

### Введение

Многослойные керамические конденсаторы. Чип поставляется россыпью или в лентах и катушках, идеально подходят для толстопленочных гибридных схем и автоматического поверхностного монтажа на любых печатных платах.

### Особенности

- » Широкий выбор размеров (0402 до 2225).
- » Высокая емкость в данном размере корпусов.
- » Конденсатор можно паять безсвинцовым припоем.
- » Соответствует RoHS
- » Галоген совместимый

### Применение

- » Для общих цифровых схем.
- » Для байпасов БП .
- » Для потребительской электроники.
- » Для техники связи.
- » DC - DC преобразователей.

### Маркировка

МА	1206	XR	-	104	К	-	500	PR	G
PDC Семейство	Размер	Диэлектрик		Емкость	Допуск		Номинальное напряжение	Упаковка	Control Code
	дюйм (мм) 0402 (1005) 0603 (1608) 0805 (2012) 1206 (3216) 1210 (3225) 1808 (4520) 1812 (4532) 1825 (4563) 2220 (5750) 2225 (5763)	CG: C0G(NPO)  XR: X7R or X5R  YV: Y5V		Первые две цифры обозначают значение, третья - количество нулей.  Пример: R47=0.47нФ 0R5=0.5нФ 1R0=1.0нФ 100=10x10 <sup>0</sup> =10нФ	B= ± 0.1pF C= ± 0.25pF D= ± 0.5pF F= ± 1% G= ± 2% J= ± 5% K= ± 10% M= ± 20% Z= -20/+80%		Первые две цифры обозначают значение, третья - количество нулей.  6R3 = 6.3 В 100=10 В 160=16 В 250=25 В 500=50 В	ER: Лента или катушка пластиковая лента PR: Лента или катушка бумажная лента Без кода: Россыпь	G: RoHS соответствует P: Pb/Sn Plating (Tin/lead with min. 5% lead)*

\* Для получения дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с местным представителем PDC.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диэлектрик	C0G(NPO)	X7R	X5V	X5R
Размер	0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812	0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812, 2220, 2225	0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 1812	0402, 0603
Емкость*	0.1нФ до 39нФ	100нФ до 1мкФ	10нФ до 1мкФ	27нФ до 1мкФ
Допуск (емкость C)	C ≤ 5пФ: B (± 0.1pF), C (± 0.25pF) 5пФ<C<10пФ: C (± 0.25пФ), D (± 0.5пФ) C ≥ 10пФ: F (± 1%), G (± 2%), J (± 5%), K (± 10%)	J (± 5%), K (± 10%), M (± 20%)	M (± 20%), Z (-20/+80%)	J (± 5%), K (± 10%), M (± 20%)
Номинальное напряжение, В (WVDC)	16В 25В, 50В	10В, 16В, 25В, 50В		6.3В, 10В, 16В, 25В,
Тан δ *	C<30пФ: Q ≥ 400+20C Cар ≥ 30пФ: Q ≥ 1000	Примечание 1		
Сопротивление изоляции	≥ 10Гом	≥ 10Гом или RxC ≥ 100 Ω xF что меньше		
Диапазон рабочих температур	-55 до +125°C		-25 до +85°C	-55 до +85°C
Емкостная характеристика	± 30ppm	± 15%	+30/-80%	± 15%
Вывода	Cu (or Ag)/Ni/Sn (свинцовые выводы)			

\*Измерения при влажности 30~70%.

C0G(NPO): 1.0 ± 0.2Вrms, 1.0МГц ± 10% для C ≤ 1000пФ и 1.0 ± 0.2Вrms, 1.0кГц ± 10% для Cар>1000пФ, 25°C при температуре окружающей среды

X7R: 1.0 ± 0.2Вrms, 1.0кГц ± 10%, 25°C при температуре окружающей среды.

Y5V: 1.0 ± 0.2Вrms, 1.0кГц ± 10%, 20°C при температуре окружающей среды.

\* X7R/X5R

Номинал. напр.	D.F.	Исключения
≥ 50В	≤ 2.5%	0603 ≥ 0.047мкФ; 0805 ≥ 0.18мкФ; 1206 ≥ 0.47мкФ
25В	≤ 5.0%	0805 ≥ 1мкФ; 1210 ≥ 10мкФ
	≤ 7.0%	0603 ≥ 0.33мкФ
16В	≤ 5.0%	0402 ≥ 0.033мкФ 0603 ≥ 0.15мкФ; 0805 ≥ 0.68мкФ; 1206 ≥ 2.2мкФ
	≤ 10.0%	1210 ≥ 22мкФ; 0603 ≥ 0.68мкФ
10В	≤ 5.0%	0603 ≥ 1мкФ; 0805 ≥ 2.2мкФ

\* Y5V

Напряж. напр.	D.F.	Исключения
≥ 50В	≤ 5.0%	7.0% 0603 ≥ 0.1мкФ; 0805 ≥ 0.47мкФ
25В	≤ 5.0%	≤ 7.0% 0402 ≥ 0.047мкФ; 0603 ≥ 0.1мкФ; 0805 ≥ 0.33мкФ; 1206 ≥ 1мкФ
	≤ 9.0%	≤ 9.0% 0402 ≥ 0.068мкФ; 0603 ≥ 0.47мкФ
16В (C<1.0мкФ)	≤ 7.0%	≤ 9.0% 0402 ≥ 0.068мкФ; 0603 ≥ 0.68мкФ
16В (C ≥ 1.0мкФ)	≤ 9.0%	≤ 12.5% 0805 ≥ 4.7мкФ; 1206 ≥ 10мкФ; 1210 ≥ 22мкФ; 1812 ≥ 47мкФ
10В	≤ 12.5%	---

# РАЗМЕРЫ ЧИПА

А

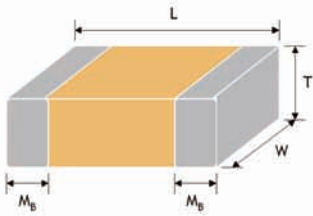


Рис. 1 контур MLCC

Размер дюйм (мм)	L (мм)	W (мм)	T(мм)	MB мин (мм)
0201 (0603)*	0.60 ± 0.03	0.30 ± 0.03	0.33 max.	0.10
0402(1005)*	1.00 ± 0.05	0.50 ± 0.05	0.55 max.	0.15
	1.00 +0.15/-0.10	0.50 +0.15/-0.10	0.65 max.	
0603 (1608)*	1.60 ± 0.10	0.80 ± 0.10	0.87 max.	0.20
	1.60	0.80	0.95 max.	
	+0.15/-0.10	+0.15/-0.10		
0805 (2012)	1.60 ± 0.20****	0.80 ± 0.15		
	2.00 ± 0.15	1.25 ± 0.10	1.35 max.	0.30
	2.00 ± 0.20	1.25 ± 0.20	1.45 max.	
2.10 ± 0.20****				
1206 (3216)	3.20 ± 0.15	1.60 ± 0.15	1.35 max.	0.30
	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.20	1.80 max.	
	3.30 ± 0.30****			
	3.20+0.30/-0.10	1.60+0.30/-0.10	1.90 max.	
1210 (3225)	3.20 ± 0.30	2.50 ± 0.20	1.35 max.	0.30
	3.20 ± 0.40	2.50 ± 0.30	2.80 max.	
	3.30 ± 0.40****			
1808 (4520)	4.50 ± 0.40	2.00 ± 0.20	2.20 max.	0.30 (0.25)**
	(4.50+0.5/-0.3)**	2.03 ± 0.25		
	4.60 ± 0.50****			
1812 (4532)	4.50 ± 0.40	3.20 ± 0.30	2.20 max.	0.30 (0.25)***
	(4.50+0.5/-0.3)***	3.20 ± 0.40	3.10 max.	
	4.60 ± 0.50****			
1825( 4563)	4.50 ± 0.40	6.30 ± 0.40	2.80 max.	0.30
	4.60 ± 0.50****			
2211 (5728)	5.70 ± 0.40	2.80 ± 0.30	2.80 max.	0.30
2220 (5750)	5.70 ± 0.40	5.00 ± 0.40	2.80 max.	0.30
	5.70 ± 0.50****			
2225 (5763)	5.70 ± 0.40	6.30 ± 0.40	2.80 max.	0.30
	5.70 ± 0.50****			
2020	5.00 ± 0.40	5.00 ± 0.40	3.80	0.30
3035	7.60 ± 0.50	8.90 ± 0.50	3.80	0.30
3333	8.40 ± 0.50	8.40 ± 0.50	3.80	0.30
3530	8.90 ± 0.50	7.60 ± 0.50	3.80	0.30
3640	9.10 ± 0.50	10.20 ± 0.50	3.80	0.30
3940	9.90 ± 0.50	10.20 ± 0.50	3.80	0.30
4045	10.20 ± 0.50	11.40 ± 0.50	3.80	0.30
4238	10.70 ± 0.50	9.70 ± 0.50	3.80	0.30
4252	10.70 ± 0.50	13.10 ± 0.50	3.80	0.30
4540	11.40 ± 0.50	10.20 ± 0.50	3.80	0.30
5550	14.00 ± 0.60	12.70 ± 0.60	3.80	0.30
5780	14.50 ± 0.60	20.30 ± 0.60	3.80	0.30
5868	14.70 ± 0.60	17.30 ± 0.70	3.80	0.30
6560	16.50 ± 0.70	15.20 ± 0.70	3.80	0.30
7680	19.30 ± 0.70	20.30 ± 0.70	3.80	0.30
7875	19.80 ± 0.70	19.10 ± 0.70	3.80	0.30
7880	19.80 ± 0.70	20.30 ± 0.70	3.80	0.30
8550	21.60 ± 0.80	12.70 ± 0.80	3.80	0.30
8840	22.40 ± 0.80	10.20 ± 0.80	3.80	0.30
42102	10.70 ± 0.50	25.90 ± 0.90	3.80	0.30
10642	26.90 ± 0.90	10.70 ± 0.50	3.80	0.30
13060	33.00 ± 0.90	15.20 ± 0.60	3.80	0.30

\* Только пайка.

\*\* Для 1808 сертификат безопасности.

\*\*\* Для 1812 сертификат безопасности.

\*\*\*\* Для продуктов серии FP.



## АЦІЇ UD

### 1210, 1812, 2220, 2225 Размеры

Диэлектрик		X7R										
Размер		1210				1812				1825	2220	2225
Номинальное напряжение (В)		10	16	25	50	10	16	25	50	50	50	50
Емкость	100пФ (101)											
	120пФ (121)											
	150пФ (151)											
	180пФ (181)											
	220пФ (221)											
	270пФ (271)											
	330пФ (331)											
	390пФ (391)											
	470пФ (471)											
	560пФ (561)											
	680пФ (681)											
	820пФ (821)											
	1,000пФ (102)											
	1,200пФ (122)											
	1,500пФ (152)											
	1,800пФ (182)											
	2,200пФ (222)											
	2,700пФ (272)											
	3,300пФ (332)											
	3,900пФ (392)											
	4,700пФ (472)											
	5,600пФ (562)											
	6,800пФ (682)											
	8,200пФ (822)											
	0.010пФ (103)											
	0.012мкФ (123)											
	0.015мкФ (153)											
	0.018мкФ (183)											
	0.022мкФ (223)											
	0.027мкФ (273)											
	0.033мкФ (333)											
	0.039мкФ (393)											
	0.047мкФ (473)											
	0.056мкФ (563)											
	0.068мкФ (683)											
	0.082мкФ (823)											
	0.10мкФ (104)											
	0.12мкФ (124)											
	0.15мкФ (154)											
	0.18мкФ (184)											
0.22мкФ (224)												
0.27мкФ (274)												
0.33мкФ (334)												
0.39мкФ (394)												
0.47мкФ (474)												
0.56мкФ (564)												
0.68мкФ (684)												
0.82мкФ (824)												
1.0мкФ (105)												

# РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ И КОЛИЧЕСТВО

Размер	Толщина (мм)	Бумажная лента		Пластиковая лента		Упаковка на лоток (шт / лоток)
		7" катушка	13" катушк	7" катушка	13" катушка	
0201(0603)	0.30 ± 0.03	15k	70k	-	-	-
	0.50 ± 0.05	10k	50K	-	-	-
0402 (1005)	0.50 +0.02/-0.05	10k	50K	-	-	-
	0.60 +0.05/-0.15	10k	-	-	-	-
	0.50 ± 0.10	4k	-	-	-	-
0603 (1608)	0.80 ± 0.07	4k	15k	-	-	-
	0.80+0.15/-0.10	4k	15k	-	-	-
	0.50 ± 0.10	4k	15k	-	-	-
	0.60 ± 0.10	4k	15k	-	-	-
0805 (2012)	0.80 ± 0.10	4k	15k	-	-	-
	0.85 ± 0.10	4k	15k	-	-	-
	1.25 ± 0.10	-	-	3k	10k	-
	1.25 ± 0.20	-	-	3k	10k	-
	0.80 ± 0.10	4k	15k	-	-	-
	0.85 ± 0.10	4k	15k	-	-	-
1206 (3216)	0.95 ± 0.10	-	-	3k	10k	-
	1.15 ± 0.15	-	-	3k	10k	-
	1.25 ± 0.10	-	-	3k	10k	-
	1.60 ± 0.20	-	-	2k	10k	-
	1.60 +0.30/-0.10	-	-	2k	9k	-
	0.85 ± 0.10	-	-	4k	10k	-
	0.95 ± 0.10	-	-	3k	10k	-
1210 (3225)	1.25 ± 0.10	-	-	3k	10k	-
	1.60 ± 0.20	-	-	2k	-	-
	2.00 ± 0.20	-	-	1k	6k	-
	2.50 ± 0.30	-	-	1k	-	-
1808 (4520)	1.25 ± 0.10	-	-	2k	10k	-
	1.60 ± 0.20	-	-	2k	8k	-
	2.00 ± 0.20	-	-	1k	6k	-
	1.25 ± 0.10	-	-	1k	-	-
1812 (4532)	1.60 ± 0.20	-	-	1k	-	-
	2.00 ± 0.20	-	-	1k	-	-
	2.50 ± 0.30	-	-	0.5k	3k	-
	2.80 ± 0.30	-	-	0.5k	-	-
1825 (4563)	2.00 ± 0.20	-	-	1k	-	-
	2.50 ± 0.30	-	-	0.5k	-	-
2211 (5728)	2.00 ± 0.20	-	-	1k	-	-
	2.50 ± 0.30	-	-	0.5k	-	-
2220 (5750)	2.00 ± 0.20	-	-	1k	-	-
	2.50 ± 0.30	-	-	0.5k	-	-
2225 (5763)	2.00 ± 0.20	-	-	1k	-	-
	2.50 ± 0.30	-	-	0.5k	-	-
2020		-	-	-	-	50
3035		-	-	-	-	50
3333		-	-	-	-	50
3530		-	-	-	-	50
3640		-	-	-	-	50
3940		-	-	-	-	50
4045		-	-	-	-	50
4238		-	-	-	-	50
4252		-	-	-	-	50
4540		-	-	-	-	50
5550	2.80 ± 0.30	-	-	-	-	25
5780	3.10 ± 0.30	-	-	-	-	25
5868	3.50 ± 0.30	-	-	-	-	25
6560		-	-	-	-	25
7680		-	-	-	-	25
7875		-	-	-	-	25
7880		-	-	-	-	25
8550		-	-	-	-	25
8840		-	-	-	-	25
42102		-	-	-	-	25
10642		-	-	-	-	25
13060		-	-	-	-	25



# РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ И КОЛИЧЕСТВО

## Размеры упаковки и количество

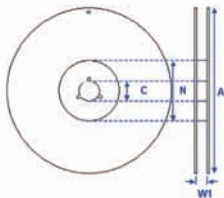


Рис. 4 размер катушки

Размер	0402, 0603, 0805, 1206, 1210			1812, 1825, 2211, 2220, 2225	0201	
Размер катушки	7"	10"	13"	7"	7"	13"
C	13.0+0.5/-0.2	13.0+0.5/-0.2	13.0+0.5/-0.2	13.0+0.5/-0.2	13.0+0.5/-0.2	13.0+0.5/-0.2
W <sub>1</sub>	8.4+1.5/-0	8.4+1.5/-0	8.4+1.5/-0	12.4+2.0/-0	8.4+1.5/-0	8.4+1.5/-0
A	178.0 ± 0.10	250.0 ± 1.0	330.0 ± 1.0	178.0 ± 0.10	178.0 ± 0.10	330.0 ± 1.0
N	60.0+1.0/-0	100.0 ± 1.0	100 ± 1.0	80.0 ± 1.0	60.0+1.0/-0	100 ± 1.0

## Размеры бумажной ленты

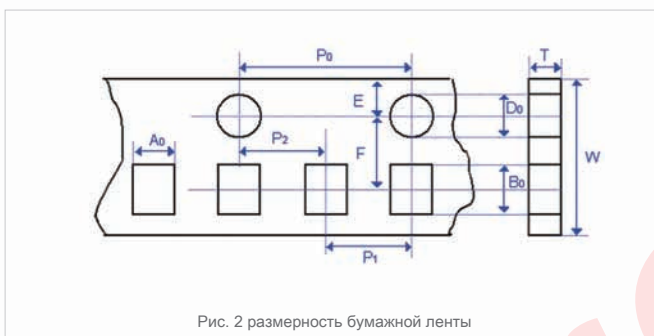


Рис. 2 размерность бумажной ленты

## Размеры пластиковой ленты

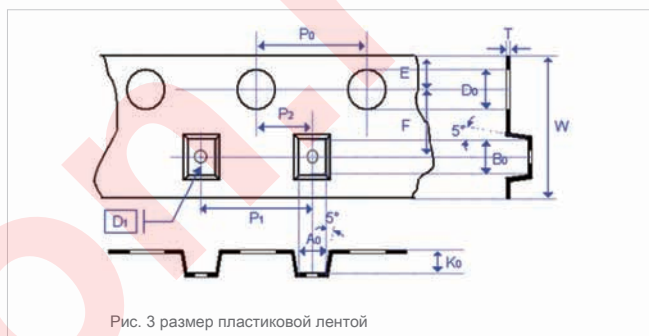


Рис. 3 размер пластиковой лентой

Размер	0201	0402	0603	0805	1206	1210
Толщина чипа	0.30 ± 0.03	0.50 ± 0.05	0.80 ± 0.07	0.80+0.15/-0.10	0.80 ± 0.10	0.80 ± 0.10
A <sub>0</sub>	0.38 ± 0.05	0.62 ± 0.05	1.00+0.05/-0.10	1.02+0.05/-0.10	1.50 ± 0.10	<1.65
B <sub>0</sub>	0.68 ± 0.05	1.12 ± 0.05	1.80 ± 0.10	1.80 ± 0.10	2.30 ± 0.10	<2.40
T	0.42 ± 0.05	0.60 ± 0.05	0.95 ± 0.05	0.97 ± 0.05	0.95 ± 0.05	0.23 ± 0.05
K <sub>0</sub>	-	-	-	-	<2.50	-
W	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10
P <sub>0</sub>	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10
10xP <sub>0</sub>	40.0 ± 0.10	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20
P <sub>1</sub>	2.00 ± 0.05	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10
P <sub>2</sub>	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05
D <sub>0</sub>	1.55 ± 0.05	1.55 ± 0.05	1.55 ± 0.05	1.55 ± 0.05	1.55 ± 0.05	1.50 ± 0.10/-0
D <sub>1</sub>	-	-	-	-	1.00 ± 0.10	-
E	1.75 ± 0.05	1.75 ± 0.05	1.75 ± 0.05	1.75 ± 0.05	1.75 ± 0.05	1.75 ± 0.10
F	3.50 ± 0.05	3.50 ± 0.05	3.50 ± 0.05	3.50 ± 0.05	3.50 ± 0.05	3.50 ± 0.05

Размер	1808	1812	1825	2211	2220	2225
Толщина чипа	1.25 ± 0.10	1.60 ± 0.20	1.25 ± 0.10	1.60 ± 0.20	1.40 ± 0.15	1.60 ± 0.20
A <sub>0</sub>	<2.50	<2.50	<3.90	<3.90	<6.80	<6.80
B <sub>0</sub>	<5.30	<5.30	<5.30	<5.30	<6.50	<6.50
T	0.25 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.30 ± 0.10	0.30 ± 0.10
K <sub>0</sub>	<2.50	<2.50	<2.50	<3.00	<2.50	<3.10
W	12.0 ± 0.20	12.0 ± 0.20	12.0 ± 0.20	12.0 ± 0.20	12.0 ± 0.20	12.0 ± 0.20
P <sub>0</sub>	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10
10xP <sub>0</sub>	40.0 ± 0.20	40.0 ± 0.20	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20	40.00 ± 0.20
P <sub>1</sub>	4.00 ± 0.10	4.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10	8.00 ± 0.10
P <sub>2</sub>	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05	2.00 ± 0.05
D <sub>0</sub>	1.50 ± 0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0	1.50+0.10/-0
D <sub>1</sub>	1.50 ± 0.10	1.50 ± 0.10	1.50 ± 0.10	1.50 ± 0.10	1.50 ± 0.10	1.50 ± 0.10
E	1.75 ± 0.10	1.75 ± 0.10	1.75 ± 0.10	1.75 ± 0.10	1.75 ± 0.10	1.75 ± 0.10
F	5.50 ± 0.05	5.50 ± 0.05	5.50 ± 0.05	5.50 ± 0.05	5.50 ± 0.05	5.50 ± 0.05