

等級 I – 溫度補償陶瓷電容器

CLASS I – Temperature Compensating Ceramic Capacitors

概述

Maida 根據 EIA RS-198-C 提供標準等級 I 溫度補償陶瓷圓片電容器。溫度補償電容器適用於諧振電路應用，或其他需要高 Q 及可預測的電容特性穩定性應用。這些應用在電壓、頻率及時間上對於電容及 Q 幾乎無依存性。這些電容器的溫度係數範圍為 P100 至 N750 (+100 PPM/°C 至 -750 PPM/°C)，且採用較低的介電常數陶瓷 (K<150)。

規格

電容及消散係數 (Q)：

電容及消散係數 (Q) 應在 25°C 且小於 2.0VAC 下量測。頻率於電容值低於 1000pF 時為 1MHz，而電容值為 1000pF 或以上時為 1KHz。電容值大於 30pF 時，消散係數最大應為 0.1% (Q=1000 最小)。電容值為 30pF 及較低時，Q 值至少應為 (400+20 × 電容值)。

提供之標準電容公差：

<u>公差</u>	<u>代碼字母</u>
± 5%	J
± 10%	K
± 20%	M

較嚴謹的公差僅適用於特殊訂貨。

電壓額定值：500VDC – 30KVDC (見表)

絕緣體電阻：

絕緣體在 100VDC 充電且充電電流限制在 50mA 下 2 分鐘後，在端子之間於 25°C 所量測的電阻應不低於 10,000MΩ。

介電耐電壓：

施用 2 倍額定 DC 電壓 5±1 秒後，電容器應符合原始要求。

提供之溫度係數：

根據 EIA-198-C 使用 3 位數代碼：第一個字母定義為溫度係數的有效數字，數字表示用於有效數字的乘數，最後的字母為溫度係數的公差代碼 (單位 PPM/°C)。

<u>第 1 個字母</u> (有效數字)	<u>數字</u> (乘數)	<u>最後的字母</u> (公差)
C = 0.0	0 = -1	G = 30
M = 1.0	1 = -10	H = 60
P = 1.5	2 = -100	J = 120
R = 2.2	3 = -1000	K = 250
S = 3.3	4 = -10000	L = 500
T = 4.7	5 = +1	M = 1000
W = 5.6	6 = +10	N = 2500
U = 7.5	7 = 100	

溫度額定值：

等級 I 電容器在溫度範圍-55°C 至+85°C 之間操作，且可在-55°C 至+125°C 之間儲存，不會影響其效能。

壽命測試

電容器應可承受額定 DC 電壓 1.5 倍的電位於 85°C 達 1000 小時。完成測試後 24 小時測試電容器，電容改變應不超過 10%；D.F.（消散係數）應不超過 0.2%（最小 Q 值=500）；最小 I.R.（絕緣電阻）應為 1000M Ω 。

溼度電阻

電容器暴露於 40°C 在相對溼度 95% 下 100 小時後，應具有最小 I.R. 為 1000M Ω ，而最大 D.F（消散係數）應為 0.2%（最小 Q=500）。

結構

塗層材料：

Maida 標準圓片電容器外層均附有乾製程液體床（fluid-bed）的環氧樹脂塗層，或應用濕浸法後烘製的酚類塗層。表上所列的直徑及厚度尺寸為環氧樹脂單元。這些尺寸一般要比酚類塗層的電容器（同等值）直徑大 1/32（0.031）英吋。

導線上的塗層控制：

直線導線 – 塗層若從圓片底部所畫的切線上量測時，不會在導線上延長超過 1/8”。

成型導線 – 塗層不會延長至扭結（定義為電容器的「黏著平面」）下方。

導線：

材料 – 標準導線為鍍錫銅線，為 22AWG 或 20AWG（美國線規）。所有小於最大直徑 1/2”及額定低於 8KVDC 的電容器均使用 22AWG，其他所有電容器則使用 20AWG。

組態 – 標準導線為直線且長（最短 1”）；提供有剪裁及／或成型導線。一些提供的許多導線型式，請參閱第 25 頁。

導線距離 – 在標準電容器上，公稱的導線距離主要由圓片直徑決定。請參閱電容器表；可提供其他的導線距離。

標記

使用雷射標記及油墨戳印標記方式。所有的單元必須標記「MDC」、額定電容、電容公差、溫度特性代碼及額定電壓等。500V 電容器應無電壓標記。在類似的單元上若空間有限，則可省略「MDC」標示；也可提供日期代碼。

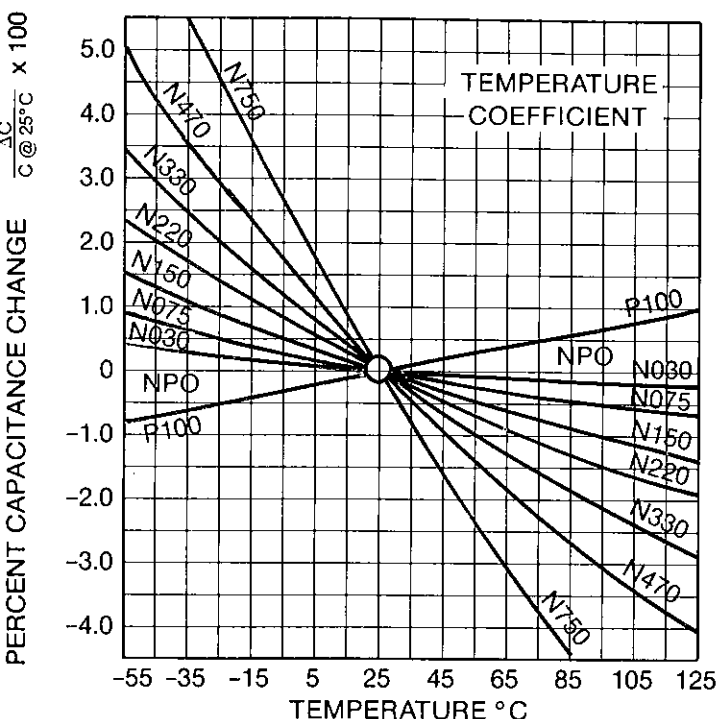
如何訂購

應根據以下格式的完整型號訂購表上的標準圓片電容器：

D62U2J 型式	101 電容代碼	J 公差代碼	4KV DCV
<p>表上第 1 欄 尺寸&溫度係數 提供 2KV 及以下的 酚類塗層。 型號內省略前導「D」字。</p>	<p>3 位數 - 前 2 位數字為 有效數字 最後 1 位數字為乘數。</p> <p>乘數 0 = x 1 1 = x 10 2 = x 100 3 = x 1000 9 = x 0.1</p>	<p>(電容 > 10pF)</p> <p>F = 1% J = 5% G = 2% K = 10% H = 3% M = 20%</p> <p>(電容 ≤ 10 pF)</p> <p>B = 0.1 pF C = 0.25 pF D = 0.5 pF F = 1.0 pF G = 2.0 pF</p>	<p>參照表 (省略 500V 額定)</p>

CLASS I - Temperature Compensating Ceramic Capacitors (Cont'd)

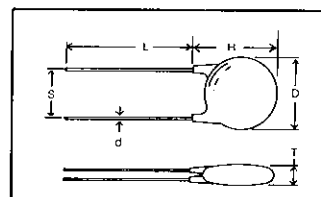
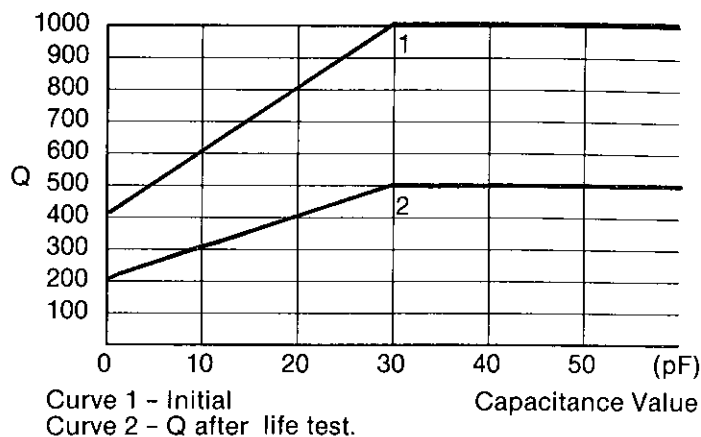
Capacitance vs. Temperature Temperature Compensating Capacitors



Quality Factor (Q) vs. Capacitance Value (Before and After Life Test) Temperature Compensating Capacitors

Quality Factor (Q) - P100, NPO thru N750

For capacitance values 1000 pF or less at 1 MHz. When determined as specified in RS-198-C-1 shall not be less than the value shown.



Maximum Capacitance Available (pF) - NPO Temperature Coefficient

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV	
	MAX. THICKNESS		.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*	
D59COG	.282	.200	13	9.1	6.8	4.7	3.6	2.7	2.2											
D58COG	.312	.200	20	13	10	6.8	5.1	4.3	3.3											
D60COG	.344	.250	27	18	15	10	7.5	6.2	4.7											
D73COG	.375	.250	36	24	18	13	10	8.2	6.8											
D68COG	.407	.250	43	30	24	16	13	10	8.2	6.8	6.2	5.6	4.7	3.6	3.0	2.7				
D61COG	.469	.300	68	47	36	24	20	15	13	10	9.1	8.2	6.8	5.6	4.3	3.9	3.6	3.0	2.0	
D71COG	.532	.375	91	68	51	36	27	22	18	15	12	11	9.1	7.5	6.2	5.6	5.1	4.3	3.3	
D62COG	.594	.375	130	91	68	47	36	30	24	18	16	15	12	10	8.2	7.5	6.8	5.6	4.7	
D69COG	.656	.500	160	110	82	62	47	36	30	22	20	18	15	12	10	9.1	8.2	7.5	6.2	
D64COG	.720	.500	200	150	110	75	56	43	36	27	24	22	18	15	12	11	10	9.1	7.5	
D63COG	.782	.500	240	180	130	91	68	56	47	33	30	27	22	18	15	13	12	11	9.1	
D67COG	.844	.500	300	200	150	110	82	62	56	39	36	33	27	22	18	16	15	13	11	
D65COG	.906	.500	330	240	180	130	91	75	62	47	43	39	33	27	22	20	18	15	13	
D76COG	.969	.500	390	270	220	150	110	91	75	56	47	43	36	30	24	22	20	18	15	
D66COG	1.100	.500	→	360	270	200	150	110	100	75	62	56	47	39	33	30	27	22	20	
D70COG	1.350	.500	→	560	430	300	220	180	150	110	100	91	75	62	51	43	39	36	30	

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.

CLASS I - Temperature Compensating Ceramic Disk Capacitors

Maximum Capacitance Available (pF) - N075 Temperature Coefficient (PPM/°C)

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV
MAX. THICKNESS			.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*
D59U1G	.282	.200	13	9.1	6.8	4.7	3.6	2.7	2.2										
D58U1G	.312	.200	20	13	10	6.8	5.1	4.3	3.3										
D60U1G	.344	.250	27	18	15	10	7.5	6.2	4.7										
D73U1G	.375	.250	36	24	18	13	10	8.2	6.8										
D68U1G	.407	.250	43	30	24	16	13	10	8.2	6.8	6.2	5.6	4.7	3.6	3.0	2.7			
D61U1G	.469	.300	68	47	36	24	20	15	13	10	9.1	8.2	6.8	5.6	4.3	3.9	3.6	3.0	2.0
D71U1G	.532	.375	91	68	51	36	27	22	18	15	12	11	9.1	7.5	6.2	5.6	5.1	4.3	3.3
D62U1G	.594	.375	130	91	68	47	36	30	24	18	16	15	12	10	8.2	7.5	6.8	5.6	4.7
D69U1G	.656	.500	160	110	82	62	47	36	30	22	20	18	15	12	10	9.1	8.2	7.5	6.2
D64U1G	.720	.500	200	150	110	75	56	43	36	27	24	22	18	15	12	11	10	9.1	7.5
D63U1G	.782	.500	240	180	130	91	68	56	47	33	30	27	22	18	15	13	12	11	9.1
D67U1G	.844	.500	300	200	150	110	82	62	56	39	36	33	27	22	18	16	15	13	11
D65U1G	.906	.500	330	240	180	130	91	75	62	47	43	39	33	27	22	20	18	15	13
D76U1G	.969	.500	390	270	220	150	110	91	75	56	47	43	36	30	24	22	20	18	15
D66U1G	1.100	.500	→	360	270	200	150	110	100	75	62	56	47	39	33	30	27	22	20
D70U1G	1.350	.500	→	560	430	300	220	180	150	110	100	91	75	62	51	43	39	36	30

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.

Maximum Capacitance Available (pF) - N150 Temperature Coefficient (PPM/°C)

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV
MAX. THICKNESS			.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*
D59P2G	.282	.200	13	9.1	6.8	4.7	3.6	2.7	2.2										
D58P2G	.312	.200	20	13	10	6.8	5.1	4.3	3.3										
D60P2G	.344	.250	27	18	15	10	7.5	6.2	4.7										
D73P2G	.375	.250	36	24	18	13	10	8.2	6.8										
D68P2G	.407	.250	43	30	24	16	13	10	8.2	6.8	6.2	5.6	4.7	3.6	3	2.7			
D61P2G	.469	.300	68	47	36	24	20	15	13	10	9.1	8.2	6.8	5.6	4.3	3.9	3.6	3	2
D71P2G	.532	.375	91	68	51	36	27	22	18	15	12	11	9.1	7.5	6.2	5.6	5.1	4.3	3.3
D62P2G	.594	.375	130	91	68	47	36	30	24	18	16	15	12	10	8.2	7.5	6.8	5.6	4.7
D69P2G	.656	.500	160	110	82	62	47	36	30	22	20	18	15	12	10	9.1	8.2	7.5	6.2
D64P2G	.720	.500	200	150	110	75	56	43	36	27	24	22	18	15	12	11	10	9.1	7.5
D63P2G	.782	.500	240	180	130	91	68	56	47	33	30	27	22	18	15	13	12	11	9.1
D67P2G	.844	.500	300	200	150	110	82	62	56	39	36	33	27	22	18	16	15	13	11
D65P2G	.906	.500	330	240	180	130	91	75	62	47	43	39	33	27	22	20	18	15	13
D76P2G	.969	.500	390	270	220	150	110	91	75	56	47	43	36	30	24	22	20	18	15
D66P2G	1.100	.500	→	360	270	200	150	110	100	75	62	56	47	39	33	30	27	22	20
D70P2G	1.350	.500	→	560	430	300	200	180	150	110	100	91	75	62	51	43	39	36	30

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.

CLASS I – Temperature Compensating Ceramic Disk Capacitors

Maximum Capacitance Available (pF) - N220 Temperature Coefficient (PPM/°C)

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV
MAX. THICKNESS			.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*
D59R2H	.282	.200	15	10	7.5	5.1	3.6	3	2.4										
D58R2H	.312	.200	20	15	11	7.5	5.6	4.7	3.6										
D60R2H	.344	.250	30	20	15	10	8.2	6.2	5.1										
D73R2H	.375	.250	39	27	20	15	11	8.2	6.8										
D68R2H	.407	.250	47	33	27	18	13	11	9.1	7.5	6.8	6.2	5.1	3.9	3.3	3			
D61R2H	.469	.300	75	51	39	27	20	16	15	11	10	9.1	7.5	5.6	4.7	4.3	3.9	3.3	2.2
D71R2H	.532	.375	100	68	56	36	30	24	20	15	13	12	10	8.2	6.8	6.2	5.6	4.7	3.6
D62R2H	.594	.375	150	91	75	51	39	30	27	20	18	15	13	10	8.2	7.5	6.8	6.2	5.1
D69R2H	.656	.500	180	120	91	62	47	39	33	24	22	20	16	13	11	10	9.1	7.5	6.8
D64R2H	.720	.500	220	150	110	82	62	47	39	30	27	24	20	16	13	12	11	10	8.2
D63R2H	.782	.500	270	180	150	100	75	56	47	36	33	30	24	20	16	15	13	12	10
D67R2H	.844	.500	330	220	180	120	91	68	56	43	39	36	30	24	20	18	16	15	12
D65R2H	.906	.500	360	270	200	130	100	82	68	51	47	39	33	27	22	20	18	16	13
D76R2H	.969	.500	390	330	240	160	120	91	82	62	51	47	39	33	27	24	22	20	16
D66R2H	1.100	.500	→	390	300	200	150	120	100	75	68	62	51	43	33	30	27	24	20
D70R2H	1.350	.500	→	620	470	330	240	200	160	120	110	100	82	62	56	47	43	39	33

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.

Maximum Capacitance Available (pF) - N330 Temperature Coefficient (PPM/°C)

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV
MAX. THICKNESS			.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*
D59S2H	.282	.200	16	11	8.2	5.6	4.3	3.3	2.7										
D58S2H	.312	.200	24	16	12	9.1	6.2	5.1	4.3										
D60S2H	.344	.250	33	22	18	12	9.1	7.5	6.2										
D73S2H	.375	.250	43	30	22	16	12	10	8.2										
D68S2H	.407	.250	56	39	30	20	15	12	10	9.1	7.5	6.8	5.6	4.7	3.9	3.3			
D61S2H	.469	.300	82	56	43	30	24	20	16	12	11	10	8.2	6.8	5.6	5.1	4.7	3.6	2.4
D71S2H	.532	.375	120	82	62	43	33	27	22	18	15	13	11	9.1	7.5	6.8	6.2	5.6	4.3
D62S2H	.594	.375	150	110	82	56	43	36	30	22	20	18	15	12	10	9.1	8.2	6.8	6.2
D69S2H	.656	.500	200	150	110	75	56	43	36	27	24	22	18	15	12	11	10	9.1	7.5
D64S2H	.720	.500	270	180	130	91	68	56	47	33	30	27	22	18	15	15	12	11	9.1
D63S2H	.782	.500	300	220	160	110	82	68	56	43	36	33	27	22	18	16	15	13	11
D67S2H	.844	.500	360	270	200	130	100	82	68	51	43	39	33	27	22	20	18	16	13
D65S2H	.906	.500	390	300	220	150	120	91	75	56	51	47	39	30	27	24	22	18	15
D76S2H	.969	.500	470	360	270	180	130	110	91	68	62	56	43	36	30	27	24	22	18
D66S2H	1.100	.500	→	470	360	240	180	150	120	91	75	68	62	47	39	36	33	27	24
D70S2H	1.350	.500	→	750	560	360	270	220	180	150	120	110	91	75	62	56	51	43	36

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.

CLASS I - Temperature Compensating Ceramic Disk Capacitors

Maximum Capacitance Available (pF) - N470 Temperature Coefficient (PPM/°C)

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV
MAX. THICKNESS			.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*
D59T2J	.282	.200	22	15	12	8.2	6.2	4.7	3.6										
D58T2J	.312	.200	33	22	18	12	9.1	6.8	5.6										
D60T2J	.344	.250	43	30	24	16	12	10	8.2										
D73T2J	.375	.250	62	43	33	22	16	13	11										
D68T2J	.407	.250	75	51	39	27	22	18	15	12	11	9.1	8.2	6.2	5.1	4.7			
D61T2J	.469	.300	110	82	62	43	33	27	22	18	15	15	11	9.1	7.5	6.8	6.2	5.1	3.3
D71T2J	.532	.375	160	110	82	56	43	36	30	24	20	18	15	12	10	9.1	8.2	7.5	5.6
D62T2J	.594	.375	220	150	110	75	62	47	39	30	27	24	20	16	13	12	11	10	8.2
D69T2J	.656	.500	270	200	150	100	75	62	51	39	33	30	27	20	18	15	15	12	10
D64T2J	.720	.500	360	240	180	120	91	75	62	47	43	39	33	27	22	20	18	15	13
D63T2J	.782	.500	430	300	220	150	110	91	75	56	51	47	39	30	27	22	20	18	15
D67T2J	.844	.500	510	360	270	180	150	110	91	68	62	56	47	36	30	27	24	22	18
D65T2J	.906	.500	560	390	300	220	160	130	110	82	68	62	51	43	36	33	30	27	22
D76T2J	.969	.500	620	470	360	240	180	150	120	91	82	75	62	51	43	36	33	30	24
D66T2J	1.100	.500	→	620	470	330	240	200	160	120	110	100	82	62	56	47	43	39	33
D70T2J	1.350	.500	→	1000	750	510	390	300	270	200	180	150	130	100	82	75	68	62	51

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.

Maximum Capacitance Available (pF) - N750 Temperature Coefficient (PPM/°C)

STYLE	D MAX	L.S.	500V	1KV	2KV	3KV	4KV	5KV	6KV	8KV	9KV	10KV	12KV	15KV	18KV	20KV	22KV	25KV	30KV
MAX. THICKNESS			.160	.170	.200	.220	.240	.260	.280	.320	.340	.360	.400	.460	.520	.560	*	*	*
D59U2J	.282	.200	24	18	13	9.1	6.8	5.1	4.3										
D58U2J	.312	.200	36	27	20	13	10	8.2	6.8										
D60U2J	.344	.250	51	36	27	18	15	11	9.1										
D73U2J	.375	.250	68	47	36	24	20	15	13										
D68U2J	.407	.250	91	62	47	33	24	20	16	13	12	11	9.1	7.5	6.2	5.1			
D61U2J	.469	.300	130	91	68	47	36	30	24	20	18	15	13	10	9.1	7.5	6.8	5.6	3.9
D71U2J	.532	.375	180	120	100	68	51	43	36	27	24	22	18	15	12	11	10	8.2	6.2
D62U2J	.594	.375	240	160	130	91	68	56	47	33	30	27	22	18	15	15	12	11	9.1
D69U2J	.656	.500	330	220	160	110	91	68	56	43	39	36	30	24	20	18	16	15	12
D64U2J	.720	.500	390	270	200	150	110	91	75	56	47	43	36	30	24	22	20	18	15
D63U2J	.782	.500	470	330	240	180	130	100	91	68	56	51	43	36	30	27	24	20	18
D67U2J	.844	.500	560	390	300	200	150	120	100	75	68	62	51	43	33	30	27	24	20
D65U2J	.906	.500	620	470	360	240	180	150	120	91	82	75	62	47	39	36	33	30	24
D76U2J	.969	.500	750	560	430	270	220	180	150	110	91	82	68	56	47	43	39	33	27
D66U2J	1.100	.500	→	680	560	360	270	220	180	150	120	110	91	75	62	56	51	43	36
D70U2J	1.350	.500	→	1100	820	560	430	330	300	220	200	180	150	110	100	91	75	68	56

*Various encapsulation available, contact our Engineering Department.