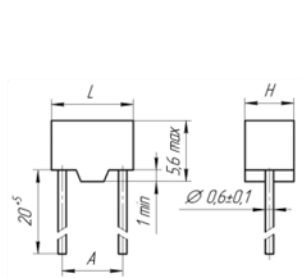
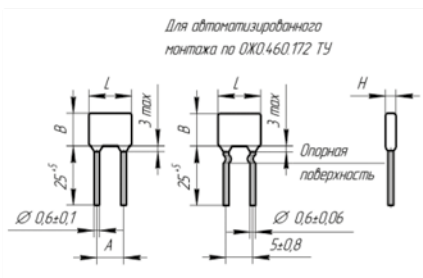


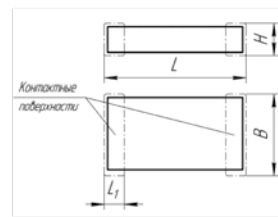
1.11. Конденсаторы K10-17



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.

К10-17а (рис. 1) правильной формы, изолированные керамические конденсаторы, исполнение – всеклиматическое.

К10-176 (рис. 2) изолированные окуленные керамические конденсаторы, исполнение – всеклиматическое.

К10-17в (рис. 3) незащищенные керамические конденсаторы.

К10-17-4в (рис. 3) незащищенные керамические конденсаторы.

Конденсаторы K10-17 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	

Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-17а (см. таблицу 1 каталога)					
Условное обозначение размера конденсатора в таблицах 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

Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-176 (см. таблицу 1 каталога)						
Условное обозначение размера конденсатора в таблицах 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	9,0	7,5	5,0	2,5±0,8 5,0±0,8	2,5 –	2
IV		7,1	5,0	5,0±0,8	–	3
V		9,0	–	–	9,0 5,0	–
VI	11,5	9,0	5,0	7,5±1,5	–	–

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		-	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		0,5	-	14
VIII			1,3*			1,5*				
			1,8			2,0				
			2,2*			2,4*				
IX			1,8**			2,0**				
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.

Конденсаторы К10-17																															
Ряд емкостей	К10-17а (рис. 1; таблица 1 ТУ)						К10-17б (рис. 2; таблица 2 ОЖО.460.107 ТУ; таблицы 2, 5 ОЖО.460.172 ТУ)						К10-17в (рис. 3; таблица 4 ОЖО.460.107 ТУ; таблица 7 ОЖО.460.172 ТУ)						К10-17-4в (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	М47	М1500	Н20	Н50	Н90	МП0	М47	М1500	Н20	Н50	Н90	МП0	М47	М1500	Н20	Н50	Н90	МП0	М47	М1500	Н20	Н50	Н90	МП0	М47	М1500	Н20	Н50	Н90	
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	III, V	V	IV, V																												
13n																															
15n																															
18n																															
22n																															
27n																															
30n																															
33n	V																														
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 К10-17-4в 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	1,3	3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0	1,5	
5												4,5±0,5	3,6		4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8		
6												5,7±0,5	5,5	1,3	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7	0,3	

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	1,3	3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0	1,5		
5												4,5±0,5	3,6		4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6												5,7±0,5	5,5	1,3	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7	0,3		

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	1,3	3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0	1,5		
5												4,5±0,5	3,6		4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6												5,7±0,5	5,5	1,3	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7	0,3		

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	1,3	3,2 ^{+0,7} _{-0,4}	3,0	1,5		
5											4,5±0,5	3,6		4,5 ^{+0,7} _{-0,5}	3,8			
6											5,7±0,5	5,5	1,3	5,7 ^{+0,7} _{-0,5}	5,7	0,3		

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