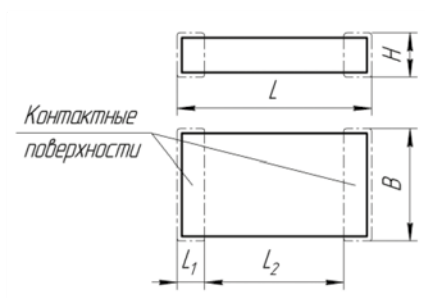
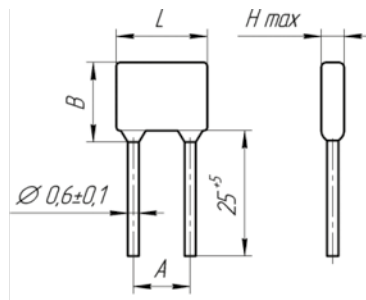


1.7. Конденсаторы МЧ и МО



Конденсатор МЧ
Рис. 1



Конденсатор МО
Рис. 2

Конденсаторы выпускают в соответствии с требованиями Международной Электротехнической Комиссии (IEC) IEC 60384-1 (СТБ IEC 60384-1). Предназначены для эксплуатации в цепях постоянного, переменного тока и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают: МЧ– в соответствии с ТУ РБ 07612048.001-94;

МО типа 1– в соответствии с ТУ РБ 07612048.002-94;

МО типа 2– в соответствии с ТУ РБ 07612048.003-94.

МЧ (рис. 1) незащищенные керамические конденсаторы.

Конденсаторы изготавливают с контактными поверхностями:

– серебро-палладий (код Р),

– серебро/никель-барьер/олово (код N).

Конденсаторы МЧ с контактными поверхностями серебро/никель-барьер/олово (код N) и серебро-палладий (код Р) изготавливают в едином исполнении, пригодном как для ручной, так и для автоматизированной сборки аппаратуры. Конденсаторы с контактными поверхностями серебро-палладий/олово-свинец-серебро (код О) изготавливают только по согласованию между изготовителем и потребителем; для автоматизированной сборки аппаратуры не изготавливают.

Упаковывают конденсаторы россыпью, МЧ для автоматизированной сборки аппаратуры– в блистер-ленту и катушки (см. раздел 3 каталога).

МО (рис. 2) изолированные окуленные керамические конденсаторы.

Упаковывают– россыпью.

Параметры и характеристики:

Номинальное напряжение $U_{ном}$, В

CG, 2C1, 2D1

2F3

Диапазон рабочих температур, °C

CG, 2C1, 2D1

2F3

25, 50, 100, 250, 500

16, 25, 50, 100

–55/125

–40/85

Тангенс угла потерь, не более

CG

$C_{ном} < 5$ пФ: не нормируется;

$5 \text{ пФ} \leq C_{ном} < 50 \text{ пФ}$: $1,5 \left(\frac{150}{C_{ном}} + 7 \right) \times 10^{-4}$;

$C_{ном} \geq 50 \text{ пФ}$: 0,0015

0,035

2C1, 2D1, 2F3

Сопротивление изоляции МОм, не менее

CG для $C_{ном} \leq 10$ нФ

2C1, 2D1, 2F3 для $C_{ном} \leq 25$ нФ

Постоянная времени, МОм • мкФ, не менее

CG для $C_{ном} > 10$ нФ

2C1, 2D1, 2F3 для $C_{ном} > 25$ нФ

Допускаемое отклонение емкости от номинальной:

для группы CG при $C_{ном} < 5$ пФ

для группы CG при $5 \text{ пФ} \leq C_{ном} < 10$ пФ

для группы CG при $C_{ном} \geq 10$ пФ

для группы 2C1

для группы 2D1

для группы 2F3

10 000

4 000

100

100

$\pm 0,1$ пФ; $\pm 0,25$ пФ; $\pm 0,5$ пФ

$\pm 0,5$ пФ; $\pm 1,0$ пФ; $\pm 2,0$ пФ

± 2 %; ± 5 %; ± 10 %; ± 20 %

± 10 %; ± 20 %; $-20/+50$ %

± 20 %; $-20/+50$ %

$-20/+80$ %

Размеры конденсаторов МЧ

Вид и кода размера	Размеры, мм								L _{min}	L _{2min}
	L			B			H _{max}			
	Номинал	Предельное отклонение для кодов контактных поверхностей		Номинал	Предельное отклонение для кодов контактных поверхностей		Для кодов контактных поверхностей			
		N, P	O		N, P	O	N, P	O		
МЧ1608М	1,6	$\pm 0,2$	+0,3 –0,2	0,8	$\pm 0,2$	+0,3 –0,2	1,2	1,4	0,2	0,4
МЧ2012М	2,0	$\pm 0,3^*$	+0,4 –0,3	1,25			1,4	1,6		
МЧ3216М	3,2	$\pm 0,4^*$	+0,5 –0,4	1,6			1,6	1,8		
МЧ3225М				2,5	$\pm 0,3^*$	+0,4 –0,3	2,0	2,2	0,8	
МЧ4532М	4,5	$\pm 0,5$	+0,7 –0,5	3,2	$\pm 0,4$	+0,5 –0,4	2,2	2,4		0,3
МЧ5750М	5,7			5,0	$\pm 0,5$	+0,7 –0,5	2,6	2,8		

Примечание– *Для автоматизированной сборки аппаратуры предельное отклонение $\pm 0,2$ мм.

Конденсаторы МО

Группа по ТСЕ	U _{ном} , В	Диапазон номинальных емкостей С _{ном} (промежуточные значения С _{ном} соответствуют рядам Е по ГОСТ 28884-90: Е6 для групп 2F3, 2D1 и группы 2C1 с допускаемыми отклонениями емкости ±20 %; -20/+50 %; Е12 для группы 2C1 с допускаемым отклонением емкости ±10 %; Е24 для группы CG)						
		2200 пФ-0,1 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,68 мкФ	0,15-1,0 мкФ	0,15-3,3 мкФ		
2F3	16	2200 пФ-0,1 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,68 мкФ	0,15-1,0 мкФ	0,15-3,3 мкФ		
	25	1000 пФ-0,1 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,47 мкФ	0,01-1,0 мкФ	0,01-2,2 мкФ		
	50	1000 пФ-0,068 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,33 мкФ	0,01-0,47 мкФ	0,033-2,2 мкФ		
	100	1000 пФ-0,022 мкФ	6800 пФ-0,068 мкФ	6800 пФ-0,15 мкФ	0,01-0,33 мкФ	0,033-0,68 мкФ		
2C1, 2D1	25	100 пФ-0,033 мкФ	680 пФ-0,1 мкФ	680 пФ-0,22 мкФ	1000 пФ-0,47 мкФ	0,01-1,0 мкФ		
	50	100 пФ-0,022 мкФ	680 пФ-0,068 мкФ	680 пФ-0,15 мкФ	1000 пФ-0,33 мкФ	0,01-0,68 мкФ		
	100	100-4700 пФ	680 пФ-0,022 мкФ	680 пФ-0,033 мкФ	1000 пФ-0,1 мкФ	0,01-0,22 мкФ		
	250	100-3300 пФ	680 пФ-0,01 мкФ	680 пФ-0,022 мкФ	1000 пФ-0,033 мкФ	0,01-0,1 мкФ		
	500	-	100-2200 пФ	100-6800 пФ	1000 пФ-0,015 мкФ	0,01-0,022 мкФ		
CG	25; 50	0,47-1500 пФ	0,47-3900 пФ	10-6800 пФ	220 пФ-0,016 мкФ	1000 пФ-0,033 мкФ		
	100	0,47-1100 пФ	0,47-3300 пФ	10-6200 пФ	220 пФ-0,013 мкФ	1000 пФ-0,03 мкФ		
	250	0,47-360 пФ	0,47-1100 пФ	10-2400 пФ	220-4700 пФ	1000 пФ-0,011 мкФ		
	500	-	0,47-390 пФ	10-680 пФ	220-2000 пФ	1000-3900 пФ		
L _{max} × B _{max} × H _{max} , мм		4,5×6,0×3,5	4,5×6,0×3,5	5,6×6,5×3,5	5,6×6,5×3,5	5,6×7,5×4,0	7,1×8,0×4,0	8,5×10,1×4,5
А, мм		2,5±0,8	5,0±0,8	2,5±0,8	5,0±0,8			
Код размера		10	11	20	21	31	41	51

Конденсаторы МЧ

Группа по ТСЕ	U _{ном} , В	Диапазон номинальных емкостей С _{ном} (промежуточные значения С _{ном} соответствуют рядам Е по ГОСТ 28884-90: Е6 для групп 2F3, 2D1 и группы 2C1 с допускаемым отклонением емкости ±20 %; -20/+50 %; Е12 для группы 2C1 с допускаемым отклонением емкости ±10 %; Е24 для группы CG)					
		2200 пФ-0,033 мкФ	2200 пФ-0,1 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,68 мкФ	0,15-1,0 мкФ	0,15-3,3 мкФ
L × B, мм		1,6×0,8	2,0×1,25	3,2×1,6	3,2×2,5	4,5×3,2	5,7×5,0
Код размера		1608M	2012M	3216M	3225M	4532M	5750M
2F3	16	2200 пФ-0,033 мкФ	2200 пФ-0,1 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,68 мкФ	0,15-1,0 мкФ	0,15-3,3 мкФ
	25	1000 пФ-0,047 мкФ	1000 пФ-0,15 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,47 мкФ	0,01-1,0 мкФ	0,01-2,2 мкФ
	50	1000 пФ-0,033 мкФ	1000 пФ-0,1 мкФ	6800 пФ-0,22 мкФ	6800 пФ-0,47 мкФ	0,01-0,47 мкФ	0,033-2,2 мкФ
	100	-	1000 пФ-0,033 мкФ	6800 пФ-0,068 мкФ	6800 пФ-0,15 мкФ	0,01-0,33 мкФ	0,033-0,68 мкФ
2C1, 2D1	25	100 пФ-0,015 мкФ	100 пФ-0,039 мкФ	680 пФ-0,1 мкФ	680 пФ-0,22 мкФ	1000 пФ-0,47 мкФ	0,01-1,0 мкФ
	50	100 пФ-0,01 мкФ	100 пФ-0,022 мкФ	680 пФ-0,082 мкФ	680 пФ-0,18 мкФ	1000 пФ-0,33 мкФ	0,01-0,68 мкФ
	100	100-1200 пФ	100-5600 пФ	680 пФ-0,022 мкФ	680 пФ-0,033 мкФ	1000 пФ-0,1 мкФ	0,01-0,22 мкФ
	250	-	100-3300 пФ	680 пФ-0,01 мкФ	680 пФ-0,022 мкФ	1000 пФ-0,033 мкФ	0,01-0,1 мкФ
	500	-	-	100-2200 пФ	100-6800 пФ	1000 пФ-0,015 мкФ	0,01-0,022 мкФ
CG	25; 50	0,47-430 пФ	0,47-1600 пФ	0,47-4300 пФ	10-9100 пФ	220 пФ-0,016 мкФ	1000 пФ-0,033 мкФ
	100	0,47-330 пФ	0,47-1200 пФ	0,47-3600 пФ	10-6800 пФ	220 пФ-0,013 мкФ	1000 пФ-0,03 мкФ
	250	-	0,47-360 пФ	0,47-1100 пФ	10-2400 пФ	220-4700 пФ	1000 пФ-0,011 мкФ
	500	-	-	0,47-430 пФ	10-750 пФ	220-2000 пФ	1000-3900 пФ

Примеры условного обозначения

МЧ1608М	CG	180 пФ	±5 %	100 В	A	N	ТУ РБ 07612048.001-94
(а) (б)	(в)	(г)	(д)	(е)	(ж)	(з)	(и)
МО41	CG	0,01 мкФ	±10 %	50 В			ТУ РБ 07612048.002-94
(а) (б)	(в)	(г)	(д)	(е)			(и)
МО51	2C1	0,15 мкФ	±20 %	100 В			ТУ РБ 07612048.003-94
(а) (б)	(в)	(г)	(д)	(е)			(и)

- а) вид конденсатора;
 б) код размера корпуса;
 в) группа по ТСЕ;
 г) номинальная емкость;
 д) допускаемое отклонение емкости от номинальной;
 е) номинальное напряжение;
 ж) код упаковки (буква «А» – для конденсаторов МЧ в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки аппаратуры);
 з) код контактных поверхностей для конденсаторов МЧ;
 и) обозначение документа на поставку.