HICAP – МНОГОСЛОЙНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ ЧИП КОНДЕНСАТОРЫ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ

Являются заменой с улучшением ряда характеристик для танталовых и алюминиевых электролитических конденсаторов.

Применение конденсаторов большой емкости

Сглаживание и фильтрация	Байпасные цепи	Разделительные цепи
• Сглаживание и стабилизация выходного напряжения • Подавление шумов	• Выделение паразитных сигналов и направление их в обходной канал. Фильтрация сигнала	• Отсечение постоянной составляющей

Новое наименование	Старое наименование	Емкость, мкФ	Типоразмер	Напряжение, В	Тип ТКЕ	Точность, %
GRM31MF51A475ZA01L	GRM42-6Y5V475Z10D530	4.7	1206	10	Y5V	-20...+80
GRM31CR61C475KA01L	GRM42-6X5R475K16D549			16	X5R	±10
GRM31MF51A106ZA01L	GRM42-6Y5V106Z10D530	10	1206	10	Y5V	-20...+80
GRM31CR61A106KA01L	GRM42-6X7R106K10D530			16	X7R	±10
GRM32NF51E106ZA01L	GRM42-2Y5V106Z25D500		1210	25	Y5V	-20...+80
GRM32ER61A226KA65L	GRM42-235X5R226K10D539	22	1210	10	X5R	±10

Сравнение параметров разных типов конденсаторов

Оценки приводятся по шкале: 5 – отлично 4 – хорошо 3 – посредственно 2 - плохо Критерии		Многослойные керамические конденсаторы		Танталовые конденсаторы	Алюминиевые электролитические конденсаторы
Высокочастотные приложения	Стабильность емкости при изменении частоты	5		3	2
	Улучшение фильтрующих свойств с ростом частоты (уменьшение импеданса)	5		3	2
Надежность	Устойчивость к пробою напряжения	5		3	3
	Продолжительность срока службы	5		3	3
	Стабильность при разогреве от тока пульсации	5		3	2
Другие параметры	Шумоподавление	5		3	2
	Независимость от полюсов включ. (неполярн.)	5		2	2
	Миниатюризация	5		4	3
	Стабильность емкости при скачках температуры	X7R	Y5V	3	4
		4	3		
	Стабильность емкости при скачках напряжения	X7R	Y5V	4	4
		3	3		

Рекомендуемые замены для байпасных цепей

	Танталовые конденсаторы	Керамические конденсаторы
Для байпасных цепей шумоподавления эквивалентной заменой танталовым будут керамические конденсаторы меньшей емкости (от 1/2 до 1/10 емкости Та).	1 мкФ	от 0.1 до 0.47 мкФ
	2.2 мкФ	от 0.22 до 1 мкФ
	4.7 мкФ	от 0.47 до 2.2 мкФ
	10 мкФ	от 1 до 4.7 мкФ
	22 мкФ	от 2.2 до 10 мкФ
	47 мкФ	от 4.7 до 22 мкФ
	100 мкФ	от 10 до .47 мкФ

КЕРАМИЧЕСКИЕ ЧИП КОНДЕНСАТОРЫ СЕРИИ GRM

Серия GRM представляет собой законченную линию керамических ЧИП конденсаторов общего применения, диапазон номинальных емкостей от 0.5 пФ до 10 мкФ, рабочее напряжение 6.3, 10, 16, 25, 50, 100, 200 и 500 В, тип диэлектриков от C0G до Y5V. Выпускаются в корпусах типоразмеров от 0201 до 2220.

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

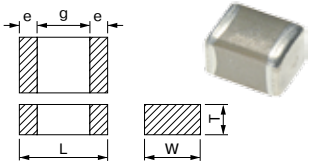
GRM	21	6	R7	1H	471	K
1	2	3	4	5	6	7

1. **GRM** — керамические чип конденсаторы
2. **Типоразмер** (табл. 1)
3. **Кодовое обозначение толщины:**
   цифры от 1 до 6,
   буквы от A до Q
4. **ТКЕ**
   5C – C0G (NP0)
   R7 – X7R
   R5 – X5R
   F5 – Y5V
   E4 – Z5U
5. **Номинальное напряжение**
   0J – 6.3 В
   1A – 10 В
   1C – 16 В
   1E – 25 В
   1H – 50 В
   2A – 100 В
   2E – 250 В
   2J – 630 В
   3A – 1 кВ
6. **Емкость***, пФ
7. **Точность** (табл. 2)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Табл. 1

Серия	Типо-размер	Размеры, мм				
		L	W	T макс.	e	g
GRM18	0603	1.6	0.8	0.8	0.5	0.5
GRM21	0805	2.0	1.25	1.25	0.7	0.7
GRM31	1206	3.2	1.6	1.6	0.8	1.5
GRM32	1210	3.2	2.5	2.5	0.3	1.0
GRM43	1812	4.5	3.2	2	0.3	2.0
GRM55	2220	5.7	5.0	2	0.3	2.0



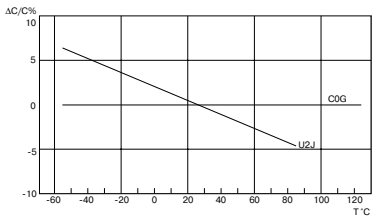
КОДОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДОПУСКА

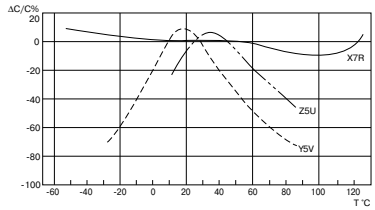
Табл. 2

Код	Точность	Примечание
C	±0.25 пФ	Для конденсаторов емкостью до 10 пФ
D	±0.5 пФ	
J	±5%	Для конденсаторов емкостью выше 10 пФ
K	±10%	
M	±20%	
Z	-20...+80%	

Тип ТКЕ	Диапазон рабочих температур, °C	Точность, %
X5R	-55...+85	±15
X7R	-55...+125	±15
Z5U	+10...+85	-56..+22
Y5V	-30...+85	-82..+22
COG	-55...+125	0±30 x10-6/°C

ТКЕ В РАБОЧЕМ ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР





* Указывается кодовое обозначение емкости. Первые две цифры обозначают значение емкости в пФ, третья - множитель (степень числа 10).
Например, 102 = 10 пФ x 102 = 1000 пФ
103 = 10 пФ x 103 = 10000 пФ = 0,01 мкФ.
Пример: GRM 40 X7R 102 K 50 - керамический ЧИП конденсатор размера 0805, тип диэлектрика X7R, 1000 пФ, ±10%, 50 В.