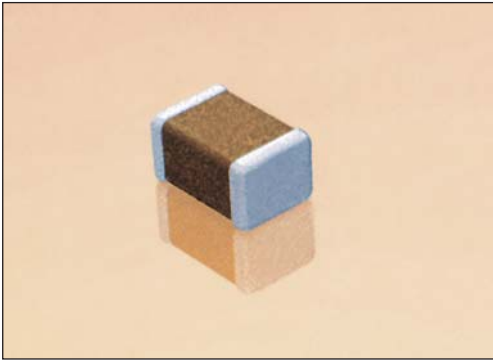


X5R Dielectric

General Specifications



GENERAL DESCRIPTION

- General Purpose Dielectric for Ceramic Capacitors
- EIA Class II Dielectric
- Temperature variation of capacitance is within $\pm 15\%$ from -55°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Well suited for decoupling and filtering applications
- Available in High Capacitance values (up to $100\mu\text{F}$)

PART NUMBER (see page 2 for complete part number explanation)

1210

Size
(L" x W")

4

Voltage
4 = 4V
6 = 6.3V
Z = 10V
Y = 16V
3 = 25V
D = 35V
5 = 50V

D

Dielectric
D = X5R

107

Capacitance Code (In pF)
2 Sig. Digits + Number of Zeros

M

Capacitance Tolerance
K = $\pm 10\%$
M = $\pm 20\%$

A

Failure Rate
A = N/A

T

Terminations
T = Plated Ni and Sn

2

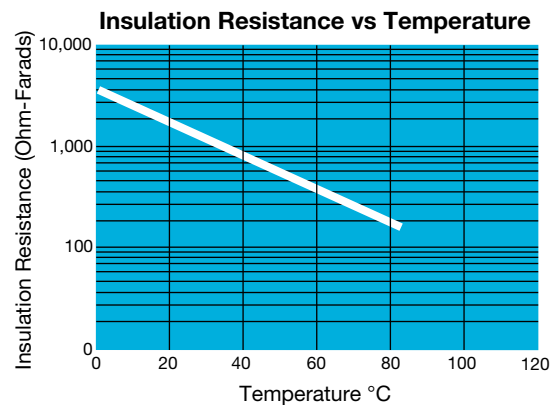
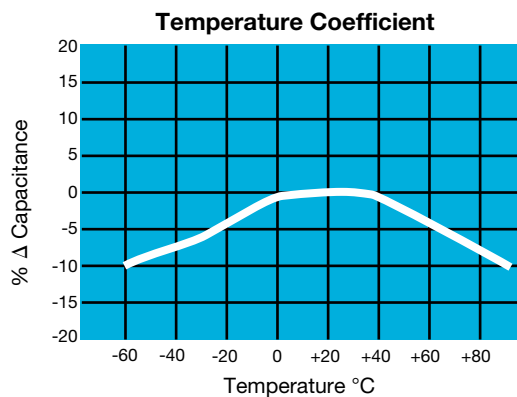
Packaging
2 = 7" Reel
4 = 13" Reel
7 = Bulk Cass.
9 = Bulk

A

Special Code
A = Std.

NOTE: Contact factory for availability of Tolerance Options for Specific Part Numbers.
Contact factory for non-specified capacitance values.

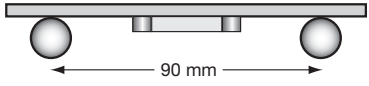
TYPICAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS



X5R Dielectric



Specifications and Test Methods

Parameter/Test		X5R Specification Limits	Measuring Conditions	
Operating Temperature Range		-55°C to +85°C	Temperature Cycle Chamber	
Capacitance		Within specified tolerance	Freq.: 1.0 kHz $\pm$ 10% Voltage: 1.0Vrms $\pm$.2V For Cap > 10 μ F, 0.5Vrms @ 120Hz	
Dissipation Factor		$\leq$ 2.5% for $\geq$ 50V DC rating $\leq$ 3.0% for 25V DC rating $\leq$ 12.5% Max. for 16V DC rating and lower Contact Factory for DF by PN		
Insulation Resistance		10,000M Ω or 500M Ω - μ F, whichever is less		
Dielectric Strength		No breakdown or visual defects	Charge device with rated voltage for 120 $\pm$ 5 secs @ room temp/humidity Charge device with 300% of rated voltage for 1-5 seconds, w/charge and discharge current limited to 50 mA (max)	
Resistance to Flexure Stresses	Appearance	No defects	Deflection: 2mm Test Time: 30 seconds  1mm/sec 90 mm	
	Capacitance Variation	$\leq \pm 12\%$		
	Dissipation Factor	Meets Initial Values (As Above)		
	Insulation Resistance	$\geq$ Initial Value x 0.3		
Solderability		$\geq$ 95% of each terminal should be covered with fresh solder	Dip device in eutectic solder at 230 $\pm$ 5°C for 5.0 $\pm$ 0.5 seconds	
Resistance to Solder Heat	Appearance	No defects, <25% leaching of either end terminal	Dip device in eutectic solder at 260°C for 60 seconds. Store at room temperature for 24 $\pm$ 2 hours before measuring electrical properties.	
	Capacitance Variation	$\leq \pm 7.5\%$		
	Dissipation Factor	Meets Initial Values (As Above)		
	Insulation Resistance	Meets Initial Values (As Above)		
	Dielectric Strength	Meets Initial Values (As Above)		
Thermal Shock	Appearance	No visual defects	Step 1: -55°C $\pm$ 2°	30 $\pm$ 3 minutes
	Capacitance Variation	$\leq \pm 7.5\%$	Step 2: Room Temp	$\leq$ 3 minutes
	Dissipation Factor	Meets Initial Values (As Above)	Step 3: +85°C $\pm$ 2°	30 $\pm$ 3 minutes
	Insulation Resistance	Meets Initial Values (As Above)	Step 4: Room Temp	$\leq$ 3 minutes
	Dielectric Strength	Meets Initial Values (As Above)	Repeat for 5 cycles and measure after 24 $\pm$ 2 hours at room temperature	
Load Life	Appearance	No visual defects	Charge device with 1.5X rated voltage in test chamber set at 85°C $\pm$ 2°C for 1000 hours (+48, -0). Note: Contact factory for *optional specification part numbers that are tested at < 1.5X rated voltage. Remove from test chamber and stabilize at room temperature for 24 $\pm$ 2 hours before measuring.	
	Capacitance Variation	$\leq \pm 12.5\%$		
	Dissipation Factor	$\leq$ Initial Value x 2.0 (See Above)		
	Insulation Resistance	$\geq$ Initial Value x 0.3 (See Above)		
	Dielectric Strength	Meets Initial Values (As Above)		
Load Humidity	Appearance	No visual defects	Store in a test chamber set at 85°C $\pm$ 2°C/ 85% $\pm$ 5% relative humidity for 1000 hours (+48, -0) with rated voltage applied. Remove from chamber and stabilize at room temperature and humidity for 24 $\pm$ 2 hours before measuring.	
	Capacitance Variation	$\leq \pm 12.5\%$		
	Dissipation Factor	$\leq$ Initial Value x 2.0 (See Above)		
	Insulation Resistance	$\geq$ Initial Value x 0.3 (See Above)		
	Dielectric Strength	Meets Initial Values (As Above)		

X5R Dielectric

Capacitance Range



PREFERRED SIZES ARE SHADED

SIZE		0101*			0201			0402			0603			0805			1206			1210			1812											
Soldering		Reflow Only			Reflow Only			Reflow/Wave			Reflow/Wave			Reflow/Wave			Reflow/Wave			Reflow Only			Reflow Only											
Packaging		Paper/Embossed			All Paper			All Paper			All Paper			Paper/Embossed			Paper/Embossed			Paper/Embossed			All Embossed											
(L) Length	mm (in.)	0.40 ± 0.02 (0.016 ± 0.0008)			0.60 ± 0.03 (0.024 ± 0.001)			1.00 ± 0.10 (0.040 ± 0.004)			1.60 ± 0.15 (0.063 ± 0.006)			2.01 ± 0.20 (0.079 ± 0.008)			3.20 ± 0.20 (0.126 ± 0.008)			3.20 ± 0.20 (0.126 ± 0.008)			4.50 ± 0.30 (0.177 ± 0.012)											
(W) Width	mm (in.)	0.20 ± 0.02 (0.008 ± 0.0008)			0.30 ± 0.03 (0.011 ± 0.001)			0.50 ± 0.10 (0.020 ± 0.004)			0.81 ± 0.15 (0.032 ± 0.006)			1.25 ± 0.20 (0.049 ± 0.008)			1.60 ± 0.20 (0.063 ± 0.008)			2.50 ± 0.20 (0.098 ± 0.008)			3.20 ± 0.20 (0.126 ± 0.008)											
(t) Terminal	mm (in.)	0.10 ± 0.04 (0.004 ± 0.016)			0.15 ± 0.05 (0.006 ± 0.002)			0.25 ± 0.15 (0.010 ± 0.006)			0.35 ± 0.15 (0.014 ± 0.006)			0.50 ± 0.25 (0.020 ± 0.010)			0.50 ± 0.25 (0.020 ± 0.010)			0.50 ± 0.25 (0.020 ± 0.010)			0.61 ± 0.36 (0.024 ± 0.014)											
WDC		6.3	10		4	6.3	10	16	25	4	6.3	10	16	25	35	50	6.3	10	16	25	35	50	100	4	6.3	10	16	25	35	50	6.3	10	25	50
Cap (pF)	100			B						A																								
	150			B						A																								
	220			B						A						C																		
	330			B						A																								
	470			B						A																								
	680			B						A																								
	1000			B						A																								
	1500		B	B						A																								
	2200		B	B						A																								
	3300		B	B						A																								
	4700		B	B						A																								
	6800		B	B						A																								
Cap (μF)	0.010		B	B						A																								
	0.015		B							A																								
	0.022		B							A*																								
	0.033		B							A*																								
	0.047		B							A*																								
	0.068		B							A*																								
	0.10		B							A*																								
	0.15									A*																								
	0.22									A*																								
	0.33									A*																								
	0.47									A*																								
	0.68									A*																								
	1.0									A*																								
	1.5									A*																								
	2.2									A*																								
	3.3									A*																								
	4.7									A*																								
	10									A*																								
	22									E*																								
	47									E*																								
	100									E*																								
WDC		6.3	10		4	6.3	10	16	25	4	6.3	10	16	25	35	50	6.3	10	16	25	35	50	100	4	6.3	10	16	25	35	50	6.3	10	25	50
SIZE		0101*			0201			0402			0603			0805			1206			1210			1812											
Letter		A	B	C	E	G	J	K	M	N	P	Q	X	Y	Z																			
Max.		0.33	0.22	0.56	0.71	0.90	0.94	1.02	1.27	1.40	1.52	1.78	2.29	2.54	2.79																			
Thickness		(0.013)	(0.009)	(0.022)	(0.028)	(0.035)	(0.037)	(0.040)	(0.050)	(0.055)	(0.060)	(0.070)	(0.090)	(0.100)	(0.110)																			
		PAPER										EMBOSS																						

- = Under Development
- = *Optional Specifications – Contact factory

NOTE: Contact factory for non-specified capacitance values

*EIA 01005





О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.

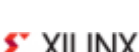
Наша компания это:

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок





Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и
качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

<http://www.tradeelectronics.ru/>