

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ (SMD)



Типоразмер EIA	Типоразмер метрический	L (mm)	W (mm)	H (mm)
0402	1005	1.0	0.5	0.55
0603	1608	1.6	0.8	0.9
0805	2012	2.0	1.25	1.3
1206	3216	3.2	1.6	1.5
1210	3225	3.2	2.5	1.7
1812	4532	4.5	3.2	1.7
1825	4564	4.5	6.4	1.7
2220	5650	5.6	5.0	1.8
2225	5664	5.6	6.3	2.0



Керамические конденсаторы SMD ввиду их малых габаритов иногда маркируются кодом, состоящим из одного или двух символов и цифры. Первый символ, если он есть — код изготовителя (напр. K для Kemet, и т.д.), второй символ — мантисса и цифра показатель степени (множитель) емкости в pF. Например S3 — 4.7 nF (4.7×10^3 Pf) конденсатор от неизвестного изготовителя, в то время как KA2 100 pF (1.0×10^2 PF) конденсатор от фирмы Kemet.

Letter	Mantissa	Letter	Mantissa	Letter	Mantissa	Letter	Mantissa
A	1.0	J	2.2	S	4.7	a	2.5
B	1.1	K	2.4	T	5.1	b	3.5
C	1.2	L	2.7	U	5.6	d	4.0
D	1.3	M	3.0	V	6.2	e	4.5
E	1.5	N	3.3	W	6.8	f	5.0
F	1.6	P	3.6	X	7.5	m	6.0
G	1.8	Q	3.9	Y	8.2	n	7.0
H	2.0	R	4.3	Z	9.1	t	8.0

Конденсаторы изготавливаются с различными типами диэлектриков: NP0, X7R, Z5U и Y5V Диэлектрик NP0(COG) обладает низкой диэлектрической проницаемостью, но хорошей температурной стабильностью (ТКЕ близок к нулю). SMD конденсаторы больших номиналов, изготовленные с применением этого диэлектрика наиболее дорогостоящие. Диэлектрик X7R имеет более высокую диэлектрическую проницаемость, но меньшую температурную стабильность. Диэлектрики Z5U и Y5V имеют очень высокую диэлектрическую проницаемость, что позволяет изготовить конденсаторы с большим значением емкости, но имеющих значительный разброс параметров. SMD конденсаторы с диэлектриками X7R и Z5U используются в цепях общего назначения.

Температурный диапазон				Изменение емкости	
Первый символ	Нижний предел	Второй символ	Верхний предел	Третий символ	Точность
Z	+10°C	2	+45°C	A	±1.0%
Y	-30°C	4	+65°C	B	±1.5%
X	-55°C	5	+85°C	C	±2.2%
		6	+105°C	D	±3.3%
		7	+125°C	E	±4.7%
		8	+150°C	F	±7.5%
		9	+200°C	P	±10%
				R	±15%
				S	±22%
				T	+22,-33%
				U	+22,-56%
				V	+22,-82%

В общем случае керамические конденсаторы на основе диэлектрика с высокой проницаемостью обозначаются согласно EIA тремя символами, первые два из которых указывают на нижнюю и верхнюю границы рабочего диапазона температур, а третий — допустимое изменение емкости в этом диапазоне. Расшифровка символов кода приведена в таблице.

Примеры:

Z5U — конденсатор с точностью +22, -56% в диапазоне температур от +10 до +85°C. **X7R** — конденсатор с точностью ±15% в диапазоне температур от -55 до +125°C.