

**КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ****К10-17**

Конденсаторы К10-17 керамические постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают одного типа четырех видов К10-17, К10-17-1, К10-17-2, К10-17-3 и пяти вариантов:

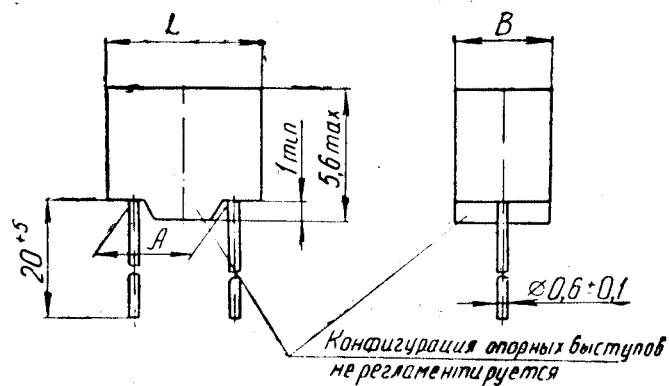
- «а» (изолированный);
- «б» (изолированный);
- «в» (незащищенный);
- «г» (неизолированный);
- «д» (неизолированный).

Конденсаторы вариантов «а» и «б» изготавливают во всеклиматическом исполнении В, конденсаторы вариантов «г» и «д» в исполнении для умеренного и холодного климата УХЛ.

Конденсаторы изготавливают групп М47, М1500 класса Б; групп П33, М75, М750 и групп М50, М90.

Конденсаторы варианта «в» изготавливают с лужеными и нелужеными (серебряными) контактными поверхностями.

Конденсаторы изготавливают в водородоустойчивом и неводородоустойчивом исполнениях.

**Вариант «а»**

К10-17, вариант «а»

Группа по температурной стабильности						Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм			Масса, г, не более
П33	М47	М750	М1500	Н50	Н90	для групп Н50, Н90	для остальных групп	L <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	А	
Номинальная емкость											
2,2... 2000 пФ	2,2... 3000 пФ	33... 5600 пФ	75 пФ... 0,01 мкФ	680 пФ... 0,1 мкФ	6800 пФ... 0,47 мкФ	0,25	20	6,8	4,6	2,5±0,5	0,5
2200... 5600 пФ	3300... 8200 пФ	6200 пФ... 0,015 мкФ	0,011... 0,027 мкФ	0,15 мкФ; 0,22 мкФ	0,68... 1,5 мкФ	1,5	30	8,4	6,7	5,0±0,5	1
6200 пФ 0,01 мкФ	9100 пФ; 0,015 мкФ	0,016... 0,027 мкФ	0,03... 0,039 мкФ	0,33 мкФ; 0,47 мкФ	—	2	40	12	8,6	7,5±0,5	2

К10-17-1, вариант «а»

Группа по температурной стабильности							Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм			Масса, г, не более
П33	М47	М75	М750	М1500	Н50	Н90	для конденсаторов групп Н50, Н90	для конденсаторов остальных групп	L <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	А	
Номинальная емкость												
—	—	10... 1100 пФ	—	—	—	—	—	5	6,8	4,6	2,5±0,5	0,5
910... 1200 пФ	1100... 1300 пФ	1200... 1500 пФ	2400... 3300 пФ	3900... 5600 пФ	0,047 мкФ	0,15 мкФ	1	20	8,4		6,7	5±0,5
1300... 2000 пФ	1500... 2700 пФ	1600... 2700 пФ	3600... 5600 пФ	6200 пФ 0,01 мкФ	0,068 мкФ	0,22; 0,33 мкФ	1,5	30		12		
2400... 4700 пФ	3000... 5600 пФ	3000... 6200 пФ	6800 пФ; 0,012 мкФ	0,011... 0,022 мкФ	0,1... 0,22 мкФ	0,47; 0,68 мкФ	2	40	12		8,6	7,5±0,5

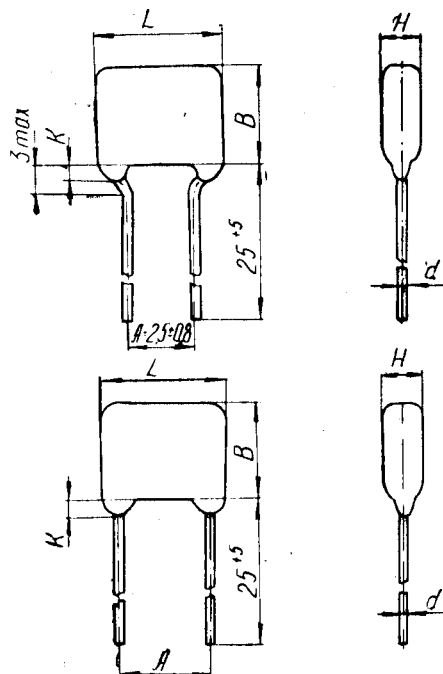
Примечание. Конденсаторы К10-17-1 варианта «а» в новых разработках не применять.

К10-17-2, вариант «а»

Группа по температурной стабильности							Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм			Масса, г, не более
П33	М47	М75	М750	М1500	Н50	Н90	для групп Н50 Н90	для остальных групп	$L_{max}$	$B_{max}$	A	
Номинальная емкость												
—	—	1200 ... 3000 пФ	—	—	—	—	—	20	6,8	4,6	2,5±0,5	0,5
2200 ... 3000 пФ	3000 ... 3600 пФ	3300 ... 3900 пФ	6200 ... 8200 пФ	0,01 ... 0,012 мкФ	0,15 мкФ	0,33 мкФ	1	30	8,4		5±0,5	0,8
—	—	4300 ... 7500 пФ	—	—	—	0,47 мкФ	1,5			6,7		1
—	7500 пФ; 8200 пФ	8200 пФ; 0,015 мкФ	—	0,027 мкФ	—	1; 1,5 мкФ	2	40	12	8,6	7,5±0,5	2

Примечание. Конденсаторы К10-17-2 варианта «а» в новых разработках не применять.

Вариант «б»



Примечания: 1. Контур поверхности влагозащитного покрытия показан условно.

2. Размер  $A=2,5$  мм обеспечивается на расстоянии 2—4 мм от места выхода выводов из компаунда, размеры  $A=5; 7,5; 10$  мм обеспечиваются на расстоянии не более 3 мм от места выхода выводов из компаунда.

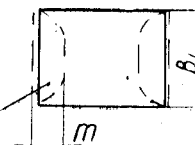
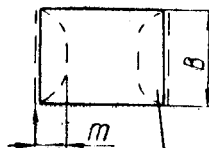
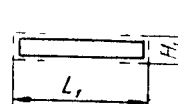
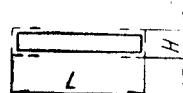
КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

К10-17

Вариант «в»

Нелуженый (серебряный)

Луженый



*Конфигурация контактной поверхности не регламентируется*

К10-17-3, вариант «б»

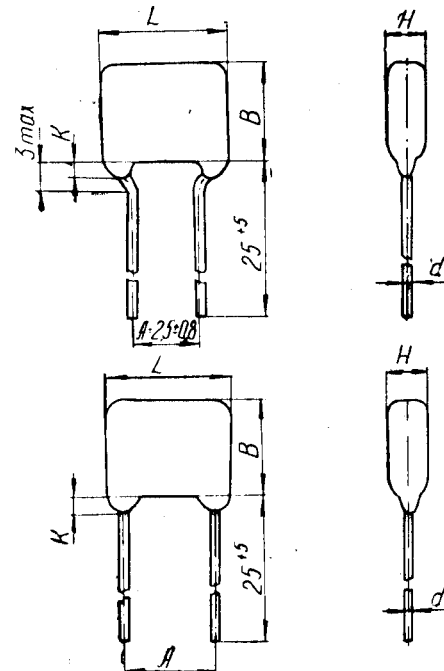
Группа по температурной стабильности			Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм						Масса, г, не более
M47	M1500	H50			L <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>	A	d	K <sub>max</sub>	
Номинальная емкость			для группы H50	для остальных групп							
15 ... 200 пФ	68 ... 750 пФ	680 пФ ... 0,015 мкФ	1	20	7,5	5	4,5	5±0,8	0,6±0,06	3	0,8
220 ... 1800 пФ	820 ... 5600 пФ	0,022 ... 0,068 мкФ	1,5	30	9	7,1	5				1

К10-17-2, вариант «а»

Группа по температурной стабильности							Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм			Масса, г, не более
П33	М47	М75	М750	М1500	Н50	Н90	для групп Н50 Н90	для остальных групп	$L_{max}$	$B_{max}$	A	
Номинальная емкость												
—	—	1200 ... 3000 пФ	—	—	—	—	—	20	6,8	4,6	2,5±0,5	0,5
2200 ... 3000 пФ	3000 ... 3600 пФ	3300 ... 3900 пФ	6200 ... 8200 пФ	0,01 ... 0,012 мкФ	0,15 мкФ	0,33 мкФ	1	30	8,4		5±0,5	0,8
—	—	4300 ... 7500 пФ	—	—	—	0,47 мкФ	1,5			6,7		
—	7500 пФ; 8200 пФ	8200 пФ; 0,015 мкФ	—	0,027 мкФ	—	1; 1,5 мкФ	2	40	12	8,6	7,5±0,5	2

Примечание. Конденсаторы К10-17-2 варианта «а» в новых разработках не применять.

Вариант «б»



Примечания: 1. Контур поверхности влагозащитного покрытия показан условно.

2. Размер  $A=2,5$  мм обеспечивается на расстоянии 2—4 мм от места выхода выводов из компаунда, размеры  $A=5; 7,5; 10$  мм обеспечиваются на расстоянии не более 3 мм от места выхода выводов из компаунда.

КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

K10-17

K10-17-1, вариант «в»

Группа по температурной стабильности							Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм						$m_{\min}$	Обозначение видо-размера при заказе	Масса, г, не более
ПЗЗ	M47	M75	M750	M1500	M50	H90	для групп H50 H90	для остальных групп	Нелуженый (серебряный)			Луженый					
Номинальная емкость									L	$B_{\max}$	$H_{\max}$	$L_1$	$B_{1\max}$	$H_{1\max}$			
—	—	33 ... 39 пФ	—	—	—	—	—	1	1,5 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,3	—	1,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,4	—	0,2	1	0,1
36 ... 68 пФ	39 ... 82 пФ	43 ... 100 пФ	100 ... 180 пФ	150 ... 300 пФ	2200; 3300 пФ	6800; 0,01 мкФ	0,1	2	2 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,8	—	2 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,9	—	—	2	—
75 ... 300 пФ	91 ... 430 пФ	110 ... 430 пФ	200 ... 910 пФ	330 ... 1300 пФ	4700 пФ	0,015 ... 0,047 мкФ	0,15	3,5	4 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,3</sub>	—	1	4 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,3</sub>	—	1,2	—	3	0,2
390 ... 510 пФ	470 ... 620 пФ	470 ... 680 пФ	1100 ... 1500 пФ	1500 ... 2200 пФ	0,022 мкФ	0,068 мкФ	0,25	5	—	2,9	—	—	3,2	—	—	4	0,3
560 ... 910 пФ	680 ... 1200 пФ	750 ... 1200 пФ	1600 ... 2700 пФ	2400 ... 3900 пФ	0,033 мкФ	0,1 мкФ	0,5	10	5,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,4</sub>	4,4	—	5,5 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,4</sub>	4,6	—	—	5	0,4
—	—	470 ... 1100 пФ	—	1500; 1600 пФ	—	0,068 мкФ	0,35	7	4 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,3</sub>	—	—	4 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,3</sub>	—	0,5	—	6	0,3
560 ... 1200 пФ	680 ... 1300 пФ	750 ... 1500 пФ	1600 ... 3300 пФ	2400 ... 5600 пФ	0,033; 0,047 мкФ	0,1; 0,15 мкФ	0,5	10	—	2,9	—	—	3,2	—	—	7	0,4
1300 ... 2000 пФ	1500 ... 2700 пФ	1600 ... 2700 пФ	3600 ... 5600 пФ	6200 пФ; 0,01 мкФ	0,0068 мкФ	0,22; 0,33 мкФ	1	20	5,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,4</sub>	4,4	1,8	5,5 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,4</sub>	4,6	2	—	8	0,5
2400 ... 4700 пФ	3000 ... 5600 пФ	3000 ... 6200 пФ	6800 пФ; 0,012 мкФ	0,011 ... 0,022 мкФ	0,1 ... 0,22 мкФ	0,47; 0,68 мкФ	1,5	30	8 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,5</sub>	6,6	—	8 <sup>+0,9</sup> <sub>-0,5</sub>	6,8	—	—	9	0,6

Примечание. Конденсаторы K10-17-1 варианта «в» в новых разработках не применять.

K10-17

КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

K10-17, вариант «в»

Группа по температурной стабильности						Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм						Масса, г, не более	
П33	M47	M750	M1500	H50	H90	для групп H50 H90	для остальных групп	Нелуженый (серебряный)			Луженый				m <sub>min</sub>
Номинальная емкость								L	B <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>	L <sub>1</sub>	B <sub>1max</sub>	H <sub>1max</sub>		
22 ... 68 пФ	22 ... 82 пФ	68 ... 200 пФ	100 ... 330 пФ	470 ... 3300 пФ	2200 пФ ... 0,015 мкФ	0,05	1	1,5 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,3	1	1,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,4	1,2	0,2	0,1
75 ... 120 пФ	91 ... 160 пФ	220 ... 300 пФ	360 ... 560 пФ	4700 пФ	0,022; 0,033 мкФ					1,2			1,4		
130; 150 пФ	180 ... 240 пФ	330; 360 пФ	620 пФ	6800 пФ; 0,01 мкФ	0,047 мкФ	0,1	2	2 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,8	1	2 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,9	1,2	0,2	0,1
160 ... 300 пФ	270 ... 430 пФ	390 ... 910 пФ	680 ... 1600 пФ	0,015 мкФ	0,068 мкФ	0,15	3,5			1,4			2 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,2</sub>		
330 ... 1100 пФ	470 ... 1600 пФ	1000 ... 3300 пФ	1800 ... 5600 пФ	0,022 ... 0,047 мкФ	0,1 ... 0,22 мкФ	0,35	7	4 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,3</sub>	2,9	1	4 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,3</sub>	3,2	1,2	0,2	0,2
1200 ... 2000 пФ	1800 ... 3000 пФ	3600 ... 5600 пФ	6200 пФ ... 0,01 мкФ	0,068; 0,1 мкФ	0,33; 0,47 мкФ					1,8			2		
2200 ... 3000 пФ	3300 ... 3900 пФ	6200 ... 8200 пФ	0,011; 0,012 мкФ	0,15 мкФ	0,68 мкФ	1	20	5,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,4</sub>	4,4	1	5,5 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,4</sub>	4,6	1,2	0,5	0,4
3300 ... 5600 пФ	4300 ... 8200 пФ	9100 пФ ... 0,015 мкФ	0,013 ... 0,027 мкФ	0,22 мкФ	1,0; 1,5 мкФ					1,3*			1,5*		
6200 пФ ... 0,01 мкФ	9100 пФ 0,015 мкФ	0,016 ... 0,027 мкФ	0,030 ... 0,039 мкФ	0,33; 0,47 мкФ	—	2	40	8 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,5</sub>	6,6	1,8	8 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,5</sub>	6,8	2	0,5	0,6
										1,8			2,4*		

\* Размеры только для конденсаторов группы H90.

КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

К10-17

К10-17-2, вариант «в»

Группа по температурной стабильности							Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм						Обозначение видо-размера при заказе	Масса, г, не более	
П33	M47	M75	M750	M1500	H50	H90	для групп H50 H90	для остальных групп	Нелуженый (серебряный)			Луженый		H <sub>1max</sub>			m <sub>min</sub>
Номинальная емкость									L	B <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>	L <sub>1</sub>	B <sub>1max</sub>				
—	—	43 ... 100 пФ	—	—	—	—	—	1	1,5 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,3	—	1,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,4	—	0,2	1	0,1
75 ... 120 пФ	91 ... 160 пФ	110 ... 200 пФ	220 ... 300 пФ	360 ... 560 пФ	4700 пФ	0,015; 0,022 мкФ	0,1	2	2 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,8	—	2 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,9	—	—	2	—
—	—	470 ... 1600 пФ	—	1500; 1600 пФ	—	0,068 мкФ	0,35	7	4 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,3</sub>	—	1	4 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,3</sub>	—	1,2	—	3	0,2
1200 ... 1600 пФ	1600 ... 2000 пФ	1800 ... 2200 пФ	3600 ... 4700 пФ	6200 ... 7500 пФ	0,068 мкФ	0,22 мкФ	0,5	10	—	2,9	—	—	3,2	0,5	4	0,3	
1800; 2000 пФ	2200 ... 3000 пФ	2400 ... 3900 пФ	5100; 5600 пФ	8200 пФ ... 0,01 мкФ; 0,013 мкФ	0,1 мкФ	0,33 мкФ	1	20	5,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,4</sub>	—	—	5,5 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,4</sub>	—	—	5	0,4	
—	—	110 ... 160 пФ	—	—	—	0,015 мкФ	0,05	1	1,5 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,3	1,2	1,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,2</sub>	1,4	1,4	0,2	10	0,1
—	—	220 ... 430 пФ	—	—	—	0,033 мкФ	0,15	3,5	2 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,2</sub>	1,8	1,4	2 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,2</sub>	1,9	1,6	—	11	—
—	—	1800 ... 3000 пФ	—	—	—	—	0,35	7	4 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,3</sub>	—	—	4 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,3</sub>	—	—	—	6	0,3
1800 ... 3000 пФ	2200 ... 3600 пФ	2400 ... 3900 пФ	5100 ... 8200 пФ	8200 пФ ... 0,012 мкФ	0,1; 0,15 мкФ	0,33 мкФ	0,5	20	—	2,9	—	—	3,2	—	7	0,4	
—	—	4300 ... 7500 пФ	—	—	—	0,47 мкФ	1	—	5,5 <sup>+0,5</sup> <sub>-0,4</sub>	—	1,8	5,5 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,4</sub>	—	2	0,5	8	0,5
—	7500; 8200 пФ	8200 пФ ... 0,015 мкФ	—	0,027 мкФ	—	1; 1,5 мкФ	2	40	8 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,5</sub>	6,6	—	8 <sup>+0,9</sup> <sub>-0,5</sub>	6,8	—	9	0,6	

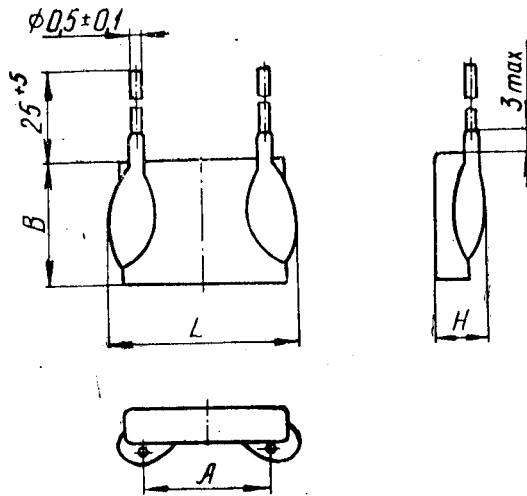
Примечание. Конденсаторы К10-17-2 варианта «в» в новых разработках не применять.



КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

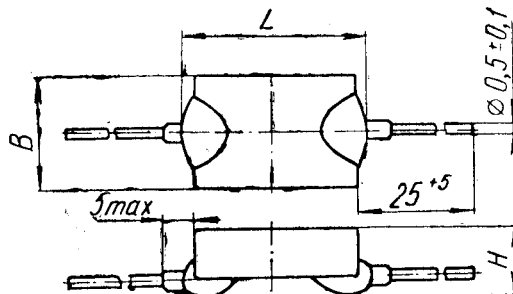
К10-17

Вариант «г»



Примечание. Контур поверхности влагозащитного покрытия показан условно.

Вариант «д»



Примечание. Контур поверхности влагозащитного покрытия показан условно.

К10-17-3, варианты «г», «д»

Группа по температурной стабильности				Допускаемая реактивная мощность, вар		Размеры, мм				Масса, г, не более
M47	M1500	N50	N90	для групп N50 N90	для групп M47 M1500	L <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>	A	
220 ... 1800 пФ	820 ... 5600 пФ	0,022 ... 0,068 мкФ	0,068 ... 0,15 мкФ	0,5	10	7,5	4,5	3	5 <sup>+0,5</sup> <sub>-1</sub>	0,5

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К10-17-1-С - в - М47 - 430 пФ ±10% - 4 - 2,5 - В ОЖ0.460.107 ТУ

Сокращенное обозначение	обозначение документа на поставку
Водородоустойчивое исполнение	
Вариант исполнения	
Группа по температурной стабильности	
Номинальная емкость	
Допускаемое отклонение емкости (кроме конденсаторов групп N50, N90)	
Обозначение видоразмера конденсаторов варианта «в» (для конденсаторов К10-17-1, К10-17-2)	
Обозначение конденсаторов варианта «б» размером 7,5×5×4,5 мм с размером А=2,5 мм	
Всеклиматическое исполнение	

Примечания: 1. При заказе конденсаторов варианта «в» с нелужеными контактными поверхностями и в конструкторской документации после номера ТУ добавляют слово «нелуженые».

2. При заказе конденсаторов К10-17, К10-17-2 вариантов «а» и «в» группы N50 неводородоустойчивого исполнения и в конструкторской документации после номера ТУ добавляют слово «Дополнение № 1».

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующий фактор	Крепление за выводы конденсаторов						
	варианта «а»			варианта «б»		варианта «г»	варианта «д»
	всех размеров, за исключением конденсаторов разм. 12×8,6×7,5 мм	размером 12×8,6×7,5 мм	на расстоянии 6±1 мм от плоскости опорных выступов	всех размеров, за исключением конденсаторов разм. 13×11,5×5,6 мм	размером 13×11,5×5,6 мм		
	при установке вплотную на плату толщиной 1,5...2 мм с опорой на опорные выступы			на расстоянии 6±1 мм от корпуса			
Синусоидальная вибрация:							
диапазон частот, Гц	1...1000	1...600	1...200	1...200	1...80	1...200	1...600
ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g)	100 (10)	100 (10)	100 (10)	100 (10)	100 (10)	100 (10)	100 (10)
Акустический шум:							
диапазон частот, Гц	50...10 000	50...10 000	—	50...10 000	50...10 000	50...10 000	50...10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 <sup>-5</sup> Па), дБ	130	130	—	130	130	130	130
Механический удар:							
одиночного действия:							
пиковое ударное ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g)	1500 (150)	1500 (150)	—	5000 (500)	5000 (500)	5000 (500)	5000 (500)
длительность действия ударного ускорения, мс	1...3	1...3	—	1...2	1...2	1...2	1...2
многократного действия:							
пиковое ударное ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g)	400 (40)	400 (40)	400 (40)	400 (40)	400 (40)	400 (40)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2...10	2...10	2...10	2...10	2...10	2...10	1...2
Линейное ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g)	1500 (150)	1500 (150)	1000 (100)	1000 (100)	1000 (100)	1000 (100)	500 (50)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.) . . . . . 133·10<sup>-6</sup> (10<sup>-6</sup>)

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см<sup>-2</sup>) . . . . . 294 000 (3)

Повышенная рабочая температура среды, °С:  
 для конденсаторов групп П33, М47, М75, М750, М1500, Н50 (кроме вариантов «а» и «в» неводородоустойчивого исполнения) . . . . . 125  
 для конденсаторов групп Н50 (вариантов «а» и «в» неводородоустойчивого исполнения), Н90 . . . . . 85

Пониженная температура среды, °С . . . . . минус 60  
 Смена температур, °С:  
 от повышенной

для конденсаторов групп П33, М47, М75, М750, М1500, Н50 (кроме вариантов «а» и «в» неводородоустойчивого исполнения), Н90 . . . . . 85  
 до пониженной температуры среды . . . . . минус 60

Повышенная относительная влажность, %:  
 для конденсаторов варианта «в» при t=25°С . . . . . 80  
 для конденсаторов вариантов «а» и «б» при t=35°С; вариантов «б», «г» и «д» при t=25°С . . . . . 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней) (кроме конденсаторов варианта «в»).

Соляной (морской) туман (для конденсаторов вариантов «а» и «б»)  
 Плесневые грибы (для конденсаторов вариантов «а» и «б»).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные значения емкостей соответствуют ряду Е24 по ГОСТ 2519—67 для конденсаторов групп П33, М47, М75, М750, М1500 и ряду Е6 по ГОСТ 2519—67 для конденсаторов групп Н50, Н90.

Номинальное напряжение, В:  
 для конденсаторов К10-17-2 . . . . . 25  
 » » К10-17 и К10-17-1 группы Н90 . . . . . 40  
 для конденсаторов К10-17 и К10-17-1 остальных групп, К10-17-3 группы Н90 . . . . . 50

КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

K10-17

для конденсаторов K10-17-3 группы H50	100
» » K10-17-3 групп M47, M1500	160
Допускаемые отклонения емкости, %:	
для конденсаторов групп П33, M47, M75, M750, M1500	±5, ±10, ±20
для конденсаторов группы H90	+80 -20
» » » H50	+50 -20

Примечание. Конденсаторы групп П33, M47 с номинальной емкостью до 6,8 пФ изготавливают только с допускаемым отклонением ±20%; конденсаторы групп П33, M47, M75 с номинальной емкостью от 7,5 до 15 пФ изготавливают только с допускаемыми отклонениями ±10, ±20%.

Тангенс угла потерь:

Группа по температурной стабильности	Номинальная емкость, пФ	Тангенс угла потерь, не более
П33, M75	До 10	Не нормируется
П33, M75, M750	Св. 10 до 50	$1,5 \left( \frac{150}{c} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
	Св. 50	0,0015
H50, H90	Все номинальные емкости	0,035

Сопротивление изоляции между выводами и постоянная времени:

Группа по температурной стабильности	Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном}$ до 0,025 мкФ, МОм, не менее	Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном}$ св. 0,025 мкФ, МОм-мкФ, не менее	Сопротивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом для конденсаторов вариантов «а» и «б», МОм, не менее
П33, M75	10 000	—	10 000
M750		250	
H50, H90	4 000	100	5 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	25 000
Минимальный срок сохраняемости, лет:	
для конденсаторов групп П33, M47, M75, M750, M1500	25

для конденсаторов групп H50, H90	20
95%-ный ресурс, ч	50 000

Изменение электрических параметров: в течение минимальной наработки:

Группа по температурной стабильности	Номинальная емкость, пФ	Изменение емкости, не более	Тангенс угла потерь	Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном}$ до 0,025 мкФ, МОм, не менее	Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном}$ св. 0,025 мкФ, МОм-мкФ, не менее
П33, M75, M750	До 3	±0,25 пФ	Не нормируется	100	2,5
	Св. 3 до 10	±0,5 пФ			
		±5% или ±1 пФ в зависимости от того, какое из этих значений больше	Не должен превышать более чем в 3 раза норм, указанных в разделе «Основные технические данные»		
H50	Св. 10	±30%	Не должен превышать более чем в 2 раза норм, указанных в разделе «Основные технические данные»	40	1
H90		Минус 30% (в сторону увеличения не ограничивается)			

<b>K10-17</b>	<b>КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ</b>
---------------	----------------------------------

в течение минимального срока сохраняемости:

Группа по температурной стабильности	Номинальная емкость, пФ	Изменение емкости, не более	Тангенс угла потерь	Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном}$ до 0,025 мкФ, МОм, не менее	Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном}$ св. 0,025 мкФ МОм·мкФ, не менее
ПЗЗ	До 3	$\pm 0,2$ пФ	Не нормируется	1000	25
ПЗЗ, М75	Св. 3 до 10	$\pm 0,4$ пФ			
	М750	Св. 10	$\pm 2\%$ или $\pm 1$ пФ в зависимости от того, какое из этих значений больше	Не должен превышать более чем в 2 раза норм, указанных в разделе «Основные технические данные»	400
$\pm 3\%$ или $\pm 1$ пФ в зависимости от того, какое из этих значений больше					
Н50		$\pm 20\%$	Не должен превышать более чем в 1,5 раза норм, указанных в разделе «Основные технические данные»	400	10
Н90		Минус 20% (в сторону увеличения не ограничивается)			

#### УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0030—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

При монтаже конденсаторов вариантов «а», «б», «г» и «д» в аппаратуру пайкой рекомендуется применять припой марок ПОС-61, ПОССу61-0,5 ГОСТ 21930—76. Температура припоя или жала паяльника  $250 \pm 10^\circ\text{C}$ . Флюс — спирто-канифольный. Время пайки не более 5 с

<b>КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ</b>	<b>K10-17</b>
----------------------------------	---------------

для конденсаторов варианта «а» и не более 3 с для конденсаторов вариантов «б», «г», «д».

Пайку выводов конденсаторов следует производить на расстоянии: не менее 1,5 мм от плоскости опорных выступов конденсаторов варианта «а»;

не менее 3 мм от корпуса конденсаторов вариантов «б», «г»;

не менее 5 мм от корпуса конденсаторов варианта «д».

Допускается одноразовое лужение выводов и пайка методом погружения выводов в расплавленный припой для конденсаторов вариантов «а», «б», «г», «д».

Пайку конденсаторов варианта «в» рекомендуется производить методом погружения в расплавленный припой. При пайке рекомендуется применять следующие припои:

ПОСК-50-18 по ГОСТ 21930—76 при рабочей температуре конденсаторов до  $85^\circ\text{C}$ . Температура расплавленного припоя или жала паяльника  $200 \pm 10^\circ\text{C}$ ;

ПСрОСЗ-58 по ГОСТ 19746—74 или другие оловянно-свинцовые припои с содержанием серебра не менее 2% и температурой плавления  $190 \pm 10^\circ\text{C}$  при рабочей температуре конденсаторов свыше  $85^\circ\text{C}$ . Температура расплавленного припоя или жала паяльника  $245 \pm 15^\circ\text{C}$ .

Флюс — спирто-канифольный. Время пайки не более 3 с.

Перед пайкой конденсаторы варианта «в», смоченные флюсом, нагревают до температуры, при которой перелад между температурой конденсатора и температурой расплавленного припоя составляет не более  $80^\circ\text{C}$ .

После пайки конденсаторы варианта «в» должны быть промыты и просушены. Для обеспечения механической прочности допускается производить приклеивание конденсаторов к плате.

Допускается производить монтаж конденсаторов варианта «в» с помощью паяльника пайкой за контактные поверхности или с помощью проволочных выводов диаметром не более 0,15 мм путем припаивания их к торцевым контактным поверхностям.

При монтаже конденсаторов варианта «в» на плате с помощью пайки за контактные поверхности материал и толщина платы должны выбираться таким образом, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации не возникало значительных механических усилий, могущих привести к разрушению конденсаторов или контактных узлов конденсатора.

Расстояние между контактными площадками на плате должно быть таким, чтобы контактные поверхности конденсатора ложились на контактные площадки платы.

**K10-17****КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ**

При монтаже конденсаторов изгиб выводов следует производить на расстоянии:

не менее 2,5 мм от плоскости опорных выступов конденсаторов варианта «а»;

не менее 5 мм от корпуса конденсаторов варианта «б», «г», «д».

Допускается производить изгиб выводов конденсаторов вариантов «б», «г», «д» на расстоянии менее 5 мм от корпуса при условии защиты контактного узла и покрытия конденсатора от повреждения в момент изгиба, при этом допускаются трещины и сколы напылов компаунда и эмали на выводах.

Допускается промывка конденсаторов вариантов «а», «б», «г», «д» в спирто-бензиновой смеси в пропорции 1:1 при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18...20 кГц, время промывки 2 мин при температуре  $25 \pm 10^\circ\text{C}$ .

Значение низших резонансных частот:

свыше 5000 Гц — при креплении за корпус конденсаторов вариантов «а», «б», «г», «д» и пайкой за контактные поверхности конденсаторов варианта «в»;

1650 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «а» всех размеров, за исключением конденсаторов размером  $12 \times 8,6 \times 7,5$  мм при установке вплотную на плату толщиной 1,5...2 мм с опорой на опорные выступы.

670 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «а» размером  $12 \times 8,6 \times 7,5$  мм при установке вплотную на плату толщиной 1,5...2 мм с опорой на опорные выступы;

1870 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «д» на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса;

300 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «а» на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от плоскости опорных выступов;

265 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «б» всех размеров, за исключением конденсаторов размером  $13 \times 11,5 \times 5,6$  мм.

670 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «б» на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса;

180 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «б» размером  $13 \times 11,5 \times 5,6$  мм на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса.

Допускается эксплуатация конденсаторов в среде осушенного азота при давлении до 3 атм.

Конденсаторы вариантов «г» и «д» разрешается применять в аппаратуре в климатическом исполнении для умеренного и холодного климата, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до  $40^\circ\text{C}$ .

**КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ****K10-17**

Значение растягивающей силы должно быть:

10Н (1 кгс) — для конденсаторов вариантов «а» и «б»;

5Н (0,5 кгс) — для конденсаторов вариантов «г», «д».

Время сохранения паяемости выводов и контактных поверхностей конденсаторов без дополнительного обслуживания 12 мес.

Минимальное расстояние до места пайки должно быть:

1,5 мм — от плоскости опорных выступов конденсаторов варианта «а»;

4,5 мм — от корпуса конденсаторов вариантов «б» и «г»;

5 мм — от корпуса конденсаторов варианта «д».

Значение сдвигающей силы для конденсаторов варианта «в» должно быть не более 5 Н (0,5 кгс).

Верхние частоты диапазонов, в которых должны отсутствовать резонансные частоты:

5000 Гц — при креплении за корпус конденсаторов вариантов «а», «б», «г», «д» и пайкой за контактные поверхности конденсаторов варианта «в»;

1000 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «а» всех размеров, за исключением конденсаторов размером  $12 \times 8,6 \times 7,5$  мм при установке вплотную на плату толщиной 1,5...2 мм с опорой на опорные выступы;

600 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «д» на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса;

200 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «а» на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от плоскости опорных выступов;

200 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «б» всех размеров, за исключением конденсаторов размером  $13 \times 11,5 \times 5,6$  мм;

200 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «г» на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса;

100 Гц — при креплении за выводы конденсаторов варианта «б» размером  $13 \times 11,5 \times 5,6$  мм на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса.

Способы крепления конденсаторов:

за корпус конденсаторов вариантов «а», «б», «г», «д»;

пайкой за контактные поверхности конденсаторов варианта «в»;

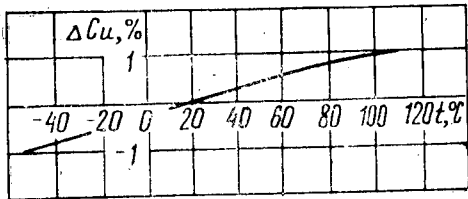
за выводы при установке вплотную на плату толщиной 1,5...2 мм с опорой на опорные выступы конденсаторов варианта «а»;

за выводы на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от плоскости опорных выступов конденсаторов варианта «а»;

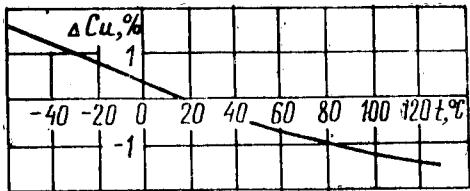
за выводы на расстоянии  $6 \pm 1$  мм от корпуса конденсаторов вариантов «б», «г», «д».

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

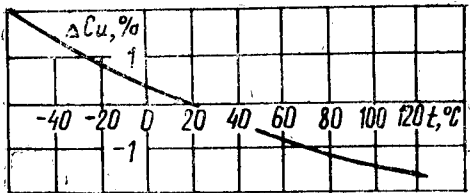
Зависимость изменения емкости от температуры  
для конденсаторов группы ПЗЗ



для конденсаторов группы М47

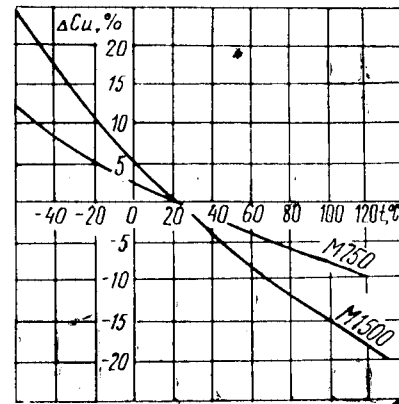


для конденсаторов группы М75

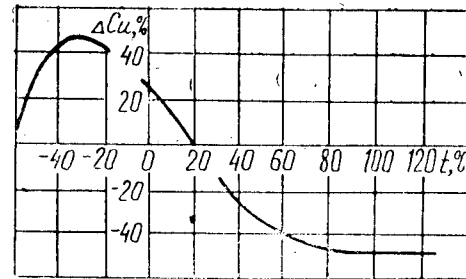


Зависимость изменения емкости от температуры

для конденсаторов групп М750 и М1500



для конденсаторов группы Н50  
неводородоустойчивого исполнения

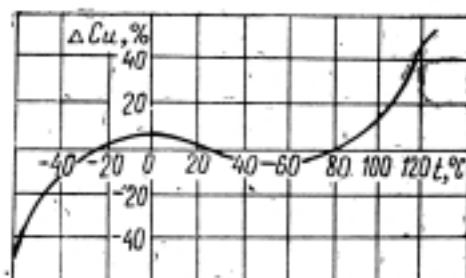


К10-17

КОНДЕНСАТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

Зависимость изменения емкости от температуры

- для конденсаторов группы Н50 водородоустойчивого исполнения



для конденсаторов группы Н90

