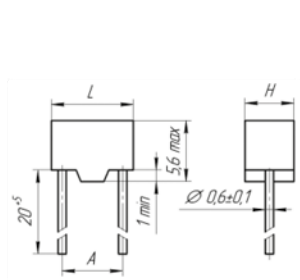
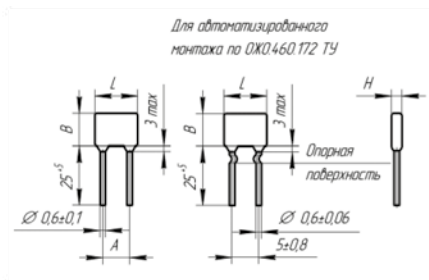


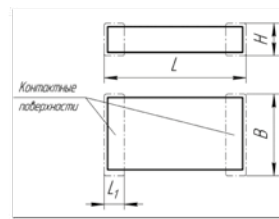
1.11. Конденсаторы K10-17



К10-17а, ОСК10-17а
Рис. 1



К10-176, ОСМК10-176
Рис. 2



К10-17в, ОСК10-17в, К10-17-4в
Рис. 3

Конденсаторы K10-17 предназначены для работы в цепях постоянного, переменного токов и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в соответствии с: ОЖО.460.172 ТУ;
ОЖО.460.107 ТУ;
ОЖО.460.107 ТУ ОЖО.460.183 ТУ;
ОЖО.460.107 ТУ ПО.070.052.

Конденсаторы выпускают в водородоустойчивом исполнении.

K10-17а (рис. 1) правильной формы, изолированные керамические конденсаторы, исполнение – всеклиматическое.

K10-176 (рис. 2) изолированные окукленные керамические конденсаторы, исполнение – всеклиматическое.

K10-17в (рис. 3) незащищенные керамические конденсаторы.

K10-17-4в (рис. 3) незащищенные керамические конденсаторы.

Конденсаторы K10-17в изготавливают с контактными поверхностями: нелуженые и луженые с никель-барьером. Конденсаторы K10-17-4в изготавливают только с нелужеными контактными поверхностями. Конденсаторы с лужеными контактными поверхностями (серебро-палладий/олово-свинец-серебро) изготавливают только по согласованию между изготовителем и потребителем

Упаковывают конденсаторы россыпью; K10-17в луженые с никель-барьером и K10-17-4в – россыпью и для автоматизированной сборки аппаратуры – в blister-ленту и катушки (см. раздел 3 каталога).

Параметры и характеристики	МПО	М47	МПО; М47; М1500 (только К10-17-4в)	М1500	Н20	Н50	Н90
Допускаемое отклонение емкости от номинальной, ряды емкостей	Для К10-17а, К10-176 (ряд Е24) С _{ном} 2,2–4,7 пФ: ±0,5 пФ; С _{ном} 5,1–9,1 пФ: ±1 пФ; С _{ном} ≥10 пФ: ±5%; ±10%; ±20% Для К10-17в, К10-17-4в С _{ном} 0,47 пФ; 0,56 пФ: ±0,25 пФ (ряд Е12); С _{ном} 0,68–2,2 пФ: ±0,25 пФ; ±0,5 пФ (ряд Е12); С _{ном} 2,4–4,7 пФ: ±0,25 пФ; ±0,5 пФ (ряд Е24); С _{ном} 5,1–9,1 пФ: ±0,5 пФ; ±1 пФ (ряд Е24); С _{ном} ≥10 пФ: ±5%; ±10%; ±20% (ряд Е24)	Ряд Е24 С _{ном} 2,2–6,8 пФ: ±20%; 7,5 пФ ≤ С _{ном} ≤ 15 пФ: ±10%; ±20%; С _{ном} ≥ 16 пФ: ±5%; ±10%; ±20%	С _{ном} 0,47 пФ; 0,56 пФ: ±0,25 пФ (ряд Е12); С _{ном} 0,68–2,2 пФ: ±0,25 пФ; ±0,5 пФ (ряд Е12); С _{ном} 2,4–4,7 пФ: ±0,25 пФ; ±0,5 пФ (ряд Е24); С _{ном} 5,1–9,1 пФ: ±0,5 пФ; ±1,0 пФ (ряд Е24); С _{ном} ≥10 пФ: ±5%; ±10%; ±20% (ряд Е24)	Ряд Е24 С _{ном} 2,2–6,8 пФ: ±20%; 7,5 пФ ≤ С _{ном} ≤ 15 пФ: ±10%; ±20%; С _{ном} ≥ 16 пФ: ±5%; ±10%; ±20%	Ряд Е12 ±10%; ±20%	Ряд Е6 +50% -20%	Ряд Е6 +80% -20%
Номинальное напряжение, В	Для К10-17: 50; 100 Для К10-17-4в: 50		50				
Диапазон рабочих температур, °С			-60/125				-60/85
Тангенс угла потерь, не более			С _{ном} ≤ 10 пФ: не нормируется; 10 пФ < С _{ном} ≤ 50 пФ: $1,5 \left(\frac{150}{C_{ном}} + 7 \right) \times 10^{-4}$; С _{ном} > 50 пФ: 0,0015			0,035	
Сопротивление изоляции для С _{ном} ≤ 0,025 мкФ, МОм, не менее			10 000			4 000	
Постоянная времени для С _{ном} > 0,025 мкФ, МОм · мкФ, не менее			250			100	
Сопротивление изоляции между выводами конденсаторов К10-17а и К10-176, соединенными вместе, и корпусом, МОм, не менее			10 000			5 000	

Условное обозначение размера конденсатора в таблицах каталога	Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-17а (см. таблицу 1 каталога)				
	Размеры, мм				
	L _{тmax}	H _{тmax}	A	Код	Видоразмер для группы по ТСЕ МПО
I	6,8	4,6	2,5±0,5	-	1
II	8,4	4,6	5,0±0,5	5,0	-
III		6,7		-	2
IV		8,4		-	-
V	12,0	8,6	7,5±0,5	-	3

Условное обозначение размера конденсатора в таблицах каталога	Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-176 (см. таблицу 1 каталога)					
	Размеры, мм					
	L _{тmax}	B _{тmax}	H _{тmax}	A	Код	Видоразмер для группы по ТСЕ МПО
I	5,6	4,0	3,0	2,5±0,8 5,0±0,8	2,5 -	1
II	6,3*	4,5*	3,0*	5,0±0,8*	-	1
III	7,5	5,0	4,5	2,5±0,8 5,0±0,8	2,5 -	2
IV				-	-	-
V	9,0	7,1	5,0	5,0±0,8	9,0	3
VI				5,0±0,8 7,5±1,5	5,0	-

Примечание – *Конденсаторы только для автоматизированной сборки аппаратуры по таблице 5 ОЖО.460.172 ТУ.

Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-17в (см. таблицу 1 каталога)

Условное обозначение размера конденсатора в таблицах каталога	Размеры, мм										
	нелуженый			луженый			L _{1min}	Код	Видоразмер для группы по ТСЕ МПО		
	L	B _{max}	H _{max}	L	B _{max}	H _{max}					
I	1,5 ^{+0,4} _{-0,2}	1,3	1,0	1,5 ^{+0,5} _{-0,2}	1,4	1,2	0,2	-	11		
II			1,2			1,4					
III	2,0 ^{+0,4} _{-0,2}	1,8	1,0	2,0 ^{+0,5} _{-0,2}	1,9	1,2		-	12		
IV			1,4			1,6					
V	4,0 ^{+0,5} _{-0,3}	2,9	1,0	4,0 ^{+0,7} _{-0,3}	3,2	1,2		0,5	-	13	
VI			1,8			2,0					
VII	5,5 ^{+0,5} _{-0,4}	4,4	1,0	5,5 ^{+0,7} _{-0,4}	4,6	1,2			-	-	14
VIII			1,3*			1,5*					
			1,8			2,0					
			2,2*			2,4*					
			1,8**			2,0**					
IX	8,0 ^{+0,7} _{-0,5}	6,6	1,8	8,0 ^{+0,9} _{-0,5}	6,8	2,0	5,5		-		
X	8,0 ^{+0,7} _{-0,5}	6,6	1,8	8,0 ^{+0,9} _{-0,5}	6,8	2,0	-		15		

Примечания: – *Размеры конденсаторов только для группы по ТСЕ Н90; в условном обозначении при заказе указывается размер H_{max}.

** Размеры конденсаторов для всех групп по ТСЕ, кроме МПО.

Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-17-4в (см. таблицу 1 каталога)

Условное обозначение размера конденсатора в таблицах каталога	Размеры, мм				L _{1min}	Видоразмер согласно ТУ
	L	B	H			
I	1,6±0,2*	0,8±0,2*	0,8±0,2*	0,2	1	
II	2,0±0,2	1,25±0,2	0,8±0,2		2	
III	3,2±0,2	1,6±0,2	1,0±0,2		-	

Примечание – *Размеры конденсаторов для автоматизированной сборки аппаратуры по ОЖ0.460.172 ТУ.

Примеры условного обозначения

Конденсатор К10-17в-Н90-1,5мкФ-2,2 ОЖ0.460.107 ТУ нелуженые

(а) (б) (в) (д) (е) (з) (н) (о)

Конденсатор ОСК10-17а-М47-270пФ±10%-В ОЖ0.460.107 ТУ ОЖ0.460.183 ТУ

(а) (б) (в) (д) (е) (ж) (л) (н)

Конденсатор ОСМК10-17б-М47-430пФ±10%-В ОЖ0.460.107 ТУ ПО.070.052

(а) (б) (в) (д) (е) (ж) (л) (н)

Конденсатор К10-17в-Н20-470пФ±10%-1-А ОЖ0.460.107 ТУ

(а) (б) (в) (д) (е) (ж) (и)(к) (н)

Конденсатор К10-17в-М1500-0,03мкФ±10%-5,5 ОЖ0.460.107 ТУ

(а) (б) (в) (д) (е) (ж) (з) (н)

Конденсатор К10-17а-М47-0,01мкФ±10%-8,4-В ОЖ0.460.107 ТУ

(а) (б) (в) (д) (е) (ж) (з) (л) (н)

Конденсатор К10-17б-М47-1500пФ±10%-В ОЖ0.460.172 ТУ

(а) (б) (в) (д) (е) (ж) (л) (н)

Конденсатор К10-17б-50В-МПО-0,022мкФ±5%-3-В ОЖ0.460.107 ТУ

(а) (б) (в) (г) (д) (е) (ж) (и)(л) (н)

Конденсатор К10-17в-Н20-560пФ±10% нелуженые ОЖ0.460.172 ТУ

(а) (б) (в) (д) (е) (з) (м) (н)

а) слово «Конденсатор»;

б) обозначение вида конденсатора;

в) вариант;

г) номинальное напряжение для конденсаторов К10-17 группы МПО;

д) группа по ТСЕ;

е) номинальная емкость;

ж) допустимое отклонение емкости от номинальной (кроме групп Н50, Н90);

з) код, обозначающий размер или межвыводное расстояние, согласно таблицам 1, 2, 4 ОЖ0.460.107 ТУ (таблицам 1, 2, 7 ОЖ0.460.172 ТУ) и таблицам каталога;

и) обозначение видоразмера для К10-17в, К10-17-4в с размерами в соответствии с требованиями ИЕС (МЭК) согласно таблицам 5, 5а ОЖ0.460.107 ТУ (таблицам 8а, 9 ОЖ0.460.172 ТУ) и таблицам каталога; для К10-17а, К10-17б, К10-17в группы МПО согласно таблицам 1, 2, 4 ОЖ0.460.107 ТУ (таблицам 1, 2, 7 ОЖ0.460.172 ТУ) и таблицам каталога;

к) буква «А» для конденсаторов в исполнении для автоматизированной сборки аппаратуры;

л) буква «В» для конденсаторов всеклиматического исполнения;

м) слова «нелуженые» (для конденсаторов с нелужеными контактными поверхностями), «луженые» (для луженых конденсаторов с контактными поверхностями серебро-палладий/олово-свинец-серебро) для конденсаторов К10-17в по ОЖ0.460.172 ТУ;

н) обозначение документа на поставку;

о) слова «нелуженые» (для конденсаторов с нелужеными контактными поверхностями), «луженые» (для луженых конденсаторов с контактными поверхностями серебро-палладий/олово-свинец-серебро) для конденсаторов К10-17в по ОЖ0.460.107 ТУ.

Примечание – В условном обозначении при заказе конденсаторов К10-17в луженых с никель-барьером код контактных поверхностей не указывается.

Таблица 1

Конденсаторы K10-17																									
Ряд емкостей	K10-17а (рис. 1; таблица 1 ТУ)						K10-17б (рис. 2; таблица 2 ОЖО.460.107 ТУ; таблицы 2, 5 ОЖО.460.172 ТУ)						K10-17в (рис. 3; таблица 4 ОЖО.460.107 ТУ; таблица 7 ОЖО.460.172 ТУ)						K10-17-4в (рис. 3)						
	E24		E24		E12	E6	E24		E24		E12	E6	E24		E24		E12	E6	E24**			E12	E6		
U _{ном} , В	50	100	50			50	100	50				50	100	50				50							
Диапазон C _{ном}	МП0	M47	M1500	H20	H50	H90	МП0	M47	M1500	H20	H50	H90	МП0	M47	M1500	H20	H50	H90	МП0	M47	M1500	H20	H50	H90	
0,47p																				II, III	I*, II, III				
0,56p																					II, III	I*, II, III			
0,68p																									
2,2p																									
22p																									
33p																									
39p																									
75p																									
82p																									
91p																									
100p																									
130p																									
150p																									
160p																									
180p																									
240p																									
270p																									
330p	I	I																							
360p																									
430p																									
470p																									
560p																									
620p																									
680p																									
750p																									
820p																									
910p																									
1000p																									
1100p																									
1200p																									
1500p																									
1600p																									
1800p																									
2200p																									
2700p																									
3000p																									
3300p																									
3600p																									
3900p																									
4300p																									
4700p																									
5600p																									
6200p																									
6800p																									
7500p																									
8200p																									
9100p																									
10n																									
11n																									
12n																									
13n																									
15n																									
18n																									
22n																									
27n																									
30n																									
33n																									
39n																									
47n																									
51n																									
56n																									
68n																									
100n																									
120n																									
150n																									
180n																									
220n																									
270n																									
330n																									
470n																									
680n																									
1μ																									
1μ5																									
2μ2																									

Примечания – *Конденсаторы только по ОЖО.460.172 ТУ.

** Для конденсаторов K10-17-4в групп по ТСЕ МП0, М47 с C_{ном} ≤ 2,2 пФ ряд емкостей E12.

Конденсаторы К10-17е также изготавливают с размерами в соответствии с требованиями IEC (МЭК) согласно таблицам 2, 3, 4, 5 каталога (таблице 5 ОЖ0.460.107 ТУ; таблице 8а ОЖ0.460.172 ТУ):

Таблица 2

Конденсаторы К10-17е. Группа по ТСЕ Н20																		
Обозначение видоразмера конденсатора согласно ТУ	Диапазон $C_{ном}$ по ряду E12											Размеры, мм						
	пФ					мкФ						нелуженый			луженый			L_{1min}
	100	220	1000	2200	8200	0,01	0,018	0,068	0,15	0,33	0,56	L	V_{max}	H_{max}	L	V_{max}	H_{max}	
1												1,6±0,2	1,0	0,9	1,6 ^{+0,4} _{-0,2}	1,2	1,1	0,2
2												2,0±0,2	1,45	1,3	2,0 ^{+0,4} _{-0,2}	1,6	1,5	
3												3,2±0,2	1,8		3,2 ^{+0,5} _{-0,2}	2,0		
4												3,2±0,4	2,8		3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0		0,3
5												4,5±0,5	3,6	4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6												5,7±0,5	5,5	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7			

Таблица 3

Конденсаторы К10-17е. Группа по ТСЕ Н90																			
Обозначение видоразмера конденсатора согласно ТУ	Диапазон $C_{ном}$ по ряду E6												Размеры, мм						
	пФ		мкФ										нелуженый			луженый			L_{1min}
	1000	6800	0,01	0,033	0,068	0,22	0,33	0,47	0,68	1,0	1,5	3,3	L	V_{max}	H_{max}	L	V_{max}	H_{max}	
1													1,6±0,2	1,0	0,9	1,6 ^{+0,4} _{-0,2}	1,2	1,1	0,2
2													2,0±0,2	1,45	1,3	2,0 ^{+0,4} _{-0,2}	1,6	1,5	
3													3,2±0,2	1,8		3,2 ^{+0,5} _{-0,2}	2,0		
4													3,2±0,4	2,8		3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0		0,3
5													4,5±0,5	3,6	4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6													5,7±0,5	5,5	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7			

Таблица 4

Конденсаторы К10-17е. Группа по ТСЕ МП0 50 В																			
Обозначение видоразмера конденсатора согласно ТУ	Диапазон $C_{ном}$ по ряду E24*												Размеры, мм						
	пФ									мкФ			нелуженый			луженый			L_{1min}
	22	130	330	560	1200	1300	2200	3900	6200	0,01	0,018	0,036	L	V_{max}	H_{max}	L	V_{max}	H_{max}	
1													1,6±0,2	1,0	0,9	1,6 ^{+0,4} _{-0,2}	1,2	1,1	0,2
2													2,0±0,2	1,45	1,3	2,0 ^{+0,4} _{-0,2}	1,6	1,5	
3													3,2±0,2	1,8		3,2 ^{+0,5} _{-0,2}	2,0		
4													3,2±0,4	2,8		3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0		0,3
5													4,5±0,5	3,6	4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6													5,7±0,5	5,5	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7			

Таблица 5

Конденсаторы К10-17е. Группа по ТСЕ МП0 100 В																			
Обозначение видоразмера конденсатора согласно ТУ	Диапазон $C_{ном}$ по ряду E24*										Размеры, мм								
	пФ							мкФ			нелуженый			луженый			L_{1min}		
	0,47	430	560	1000	2700	4700		0,013	0,03		L	V_{max}	H_{max}	L	V_{max}	H_{max}			
1													1,6±0,2	1,0	0,9	1,6 ^{+0,4} _{-0,2}	1,2	1,1	0,2
2													2,0±0,2	1,45	1,3	2,0 ^{+0,4} _{-0,2}	1,6	1,5	
3													3,2±0,2	1,8		3,2 ^{+0,5} _{-0,2}	2,0		
4													3,2±0,4	2,8		3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0		0,3
5													4,5±0,5	3,6	4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6													5,7±0,5	5,5	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7			

Примечание – *Для конденсаторов группы по ТСЕ МП0 с $C_{ном} \leq 2,2$ пФ ряд емкостей E12