		
		3	最高使用温度±2		30±3																		
4	常温	2～3																					
静電容量変化率	±15%以内																						
誘電正接	0.05以下																						
絶縁抵抗	2000MΩ以上																						
耐電圧	4項を満足します。																						

標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

次ページに続く

性能・試験方法

前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要									
17	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 $\pm^{25}_0$ 時間 前処理：熱処理（150 $\pm^{10}_0$ 、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置									
		静電容量変化率	±15%以内										
		誘電正接	0.05以下										
		絶縁抵抗	1000MΩ以上										
		耐電圧	4項を満足します。										
18	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：最高使用温度±3 <table><tr><th>公称静電容量</th><th>試験時間</th><th>試験電圧</th></tr><tr><td>10,000pF以上</td><td>1000$\pm^{48}_0$時間</td><td>AC300V(r.m.s.)</td></tr><tr><td>10,000pF未満</td><td>1500$\pm^{48}_0$時間</td><td>AC500V(r.m.s.)²</td></tr></table> 2時間毎に0.1秒間だけAC1000V (r.m.s.)に昇圧します 前処理：電圧処理（試験温度、試験電圧、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置	公称静電容量	試験時間	試験電圧	10,000pF以上	1000 $\pm^{48}_0$ 時間	AC300V(r.m.s.)	10,000pF未満	1500 $\pm^{48}_0$ 時間	AC500V(r.m.s.) ²
		公称静電容量	試験時間		試験電圧								
		10,000pF以上	1000 $\pm^{48}_0$ 時間		AC300V(r.m.s.)								
		10,000pF未満	1500 $\pm^{48}_0$ 時間		AC500V(r.m.s.) ²								
		静電容量変化率	±20%以内										
誘電正接	0.05以下												
絶縁抵抗	1000MΩ以上												
耐電圧	4項を満足します。												
19	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 $\pm^{25}_0$ 時間 試験電圧：定格電圧 前処理：電圧処理（試験温度、試験電圧、60±5分）後、標準状態に24±2時間放置 後処理：標準状態に24±2時間放置									
		静電容量変化率	±15%以内										
		誘電正接	0.05以下										
		絶縁抵抗	1000MΩ以上										
		耐電圧	4項を満足します。										

標準状態とは、下記の状態をいいます。

温度：15～35
相対湿度：45～75％
気圧：86～106kPa

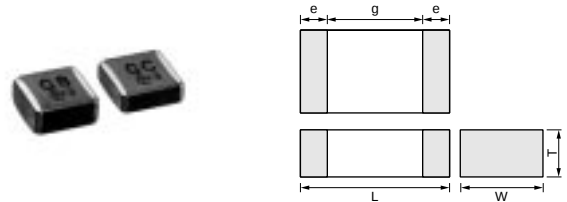
チップ積層セラミックコンデンサ



安全規格認定品 Type GC (UL, IEC60384-14 X1/Y2クラス)

■特長

1. 商用電源用チップタイプ積層セラミックコンデンサ（安全規格認定取得品）です。
2. 積層構造により、高耐圧ながら、大容量・小型化を実現しました。
3. 従来のリード付きコンデンサに比べ、体積1/10以下、高さ1/4以下と大幅な小型・低背化を実現しました。
4. Type GCはクラスX1/Y2のコンデンサ、UL1414のライン・パイ・パスコンデンサとして使用できます。
5. +125 までの高温保証です。
6. リフローはんだ付け専用品です。



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. 各種スイッチング電源のYコンデンサ、およびXコンデンサ用
2. MODEMのラインフィルタ用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

■安全規格情報

	認定規格	クラス	定格電圧
UL	UL1414	ライン・パイ・パス	AC250V (r.m.s.)
VDE	IEC 60384-14 EN 60384-14	X1, Y2	
BSI	EN 60065 (14.2) IEC 60384-14 EN 60384-14		
SEMKO	IEC 60384-14 EN 60384-14		
ESTI	EN 60065 IEC 60384-14		

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GA355DR7GC101KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	100 ± 10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3以上
GA355DR7GC151KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	150 ± 10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3以上
GA355DR7GC221KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	220 ± 10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3以上
GA355DR7GC331KY02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	330 ± 10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3以上

チップ積層セラミックコンデンサ

muRata

安全規格認定品 Type GD (IEC60384-14 Y3クラス)

■特長

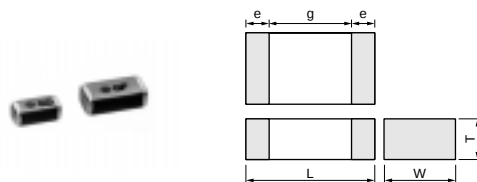
1. IEC/EN60950およびUL1950機器に使用できます。
2. Type GDはクラスY3のコンデンサとして使用できます。
3. 積層構造により、高耐圧ながら、大容量・小型化を実現しました。
4. +125℃までの高温保証です。
5. リフローはんだ付け専用品です。
6. 低背品（チップ厚さ1.5mm以下）を新たに追加しました。
薄型機器に最適です。

■用途

1. トランスレスDAAモデムのD-A間カップリング、ラインフィルタ用
2. 各種情報通信機器のラインフィルタ用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA342A	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.0 +0, -0.3	0.3	2.5
GA342D			2.0 ±0.3		
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		

■安全規格情報

	認定規格	クラス	定格電圧
UL	UL 60950-1	Y3	AC250V(r.m.s.)
SEMKO	IEC 60384-14 EN 60384-14		

用途

チップサイズ	スイッチング電源	モデムなどの通信機器用
4.5 × 3.2mm以下	-	

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GA342D1XGD100JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	10 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGD120JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	12 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGD150JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	15 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGD180JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	18 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGD220JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	22 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD270JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	27 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD330JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	33 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD390JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	39 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD470JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	47 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD560JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	56 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD680JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	68 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGD820JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	82 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342QR7GD101KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	100 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD151KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	150 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD221KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	220 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD331KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	330 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD471KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD681KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	680 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD102KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GD152KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1500 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA343QR7GD182KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1800 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GA343QR7GD222KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200 ± 10%	4.5	3.2	1.5	2.5	0.3以上
GA343DR7GD472KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	4700 ± 10%	4.5	3.2	2.0	2.5	0.3以上

チップ積層セラミックコンデンサ

muRata

安全規格認定品 Type GF (IEC60384-14 Y2, X1/Y2クラス)

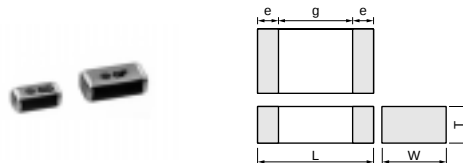
■特長

- IEC/EN60950およびUL1950機器に使用できます。
GA352/355タイプはIEC/EN60065、UL1492、
UL6500機器にも使用できます。
- Type GFはクラスY2のコンデンサとして使用できます。
- 積層構造により、高耐圧ながら、大容量・小型化を実現
しました。
- +125 までの高温保証です。
- リフローはんだ付け専用品です。
- 低背品（チップ厚さ1.5mm以下）を新たに追加しました。
薄型機器に最適です。

■用途

- トランスレスDAAモデムのD-A間カップリング、ライン
フィルタ用
- 各種情報通信機器のラインフィルタ用
- 各種スイッチング電源のYコンデンサ、およびXコンデン
サ用（GA352/355タイプのみ）

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、
パワートレイン・セーフティ機器などの自動車用に用いる
ことはできません。
当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド
自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないで
ください。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA342A	4.5 ±0.3	2.0 ±0.2	1.0 +0, -0.3	0.3	2.5
GA342D			2.0 ±0.2*		
GA342Q			1.5 +0, -0.3		
GA352Q	5.7 ±0.4	2.8 ±0.3	1.5 +0, -0.3		4.0
GA355D			2.0 +0, -0.3		
GA355Q			1.5 +0, -0.3		

* GA342D1X : 2.0±0.3

■安全規格情報

	認定規格	クラス	認定取得状況		定格電圧
			チップサイズ 4.5 × 2.0mm	チップサイズ 5.7 × 2.8mm以上	
UL	UL1414	X1, Y2	-	-	AC250V (r.m.s.)
	UL 60950-1	-	-	-	
VDE	IEC 60384-14	X1, Y2	-	-	
SEMKO	EN 60384-14	Y2	-	-	

用途

チップサイズ	スイッチング電源	モデムなどの 通信機器用
4.5 × 2.0mm	-	
5.7 × 2.8mm以上		

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GA342D1XGF100JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	10 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGF120JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	12 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGF150JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	15 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGF180JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	18 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342D1XGF220JY02L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	22 ± 5%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF270JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	27 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF330JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	33 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF390JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	39 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF470JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	47 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF560JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	56 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF680JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	68 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342A1XGF820JW31L	AC250 (r.m.s.)	SL (JIS)	82 ± 5%	4.5	2.0	1.0	2.5	0.3以上
GA342QR7GF101KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	100 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342QR7GF151KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	150 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA342DR7GF221KW02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	220 ± 10%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342DR7GF331KW02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	330 ± 10%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA342QR7GF471KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA352QR7GF471KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	470 ± 10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3以上
GA342QR7GF681KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	680 ± 10%	4.5	2.0	1.5	2.5	0.3以上
GA352QR7GF681KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	680 ± 10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3以上
GA342DR7GF102KW02L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000 ± 10%	4.5	2.0	2.0	2.5	0.3以上
GA352QR7GF102KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1000 ± 10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3以上
GA352QR7GF152KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1500 ± 10%	5.7	2.8	1.5	4.0	0.3以上

次ページに続く

 前ページより続く

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GA355QR7GF182KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	1800 ±10%	5.7	5.0	1.5	4.0	0.3以上
GA355QR7GF222KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	2200 ±10%	5.7	5.0	1.5	4.0	0.3以上
GA355QR7GF332KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	3300 ±10%	5.7	5.0	1.5	4.0	0.3以上
GA355DR7GF472KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	4700 ±10%	5.7	5.0	2.0	4.0	0.3以上

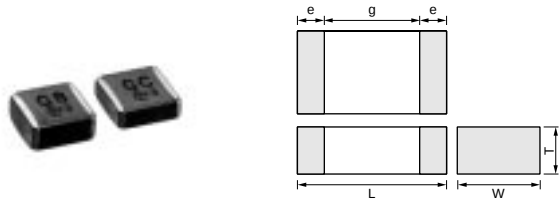
チップ積層セラミックコンデンサ



安全規格認定品 Type GB（IEC60384-14 X2クラス）

■特長

1. Type GBはクラスX2のコンデンサとして使用できます。
2. 商用電源用チップタイプ積層セラミックコンデンサ（安全規格認定取得品）です。
3. 積層構造により、高耐圧ながら、大容量・小型化を実現しました。
4. 従来のリード付きコンデンサに比べ、体積1/10以下、高さ1/4以下と大幅な小型・低背化を実現しました。
5. +125 までの高温保証です。
6. リフローはんだ付け専用品です。



Part Number	Dimensions (mm)				
	L	W	T	e min.	g min.
GA355Q	5.7 ±0.4	5.0 ±0.4	1.5 +0,-0.3	0.3	3.0
GA355D			2.0 +0,-0.3		
GA355E			2.5 +0,-0.3		
GA355X			2.9 +0,-0.4		

■用途

各種スイッチング電源のXコンデンサ用

弊社カタログ掲載品は、自動車用と明記されたもの以外は、パワートレイン・セイフティ機器などの自動車用に用いることはできません。
当シリーズも同様で、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途にはご使用にならないでください。

■安全規格情報

	認定規格	クラス	定格電圧
VDE	IEC 60384-14 EN 60384-14	X2	AC250V (r.m.s.)
SEMKO			
ESTI			

品番	定格電圧 (V)	温度特性 (準拠規格)	静電容量 (pF)	L寸法 (mm)	W寸法 (mm)	T寸法 (mm)	外部電極間距離g (以上) (mm)	外部電極幅e (mm)
GA355QR7GB103KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	10000 ± 10%	5.7	5.0	1.5	3.0	0.3以上
GA355QR7GB153KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	15000 ± 10%	5.7	5.0	1.5	3.0	0.3以上
GA355DR7GB223KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	22000 ± 10%	5.7	5.0	2.0	3.0	0.3以上
GA355ER7GB333KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	33000 ± 10%	5.7	5.0	2.5	3.0	0.3以上
GA355ER7GB473KW01L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	47000 ± 10%	5.7	5.0	2.5	3.0	0.3以上
GA355XR7GB563KW06L	AC250 (r.m.s.)	X7R (EIA)	56000 ± 10%	5.7	5.0	2.9	3.0	0.3以上

GA3シリーズ 性能・試験方法

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要																				
1	使用温度範囲		- 55 ~ + 125	-																				
2	外観		異常ありません。	目視によります。																				
3	寸法		規定の寸法範囲にあります。	ノギスによります。																				
4	耐電圧		異常なく耐えます。	試験電圧：Type GB DC1075V Type GC/GD/GF AC1500V(r.m.s.) 印加時間：60 ± 1秒間																				
5	パルス耐圧 (TypeGD/GFに適用)		永続的な短絡およびフラッシュオーバーはありません。	60秒間隔で、片側5パルスずつ、両極性で計10パルスを交互に印加します。 印加電圧：2.5kV _{0-P}																				
6	絶縁抵抗		6000MΩ以上	測定電圧：DC500 ± 50V 印加時間：60 ± 5秒間																				
7	静電容量		規定の許容差内にあります。																					
8	誘電正接（D.F.） Q		<table><tr><th>特性</th><th>規格値</th></tr><tr><td>X7R</td><td>D.F. 0.025</td></tr><tr><td rowspan="2">SL</td><td>Q 400+20C²（C < 30pF）</td></tr><tr><td>Q 1000 （C 30pF）</td></tr></table>	特性	規格値	X7R	D.F. 0.025	SL	Q 400+20C ² （C < 30pF）	Q 1000 （C 30pF）	測定周波数：1 ± 0.2kHz（SL特性：1 ± 0.2MHz） 測定電圧：AC1 ± 0.2V(r.m.s.)													
特性	規格値																							
X7R	D.F. 0.025																							
SL	Q 400+20C ² （C < 30pF）																							
	Q 1000 （C 30pF）																							
9	静電容量温度特性		<table><tr><th>特性</th><th>静電容量変化率</th></tr><tr><td>X7R</td><td>± 15%以内</td></tr></table> 温度保証範囲は - 55 ~ + 125 です。 <table><tr><th>特性</th><th>温度係数</th></tr><tr><td>SL</td><td>+ 350 ~ - 1000ppm/</td></tr></table> 温度保証範囲は + 20 ~ + 85 です。	特性	静電容量変化率	X7R	± 15%以内	特性	温度係数	SL	+ 350 ~ - 1000ppm/	下表の各温度で容量値を測定します。 静電容量変化率 / 温度係数は段階3の容量値を基準にして計算します。 基準温度：25 （SL特性：20 ） <table><tr><th>段階</th><th>温度（ ）</th></tr><tr><td>1</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度 ± 3</td></tr><tr><td>3</td><td>基準温度 ± 2</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度 ± 2</td></tr><tr><td>5</td><td>基準温度 ± 2</td></tr></table> ただしSL特性については、段階3から段階4の間に85 でも測定を行います。 前処理：X7R特性のみ適用 熱処理（150 ± 10、60 ± 5分）後、標準状態 ¹ に24 ± 2時間放置	段階	温度（ ）	1	基準温度 ± 2	2	最低使用温度 ± 3	3	基準温度 ± 2	4	最高使用温度 ± 2	5	基準温度 ± 2
特性	静電容量変化率																							
X7R	± 15%以内																							
特性	温度係数																							
SL	+ 350 ~ - 1000ppm/																							
段階	温度（ ）																							
1	基準温度 ± 2																							
2	最低使用温度 ± 3																							
3	基準温度 ± 2																							
4	最高使用温度 ± 2																							
5	基準温度 ± 2																							
10	放電試験 (Type GCに適用)	外観	異常なく耐えます。	下図の回路でDC10kVの電圧で充電された1000pFのコンデンサ（Cd）より5秒間隔で連続50回の放電を行います。 Ct：試料 Cd：0.001μF R1：1000Ω R2：100MΩ R3：電流制限抵抗																				
		絶縁抵抗	1000MΩ以上																					
		耐電圧	4項を満足します。																					
11	端子電極固着力		端子電極のはく離またはその兆候がありません。	試料を試験基板にリフローはんだ付けし、下図のように加圧します。 10N, 10 ± 1秒間保持 ガラスエポキシ基板																				
12	耐振性	外観	著しい異常はありません。	試料を下図試験基板にはんだ付けします。 振動の種類：10 ~ 55 ~ 10Hz（1分間） 全振幅：1.5mm 互いに垂直なる3方向に2時間ずつ（計6時間）行います。 ソルダレジスト 焼付け電極または銅はく ガラスエポキシ基板																				
		静電容量	規定の許容差内にあります。																					
		D.F. Q	<table><tr><th>特性</th><th>規格値</th></tr><tr><td>X7R</td><td>D.F. 0.025</td></tr><tr><td rowspan="2">SL</td><td>Q 400+20C²（C < 30pF）</td></tr><tr><td>Q 1000 （C 30pF）</td></tr></table>		特性	規格値	X7R	D.F. 0.025	SL	Q 400+20C ² （C < 30pF）	Q 1000 （C 30pF）													
特性	規格値																							
X7R	D.F. 0.025																							
SL	Q 400+20C ² （C < 30pF）																							
	Q 1000 （C 30pF）																							

1 標準状態とは、下記の状態をいいます。
 温度：15 ~ 35
 相対湿度：45 ~ 75 %
 気圧：86 ~ 106kPa
 2 規格値内のCは、公称静電容量（pF）を表します。

GA3シリーズ 性能・試験方法

前ページより続く

No.

項目

規格値

試験条件（JIS C 5101-1）摘要

13

耐基板曲げ性

クラックおよびその他の異常はありません。

●取付状態

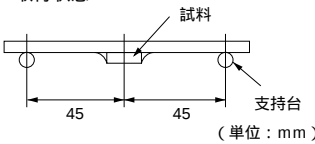


図1

●試験状態

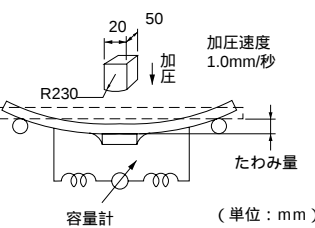


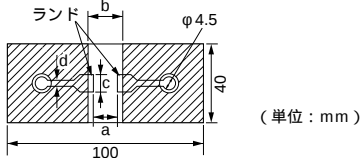
図2

試験方法：取付状態は図1によります。試験状態は図2によります。試験用基板は図3によります。試験用基板への取り付けはリフローはんだ付けにて行います。

たわみ量：1mm
保持時間：5秒間

●試験用基板
材質：JIS C 6484
印刷回路用銅張積層板（ガラス布基材エポキシ樹脂）
厚さ：1.6mm
銅はく厚さ：0.035mm
図の斜線部分：ソルダレジスト（はんだ耐熱性樹脂を塗布）

図3



（単位：mm）

外形寸法 L×W（mm）	寸法（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

はんだ付け性

端子電極の75%以上にはんだが付着しています。

エタノール（JIS K 8101）とロジン（JIS K 5902）25%の溶液に浸せきさせた後、以下の条件で溶融はんだ中に試料を浸せきします。

はんだ種類：Sn-3.0Ag-0.5Cu（無鉛はんだ）
H60AまたはH63A（共晶はんだ）

はんだ温度：245±5（無鉛はんだ）
235±5（共晶はんだ）

浸せき時間：2±0.5秒間
浸せき速度：25±2.5mm/秒
浸せき位置：端子電極が隠れるところまで

15

はんだ耐熱性

外観

著しい異常はありません。

静電容量変化率

特性	静電容量変化率
X7R	±10%以内
SL	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内

絶縁抵抗

1000MΩ以上

耐電圧

4項を満足します。

はんだ温度：260±5
浸せき時間：10±1秒間
浸せき位置：端子電極が隠れるところまで
浸せき速度：25±2.5mm/秒
予熱条件：100～120 → 170～200 で各1分間
前処理：X7R特性のみ適用
熱処理（150±5℃、60±5分）後、標準状態¹に24±2時間放置
後処理：標準状態¹に24±2時間放置

16

温度サイクル

外観

著しい異常はありません。

静電容量変化率

特性	静電容量変化率
X7R	±15%以内
SL	±2.5%、±0.25pF いずれか大きい値以内

D.F.
Q

特性	規格値
X7R	D.F. 0.05
SL	Q 400+20C ² （C<30pF） Q 1000（C≥30pF）

絶縁抵抗

3000MΩ以上

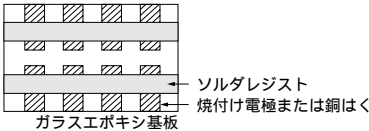
耐電圧

4項を満足します。

試験料を下図の試験基板にはんだ付けします。
サイクル数：5回

段階	温度（℃）	時間（分）
1	最低使用温度±3	30±3
2	常温	2～3
3	最高使用温度±2	30±3
4	常温	2～3

前処理：X7R特性のみ適用
熱処理（150±5℃、60±5分）後、標準状態¹に24±2時間放置
後処理：標準状態¹に24±2時間放置



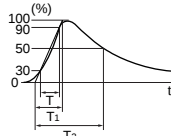
1 標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

2 規格値内のCは、公称静電容量（pF）を表します。

次ページに続く 

GA3シリーズ 性能・試験方法

☐ 前ページより続く

No.	項目		規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要					
17	耐湿性	外観	著しい異常はありません。	試験に先立ち、以下の試験を行います。 ・11項 端子電極固着力（加圧力は5N） ・13項 耐基板曲げ性 試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ^{±20} 時間 前処理：X7R特性のみ適用 熱処理（150 ^{±10} 、60±5分）後、標準状態 ¹ に24±2時間放置 後処理：標準状態 ¹ に24±2時間放置					
		静電容量変化率	特性		静電容量変化率				
			X7R		±15%以内				
		SL	±5.0%、±0.5pF いずれか大きい値以内						
		D.F. Q	特性		規格値				
X7R	D.F. 0.05								
SL	Q 275+5/2C ² （C<30pF） Q 350（C 30pF）								
	絶縁抵抗	3000MΩ以上							
	耐電圧	4項を満足します。							
18	高温負荷	外観	著しい異常はありません。	試験に先立ち、以下の試験を行います。 ・11項 端子電極固着力（加圧力は5N） ・13項 耐基板曲げ性 インパルス印加 図に示すV _{0-P} 2.5kV（Type GC/GFは5kV）のインパルス電圧が試料に連続して3回以上印加されたことを確認の後、以下の高温負荷試験を行います。 フロントタイム(T ₁)=1.2μs=1.67T ₁ 半値までのタイム(T ₂)=50μs 					
		静電容量変化率	特性		静電容量変化率				
			X7R		±20%以内				
		SL	±3.0%、±0.3pF いずれか大きい値以内						
		D.F. Q	特性		規格値				
X7R	D.F. 0.05								
SL	Q 275+5/2C ² （C<30pF） Q 350（C 30pF）								
	絶縁抵抗	3000MΩ以上							
	耐電圧	4項を満足します。							
		試料を温度125 ^{±5} 、相対湿度50%以下において、下表の電圧を1000時間印加します。							
		<table><tr><th>Type</th><th>印加電圧</th></tr><tr><td>GB</td><td>AC312.5V(r.m.s.)で1時間ごとに1回0.1秒間、AC1000V(r.m.s.)に上昇する電圧。</td></tr><tr><td>GC GD GF</td><td>AC425V(r.m.s.)で1時間ごとに1回0.1秒間、AC1000V(r.m.s.)に上昇する電圧。</td></tr></table> 前処理：X7R特性のみ適用 熱処理（150 ^{±10} 、60±5分）後、標準状態 ¹ に24±2時間放置 後処理：標準状態 ¹ に24±2時間放置		Type	印加電圧	GB	AC312.5V(r.m.s.)で1時間ごとに1回0.1秒間、AC1000V(r.m.s.)に上昇する電圧。	GC GD GF	AC425V(r.m.s.)で1時間ごとに1回0.1秒間、AC1000V(r.m.s.)に上昇する電圧。
Type	印加電圧								
GB	AC312.5V(r.m.s.)で1時間ごとに1回0.1秒間、AC1000V(r.m.s.)に上昇する電圧。								
GC GD GF	AC425V(r.m.s.)で1時間ごとに1回0.1秒間、AC1000V(r.m.s.)に上昇する電圧。								
19	耐湿負荷	外観	著しい異常はありません。	試験に先立ち、以下の試験を行います。 ・11項 端子電極固着力（加圧力は5N） ・13項 耐基板曲げ性 試験温度：40±2 相対湿度：90～95% 試験時間：500 ^{±20} 時間 試験電圧：定格電圧 前処理：X7R特性のみ適用 熱処理（150 ^{±10} 、60±5分）後、標準状態 ¹ に24±2時間放置 後処理：標準状態 ¹ に24±2時間放置					
		静電容量変化率	特性		静電容量変化率				
			X7R		±15%以内				
		SL	±5.0%、±0.5pF いずれか大きい値以内						
		D.F. Q	特性		規格値				
X7R	D.F. 0.05								
SL	Q 275+5/2C ² （C<30pF） Q 350（C 30pF）								
	絶縁抵抗	3000MΩ以上							
	耐電圧	4項を満足します。							

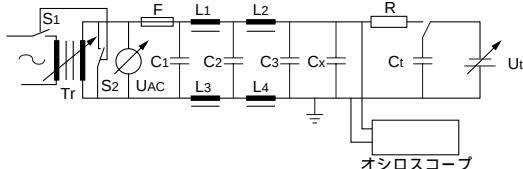
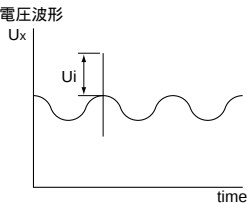
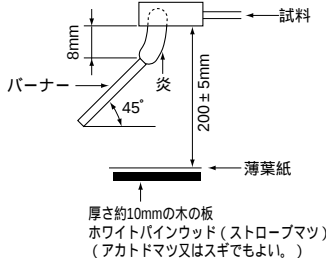
1 標準状態とは、下記の状態をいいます。
温度：15～35
相対湿度：45～75%
気圧：86～106kPa

2 規格値内のCは、公称静電容量（pF）を表します。

次ページに続く 

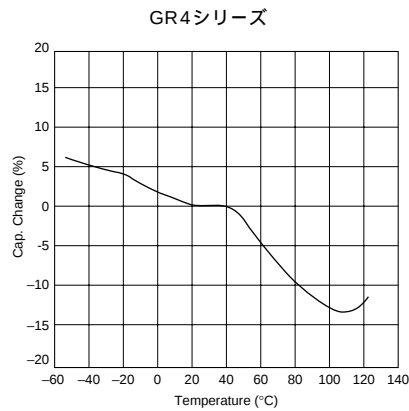
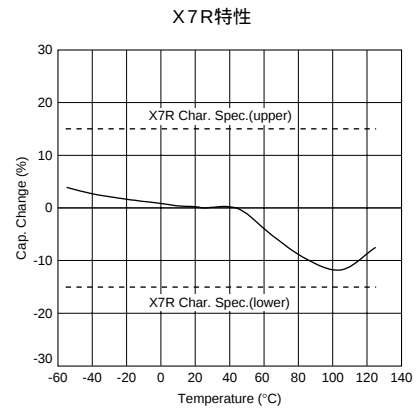
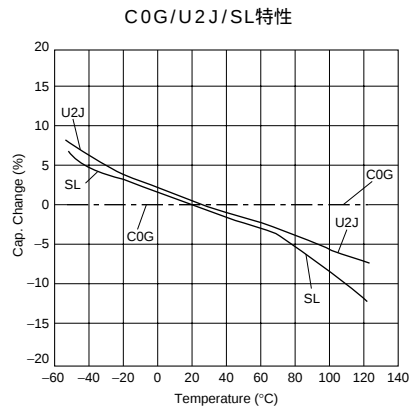
GA3シリーズ 性能・試験方法

前ページより続く

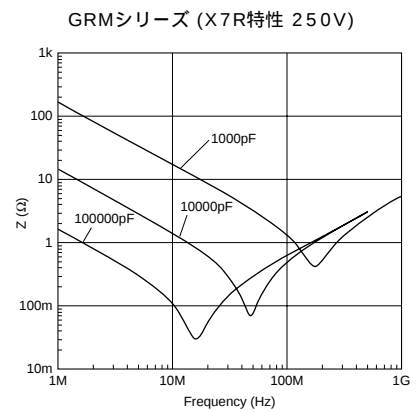
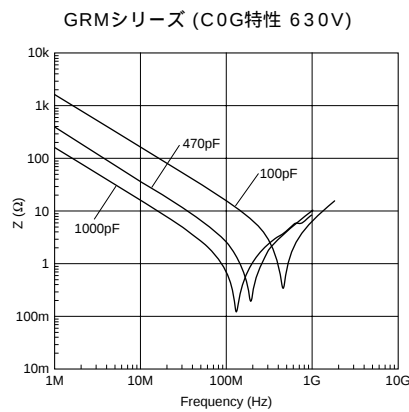
No.	項目	規格値	試験条件（JIS C 5101-1）摘要						
20	内部耐炎性	チーズクロスが炎をあげて燃えることはありません。	試料を1～2層チーズクロスで包み、図に示す回路において5秒間隔で20回放電します。 最後の放電後、UACは2分間印加したままで維持します。  オシロスコープ C_{1,2} : 1 μF ± 10% C₃ : 0.033 μF ± 5% 10kV L_{1~4} : 1.5mH ± 20% 16A口ツドチョーク C_t : 3 μF ± 5% 10kV R : 100 Ω ± 2% C_x : 試料 U_{AC} : U_R ± 5% F : 16Aのヒューズ U_R : 定格電圧 U_t : C_tに負荷される電圧 電圧波形  <table><tr><th>Type</th><th>U_i</th></tr><tr><td>GB, GD</td><td>2.5kV</td></tr><tr><td>GC, GF</td><td>5kV</td></tr></table>	Type	U _i	GB, GD	2.5kV	GC, GF	5kV
Type	U _i								
GB, GD	2.5kV								
GC, GF	5kV								
21	外部耐炎性	30秒以上燃え続けることはありません。 また、薄葉紙は燃えません。	図のような装置で試料を30秒間火炎にかざします。  試料 8mm バーナ 炎 45° 200 ± 5mm 薄葉紙 厚さ約10mmの木の板 ホワイトパインウッド（ストローマツ） （アカドマツ又はスギでもよい。） 炎の長さ : 12 ± 1mm バーナ : 長さ 35mm以上 内径 0.5 ± 0.1mm 外径 0.9mm以下 供給ガス : ブタンガス 純度95%以上						

GRM/GR4/GR7/GA2/GA3シリーズ 特性データ(代表例)

■ 静電容量 - 温度特性



■ インピーダンス - 周波数特性



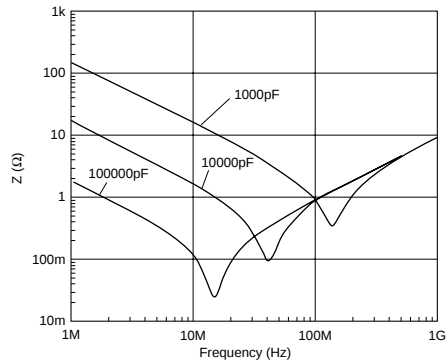
次ページに続く

GRM/GR4/GR7/GA2/GA3シリーズ 特性データ(代表例)

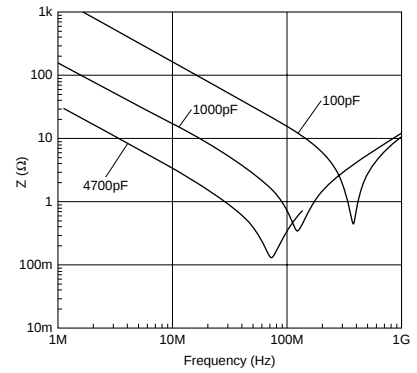
 前ページより続く

■インピーダンス - 周波数特性

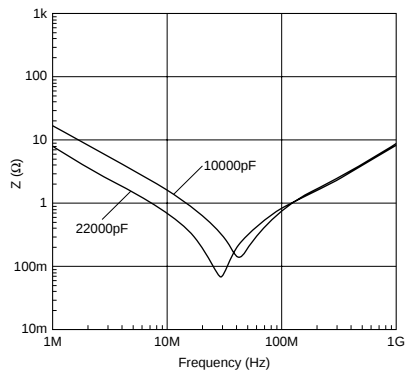
GRMシリーズ (X7R特性 630V)



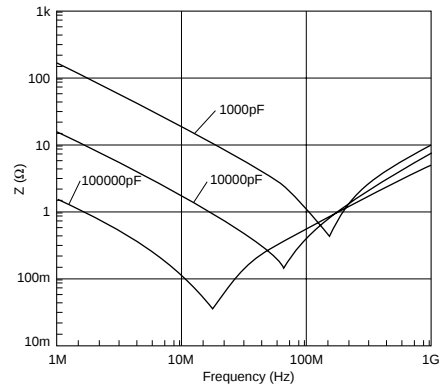
GR4シリーズ



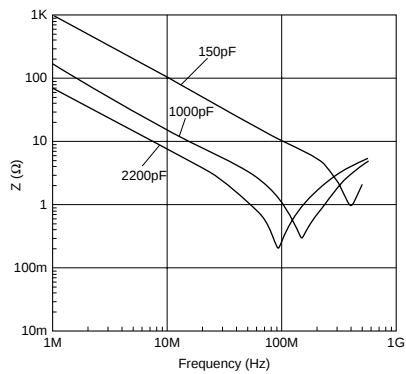
GR7シリーズ



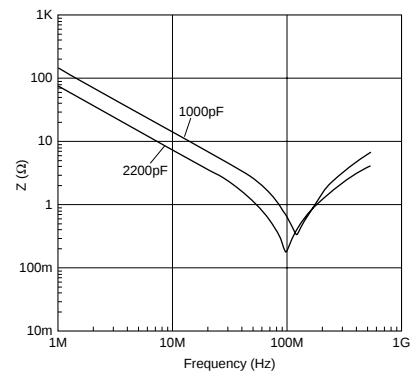
GA2シリーズ



GA3シリーズ (Type GD)



GA3シリーズ (Type GF)

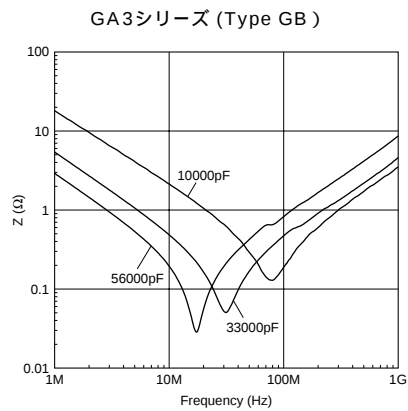


次ページに続く 

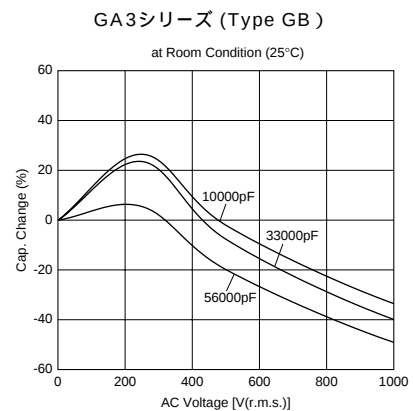
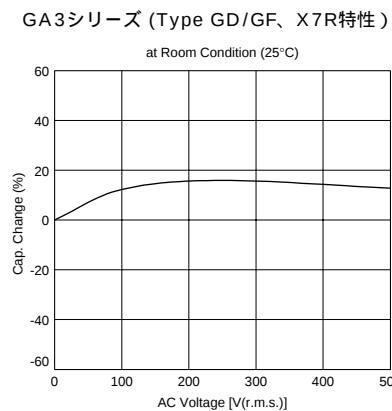
GRM/GR4/GR7/GA2/GA3シリーズ 特性データ(代表例)

◀ 前ページより続く

■インピーダンス - 周波数特性



■静電容量 - AC電圧特性



包装情報

テーピング供給が標準となります。

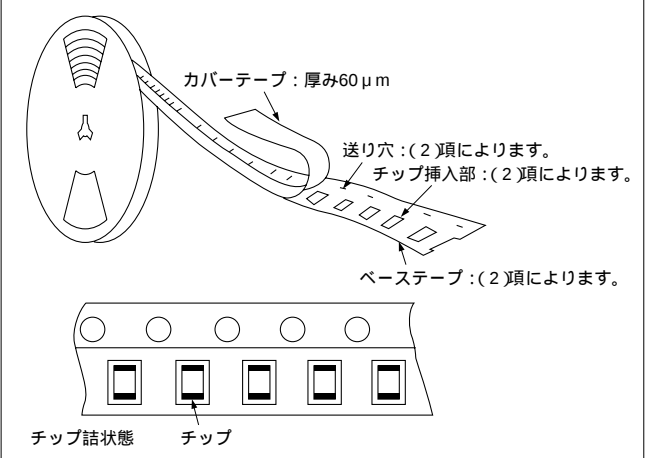
■最小受注単位数

品番		寸法 (mm)			最小受注単位数 (個)	
					φ 180mm リール	
		L	W	T	紙テープ	エンボステープ
中高圧用	GRM18	1.6	0.8	0.8	4,000	-
	GRM21	2.0	1.25	1.0	4,000	-
				1.25	-	3,000
	GRM31/GR731	3.2	1.6	1.0	4,000	-
				1.25	-	3,000
				1.6	-	2,000
	GRM32	3.2	2.5	1.0	4,000	-
				1.25	-	3,000
				1.5	-	2,000
				2.0	-	1,000
	GRM42/GR442	4.5	2.0	1.0	-	3,000
				1.5	-	2,000
				2.0	-	2,000
	GRM43/GR443	4.5	3.2	1.5	-	1,000
2.0				-	1,000	
2.5				-	500	
GRM55/GR455	5.7	5.0	2.0	-	1,000	
商用電源用	GA242	4.5	2.0	1.5	-	2,000
	GA243	4.5	3.2	1.5	-	1,000
				2.0	-	1,000
	GA255	5.7	5.0	2.0	-	1,000
安全規格認定	GA342	4.5	2.0	1.0	-	3,000
				1.5	-	2,000
				2.0	-	2,000
	GA343	4.5	3.2	1.5	-	1,000
				2.0	-	1,000
	GA352	5.7	2.8	1.5	-	1,000
	GA355	5.7	5.0	1.5	-	1,000
				2.0	-	1,000
				2.5	-	500
				2.7	-	500
2.9				-	500	

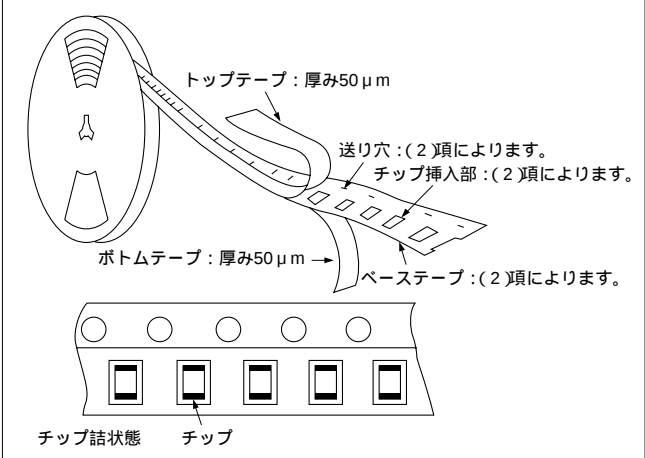
■テープキャリア包装

(1) テーピング図

① エンボステープ



② 紙テープ



次ページに続く

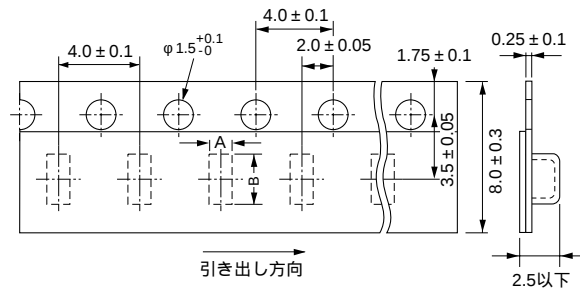
包装情報

 前ページより続く

(2) テープ寸法図

① エンボステープ寸法図

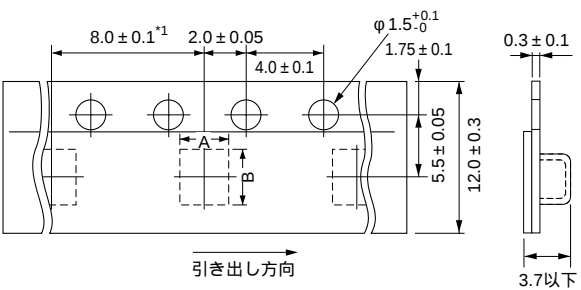
8mm幅4mmピッチテープ



品番	A*	B*
GRM21 (T 1.25mm)	1.45	2.25
GRM31/GR731 (T 1.25mm)	2.0	3.6
GRM32 (T 1.25mm)	2.9	3.6

*参考値

12mm幅8mm/4mmピッチテープ



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

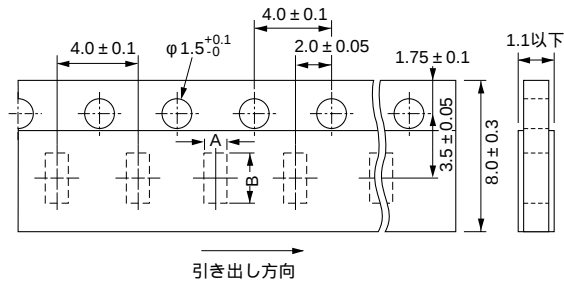
*1 GRM42/GR442/GA242/GA342の場合は、4.0±0.1となります。

*参考値

(in mm)

② 紙テープ寸法図

8mm幅4mmピッチテープ

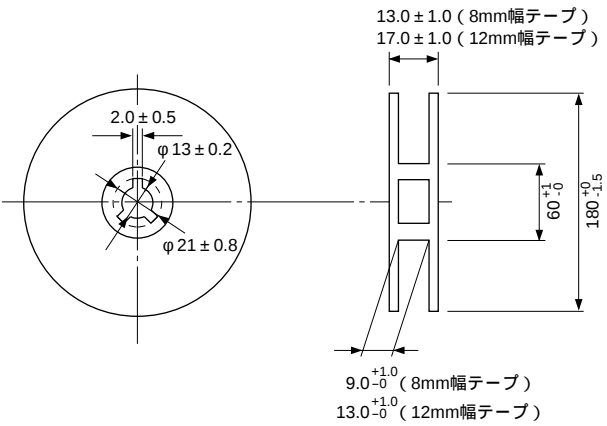


品番	A*	B*
GRM18	1.05	1.85
GRM21 (T=1.0mm)	1.45	2.25
GRM31/GR731 (T=1.0mm)	2.0	3.6
GRM32 (T=1.0mm)	2.9	3.6

*参考値

(in mm)

(3) リール寸法図



(in mm)

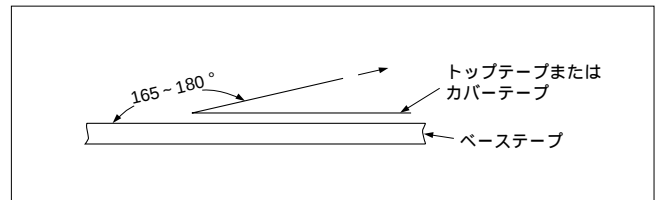
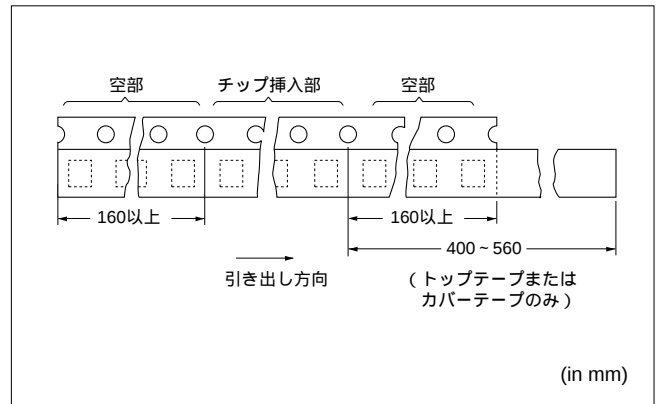
次ページに続く 

包装情報

☐ 前ページより続く

(4) テーピングの詳細

- ① コンデンサのテーピングは、(1) テーピング図のようにテープの端をリール上側から手前に出した時、送り穴が右側となります。
- ② テープには右図のようにリーダ部および空部を設けています。
- ③ テープの先端約5ピッチ以上は、トップテープまたはカバーテープとベーステープの貼り付けは行いません。
- ④ コンデンサの欠落は1リールの総部品数(表示数)の0.1%または1個のいずれか大きい方以下です。ただし、連続の欠落はありません。
- ⑤ トップテープまたはカバーテープおよびボトムテープは送り穴にかかりません。またベーステープからのみ出しはありません。
- ⑥ 送り穴の位置ズレは累積10ピッチで $\pm 0.3\text{mm}$ 以内にあります。
- ⑦ トップテープまたはカバーテープのはがし力は右図矢印にて $0.1 \sim 0.6\text{N}$ となります。



■保管・使用環境

使用（保存）環境

塩化性ガス・硫化性ガス・酸・アルカリ・塩などの腐食性雰囲気がなく、結露しない環境でご使用（保存）ください。
当製品を洗浄・接着・モールドされる場合は、実機にて品質面での影響がないことを確かめてください。保存環境は、周囲温度5～40℃、相対湿度20～70%とし、納入後6カ月以内でご使用ください。6カ月を越える場合は、はんだ付け性を確かめた上でご使用ください。

上記記載内容を逸脱して当製品を使用しますと、最悪の場合ショートに至り、発煙・破片の飛散等を起こすことがあります。

■取り扱い上の注意

1. 衝撃・振動

コンデンサに、落下等の過度の衝撃・振動を与えないようご使用ください。

2. チップコンデンサ、特にセラミック部分に直接指や手で触れないでください。指や手のイオン分がセラミック部に付着することで、表面の絶縁抵抗が下がり、部品表面でショートに至る場合があります。

上記記載内容を逸脱して当製品を使用しますと、最悪の場合ショートに至り、発煙・破片の飛散等を起こすことがあります。

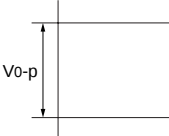
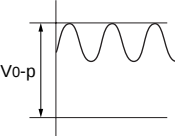
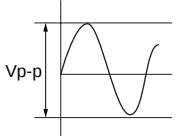
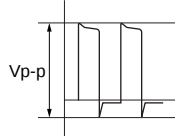
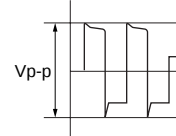
注意

■ 定格上の注意

1. 使用電圧

直流定格品を交流電圧回路および脈流電圧回路にてご使用の場合は、印加される電圧のVp-p値およびDCバイアスを含めたVo-p値が定格値以内となるようにご使用ください。電圧を印加または除去する際には過渡的に共振・サージなどの異常電圧が発生する場合があります。この異常電圧分も含めて定格電圧以内となるようにご使用ください。

電源入力回路（ACフィルター）でご使用頂くコンデンサについては、機器ごとに定められている耐電圧、耐サージ電圧規定も考慮する必要があるため、安全規格認定コンデンサをご使用ください。

電圧の種類	直流電圧	直流+交流電圧	交流電圧	パルス電圧（１）	パルス電圧（２）
電圧測定位置					

2. 使用温度および自己発熱と、高周波電圧印加時の負荷軽減

コンデンサの表面温度は、自己発熱分も含んで使用温度範囲上限以内でご使用ください。コンデンサを高周波電圧・パルス電圧等で使用すると、誘電体損失により発熱することがあります。

(1) 温度特性X7Rに適用

雰囲気温度25 の状態で測定した時、製品本体の自己発熱が20 以内となるような負荷内でご使用ください。なお、測定に際しては熱容量の少ないφ0.1mmのK熱電対を使用し、他部品の輻射熱・対流による風の影響がない状態で測定ください。

過度の発熱は、コンデンサの特性・信頼性低下の原因となる場合があります。（冷却ファンを使用した状態での測定では、正確な測定ができない場合がありますので、絶対に行わないでください。）

次ページに続く 

△注意

前ページより続く

(2) 温度特性C0G、U2Jに適用

低損失シリーズは自己発熱が低いため、一般的なX7R特性に比べて許容電力は非常に大きくなります。しかし、定格電圧で自己発熱20となる負荷を印加した場合、許容電力を越える可能性があります。

1kHz以上の高周波電圧回路でご使用の場合、印加電圧の周波数が正弦波で500kHz以内（定格電圧DC3.15kV品は100kHz以内）とし、下図のディレーティング以内となるよう電圧負荷を制御してください。

なお、非正弦波の場合には、基本周波数を超える高周波成分を含むことがありますので、弊社までご相談ください。過度の発熱は、コンデンサの特性・信頼性低下の原因となる場合があります。（冷却ファンを使用した状態での測定では、正確な測定ができない場合がありますので、絶対に行わないでください。）

<温度特性C0G、定格電圧 DC3.15kV品に適用>

冷陰極管点灯用インバータ回路においてバラスト用または共振用として公称22pF以下のコンデンサを用いる場合に限り、最大4.0kVp-p/100kHzの条件で使用可能です。

<中高圧セラミックコンデンサ選択ツール>

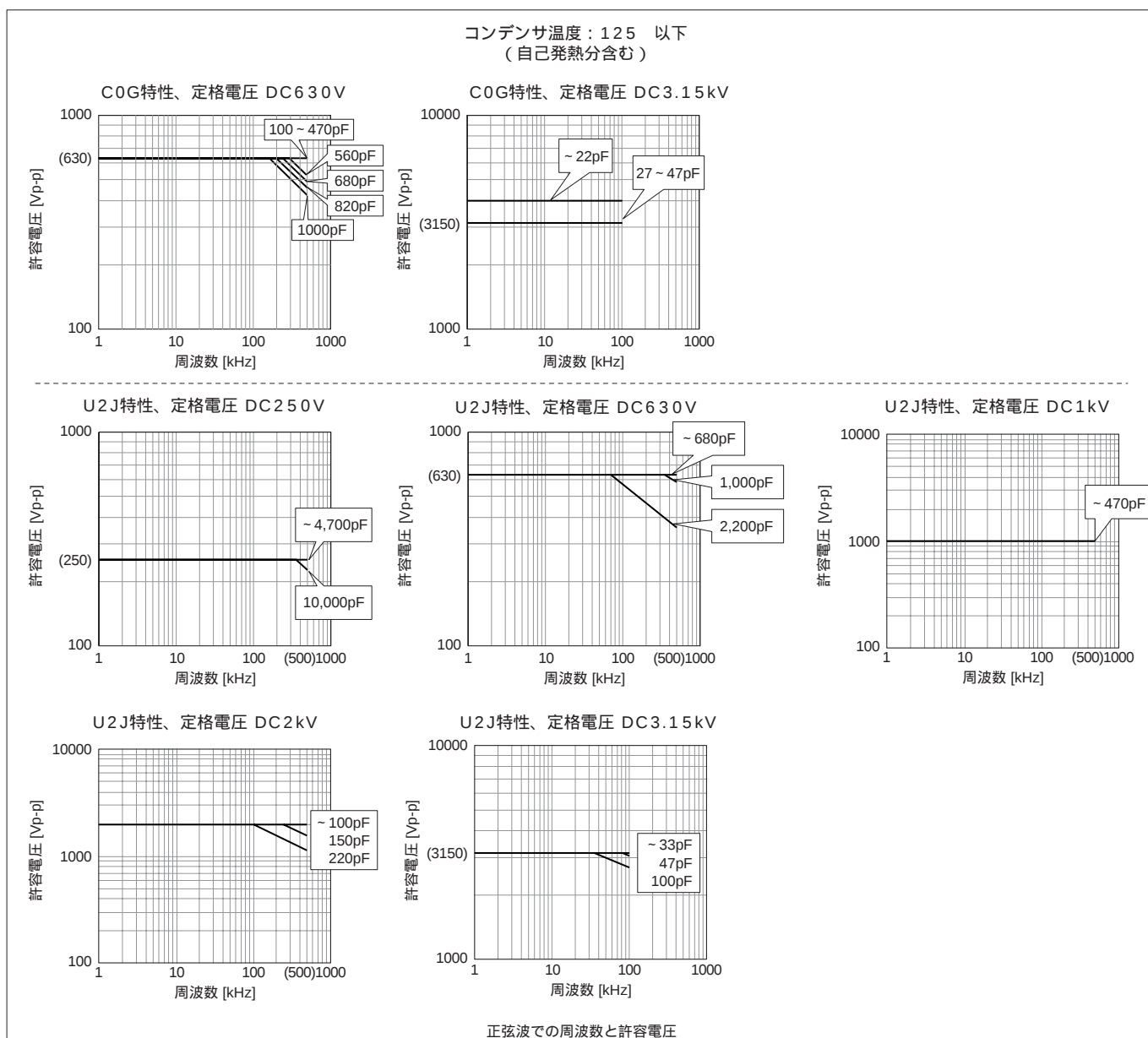
非正弦波の場合、上記の使用可否判定を容易にするためパソコン用ソフトウェア「中高圧セラミックコンデンサ選択ツール：Murata Medium Voltage Capacitors Selection Tool by Voltage Form」を提供しています。

当ソフトウェアは、コンデンサの静電容量値と印加される高周波パルス電圧の波形を入力するだけでコンデンサの消費電力を計算し、使用可能な製品（*）を選択し出力します。弊社ホームページよりダウンロードし、ご使用ください。

（アドレス http://www.murata.co.jp/designlib/mmcs_vj.html）

* 対応シリーズ

・温度特性C0G、U2J



次ページに続く

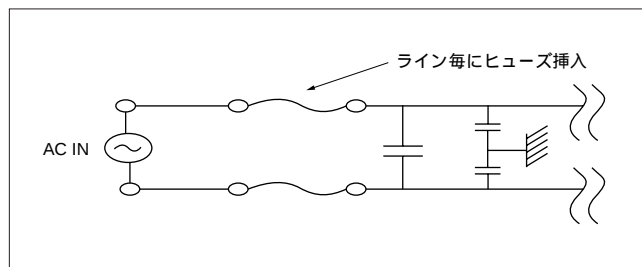
⚠注意

☐ 前ページより続く

3. フェールセーフ機能の付加

万一、コンデンサが絶縁劣化した場合には、ショート回路となります。ショート回路となった場合に感電・発煙・発火を伴う危険がある場合には、ヒューズ等のフェールセーフ機能を設置ください。

また、コンデンサをAC入力側の接地用コンデンサ（ラインバイパス）としてご使用の際は、万が一のショート時に備え、ラインごとにヒューズを設置ください。



4. 交流耐電圧試験

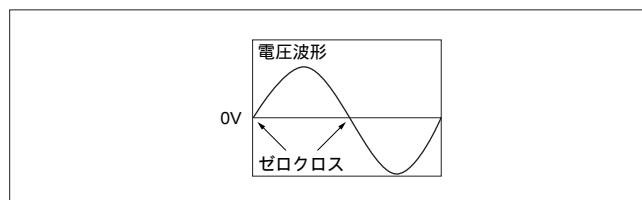
(1) 試験装置

交流耐電圧試験装置は、50Hzまたは60Hzの正弦波に近い電圧波形の装置を使用してください。電圧波形の歪みや、規定電圧以上の波高値がコンデンサに印加されると絶縁破壊の原因となる場合があります。

(2) 試験電圧印加方法

コンデンサ端子を耐電圧試験装置に確実に接続した後、0Vから試験電圧まで上昇させてください。規定の電圧を直接印加する場合は、*ゼロクロスで電圧を印加してください。試験終了時は、試験電圧を0Vまで下げた後、コンデンサ端子を耐電圧試験装置から外してください。規定の電圧が直接印加されると、規定電圧を越えるサージ電圧が重畳され、コンデンサの絶縁破壊の原因となる場合があります。

*ゼロクロスとは、正弦波の電圧値が0Vになる点です。
 （右図参照）



上記記載内容を逸脱して当製品を使用しますと、最悪の場合ショートに至り、発煙・破片の飛散等を起こすことがあります。

△注意

■実装上の注意

1. 衝撃・振動

コンデンサに、落下等の過度の衝撃・振動を与えないようご使用ください。

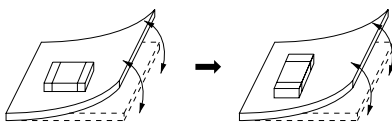
2. 基板材質

アルミニウムなどの金属基板にコンデンサを搭載する場合は、金属基板とチップの熱膨張係数が大きく異なるため、熱膨張・収縮によりチップ割れの原因となります。金属基板への搭載をご検討の場合は、事前にお問い合わせください。

3. 基板ブレイクを考慮した部品配置

基板のそり・たわみに対して極力ストレスが加わらないような部品配置としてください。

[部品方向]

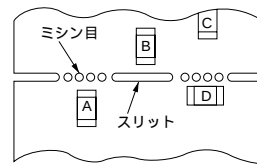


<避けたい事例>

<改善事例>

ストレスの作用する方向に対して横向きに部品を配置してください。

[基板ブレイク近辺での部品配置]



A>C>B ~ Dの順でストレスを受けやすくなります。

次ページに続く

△注意

☐ 前ページより続く

4. はんだ取り付け時の注意

(1) リフローはんだ付け

- チップへ急激に熱を加えると、内部で大きな温度差による歪みが生じて、チップクラックや耐基板曲げ性が低下する原因となります。チップのダメージを軽減するためにチップおよび取り付け基板に必ず予熱を行ってください。予熱の条件は、はんだ温度とチップ表面温度の温度差 ΔT が表1の範囲内となるようにしてください。 ΔT が小さくなるほどチップへの影響も小さくなります。
また、チップ立ち、ずれ現象の防止にもなります。
- 外部電極すず(Sn)めっき品の場合、すず(Sn)の融点より低い温度ではんだ付けを行うと、外部電極へのはんだ濡れ性が低下し、はんだ付け不良の原因となる場合があります。必ず実装評価を実施して、はんだ付け性を確かめてください。
- はんだ付け直後に洗浄液に浸せきする際は、予熱温度差と同じように、冷却温度差が表1の ΔT を満足するように空冷過程を設けてください。

表1 許容温度差 ΔT

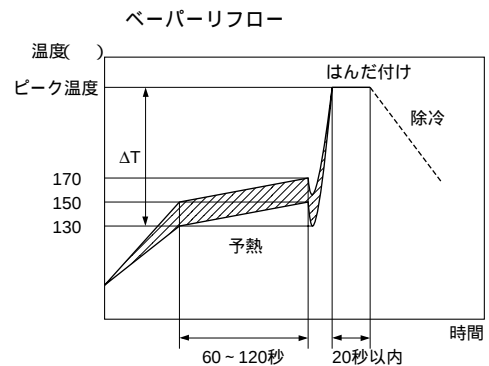
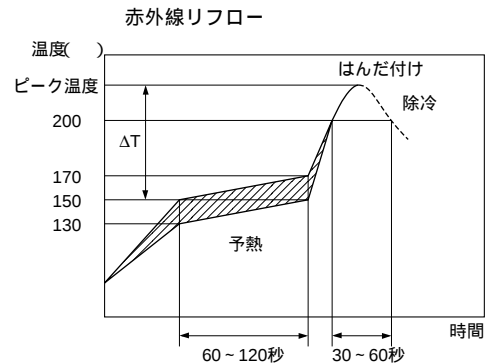
品番	温度差
G□□18/21/31	ΔT 190
G□□32/42/43/52/55	ΔT 130

推奨条件

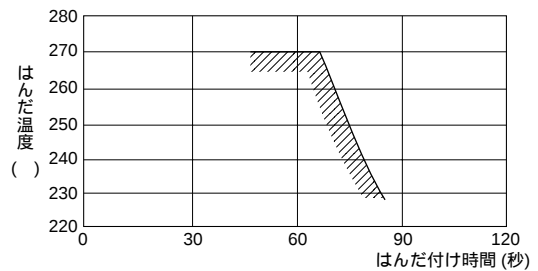
	Pb-Snはんだ		無鉛はんだ
	赤外線リフロー	ペーパーリフロー	
ピーク温度	230 ~ 250	230 ~ 240	240 ~ 260
雰囲気	大気	大気	大気もしくはN ₂

Pb-Snはんだ：Sn-37Pb
無鉛はんだ：Sn-3.0Ag-0.5Cu

[リフローはんだ付け標準条件]



[はんだ付け許容温度、時間]

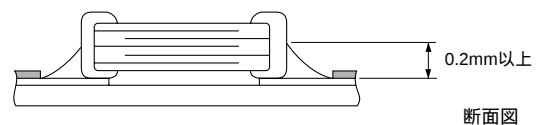


はんだ付けが繰り返される場合は、累積時間が上記時間を超えないようご注意ください。

リフローはんだ付け時の適正はんだ盛量

- はんだ塗布厚が過剰になると、リフローはんだ付け時のはんだ盛量が過多となり、基板より機械的・熱的ストレスを受けやすく、チップ割れの原因となります。
- はんだ塗布厚が過小になると、外部電極固着力不足を生じ、チップ脱落の原因となります。
- はんだが、滑らかに端面部に0.2mm以上の高さまで上がっていることを確認してください。

[リフローはんだ付け時の適正はんだ盛量]



基板反転

反転時に基板に異常な機械的衝撃が加わらないようにしてください。

次ページに続く ➤

△注意

前ページより続く

(2) フローはんだ付け

- チップへ急激に熱を加えると内部で大きな温度差による歪みが生じてチップクラックや耐基板曲げ性が低下する原因となります。また、はんだ付け時間が長すぎる場合や、はんだ付け温度が高すぎる場合は、外部電極のクワレが発生し、固着力低下または容量低下などの原因となります。
- チップのダメージを軽減するためにチップおよび取り付け基板に必ず予熱を行ってください。予熱の条件は、はんだ温度とチップ表面温度の温度差 ΔT が、表2の範囲内となるようにしてください。 ΔT が小さくなるほどチップへの影響が小さくなります。はんだ付け直後に洗浄液に浸せきする際は、予熱温度差と同じように、冷却温度差が表2の ΔT を満足するように空冷過程を設けてください。

表2以外のチップは、フローはんだ付けをしないでください。

表2 許容温度差 ΔT

品番	温度差
G□□18/21/31	ΔT 150

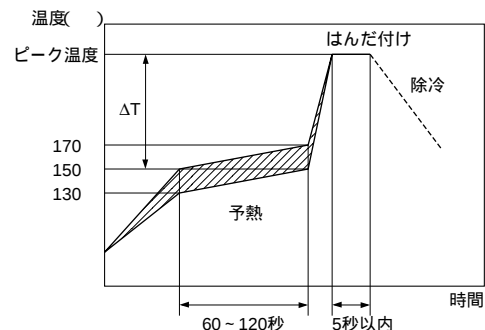
推奨条件

	Pb-Snはんだ	無鉛はんだ
ピーク温度	240 ~ 250	250 ~ 260
雰囲気	大気	N ₂

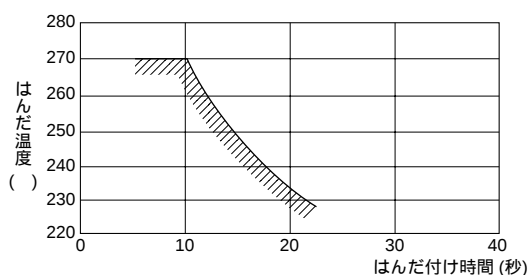
Pb-Snはんだ：Sn-37Pb
 無鉛はんだ：Sn-3.0Ag-0.5Cu

- フローはんだ付け時の適正はんだ盛量
 右の図を参照してください。
 フローはんだ付け時のはんだ盛量が過多になると、基板より機械的・熱的ストレスを受けやすく、チップ割れの原因になります。

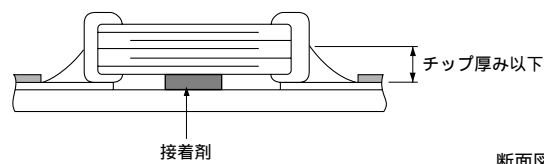
[はんだ付け標準条件]



[はんだ付け許容温度・時間]



はんだ付けが繰り返される場合は、累積時間が上記時間を超えないようご注意ください。



次ページに続く

⚠注意

◀ 前ページより続く

(3) こて修正

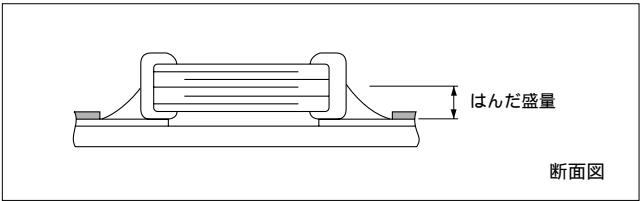
- チップへ急激に熱を加えると、内部で大きな温度差による歪みが生じ、クラックの発生や耐基板曲げ性低下の原因となります。チップのダメージを軽減するためにチップおよび取り付け基板に必ず予熱を行ってください。
予熱の条件は、こて先温度、予熱温度、温度差ΔT（こて先温度とチップおよび取り付け基板の間の温度差）が表3の範囲となるようにしてください。
ΔTが小さいほどチップへの影響も小さくなります。
また、はんだ取り付け後は徐冷を行ってください。こて修正はできるだけ短時間で作業してください。こて当て時間が長すぎる場合、端子電極のはんだ食われの発生につながる可能性がありますがあり、固着力低下などの原因となります。

表3 許容温度差ΔT

品番	こて先温度	予熱温度	温度差	雰囲気
G□□18/21/31	350 以下	150 以上	ΔT 190	大気
G□□32/42/43/52/55	280 以下	150 以上	ΔT 130	大気

*Pb-Snはんだ、無鉛はんだ共通です。
Pb-Snはんだ：Sn-37Pb
無鉛はんだ：Sn-3.0Ag-0.5Cu

- はんだこて修正時の適正はんだ盛量
はんだ盛量については、G□□18サイズ以下はチップ厚みの2/3、または0.5mmのいずれか小さい方の値以下、G□□21サイズ以上はチップ厚みの2/3以下にしてください。
はんだこて修正時のはんだ盛量が過多になると基板より機械的・熱的ストレスを受けやすくクラックや耐基板曲げ性の低下、チップ割れの原因になります。
 - ・ こて先形状φ3mm以下をご使用ください。また、チップ自体にこて先が触れないように実施ください。
 - ・ はんだの種類は線径φ0.5mm以下（ヤニ入り糸はんだ）をご使用ください。



5. 洗浄

超音波洗浄の際、出力が大きすぎると基板が共振し、基板の振動によりチップクラックまたははんだ割れの原因となります。基板に直接振動が伝わらないようにしてください。

上記記載内容を逸脱して当製品を使用しますと、最悪の場合ショートに至り、発煙・破片の飛散等を起こすことがあります。

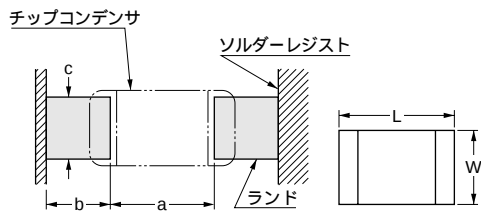
使用上の注意

■実装上の注意

1. 基板設計

チップ部品は部品本体が基板に実装されるため、リード付部品と比較して、基板からのストレスを受けやすくなります。また、はんだ量が過多となった場合にも機械的応力を受けやすくなり、部品の破壊につながる場合があります。よって、基板設計時には、基板からのストレスを受けにくい部品配置と取り付けはんだ量過多を防ぐパターン形状・寸法に配慮ください。

推奨ランド寸法



フローはんだ付け用

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

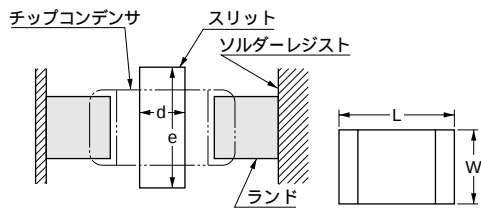
フローはんだ付けは、チップサイズが3.2 × 1.6以下の製品のみ可能です。

リフローはんだ付け用

L × W	a	b	c
1.6 × 0.8	0.6-0.8	0.6-0.7	0.6-0.8
2.0 × 1.25	1.0-1.2	0.6-0.7	0.8-1.1
3.2 × 1.6	2.2-2.4	0.8-0.9	1.0-1.4
3.2 × 2.5	2.0-2.4	1.0-1.2	1.8-2.3
4.5 × 2.0	2.8-3.4	1.2-1.4	1.4-1.8
4.5 × 3.2	2.8-3.4	1.2-1.4	2.3-3.0
5.7 × 2.8	4.0-4.6	1.4-1.6	2.1-2.6
5.7 × 5.0	4.0-4.6	1.4-1.6	3.5-4.8

(単位：mm)

推奨スリット寸法



ランド間にスリットを設けると、洗浄性の向上が期待できます。またチップ裏面への樹脂コーティングも容易になります。
なお、基板スリットが長い場合、機械的ストレスの影響を受けやすくなりクラック発生の原因となることがありますので、基板スリットの長さは表の値を目安に必要最小限としてください。

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

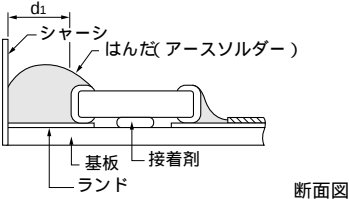
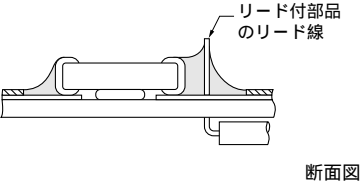
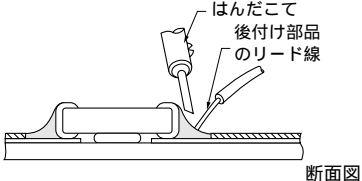
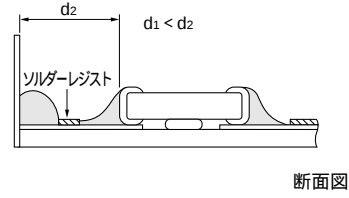
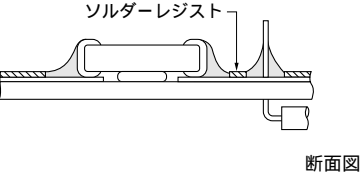
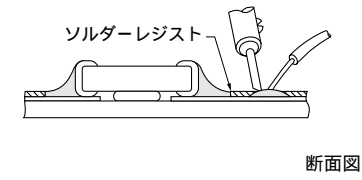
(単位：mm)

次ページに続く

使用上の注意

☐ 前ページより続く

パターン分割による改善事例

	シャーシ近辺への配置	リード付部品との混載	リード付部品の後付け
禁止事例			
改善事例			

2. 基板実装

● 接着剤塗布

コンデンサの外部電極厚み（20～70μm）とランド厚み（30～35μm）を考慮して、十分な接着強度が得られる接着剤の塗布厚み（50～105μm以上）を確保してください。

● チップ部品装着

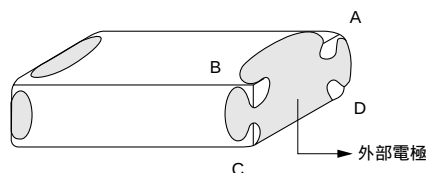
実装機の位置決め爪や吸着ノズル等の機構部品が摩耗していると、チップ部品に異常な衝撃が加わり、チップ部品を破壊することがあります。この種のトラブルを未然に防止するためにも、実装機に推奨されている定期メンテナンスを実施してください。

また、吸着ノズルの下死点が低すぎる場合には、基板のたわみも加わってチップ部品に過大な力が加わり、チップ部品破壊の原因となります。吸着ノズル下死点は、通常、基板上面に設定します。

3. はんだ付け時の注意

(1) 外部電極クワレ

はんだ付け条件〔はんだ温度と浸せき時間（はんだ溶融時間）〕によっては、外部電極クワレが発生する場合があります。はんだ付け条件の設定は、電極クワレが端面部（下図のA-B-C-D-A辺の全長）の25％以内となる範囲としてください。



(2) フラックス塗布

- フラックス塗布量が多い場合、フローはんだ付け時にフラックスガスが多量に発生し、はんだ付け性を阻害する原因となりますので、フラックスは薄く均一に塗布するようにしてください。（フローはんだ付けには発泡方式が一般に用いられます。）
- フラックス中のハロゲン物質が多いと、洗浄不足の場合、外部電極腐食の原因となりますので、フラックスはハロゲン系物質含有量が0.2％以下のものを使用してください。
- 酸性の強いものは使用しないでください。
- 水溶性フラックス*は使用しないでください。
（*水溶性フラックスとは、非ロジン系フラックスを指し、洗浄タイプ非洗浄タイプの双方を含みます）

次ページに続く ☐

使用上の注意

 前ページより続く

4. 洗浄

洗浄を行う際には、事前に実機にて製品の信頼性に問題がないことを確かめてください。洗浄後の残渣は、チップの表面抵抗の低下や電極部の腐食などを招き、信頼性を悪化させる原因となる場合があります。

超音波洗浄の際には、事前に実機にて問題がないことを確かめてください。出力が大きすぎると基板が共振し、チップクラックやはんだクラックの原因となる場合があります。

5. 樹脂コーティングの際の注意

樹脂コーティングやモールドの際には、事前に実機にて製品への影響がないことを確かめた上でご使用ください。樹脂の塗布量や塗布厚さの偏りが原因となって、冷熱サイクルにおいてチップクラックを招く場合があります。

コーティングやモールド用の樹脂には、硬化時の応力が小さく、吸湿性が極力低いものを選定ください。

■ 定格上の注意

1. コンデンサの静電容量値変化

(1) 温度特性X7Rに適用

長時間放置した場合、静電容量値が僅かずつ減少する特性（エージング特性）があります。また、使用温度および印加電圧によって静電容量値が大幅に変化する場合があります。時定数回路などの場合、使用できないことがありますのでお問い合わせください。

(2) 温度特性X7R以外に適用

使用温度および印加電圧によって静電容量値が変化する場合があります。時定数回路などの場合、使用できないことがありますのでお問い合わせください。

2. 実機での特性評価

ご使用に際しては、完成品の性能や規格値に問題がないことを実機にて評価してください。

種類2（温度特性X7R）のセラミックコンデンサの静電容量には電圧依存性や温度依存性があるため、実機内での使用条件によっては静電容量が変化する場合があります。よって、コンデンサの静電容量値に影響を受けるもれ電流やノイズ吸収性などの諸特性を必ず実機にて評価してください。

また、実機のインダクタンス分により所定のサージを越える電圧がコンデンサに印加されることもあるため、必要に応じ、実機にて耐サージ性の評価を実施してください。

公規格認定一覧

当カタログに記載の商品を製造している事業所はISO9001の品質システム認証を取得しています。

事業所名
(株) 福井村田製作所
(株) 出雲村田製作所
(株) 岡山村田製作所
Murata Electronics Singapore (Pte.) Ltd. (シンガポール)
Beijing Murata Electronics Co., Ltd. (中国・北京)
Wuxi Murata Electronics Co., Ltd. (中国・無錫)

⚠️お願い

- 当カタログに記載の製品について、その故障や誤動作が人命または財産に危害を及ぼす恐れがある等の理由により、高信頼性が要求される以下の用途での使用をご検討の場合、または、当カタログに記載された用途以外での使用をご検討の場合は、必ず事前に当社営業本部または最寄りの営業所までご連絡ください。
①航空機器 ②宇宙機器 ③海底機器 ④発電所制御機器 ⑤医療機器
⑥輸送機器（自動車、列車、船舶等） ⑦交通用信号機器 ⑧防災／防犯機器 ⑨情報処理機器 ⑩その他上記機器と同等の機器
- 当カタログの記載内容は2009年7月現在のものです。
記載内容について、改良のため予告なく変更することや供給を停止することがございますので、ご注文に際してはご確認ください。
記載内容にご不明の点がございましたら当社営業本部または最寄りの営業所までお問い合わせください。
- 製品によっては、守らないと発煙、発火等に至る可能性のある定格や ⚠️ 注意（保管・使用環境、定格上の注意、実装上の注意、取扱上の注意）を記載しておりますので、必ずご覧ください。
- 当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、ご注文にあたっては詳細な仕様が記載されている納入仕様書の内容をご確認いただくか承認図の取交しをお願いします。
- 当カタログに記載の製品の使用もしくは当カタログに記載の情報の使用に際して、当社もしくは第三者の知的財産権その他の権利にかかわる問題が発生した場合は、当社はその責を負うものではありません。また、これらの権利の実施権の許諾を行うものではありません。
- 当カタログに記載の製品のうち、「外国為替及び外国貿易法」に定める規制貨物等に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
- 当社の製造工程では、モントリオール議定書で規制されているオゾン層破壊物質（ODS）は一切使用しておりません。



株式会社 村田製作所

本社／〒617-8555 京都府長岡京市東神足1丁目10番1号
営業本部／〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3丁目29番12号
<http://www.murata.co.jp/>

電話：075-951-9111
☎️：0120-443-015