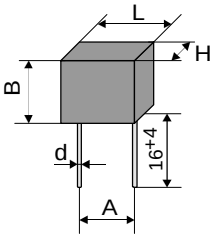
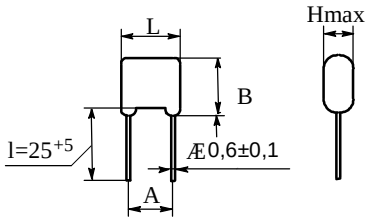
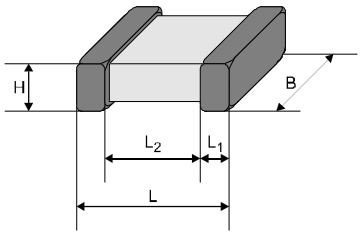
*1.7 Конденсаторы К10-47М**



К10-47Ма, ОСК10-47Ма
(рис. 1)



К10-47Мб, ОСМК10-47Мб
(рис. 2)



К10-47Мв, ОСК10-47Мв
(рис. 3)

Конденсаторы К10-47М предназначены для работы в цепях постоянного, переменного токов и в импульсных режимах. Конденсаторы изготавливают в соответствии с ОЖО.460.174-М ТУ; ОЖО.460.174-М ТУ ОЖО.460.183 ТУ; ОЖО.460.174-М ТУ ПО.070.052; ТУ BY 300050407.091-2006. Конденсаторы выпускают в водородоустойчивом и неводородоустойчивом исполнениях.

К10-47Ма (рис. 1): правильной формы, изолированные керамические конденсаторы, исполнение — всеклиматическое.

К10-47Мб (рис. 2): изолированные окукленные керамические конденсаторы, исполнение — всеклиматическое.

К10-47Мв (рис. 3): незащищенные керамические конденсаторы. Типы контактных электродов: серебро-палладий (нелуженые); серебро-никель барьер/олово-свинец (никель барьер - код N); серебро палладий/олово-свинец-серебро (луженые)**;

Упаковываются россыпью, для автомонтажа по ТУ BY 300050407.091- 2006 – в блистер-ленту.

Размеры, мм (см. таблицу 1)

ТКЕ	Вариант "а"					Вариант "б"			Вариант "в"											
	Н20, Н30, Н90, МП0					Н30, Н90, МП0 (таблицы 2а, 2б ТУ)			Н30, Н90						МП0					
									нелуженый			луженый			нелуженый			луженый		
Обозначение видоразмера	L max	H max	B max	A	d	L max	B max	A	L	B max	H max	L	B max	H max	L	B max	H max	L	B max	H max
I	7,5	5,3	5,0	5±1	0,6±0,1	7,5	8,0	5±0,8	$4,0^{+0,5}_{-0,3}$	2,9	1,6	$4,0^{+0,7}_{-0,3}$	3,2	1,8	$4,0^{+0,5}_{-0,3}$	2,9	2,3	$4,0^{+0,7}_{-0,3}$	3,2	2,5
II	9,0		7,1			9,0	10,1				2,3			2,5	$5,5^{+0,5}_{-0,4}$	4,4		$5,5^{+0,7}_{-0,4}$	4,6	
III	12		9,5	7,5±1	0,6±0,1	11,5	12,0	7,5±1			2,8			3,0	$8,0^{+0,7}_{-0,5}$	6,6		$8,0^{+0,9}_{-0,5}$	6,8	
IV	14		11,0	10±1	0,8±0,1				$5,5^{+0,5}_{-0,4}$	4,4	1,6	$5,5^{+0,7}_{-0,4}$	4,6	1,8	$10^{+0,8}_{-0,6}$	8,7		$10^{+1,2}_{-0,6}$	8,9	
V	16		13,5	12,5±1							2,3			2,5	$12^{+1}_{-0,7}$	10,8		$12^{+1,5}_{-0,7}$	11	
VI											2,8			3,0						
VII		7,1							$8,0^{+0,7}_{-0,5}$	6,6	1,6	$8,0^{+0,9}_{-0,5}$	6,8	1,8						
VIII											2,3			2,5						
IX											2,8			3,0						
X									$10^{+0,8}_{-0,6}$	8,7	2,3	$10^{+1,2}_{-0,6}$	8,9	2,5						
XI											2,8			3,0						
XII									$12^{+1}_{-0,7}$	10,8	2,3	$12^{+1,5}_{-0,7}$	11	2,5						
XIII											2,8			3,0						
XIV											4,2			4,5						

Размеры конденсаторов К10-47Мв по МЭК, мм (см. таблицы 3, 6, 7, 9, 11)

Обозначение видоразмера конденсатора	Условное обозначение размера конденсатора в таблицах	L		Допуск для автомонтажа	B		Допуск для автомонтажа	H max	Допуск для автомонтажа	L1 min	L2 min
		Номинал	Допуск		Номинал	Допуск					
1608М	I	1,6	±0,15 (±0,2***)	±0,2	0,8	±0,15 (±0,2***)	±0,2	1,2	0,8	0,2	0,4
2012М	II	2,0	±0,15 (±0,3***)		1,25	±0,15 (±0,2***)		1,4	1,0		
3216М	III	3,2	±0,2 (±0,4***)		1,6	±0,2		1,6	1,2		0,8
3225М	IV	3,2	±0,3 (±0,4***)		2,5	±0,3		2,0	1,3		
4532М	V	4,5	±0,3 (±0,5***)	-	3,2	±0,3 (±0,4***)	-	2,2	-	0,3	2,0
5750М	VI	5,7	±0,5		5,0	±0,5		2,4 (2,6***)			

Размеры и условные обозначения размеров конденсаторов К10-47Мб (см. таблицы 2, 4, 5, 8, 10)

Условное обозначение размера конденсатора в таблицах	*Размеры, мм*			
	L max	B max	H max	A
I	4,5	6,0	3,5	2,5±0,8
				5,0±0,8
II	5,6	6,5	3,5	2,5±0,8
				5,0±0,8
III	7,1	8,0	4,0	2,5±0,8
				5,0±0,8
IV	8,5	10,1	4,5	5,0±0,8
				7,5±1,0

Примечания - * РУП «Витебский завод радиодеталей «МОНОЛИТ» произвел пересмотр технических условий ОЖО.460.174 ТУ на конденсаторы К10-47 (редакция 1985 года). Новые технические условия имеют обозначение ОЖО.460.174-М ТУ (редакция 2002 года) и утверждены в установленном порядке. В ОЖО.460.174-М ТУ сохранены в полном объеме технические характеристики конденсаторов К10-47 и дополнительно введены конденсаторы групп ТКЕ М47, М1500; конденсаторы с габаритными размерами в соответствии с требованиями МЭК. Буква «М», указанная в обозначении ТУ и в обозначении типа конденсатора, означает предприятие-изготовитель – РУП «Витебский завод радиодеталей «МОНОЛИТ».

** конденсаторы с габаритными размерами в соответствии с требованиями МЭК изготавливают с контактными поверхностями серебро-никель барьер/олово-свинец (никель барьер - код N). Конденсаторы с контактными поверхностями серебро палладий/олово-свинец-серебро (луженые) изготавливают по согласованию между предприятием - изготовителем и предприятием – потребителем.

*** для конденсаторов по ТУ BY 300050407.091-2006.

Таблица 1

Конденсаторы К10-47М

ТКЕ	МП0	Н20	Н30	Н90
Допускаемое отклонение емкости, %	±5; ±10; ±20	±10; ±20	±20; +50…–20	+80 …-20
Ряд емкостей	E12		E6	

Вариант “а” (рис. 1)										Вариант “б” (рис. 2) (таблицы 2а, 2б ТУ)								Вариант “в” (рис. 3)							
ТКЕ	Н20	Н30	Н90	Н20; Н30			МП0			Н30	Н90	Н30			МПО			Н30	Н90	Н30			МПО		
Uном, В	50			100	250	500	100	250	500	50		100	250	500	100	250	500	50		100	250	500	100	250	500
C_X																									
10р									I								I								I
390р																									
470р									II								II								II
1000р						I		I						I		I					III		I		
1200р									III								III								III
1500р					I	II	I	II					I	II	I	II					VI		II		
1800р																									
2200р						II		II						II		II									
2700р									IV												III	I			IV
3300р					I		I						I		I										
3900р						III		III	VI					III		III					IX		III		V
4700р																									
5600р						III								III							IX				
6800р								IV					II		II						VI	XI	IV		
8200р					II	IV	II	IV					II		II										
10n																									
12n				I	II	IV		VI				I	II							I	VI	XI	V		
15n						VI															XIII				
18n					III	VI	III						III		III					II	IX	XIV	III		
22n						VII																			
33n																									
39n																									
47n	I	I		II	III	VII	IV			I		II						I		IV		XIV	IV		
68n					IV													II		V	XI				
82n							VI																V		
100n	II	II		III	VI					II		III						IV		VII	XIII				
150n																				VIII					
220n				IV														V		X					
330n	III	III								III								VII							
470n				VI														VIII		XII					
680n	III, IV*	III, IV*																VIII, X*							
1µ	IV, VI*	IV, VI*	II, IV								II							X, XII*	V, X*						
1µ5																									
2µ2	VI	VI	III, VI								III							XII	VIII, XII*						
3µ3			IV																X						
4µ7			VI																XII						
6µ8																									

Примечание - * По согласованию между предприятием - изготовителем и предприятием – потребителем.

Примеры условного обозначения

Конденсатор	К10-47Ма		50 В	1 мкФ	±20 %	Н30	13,5	ОЖО.460.174-М ТУ		
(а)	(б)	(в)	(е)	(ж)	(з)	(и)	(л)	(р)		
Конденсатор	ОСК10-47Мв	1608М	50 В	0,015 мкФ	Н90	N	ОЖО.460.174-М ТУ ОЖО.460.183 ТУ			
(а)	(б)	(в)	(г)	(е)	(ж)	(и)	(м)	(р)		
Конденсатор	ОСМК10-47Мб	С	500 В	0,01 мкФ	±10 %	Н20	5,0	ОЖО.460.174-М ТУ ПО.070.052		
(а)	(б)	(в)	(д)	(е)	(ж)	(з)	(и)	(к)	(р)	
Конденсатор	ОСК10-47Мв	1608М	50 В	0,015 мкФ	Н90	N	А	ТУ BY 300050407.091-2006		
(а)	(б)	(в)	(г)	(е)	(ж)	(и)	(м)	(п)	(р)	

а) слово «Конденсатор»;
б) сокращенное условное обозначение;
в) вариант;
г) обозначение видоразмера конденсаторов варианта «в» с габаритными размерами в соответствии с требованиями МЭК;
д) буква «С» для конденсаторов водородоустойчивого исполнения;
е) номинальное напяжение;
ж) номинальная емкость;
з) допускаемое отклонение емкости от номинальной;
и) группа по ТКЕ;
к) цифры «2,5» для конденсаторов варианта «б» с размером А = 2,5 мм; цифры «5,0» для конденсаторов варианта «б» размером L×B×H 8,5×10,1×4,5 мм с размером А = 5,0 мм;
л) размер «Вмах» для конденсаторов вариата «а» и «в» отмеченных в таблице знаком «*»;
м) буква «N» для конденсаторов вариата «в» с контактными поверхностями с никель барьером;
н) слово «нелуженые» для конденсаторов варианта «в» с нелуженными контактными поверхностями;
о) номера таблицы для конденсаторов варианта «б» изготовленных по таблицам 2а, 2б;
п) код упаковки (буква «А» - для конденсаторов по ТУ BY 300050407.091-2006 в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки аппаратуры);
р) обозначение документа на поставку.

Параметры и характеристики *Группа ТКЕ МП0*

Номинальное напряжение, В	*25, 50, 100, 250, 500;*
Климатическая категория	*-60/125/56;*
Тангенс угла потерь, не более	C_x£*10 пф–не норм.; 10 пф<Cx£50 пф – 1,5(*$\frac{150}{Cx}$*+7)·10^{-4}; C_x>50 пф – 0,0015;*
Сопротивление изоляции, не менее	C_x£*25 нф, $R_{из}$ ³ 10 ГОм; C_x >25 нф, $R_{из}$· C_x ³ 250 с*

Таблица 2

Конденсаторы К10-47Мб Группа ТКЕ МП0

Ряд емкостей	E24
Допускаемое отклонение емкости от номинальной	при С<5 пФ ±0,25 пФ; ±0,5 пФ; при 5 пФ≤С£9,1 пФ ±0,5 пФ; ±1,0 пФ; при С ³10 пФ ±5 %; ±10 %; ±20 %

Uном, В	25				50				100				250				500		
Диапазон C_X	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	II	III	IV
2,2p																			
4,7p																			
6,8p																			
10p																			
360p																			
390p																			
430p																			
1100p																			
1200p																			
1500p																			
1600p																			
1800p																			
2000p																			
2200p																			
3300p																			
3600p																			
3900p																			
4300p																			
4700p																			
5100p																			
11n																			
12n																			
13n																			
15n																			
16n																			
18n																			
33n																			
39n																			

Таблица 3

Конденсаторы К10-47Мв Группа ТКЕ МП0

Ряд емкостей	E24
Допускаемое отклонение емкости от номинальной	при С<5 пФ ±0,25 пФ; ±0,5 пФ; при 5 пФ≤С£9,1 пФ ±0,5 пФ; ±1,0 пФ; при С ³10 пФ ±5 %; ±10 %; ±20 %

Uном, В	25						50						100						250					500			
Диапазон C_X	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**III**	**IV**	**V**	**VI**
0,47p																											
2,2p																											
10p																											
220p																											
300p																											
360p																											
390p																											
470p																											
680p																											
820p																											
1000p																											
1100p																											
1500p																											
1800p																											
2000p																											
2200p																											
2400p																											
3300p																											
3900p																											
4300p																											
4700p																											
6200p																											
6800p																											
8200p																											
11n																											
13n																											
15n																											
16n																											
30n																											
33n																											

Параметры и характеристики

Номинальное напряжение, В	*50, 250;*
Климатическая категория	*-60/125/56;*
Тангенс угла потерь, не более	*C_x£10 пФ–не норм.; 10 пф<C_x£50 пФ – 1,5($\frac{150}{Cx}$ +7)·10^{-4}; C_x>50 пФ не более 0,0015*
Сопротивление изоляции, не менее	*C_x£0,025 мкФ, $R_{из}$³ 10 ГОм; C_x >0,025 мкФ, $R_{из}$· C_x³ 250 с*

Таблица 4

Конденсаторы К10-47Мб Группа ТКЕ М47

Допускаемое отклонение емкости от номинальной	При С<5 пФ ±0,25 пФ; ±0,5 пФ; 5 пФ£С≤9,1 пФ ±0,5 пФ; ±1,0 пФ; С³10 пФ ±5 %; ±10 %; ±20 %*							
Uном, В	50				250			
Диапазон C_X	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2,2p								
16p								
33p								
150p								
220p								
240p								
390p								
430p								
470p								
750p								
820p								
1100p								
1200p								
1300p								
2200p								
2400p								
2700p								
3000p								
3300p								
5100p								
5600p								
6200p								
6800p								
8200p								
9100p								
11n								
13n								
15n								
16n								
39n								
47n								

Таблица 5

Конденсаторы К10-47Мб Группа ТКЕ М1500

Допускаемое отклонение емкости от номинальной	±5 %; ±10 %; ±20 %							
Uном, В	50				250			
Диапазон C_X	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2,2p								
16p								
33p								
150p								
220p								
240p								
390p								
430p								
470p								
750p								
820p								
1100p								
1200p								
1300p								
2200p								
2400p								
2700p								
3000p								
3300p								
5100p								
5600p								
6200p								
6800p								
8200p								
9100p								
11n								
13n								
15n								
16n								
39n								
47n								

Таблица 6

Конденсаторы К10-47Мв Группа ТКЕ М47

Допускаемое отклонение емкости от номинальной	При С<5 пФ ±0,25 пФ; ±0,5 пФ; 5 пФ£С≤9,1 пФ ±0,5 пФ; ±1,0 пФ; С³10 пФ ±5 %; ±10 %; ±20 %*				
Uном, В	50				
Диапазон C_X	**I**	**II**	**III**	**V**	**VI**
0,47p					
2,2p					
16p					
33p					
150p					
270p					
390p					
430p					
470p					
560p					
750p					
820p					
1000p					
1800p					
2200p					
2400p					
2700p					
3000p					
3300p					
5600p					
6200p					
8200p					
9100p					
10n					
15n					
16n					
39n					
47n					

Таблица 7

Конденсаторы К10-47Мв Группа ТКЕ М1500

Допускаемое отклонение емкости от номинальной	±5 %; ±10 %; ±20 %				
Uном, В	50				
Диапазон C_X	**I**	**II**	**III**	**V**	**VI**
0,47p					
2,2p					
16p					
33p					
150p					
270p					
390p					
430p					
470p					
560p					
750p					
820p					
1000p					
1800p					
2200p					
2400p					
2700p					
3000p					
3300p					
5600p					
6200p					
8200p					
9100p					
10n					
15n					
16n					
39n					
47n					

Примечание - * Конденсаторы с C_x от 10 до 15 пФ изготавливают только с допускаемыми отклонениями ±10 %; ±20 %

Параметры и характеристики

Номинальное напряжение, В	*25, 50, 100, 250, 500;*
Климатическая категория	*-60/125/56;*
Тангенс угла потерь, не более	*0,035;*
Сопротивление изоляции, не менее	*C_x £25 нФ, $R_{из}$ ³ 4 ГОм; C_x >25 нФ, $R_{из}$· C_x ³100 с*

Таблица 8

Конденсаторы К10-47Мб Группа ТКЕ Н20

Ряд емкостей	E12
Допускаемое отклонение емкости от номинальной, %	±10; ±20

Uном, В	25				50				100				250				500		
Диапазон C_X	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	II	III	IV
470p																			
680p																			
1000p																			
2200p																			
2700p																			
3300p																			
3900p																			
4700p																			
5600p																			
8200p																			
10n																			
18n																			
22n																			
27n																			
33n																			
39n																			
68n																			
82n																			
100n																			
120n																			
180n																			
220n																			
330n																			
390n																			
470n																			
560n																			
680n																			
1µ																			

Таблица 9

Конденсаторы К10-47Мв Группа ТКЕ Н20

Ряд емкостей	E12
Допускаемое отклонение емкости от номинальной, %	±10; ±20

Uном, В	25						50						100						250					500			
Диапазон C_X	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**III**	**IV**	**V**	**VI**
100p																											
220p																											
330p																											
470p																											
680p																											
1000p																											
1500p																											
1800p																											
2200p																											
3300p																											
3900p																											
4700p																											
6800p																											
8200p																											
10n																											
15n																											
18n																											
22n																											
27n																											
33n																											
68n																											
82n																											
100n																											
150n																											
180n																											
220n																											
330n																											
470n																											
560n																											
680n																											
1µ																											

Параметры и характеристики

Номинальное напряжение, В	*25, 50, 100;*
Климатическая категория	*-60/085/56;*
Тангенс угла потерь, не более	*0,035;*
Сопротивление изоляции, не менее	*C_x £25 нФ, $R_{из}$ ³ 4 ГОм; C_x >25 нФ, $R_{из}$· C_x ³ 100 с*

Таблица 10

Конденсаторы К10-47Мб Группа ТКЕ Н90												
Ряд емкостей	E6											
Допускаемое отклонение емкости от номинальной, %	+80…-20											
Uном, В	25				50				100			
Диапазон C_X	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1000p												
2200p												
6800p												
10n												
22n												
33n												
47n												
68n												
100n												
150n												
220n												
330n												
470n												
680n												
1µ												
1µ5												
2µ2												

Таблица 11

Конденсаторы К10-47Мв Группа ТКЕ Н90																
Ряд емкостей	E6															
Допускаемое отклонение емкости от номинальной, %	+80…-20															
Uном, В	25						50						100			
Диапазон C_X	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**II**	**III**	**V**	**VI**
1000p																
2200p																
6800p																
10n																
22n																
33n																
47n																
68n																
100n																
150n																
220n																
330n																
470n																
680n																
1µ																
1µ5																
2µ2																