

ОТРАСЛЕВОЙ РУКОВОДЯЩИЙ МАТЕРИАЛ

Инв. №

Для служебного пользования

Экз. №

КОНДЕНСАТОРЫ

ГРУППЫ 6260, 6261, 6352

СБОРНИК СПРАВОЧНЫХ ЛИСТОВ

РМ 11 0285. 3 — 88

Издание официальное



**ВСЕСОЮЗНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭЛЕКТРОНСТАНДАРТ»**

1 9 9 0

Настоящий сборник является продукцией производственно-технического назначения для предприятий и организаций промышленности, разрабатывающих, изготавливающих и эксплуатирующих аппаратуру и оборудование, в которых применяются конденсаторы.

Помещаемые в сборнике сведения основаны на данных соответствующих документов на поставку и других нормативно-технических документов.

Для определения разрешенных к применению конденсаторов при проектировании аппаратуры необходимо пользоваться соответствующим ограничительным перечнем.

Сборник периодически пополняется сведениями на новые конденсаторы и корректируется в соответствии с изменениями документов на поставку или других нормативно-технических документов.

Сборник не является документом для предъявления рекламаций.

Запросы, пожелания и замечания по сборнику следует направлять в адрес ВНИИ «Электронстандарт».

Ответственный редактор *Л. И. Туманова*

Редактор *Т. А. Миньковская*

Технический редактор *Н. Е. Меркурьева*

Корректор *Т. Ю. Данилова*

Сдано в набор 29.03.88

Подписано к печати 07.02.90

Печ. л. 26,25

Уч.-изд. л. 25,875

Цена 15 руб. 50 коп.

Изд. № 8

Зак. 050

Розничной продаже не подлежит

© ВНИИ «Электронстандарт», 1990

ПЕРЕЧЕНЬ КОНДЕНСАТОРОВ, ПОМЕЩЕННЫХ В СБОРНИКЕ, Т. 3

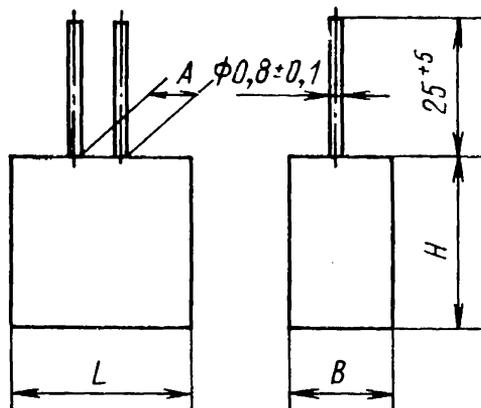
Наименование	Обозначение документа на поставку	Обозначение основного конструкторского документа	Особые отметки
Конденсаторы пленочные, металлопленочные			
Конденсаторы с органическим синтетическим диэлектриком К71-7	ТУ 11-75 ОЖ0.461.100 ТУ		
Конденсаторы пленочные К71-7	ТУ 11-84 ОЖ0.461.133 ТУ		
Конденсаторы пленочные К72П-6	ТУ 11-86 ОЖ0.461.024 ТУ		
Конденсаторы пленочные К72-9	ТУ 11-86 ОЖ0.461.074 ТУ		
Конденсаторы пленочные К72-11, К72-11а	ТУ 11-86 ОЖ0.461.092 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-11	ТУ 11-85 ОЖ0.461.093 ТУ		
Конденсаторы К73-13	ТУ 11-83 ОЖ0.461.102 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-14	ТУ 11-86 ОЖ0.461.109 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-15	ТУ 11-75 ОЖ0.461.107 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-15А	ТУ 11-83 ОЖ0.461.118 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-16	ТУ 11-85 ОЖ0.461.108 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-17	ТУ 11-84 ОЖ0.461.104 ТУ		
Конденсаторы помехоподавляющие К73-21	ТУ 11-82 ОЖ0.461.147 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-21	ТУ 11-84 ОЖ0.461.131 ТУ		

Наименование	Обозначение документа на поставку	Обозначение основного конструкторского документа	Особые отметки
Конденсаторы с органическим синтетическим диэлектриком К73-22	ОЖ0.461.137 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-24	ТУ 11—83 ОЖ0.461.139 ТУ		
Конденсаторы пленочные К73-26	ТУ 11—86 ОЖ0.461.142 ТУ		
Конденсаторы помехоподавляющие К73-28	ТУ 11—85 ОЖ0.461.157 ТУ		
Конденсаторы пленочные К74-7	ТУ 11—86 ОЖ0.461.064 ТУ		
Конденсаторы пленочные К77-1	ТУ 11—86 ОЖ0.461.080 ТУ		
Конденсаторы пленочные К77-2	ТУ 11—86 ОЖС.461.095 ТУ		
Конденсаторы пленочные К77-7	ТУ 11—85 ОЖС.461.156 ТУ		
Конденсаторы пленочные К78-2	ТУ 11—84 ОЖС.461.112 ТУ		
Конденсаторы пленочные К78-4	ТУ 11—84 ОЖС.461.141 ТУ		
Конденсаторы комбинированные			
Конденсаторы помехоподавляющие К75П-4	ТУ 11—86 ОЖ0.464.019 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-10	ТУ 11—85 ОЖ0.464.078 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-10	ТУ 11—82 ОЖС.464.144 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-15	ТУ 11—77 ОЖС.464.092 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-24	ТУ 11—86 ОЖС.464.100 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-25	ТУ 11—86 ОЖ0.464.108 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-29	ТУ 11—76 ОЖС.464.117 ТУ		
Конденсаторы помехоподавляющие К75-37	ОЖС.464.254 ТУ		

Наименование	Обозначение документа на поставку	Обозначение основного конструкторского документа	Особые отметки
Конденсаторы импульсные с органическим диэлектриком К75-40	ТУ 11—84 ОЖ0.464.154 ТУ		
Конденсаторы комбинированные импульсные К75-44А	ОЖ0.464.232 ТУ		
Конденсаторы комбинированные импульсные К75-46	ОЖ0.464.179 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-47	ТУ 11—86 ОЖ0.464.192 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-48	ТУ 11—86 ОЖ0.464.203 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-54	ТУ 11—84 ОЖ0.464.244 ТУ		
Конденсаторы комбинированные импульсные К75-56	ТУ 11—85 ОЖ0.464.248 ТУ		
Конденсаторы комбинированные импульсные К75-57	ТУ 11—85 ОЖ0.464.247 ТУ		
Конденсаторы комбинированные К75-59	ОЖ0.464.263 ТУ		
Конденсаторы с воздушным диэлектриком			
Конденсаторы подстроечные с воздушным диэлектриком малогабаритные КПВМ	ИХ0.465.002 ТУ		
Конденсаторы подстроечные КТ2-17-21	ОЮ0.465.000 ТУ		
Конденсаторы подстроечные с воздушным диэлектриком КТ2-50	ОЖ0.460.196 ТУ		
Конденсаторы подстроечные с воздушным диэлектриком КТ2-51	ОЖ0.460.215 ТУ		
Конденсаторные сборки			
Блоки Б18	ТУ 11—78 ОЖ0.206.019 ТУ		
Блоки Б18А	ТУ 11—77 ОЖ0.206.025 ТУ		
Сборки КС-2Р	ТУ 11—84 ОЖ0.206.035 ТУ		
Фильтры проходные			
Фильтры проходные Б23А Б23Б	ТУ 11—74 ОЖ0.206.021 ТУ		

Конденсаторы К71-7 полистирольные металлизированные однослойные уплотненные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость	Размеры, мм				Масса, г, не более
	L +1,0 -0,5	B ±0,5	H +1,0 -0,5	A ±0,2	
Св. 4000 пФ до 0,01 мкФ	16	6	12	10	3
Св. 0,010 до 0,014 мкФ	16	6	12		3
Св. 0,014 до 0,03 мкФ	16	8	16		6
Св. 0,03 до 0,05 мкФ	21	9	16		8
Св. 0,05 до 0,10 мкФ	26	9	17		10
Св. 0,10 до 0,15 мкФ	26	10	19		12
Св. 0,15 до 0,20 мкФ	26	11	21		14
Св. 0,20 до 0,30 мкФ	26	12	24		19
Св. 0,30 до 0,40 мкФ	26	14	28		23
Св. 0,40 до 0,50 мкФ	26	16	32		28

K71-7**КОНДЕНСАТОРЫ С ОРГАНИЧЕСКИМ
СИНТЕТИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

Пример записи условного обозначения при заказе и конструкторской документации:

Конденсатор K71-7 — 0,1 мкФ ± 1% — В

ОЖ0.461.100 ТУ

Сокращенное
обозначение

Обозначение
документа на поставку

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—3000

амплитуда ускорения, м·с⁻² (g), не более . . . 196 (20)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000

уровень звукового давления, дБ, не более 150

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с⁻² (g), не более 9810 (1000)

длительность действия ударного ускорения, мс 0,2—1

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с⁻² (g), не более 1471 (150)

длительность действия ударного ускорения, мс 1—3

Линейное ускорение, м·с⁻² (g), не более 1962 (200)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.) 106700—0,00013
(800—10⁻⁶)

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см⁻²) до 297 198 (до 3)

Повышенная температура среды, °С 85

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды 85

до пониженной » » минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения УХЛ при t до 25°С 98

» » В при t до 35°С 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Соляной туман (для исполнения В).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные значения емкостей соответствуют ряду E192 ГОСТ 2519—67.

Допускаемые отклонения емкости, %:

для конденсаторов с $C_{ном} = 1000 \div 4985$ пФ $\pm 1; \pm 2; \pm 5$
 » » » $C_{ном} \geq 5000$ пФ $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5$

Тангенс угла потерь не более 0,001

Сопротивление изоляции между выводами, МОм, не менее 50 000

Коэффициент диэлектрической абсорбции для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,1$ мкФ, %, не более 0,1

Температурный коэффициент емкости в интервале температур от минус 60 до +85°C, 1/°C, не более минус $(60 \pm 80) \cdot 10^{-6}$

Индуктивность конденсаторов, мГн 0,015—0,040

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч 10 000

Срок сохраняемости, лет 12

95 %-ный ресурс, ч 20 000

Изменение электрических параметров:

в течение минимальной наработки:

емкости, %, не более ± 5

тангенса угла потерь не более 0,007

сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее 30

в течение срока сохраняемости:

емкости, %, не более ± 3

тангенса угла потерь не более 0,005

сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее 150

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации по ОСТ В 11 464.000—74 с дополнениями, изложенными ниже.

Конденсаторы при креплении за корпус допускают эксплуатацию в условиях воздействия вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 1 до 5000 Гц с ускорением $392 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (40 g) не более 1 ч.

Конденсаторы емкостью до 0,014 мкФ вкл. при креплении пайкой за выводы на расстоянии 2—2,5 мм от торца конденсатора допускают эксплуатацию в условиях:

а) вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 1 до 80 Гц с ускорением до $98,1 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (10 g);

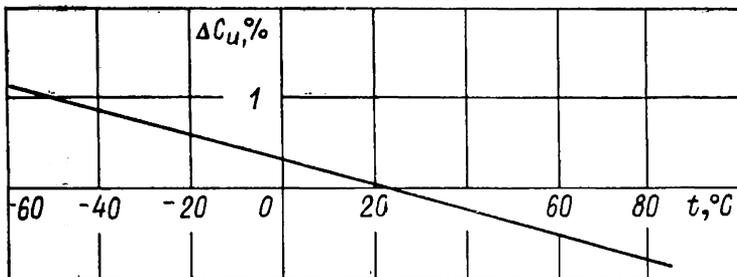
- б) ударных нагрузок с ускорением до $392 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (40 g);
- в) одиночных ударов с ускорением до $735 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (75 g);
- г) линейных нагрузок с ускорением до $981 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (100 g).

В аппаратуре, подвергающейся воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 40°C , следует применять:

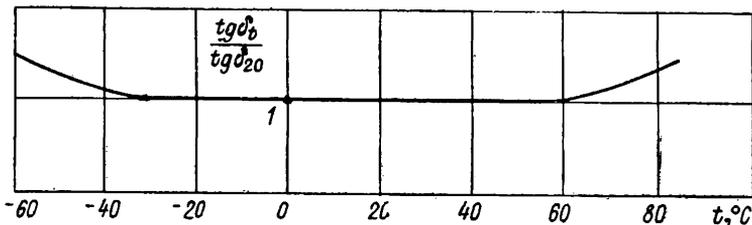
- а) для аппаратуры в нетропическом исполнении — изделия в исполнении для эксплуатации только в районах с умеренным и холодным климатом;
- б) для аппаратуры в тропическом исполнении — изделия в исполнении для эксплуатации во всех климатических районах, включая районы с тропическим климатом.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

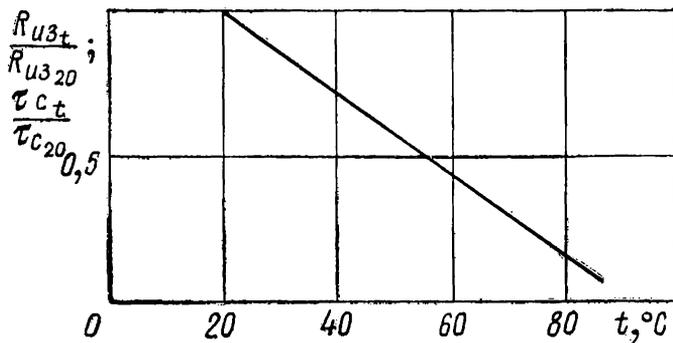
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры

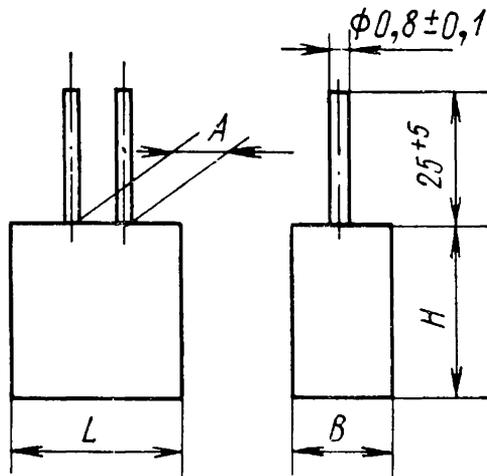


Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени от температуры



Конденсаторы К71-7 металлизированные пленочные полистирольные уплотненные неизолированные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость	Размеры, мм				Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более
	L +1,0 -0,5	B =0,5	H +1,0 -0,5	A ±0,2		
От 1000 до 4000 пФ	10	7	14	5	3	600—150
Св. 4000 пФ до 0,01 мкФ	16	6	12	10	3	150—60
Св. 0,010 до 0,014 мкФ	16	6	12		3	60—42
Св. 0,014 до 0,03 мкФ	16	8	16		6	42—39,8
Св. 0,03 до 0,05 мкФ	21	9	16		8	39,8—32,0
Св. 0,05 до 0,10 мкФ	26	9	17		10	32,0—20
Св. 0,10 до 0,15 мкФ	26	10	19		12	20—16
Св. 0,15 до 0,20 мкФ	26	11	21		14	16—14
Св. 0,20 до 0,30 мкФ	26	12	24		19	14—12,7
Св. 0,30 до 0,40 мкФ	26	14	28		23	12,7—11,5
Св. 0,40 до 0,50 мкФ	26	16	32		28	11,5—11,2

К71-7**КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ**

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К71-7 — 250 В — 0,1 мкФ ± 1% — В ОЖ0.461.133 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

Конденсатор К71-7 — 250 В — 0,1 мкФ ± 1% — П ОЖ0.461.133 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Пожаробезопасное исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—500
 амплитуда ускорения, м·с⁻² (g), не более . . . 100 (10)

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с⁻² (g) . . . 1500 (150)

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с⁻² (g) . . . 400 (40)

Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.) 19,4 (145)

Атмосферное повышенное давление, кПа (мм рт. ст.) 294 (800)

Повышенная температура среды, °С 85

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K71-7

Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при t до 25°С	до 98
» » В при t до 35°С	до 98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные значения емкостей соответствуют ряду Е192 ГОСТ 2519—67.	
Допускаемые отклонения емкости, %:	
для конденсаторов с $C_{ном} = 1000 \text{ пФ} \div 4995 \text{ пФ}$	$\pm 1; \pm 2; \pm 5$
» » » $C_{ном} \geq 5000 \text{ пФ}$	$\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5$
Номинальное напряжение, В	250
Тангенс угла потерь не более	0,001
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33 \text{ мкФ}$, МОм, не менее	50 000
Постоянная времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33 \text{ мкФ}$, МОм·мкФ, не менее	5000
Коэффициент диэлектрической абсорбции для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,1 \text{ мкФ}$, %, не более	0,1
Температурный коэффициент емкости, 1/°С	минус $(60 \pm 80) \cdot 10^{-6}$
Индуктивность конденсаторов, мкГн	0,015—0,040

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	20 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
95%-ный срок сохраняемости, лет	15
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	± 5
увеличение тангенса угла потерь не более	0,007
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33 \text{ мкФ}$, МОм, не менее	30

постоянной времени между выводами для конденсаторов емкостью с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	10
в течение 95%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 3
тангенса угла потерь не более	0,005
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33$ мкФ, МОм, не менее постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкф, не менее	150
	50

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными в настоящем разделе.

При креплении за корпус конденсаторы допускают эксплуатацию в условиях воздействия вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 1 до 5000 Гц с ускорением $400 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (40 g) не более 1 ч.

Конденсаторы емкостью до 0,014 мкФ вкл. при креплении пайкой с применением теплоотвода за выводы на расстоянии 2—2,5 мм от торца конденсатора допускают эксплуатацию в условиях:

- а) вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 80 Гц с ускорением до $100 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (10 g);
- б) ударных нагрузок с ускорением до $400 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (40 g);
- в) одиночных ударов с ускорением до $750 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (75 g);
- г) линейных нагрузок с ускорением до $1000 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (100 g).

Конденсаторы при креплении за корпус должны выдерживать воздействия:

- а) синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 1 до 3000 Гц с амплитудой ускорения до $200 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (20 g);
- б) механических ударов: многократного действия с пиковым ударным ускорением $1500 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (150 g); одиночного действия с пиковым ударным ускорением $10\,000 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (1000 g); в) линейного ускорения $2000 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (200 g).

Конденсаторы допускают эксплуатацию в условиях:

- а) пониженного давления $0,00013 \text{ Па}$ (10^{-6} мм рт. ст.);
- б) повышенного давления 294 кПа (3 кгс·см⁻²).

В условиях воздействия относительной влажности воздуха до 98% при температуре $40 \pm 2^\circ\text{C}$ сопротивление изоляции между выводами конденсатора не менее 20 МОм.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении, пригодном для эксплуатации только в районах с умеренным и холодным климатом, в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при применении средств защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:

- а) герметизация блоков или всей аппаратуры;
- б) заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными покрытиями.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру применяют припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$, время пайки 4 с. Применяемый флюс — спирто-канифольный. Пайку выводов производят на расстоянии не менее 2 мм от торца корпуса.

Значение нижней резонансной частоты выше 5000 Гц.

Покрытия выводов, кроме торцов, не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаиваний и шелушения.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения к корпусу конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействие растягивающей силы (2 кгс).

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Минимальное расстояние от корпуса до места пайки вывода должно быть не менее 2 мм.

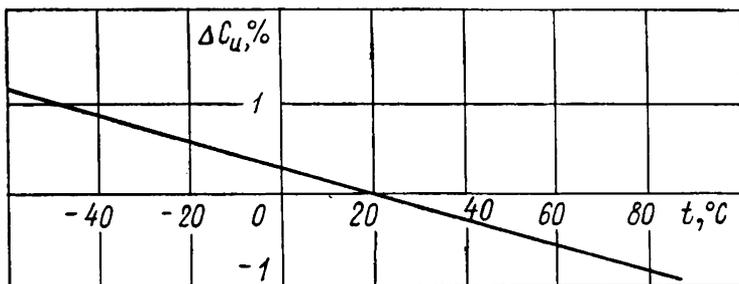
Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Конденсаторы должны быть уплотненными.

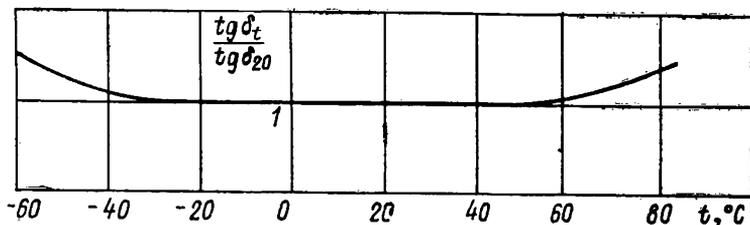
Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне частот до 500 Гц.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

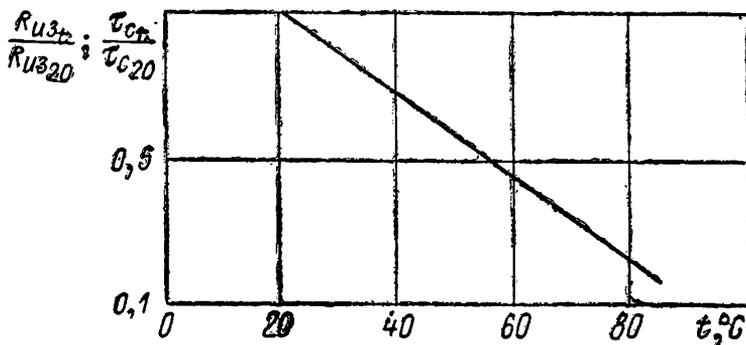
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры

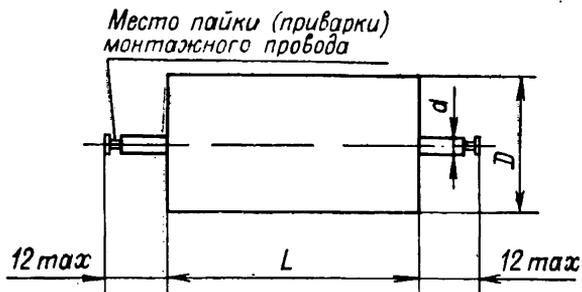


КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K72П-6

Конденсаторы K72П-6 фторопластовые фольговые герметизированные изолированные постоянной емкости общего применения.

Конденсаторы изготавливают в климатическом исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).



Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Допускаемая реактивная мощность, вар	Масса, г, не более
		D		L		d ±0,1		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
470 пФ	200	7		20		2	30	5
560 пФ		7		20			30	5
680 пФ		7		20			30	5
820 пФ		7		20			30	5
1000 пФ		8	+0,6 -0,3	20			30	5
1200 пФ		8		20			40	5
1500 пФ		9		22			40	10
1800 пФ		9		22			40	10
2200 пФ		10		22	+0,5 -1,0		40	10
2700 пФ		11					40	10
3300 пФ		11					40	10
3900 пФ		12	+1,0 -0,3	22			60	13
4700 пФ		14					60	18
5600 пФ		14					60	18
6800 пФ		10	+0,6 -0,3	32			70	18
8200 пФ								

К72П-6

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				d ±0.1	Допускаемая реактивная мощность, вар	Масса, г, не более
		D		L				
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			
0,01 мкФ	200	11		32		2	80	16
0,012 мкФ		12		34			90	20
0,015 мкФ		14		34			100	26
0,018 мкФ		14		34			110	26
0,022 мкФ		16		34		2,5	120	30
0,027 мкФ		18	+1,0 -0,3	34	+0,5 -1,0		130	35
0,033 мкФ		18		34			140	35
0,039 мкФ		20		34			150	40
0,047 мкФ		14		54			160	40
0,056 мкФ		16		54			170	45
0,068 мкФ		18		54			180	55
0,082 мкФ		18		54			190	55
0,1 мкФ		20		54			200	55
0,15 мкФ		28		80			350	125
0,22 мкФ		36		80		400	200	
0,33 мкФ		42	+1,5 -0,5	80	+1,5	500	250	
0,47 мкФ		50		80		600	350	
0,68 мкФ		60		80		700	525	
1,0 мкФ		60		100		750	625	
470 пФ		500	8		20		2	
560 пФ	8			20				5
680 пФ	9		+0,6 -0,3	22	+0,5 -1,0	40		6
820 пФ	9			22				6
1000 пФ	10		22	10				
1200 пФ	11						40	10
1500 пФ	12		+1,0 -0,3	22				40
1800 пФ	14				60	13		
2200 пФ	14				60	13		

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K72П-6

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Допускаемая реактивная мощность, вар	Масса, г, не более.
		D		L		d ±0.1		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
2700 пФ 3300 пФ	500	10	+0,6 -0,3	32		2	70	16
3900 пФ		11		32			80	16
4700 пФ		12		34			90	20
5600 пФ		14		34			100	26
6800 пФ		14		34			110	26
8200 пФ		16		34	+0,5 -1,0	120	30	
0,01 мкФ		16		34		130	30	
0,012 мкФ		18	+1,0 -0,3	34		140	35	
0,015 мкФ		20		34		150	40	
0,018 мкФ		14		54		160	40	
0,022 мкФ	16	54		170	45			
0,027 мкФ	18	54		180	50			
0,033 мкФ	18		54	2,5	190	50		
0,039 мкФ	20		54		200	60		
0,047 мкФ	22		54		220	70		
0,056 мкФ	24		54		240	85		
0,068 мкФ	26				250	90		
0,082 мкФ	28		60	300	100			
0,1 мкФ	30			340	115			
0,15 мкФ	36	±1,5 -0,5		±1,5	450	200		
0,22 мкФ	42				500	250		
0,33 мкФ	50		80		600	350		
0,47 мкФ	60				700	525		
470 пФ	12						40	20
560 пФ	12	1000	+1,0 -0,3	34	+0,5 -1,0	2	40	20
680 пФ	12						40	20
820 пФ	12						40	20
	12						60	20

К72П-6

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				d ±0,1	Допускаемая реактивная мощность, вар	Масса, г, не более		
		D		L						
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.					
1000 пФ	1000	12	±1,0 -0,3	34	2	70	20			
1200 пФ		12				70	20			
1500 пФ		12				70	20			
1800 пФ		12				80	20			
2200 пФ		12				80	20			
2700 пФ		14				90	26			
3300 пФ		14				100	26			
3900 пФ		16				±1,0 -0,3	+0,5 -1,0	2,5	110	30
4700 пФ		18							120	35
5600 пФ		18							130	35
6800 пФ		20							140	40
8200 пФ		22							150	40
0,01 мкФ		14				±1,5 -0,5	54	2,5	160	40
0,012 мкФ		16							160	45
0,015 мкФ		18	170	50						
0,018 мкФ		18	190	50						
0,022 мкФ		20	200	60						
0,027 мкФ		22	220	70						
0,033 мкФ		24	240	85						
0,039 мкФ		26	60	260	90					
0,047 мкФ		28	60	260	100					
0,056 мкФ		30	60	300	110					
0,068 мкФ		30	80	380	170					
0,082 мкФ		32	80	400	165					
0,1 мкФ		36	80	450	200					
0,15 мкФ		42	80	500	250					
0,22 мкФ		42	110	600	400					
0,33 мкФ		50	110	750	460					
0,47 мкФ	60	110	800	650						

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К72П-6

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Допускаемая реактивная мощность, вар	Масса, г, не более			
		D		L		d ±0,1					
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.						
470 пФ	1600	14		34		2	40	28			
560 пФ		14					40	28			
680 пФ		14					60	28			
820 пФ		14					70	28			
1000 пФ		14					70	28			
1200 пФ		14					80	28			
1500 пФ		16					+1,0 -0,3		+0,5 -1,0	80	30
1800 пФ		16								90	30
2200 пФ		18	100	35							
2700 пФ		20	110	40							
3300 пФ		14	54			2,5	120	45			
3900 пФ		14					130	45			
4700 пФ		14					140	45			
5600 пФ		16					150	45			
6800 пФ		18					150	50			
8200 пФ		18					170	50			
0,01 мкФ	20	170					60				
0,012 мкФ	22	190					70				
0,015 мкФ	24	200	85								
0,018 мкФ	26	+1,5 -0,5		±1,5	200	95					
0,022 мкФ	28				60	100					
0,027 мкФ	32				60	120					
0,033 мкФ	26				80	115					
0,039 мкФ	28				80	135					
0,047 мкФ	32				80	170					
0,056 мкФ	36				80	200					

К72П-6**КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ**

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К72П-6 — 500 В — 0,022 мкФ ±10% ОЖ0.461.024 ТУ

Сокращенное
обозначение

Обозначение
документа на поставку

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—600
амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g) 100 (10)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000
уровень звукового давления (относительно
 $2\cdot 10^{-5}$ Па), дБ 140

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g) 10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс
многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g) 750 (75)

Линейное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g) 1500 (150)

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па
(мм рт. ст.) 53 300 (400)

Атмосферное повышенное рабочее давление, Па
($\text{кгс}\cdot\text{см}^{-2}$) 294 000 (3)

Повышенная рабочая температура среды, °С 200

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от рабочей повышенной температуры среды 200

до пониженной температуры среды минус 60

Повышенная относительная влажность при 25°C, % 98

Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса)
(только для конденсаторов на $U_{\text{ном}} < 1600$ В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,001
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33$ мкФ, МОм, не менее	100 000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	30 000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	50 000
Коэффициент диэлектрической абсорбции для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,01$ мкФ, %, не более	0,1
Температурный коэффициент емкости, $1/^\circ\text{C}$	от $50 \cdot 10^{-6}$ до минус $2000 \cdot 10^{-6}$

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	2000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс при температуре 200°C , ч	3000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 5
тангенса угла потерь не более	0,0015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	10 000
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	1500
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	20 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 4
тангенса угла потерь не более	0,0015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	10 000
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	1500
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	50 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

Конденсаторы разрешается применять в аппаратуре, могущей подвергаться воздействию относительной влажности до 98% при температуре 40°C, при применении средств защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:

- 1) герметизация блоков или всей аппаратуры,
- 2) заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными компаундами.

Применяемые влагозащитные компаунды должны соответствовать требованиям, изложенным в отраслевом руководстве по применению конденсаторов. Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

Для конденсаторов на номинальное напряжение 500, 1000 и 1600 В постоянное напряжение, подаваемое между выводом и корпусом, не должно превышать 200 В, если один из выводов соединен с корпусом и имеет нулевой потенциал (заземлен).

Допускается эксплуатация конденсаторов в условиях воздействия вибрации в диапазоне частот от 5 до 2500 Гц с ускорением до $150 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (15 g) в течение 1 ч.

Индуктивность конденсаторов в зависимости от их размеров при работе в цепях переменного тока:

Размеры, мм		Индуктивность, мкГн
<i>D</i>	<i>L</i>	
7—14	20, 22	0,010
10—20	32, 34	0,015
14—24	54	0,020
26—32	60	0,025
26—60	80	0,030
60	100	0,035
42—60	110	0,040

Значения низших резонансных частот:

Номинальное напряжение, В	Резонансная частота, Гц
1600	1576
1000	1548
500	2875
200	3725

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Пайку (приварку) к выводам гровода или ленты производить в предназначенных для пайки местах.

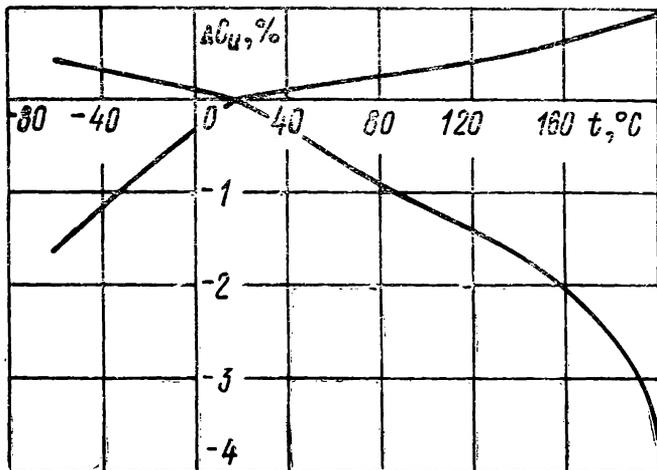
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 600 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными.

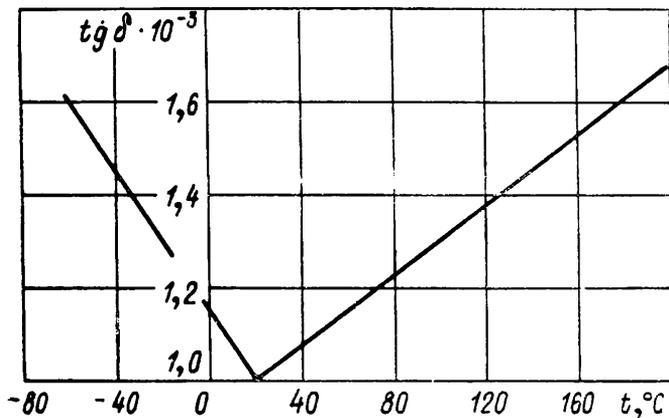
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

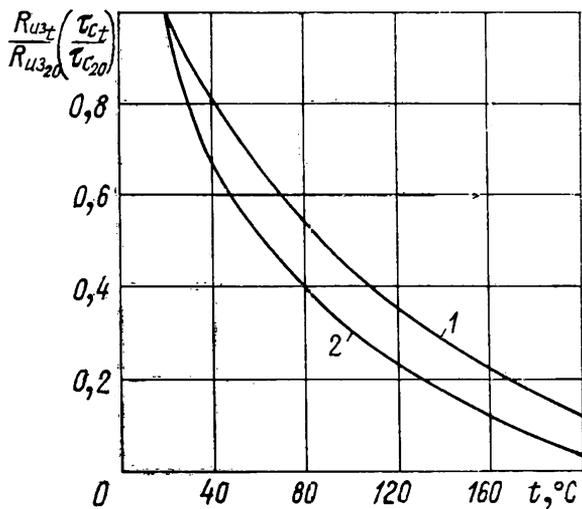
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени от температуры



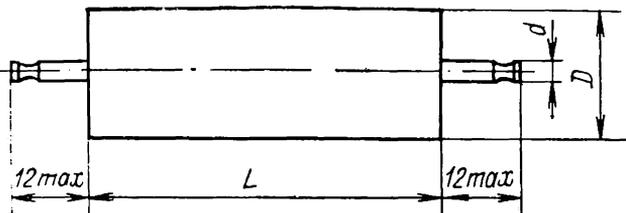
- 1 — для конденсаторов с $C_{\text{ном}} < 0,33$ мкФ;
- 2 — для конденсаторов с $C_{\text{ном}} > 0,33$ мкФ

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K72-9

Конденсаторы K72-9 фторопластовые металлизированные многослойные герметизированные изолированные постоянной емкости предназначены для применения в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более	
		D		L		d			
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
0,01	500	9		32		2		15	
0,012		9		32		2		15	
0,015		10		32		2		18	
0,018		11		32		2		18	
0,022		12		34		2		20	
0,027		12		34		2		20	
0,033		14	+0,6 -0,3	34		2		25	
0,039		16		34	+0,5 -1,0	2,5		30	
0,047		16		34		2,5		30	
0,056		18		34		2,5	±0,1	35	
0,068		18		34		2,5		35	
0,082		14		54		2,5		40	
0,1		16		54		2,5		50	
0,15		300	20	+1,0 -0,3	54		2,5		55
0,22			22		54		2,5		70
0,33			26		60		2,5		100
0,47	32			60		2,5		130	
0,68	28		+1,5 -0,5	80	±1,5	2,5		150	
1,0	34			80		2,5		220	
1,5	200	36		100		2,5		330	
2,2		42		100		2,5		440	

К72-9

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К72-9</u>	—	<u>500 В</u>	—	<u>0,22 мкФ ±10%</u>	— В	ОЖ0.461.074 ТУ
Сокращенное обозначение							Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение							
Номинальная емкость							
Допускаемое отклонение емкости							
Всеклиматическое исполнение							

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	15 000 (1500)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, м·с ⁻²	1000 (100)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	0,00013 (10 ⁻⁶)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	200
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	200
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).
 Соляной туман (для исполнения В).
 Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,0015
Сопrotивление изоляции между выводами, МОм, не менее	100 000
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	30 000
Сопrotивление изоляции между выводами и корпу- сом, МОм, не менее	50 000
Коэффициент диэлектрической абсорбции для кон- денсаторов с $C_{ном} \geq 0,1$ мкФ, %, не более	0,3
Температурный коэффициент емкости, 1/°С, не более	минус $360 \cdot 10^{-6}$
Индуктивность конденсаторов, мкГн, не более . .	0,04

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	3000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95 %-ный ресурс, ч	6000
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,005
сопrotивления изоляции между выводами, МОм, не менее	500
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее . .	50
сопrotивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	50 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь, не более	0,003
сопrotивления изоляции между выводами, МОм, не менее	1000
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее . .	100
сопrotивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	50000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру следует применять припой марки ПОС-10 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли и 75% по массе этилового спирта. Время пайки не более 5 с. Расстояние от корпуса конденсатора до места пайки не менее 5 мм. Пайку производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди с шириной губок 3 мм.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Значение нижней резонансной частоты:

145 Гц — для конденсаторов с $C_{\text{ном}} > 0,33$ мкФ,

1400 Гц — для конденсаторов с $C_{\text{ном}} \leq 0,33$ мкФ.

Конденсаторы допускают эксплуатацию в условиях воздействия вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 1 до 5000 Гц с ускорением до 10 г не более 5 ч.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 100 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными.

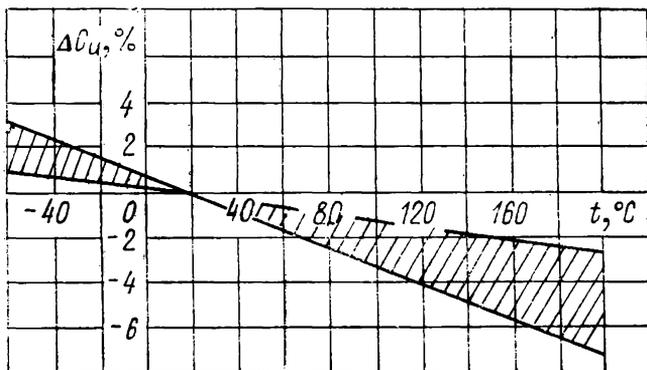
Конденсаторы должны обладать электрической прочностью.

Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

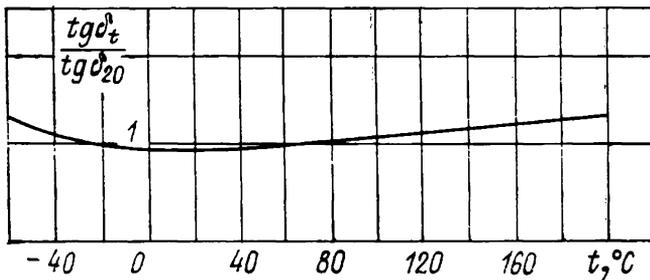
Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

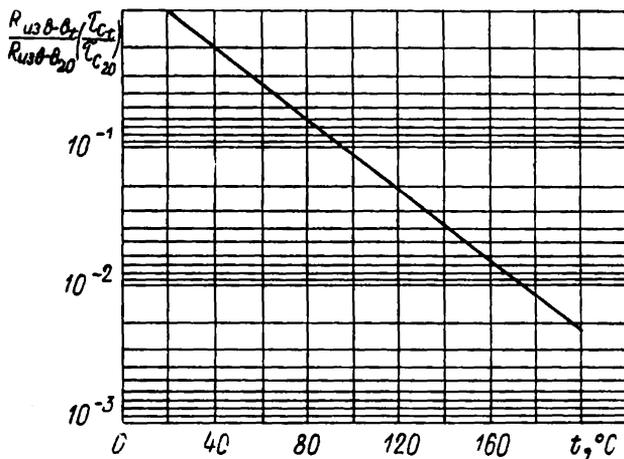
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени от температуры



КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

**K72-11,
K72-11a**

Конденсаторы K72-11 фторопластовые фольговые изолированные постоянной емкости предназначены для работы в цепях переменного тока.

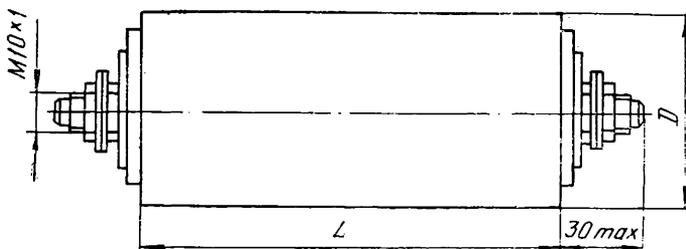
Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа двух вариантов:

K72-11 — герметизированные,

K72-11a — уплотненные.

K72-11



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более
		D		L		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
1,0	125	50		68		410
2,2		52		95		610
3,3		52		120		780
4,7		75		120		1370
0,47	250	50	+1,5 -0,5	68	±1,5	410
1,0		52		100		650
2,2		65		120		1100
3,3		75		120		1370
0,22	500	50		85		520
0,33		52		100		650
0,47		52		125		810
1,0		65		150		1300

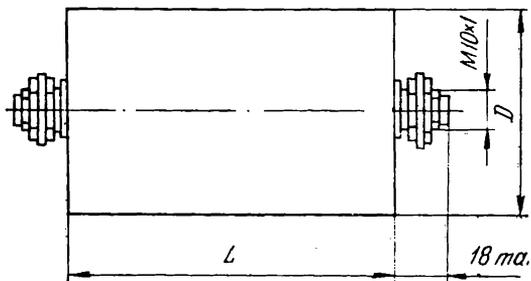
**K72-11,
K72-11a**

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более
		D		L		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
0,1	750	52	±1,5 -0,5	95	±1,5	550
0,22		52		150		950
0,33		65		150		1300
0,47		75		150		1720
0,047	1000	50		95		550
0,1		52		125		950
0,22		65		150		1300

K72-11a



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более
		D		L		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
0,22	500	56	±1,5	78	±2	520
0,33		58		92		650
0,47		58		115		810
1		71		140		1300
0,1	750	58		90		550
0,22		58		140		950

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

**K72-11,
K72-11a**

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более
		D		L		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
0,33	750	71		140		1300
0,47		80		145		1720
0,047	1000	56	±1,5	85	±2	550
0,1		58		115		810
0,22		71		140		1300

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K72-11 а — 250 В — 0,47 мкФ ± 10% — В ОЖ0.461.092 ТУ

Сокращенное обозначение		Обозначение документа на поставку
Вариант исполнения (конденсаторов варианта «а»)		
Номинальное напряжение		
Номинальная емкость		
Допускаемое отклонение емкости		
Всеклиматическое исполнение		

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—80

амплитуда ускорения, м·с⁻² (g) 50 (5)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000

уровень звукового давления (относительно 2·10⁻⁵ Па), дБ 150

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) 5000 (500)

длительность действия ударного ускорения, мс 2—4

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) 400 (40)

длительность действия ударного ускорения, мс 2—10

Линейное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) 245 (25)

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па (мм рт. ст.) 53 300 (400)

Атмосферное повышенное рабочее давление, Па ($\text{кгс} \cdot \text{см}^{-2}$) 294 000 (3)

Повышенная рабочая температура среды, °С 70

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной рабочей температуры среды 70

до пониженной рабочей температуры среды минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения В при 35°С 98

» » УХЛ при 25°С 98

Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса).

Соляной (морской) туман (для исполнения В).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, % $\pm 5, \pm 10, \pm 20$

Тангенс угла потерь не более:

для конденсаторов с $C_{\text{ном}} < 1$ мкФ 0,0005

» » с $C_{\text{ном}} > 1$ мкФ 0,0008

Сопrotивление изоляции между выводами, МОм, не менее 20 000

Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее 5000

Сопrotивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее 10 000

Индуктивность конденсаторов, мкГн, не более 0,1

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч 5000

Минимальный срок сохраняемости, лет 20

95%-ный ресурс, ч 10 000

Изменение электрических параметров:

в течение минимальной наработки:

емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,002
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	200
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	50
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000

в течение минимального срока сохраняемости:

емкости, %, не более	±5
тангенса угла потерь не более	0,0015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	400
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	100
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной влажности, соляного тумана, а также при хранении должны быть защищены влагозащитным лаком или смазкой, например, ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433—80 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой или лаком, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1 : 1 по объему.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1 : 1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Значение нижней резонансной частоты при креплении за корпус 412 Гц.

При монтаже конденсаторов подключение незаизолированного монтажного провода необходимо производить на расстоянии не менее 10 мм от корпуса конденсатора.

При монтаже конденсаторов в батарею допускается:

1) плотный (без дополнительных воздушных зазоров) монтаж при вертикальном расположении конденсаторов;

2) плотный однорядный монтаж при горизонтальном расположении конденсаторов на металлическом шасси, обеспечивающем необходимый теплоотвод;

3) монтаж многорядный при горизонтальном расположении конденсаторов при обеспечении воздушного зазора между вертикальными рядами конденсаторов не менее 3 мм.

Выводы, включая места их присоединения к конденсатору, выдерживают без механических повреждений воздействие крутящего момента 3,5 кгс·см.

При заворачивании гаек значение крутящего момента не должно превышать 0,2 кгс·м.

После монтажа в аппаратуру резьбовые детали конденсаторов К72-11, К72-11а следует покрывать лаком, устойчивым к воздействию влаги и соляного тумана.

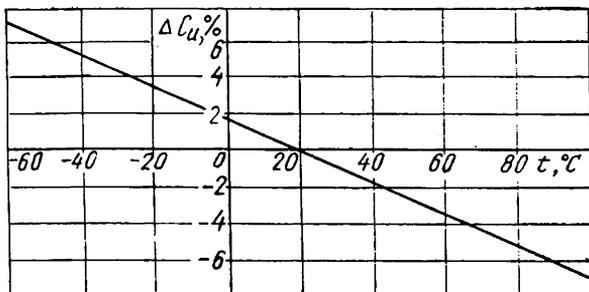
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 100 Гц.

Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении влагозащитного лака или смазки, например, ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74.

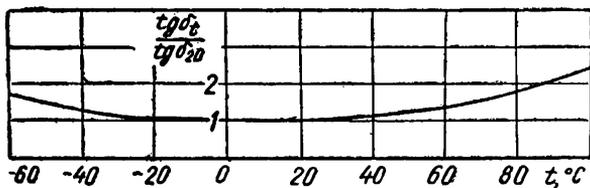
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

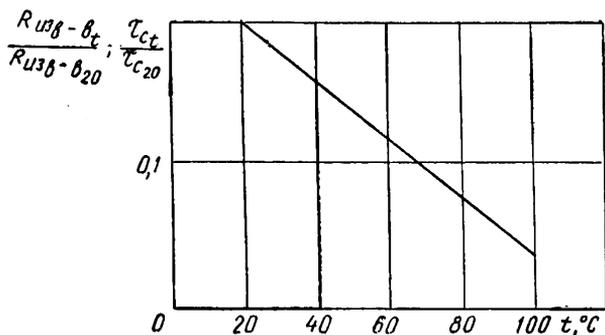
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени от температуры



Конденсаторы К73-11 пленочные полиэтилентерфталатные однослойные металлизированные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия), в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают двух вариантов 1 и 2.

Конденсаторы изготавливают в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры, — вариант 2 и в исполнении, предназначенном для ручной сборки (монтажа), — вариант 1.

Вариант 1

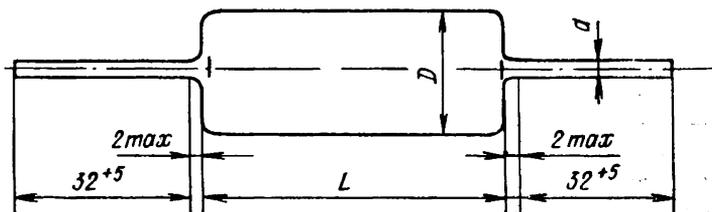


Таблица 1

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч
		D	L	$d \pm 0,1$		
0,068 мкФ	160	7	13	0,6	1,7	17
0,082 мкФ		7			1,7	13
0,1 мкФ		8			1,8	11,2
0,12 мкФ		8			1,8	9,3
0,15 мкФ		9			1,9	7,9
0,18 мкФ		10			2,0	6,9
0,22 мкФ	160	8	17	0,8	2,2	6,2
0,27 мкФ		9			2,5	5,8
0,33 мкФ		9			2,5	4,7
0,39 мкФ		10			3,0	4,8
0,47 мкФ		11			3,5	4,6

K73-11**КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ**

Продолжение табл. 1

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч	
		D	L	d ±0,1			
0,047 мкФ	250	7	13	0,6	1,5	12,2	
0,056 мкФ		7			1,5	10,7	
0,068 мкФ		8			1,6	9,4	
0,082 мкФ		9	17		0,8	1,7	8,2
0,100 мкФ		9				1,7	6,8
0,120 мкФ		10				1,8	6,0
0,150 мкФ		8				2,0	5,3
0,180 мкФ	9	2,4	5,3				
0,220 мкФ	10	2,8	5,1				
0,270 мкФ	11	3,0	4,4				
0,022 мкФ	400	7	13	0,6	1,5	17,0	
0,027 мкФ		7			1,5	13,8	
0,033 мкФ		8			2,0	15,1	
0,039 мкФ		8	17		0,8	2,0	12,8
0,047 мкФ		9				2,2	11,7
0,056 мкФ		9				2,2	9,8
0,068 мкФ		10				2,4	8,8
0,082 мкФ	8	17	0,8	2,5		7,6	
0,100 мкФ	9			2,5		6,2	
0,120 мкФ	10			3,0		6,2	
0,150 мкФ	11			3,5	5,8		
1000 пФ	630	6		13	0,6	1,0	158,7
1200 пФ						1,2	158,7
1500 пФ						1,2	126,9
1800 пФ			1,3			114,6	
2200 пФ			1,3			93,7	
2700 пФ			1,4			82,3	
3300 пФ			1,5			72,2	

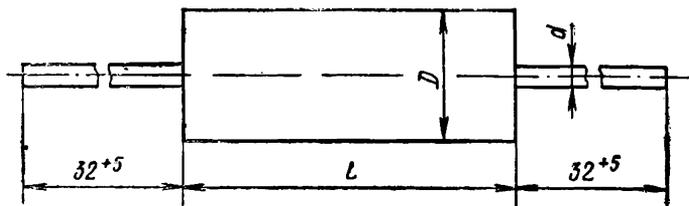
КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K73-11

Продолжение табл. 1

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч		
		D	L	d ±0,1				
3900 пФ	630	5	13	0,6	1,6	65,1		
4700 пФ					1,7	57,4		
5600 пФ					1,7	48,2		
6800 пФ					1,8	42,0		
8200 пФ		6			17	0,8	1,8	34,8
0,01 мкФ		7					1,9	30,1
0,012 мкФ		7					1,9	25,1
0,015 мкФ		8					2,0	24,1
0,018 мкФ		8					2,0	17,6
0,022 мкФ		9					2,2	15,8
0,027 мкФ	10	2,4	14,1					
0,033 мкФ	8	17	0,8	2,4	11,5			
0,039 мкФ	8			2,5	10,2			
0,047 мкФ	9			2,5	8,4			
0,056 мкФ	10			3,0	8,5			
0,068 мкФ	10			3,0	7,0			
0,082 мкФ	11			3,5	5,8			

Вариант 2



К73-11

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Таблица 2

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не болсе	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч	
		D	L	d ±0,1			
0,56	160	11	18	0,8	4,5	5,0	
0,68		12			5	4,6	
0,82		13			5,5	4,2	
1,0		10	30		5	3,1	
1,2		11			6	3,1	
1,5		12			7	2,9	
1,8		13			8	2,8	
2,2		14			9	2,6	
2,70		14			44	1,0	12,0
3,30		16	15,0				2,8
3,90		17	18,0				2,8
4,70		19	21,0				2,8
5,60		20	24,0				2,7
6,80		22	28,0				2,6
0,33	250	11	18	5,0			6,1
0,39		12		5,5	5,6		
0,47		13		6,0	5,1		
0,56		14		6,5	4,6		
0,68		10	30	0,8	7,0	4,1	
0,82		11			7,5	3,7	
1,00		12			8,0	3,2	
1,20		13			9,0	3,0	
1,50	14	10,0			2,7		
1,80	15	11,0			2,4		
2,20	17	12,0			2,2		
0,022	400	7	14		0,6	1,5	17,0
0,027		7		1,5		13,8	

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-11

Продолжение табл. 2

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч
		∅	L	d ±0,1		
0,033	400	8	14	0,6	2,0	15,1
0,039		8			2,0	12,8
0,047		9			2,2	11,7
0,056		9			2,2	9,8
0,068		10			2,4	8,8
0,082		8	18	0,8	2,5	7,6
0,100		9			2,5	6,2
0,120		10			3,0	6,2
0,150		11			3,5	5,8
0,18		12	30	0,8	4,0	5,6
0,22		13			4,5	5,1
0,27		14			5,0	4,6
0,33		15			6,0	4,5
0,39		10	30	0,8	4,0	2,6
0,47		11			5,0	2,6
0,56	12	6,0			2,7	
0,68	13	7,0			2,6	
0,82	14	8,0			2,4	
1,00	15	9,0			2,3	
1000 пФ	630	6	14	0,6	1,0	158,7
1200 пФ					1,2	158,7
1500 пФ					1,2	126,9
1800 пФ					1,3	114,6
2200 пФ					1,3	93,7
2700 пФ					1,4	82,3
3300 пФ					1,5	72,2
3900 пФ					1,6	65,1
4700 пФ					1,7	57,4

К73-11

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение табл. 2

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч	
		D	L	d ±0,1			
5600 пФ	630	6	14	0,6	1,7	48,2	
6800 пФ					1,8	42,0	
8200 пФ					1,8	34,8	
0,01		7		18	0,8	1,9	30,1
0,012		7				1,9	25,1
0,015		8				2,0	24,1
0,018		8				2,0	17,6
0,022		9				2,2	15,8
0,027		10				2,4	14,1
0,033		8				30	0,8
0,039		8		2,5	10,2		
0,047		9		2,5	8,4		
0,056		10		3,0	8,5		
0,068		10		3,0	7,0		
0,082		11		3,5	5,8		
0,10		12		4,0	7,1		
0,12		13		4,5	6,0		
0,15		15		6,0	6,3		
0,18		10		30	0,8		
0,22		11				5,5	4,0
0,27		12				6,0	3,5
0,33		13				8,0	3,8
0,39		14				9,0	3,7
0,47		16				10,0	3,4

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-11

Таблица 3

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				d ±0,06	Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч	
		D		L					
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
0,1	63	6,3	-0,9	14	-1,1	0,6	1,5	24	
0,12		6,3					1,5	20	
0,15		7,1					1,7	18	
0,18		7,1					1,7	15,4	
0,22		8,0					1,8	12,8	
0,27		8,0		1,8		10,5			
0,33		9,0		1,9		9,5			
0,39		9,0		1,9		7,7			
0,47		10,0		2,0		6,8			
0,56		8,0		18		0,8	2,2	6,3	
0,68		9,0	2,5		5,8				
0,82		10,0	3,0		5,8				
1,0		11,0	-1,1	3,5	4,7				
1,2		11,0		3,5	4,7				
1,5		12,0		5,0	5,29				
2,7	10,0	-0,9	5,0	2,9					
3,3	11,0	-1,1	32	-1,6	6,0		2,9		
3,9	12,0		7,0	2,8					
0,068	160	7,1	-0,9	14	-1,1		0,6	1,7	17
0,082		7,1						1,7	13
0,1		8,0						1,8	11,2
0,12		8,0						1,8	9,3
0,15		9,0						1,9	7,9
0,18		10,0	2,0	6,9					
0,22		8,0	18	0,8		2,2	6,2		
0,27		9,0				2,5	5,8		

К73-11

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение табл. 3

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				d $\pm 0,06$	Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл.ч		
		D		L						
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
0,33	160	9,0	-0,9	18	-1,1	0,8	2,5	4,7		
0,39		10,0					3,0	4,8		
0,47		11,0	-1,1				32	-1,6	3,5	4,6
0,56		11,0							4,5	5,0
0,68		12,0		5,0	4,6					
1,0		10,0	-0,9	32	-1,6	5,0	3,1			
1,2		11,0	-1,1			6,0	3,1			
1,5		12,0				7,0	2,9			
0,047		250	7,1	-0,9	14	0,6	1,5	12,2		
0,056			7,1				1,5	10,7		
0,068	8,0		1,6				9,4			
0,082	9,0		1,7				8,2			
0,1	9,0		1,7		6,8					
0,12	10,0		1,8		6,0					
0,15	8,0		-1,1	18	0,8	2,0	5,3			
0,18	9,0					2,4	5,3			
0,22	10,0					2,8	5,1			
0,27	11,0		-1,1			32	-1,6	3,0	4,4	
0,33	11,0			5,0	6,1					
0,39	12,0			5,5	5,6					
0,68	10,0		-0,9	32	-1,6	7,0	4,1			
0,82	11,0		-1,1			7,5	3,7			
1,0	12,0					8,0	3,2			
0,022	400		7,1	-0,9	14	-1,1	0,6	1,5	17,0	
0,027		7,1	1,5					13,8		

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-11

Продолжение табл. 3

Номи- нальная емкость, мкФ	Номи- наль- ное напря- жение, В	Размеры, мм				d ±0,06	Масса, г, не более	Удельная материа- лоемкость, г/Кл·ч	
		D		L					
		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.				
0,033	400	8,0	-0,9	14	-1,1	0,6	2,0	15,1	
0,039		8,0					2,0	12,8	
0,047		9,0					2,2	11,7	
0,056		9,0					2,2	9,8	
0,068		10,0					2,4	8,8	
0,082		8,0					18	-1,1	2,5
0,1		9,0	2,5	6,2					
0,12		10,0	3,0	6,2					
0,15		11,0	-1,1	0,8	3,5	5,8			
0,18		12,0			4,0	5,6			
0,39		10,0	-0,9	32	-1,6	4,5	2,6		
0,47		11,0	-1,1			5,0	2,6		
0,56	12,0	-1,1	6,0	2,7					
1000 пФ	630	6,3	-0,9	14	-1,1	0,6	1,0	158,7	
1200 пФ							1,2	158,7	
1500 пФ							1,2	126,9	
1800 пФ							1,3	114,6	
2200 пФ							1,3	93,7	
2700 пФ							1,4	82,3	
3300 пФ							1,5	72,2	
3900 пФ							1,6	65,1	
4700 пФ							1,7	57,4	
5600 пФ							1,7	48,2	
6800 пФ							1,8	42,0	
8200 пФ							1,8	34,8	
0,01							7,1	1,9	30,1
0,012							7,1	1,9	25,1

K73-11

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение табл. 3

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				d ±0,06	Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч
		D		L				
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
0,015	630	8,0		14		0,6	2,0	24,1
0,018		8,0					2,0	17,6
0,022		9,0					2,2	15,8
0,027		10,0					2,4	14,1
0,033		8,0	-0,9	18		0,8	2,4	11,5
0,039		8,0					-1,1	2,5
0,047		9,0	2,5				8,4	
0,056		10,0	3,0				8,5	
0,068		10,0	3,0				7,0	
0,082		11,0	-1,1				32	-1,6
0,1		12,0		4,0	7,1			
0,18		10,0	-0,9	5,0	6,4			
0,22		11,0	-1,1	5,5	4,0			
0,27		12,0		6,0	3,5			

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K73-11 — 160 В — 0,27 мкФ ± 10% — A ОЖ0.461.093 ТУ

Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Обозначение конденсаторов, предназначенных для автоматизированной сборки (монтажа)					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—200
амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g), не более . .	50,0 (5)
Механический удар многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	400 (40)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт.ст.)	666 (5)
Повышенная температура среды, °С	125
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	125
до пониженной » »	минус 60
Относительная влажность воздуха при 25°С, %	до 98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,012
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{\text{ном}} \geq 160$ В с $C_{\text{ном}} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	30 000
Постоянная времени для конденсаторов на $U_{\text{ном}} \geq 160$ В с $C_{\text{ном}} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	10 000
Сопrotивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом, МОм, не менее . . .	30 000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	10 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
98%-ный срок сохраняемости, лет	10
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	± 15
увеличение тангенса угла потерь не более . .	0,025
снижение сопротивления изоляции для конденсаторов на $U_{\text{ном}} \geq 160$ В с $C_{\text{ном}} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	1500

снижение постоянной времени для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	500
в течение 98%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 12
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	1500
постоянной времени для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	500

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными в настоящем разделе.

Допускается использовать конденсаторы в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при применении средств защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:

а) герметизация блоков или всей аппаратуры;

б) заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными покрытиями.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

При монтаже в аппаратуру выводы конденсаторов выдерживают трехкратное воздействие групповой пайки и лужение горячим способом припоем ПОС-61 по ГОСТ 21930—76 без применения теплоотвода и соединение при температуре групповой пайки не выше 265°C не более 4 с. Минимальное расстояние от торца конденсатора до места пайки вывода 5 мм.

Нижшая резонансная частота конденсатора 500 Гц.

Конденсаторы варианта 2 допускают промывку в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему.

При монтаже конденсаторов с целью защиты мест крепления выводов изгиб выводов следует производить на расстоянии от границы компаунда не менее 2,5 мм с радиусом изгиба, равным полуторам диаметрам вывода.

Допускается одноразовый изгиб вывода на меньшем расстоянии от корпуса при условии защиты контактного узла и его покрытия от повреждений в момент

изгиба. В технически обоснованных случаях допускается радиус изгиба выводов, равный 0,3 мм.

Конденсаторы, предназначенные для автоматизированного монтажа (вариант 2), допускают промывку:

в спирто-бензиновой смеси (1:1) или спирто-хладоновой смеси (1:19) при виброотмывке с частотой 50 ± 5 Гц и амплитудой колебаний до 1,0 мм в течение 4 мин;

в спирто-хладоновой смеси (1:19) при нормальных условиях в течение 4 мин или температуре $45 \div 47^\circ\text{C}$ в течение 2 мин;

с применением ультразвуковых колебаний в диапазоне частот от 18 до 22 КГц, интенсивностью звука от 0,4 до $0,6 \text{ Вт/см}^2$ (амплитуда от 0,4 до 0,6 мкм) в течение 120 с.

Конденсаторы, предназначенные для автоматизированного монтажа (вариант 2), обеспечивают работоспособность при покрытии влагозащитными лаками и композициями, содержащими в своем составе ксилол, ацетон, бутилацетат, этилцеллозольв, циклогексанон, и при воздействии:

реагентов, входящих в герметизирующие составы (амины, стирол, толуиленидиозоцианат, олово-органические катализаторы, водород, азот, углекислый газ); давления от 1962 до $3\,924\,000 \text{ Па}$ (от 15 до 2943 мм рт. ст.).

Покрытия выводов, предназначенных для пайки, не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Конденсаторы в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры, должны иметь:

натекание компаунда на выводы не более 1,0 мм,

несоосность осевых выводов относительно корпуса в местах выхода из него не более 0,2 мм.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения к корпусу конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействия:

а) растягивающей силы 9,806 Н (1 кгс) — для выводов диаметром 0,6 и 0,8 мм; 19,61 Н (2 кгс) — для выводов диаметром 1 мм;

б) скручивания.

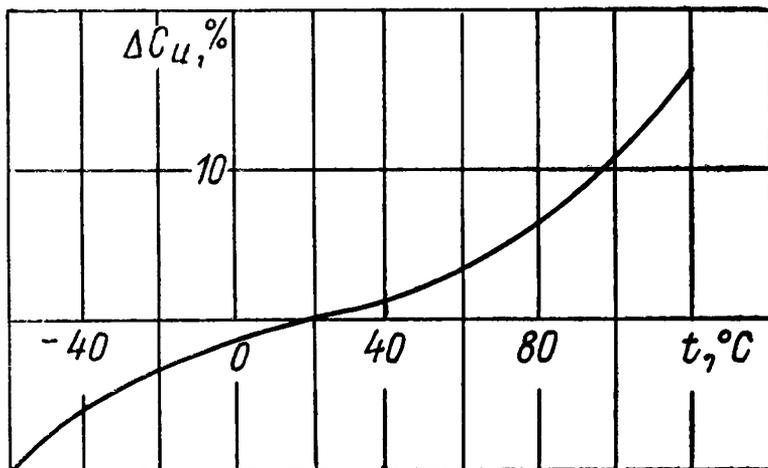
Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений трехкратное воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

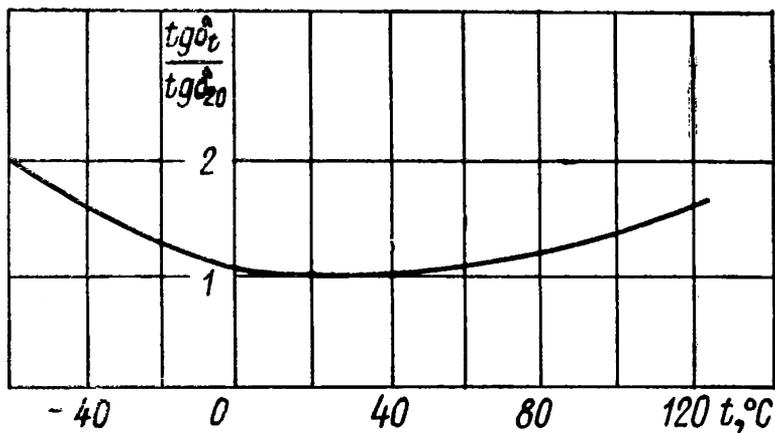
Крепление конденсаторов при воздействии механических нагрузок — за выходы на расстоянии 6 ± 1 мм от торца конденсатора.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

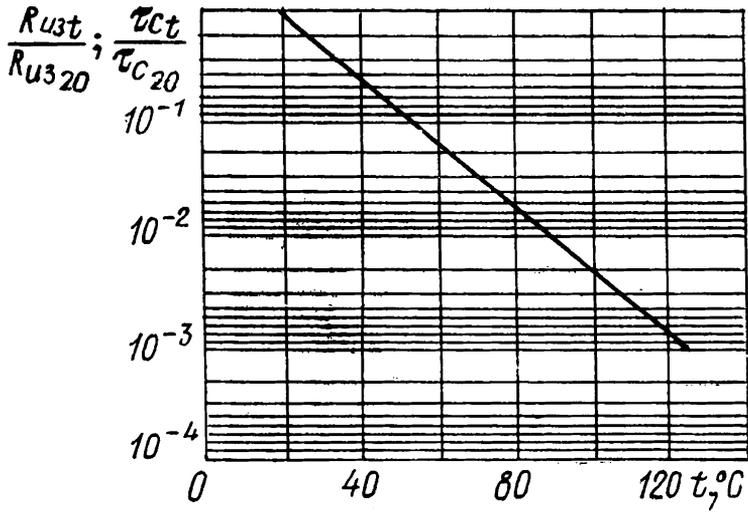
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени между выводами от температуры



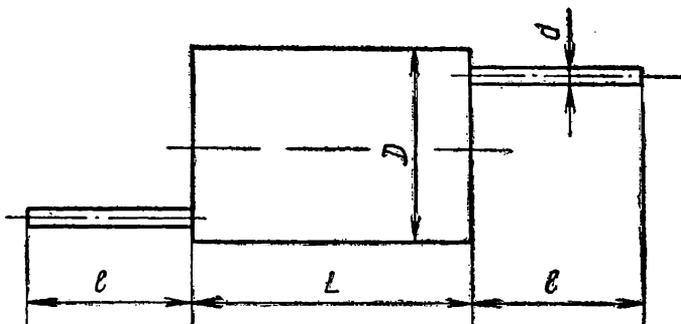
Конденсаторы К73-13 полиэтилентерефталатные фольговые высоковольтные незащищенные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа (в кожухе комплектного изделия) только в составе герметизированной аппаратуры или герметизированных узлов (блоков) аппаратуры в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.

В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают: односекционные, двухсекционные К73-13-2 и трехсекционные К73-13-3.

Конденсаторы К73-13-10 кВ изготавливают в двух исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и пожаробезопасном исполнении (П).

Конденсаторы К73-13-20 кВ, К73-13-2, К73-13-3 изготавливают в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Односекционный конденсатор К73-13

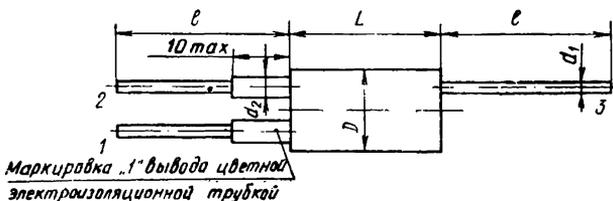


Номинальное напряжение, кВ	Номинальная емкость, пФ	Размеры, мм						Масса, г. не более	Удельная емкость, г/Кл·ч	
		D	L		d		l			
			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.			Пред. откл.
10	2200	15	25	+3	0,6		32		10	45,45
12,5		16	25	+4	0,6	±0,1	32	+5	10	25,25
20		19	55	+3	0,8		25		25	45,45

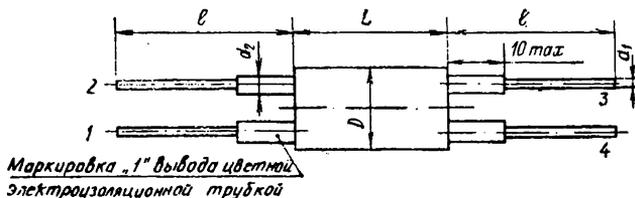
К73-13

КОНДЕНСАТОРЫ

Двухсекционный конденсатор К73-13-2



Трехсекционный конденсатор К73-13-3



Сокращенное обозначение	Номинальное напряжение, кВ	Номинальная емкость, пФ	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч
			D	L	l	d ₁	d ₂		
К73-13-2	10	C ₁ = 1800 C ₂ = 2200	18	40 ± 2	40 + ⁵	0,6 ± ±0,1	2 ± 0,2	15	37,5
К73-13-3		C ₁ = 2400 C ₂ = 2000 C ₃ = 1600	20					20	33,3

КОНДЕНСАТОРЫ	К73-13
---------------------	---------------

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К73-13</u>	— 10 кВ	— 2200 пФ	±10%	— П ОЖ0.461.102 ТУ
Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение (для односекционных конденсаторов)					
Номинальная емкость (для односекционных конденсаторов)					
Допускаемое отклонение емкости (для односекционных конденсаторов)					
Пожаробезопасное исполнение (для конденсаторов К73-13-10 кВ)					

Конденсатор	<u>К73-13</u>	— 2	ОЖ0.461.102 ТУ
Сокращенное обозначение			Обозначение документа на поставку
Количество секций (для двухсекционных и трехсекционных конденсаторов)			

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—80
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g), не более . .	50 (5)
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	5 000 (500)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—2
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	500 (50)
Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	84—106 (630—800)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды	70
до пониженной температуры среды	минус 60
Относительная влажность воздуха при t до 25°С, %	до 80

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемое отклонение емкости, %:

для односекционных конденсаторов на $U_{ном}$ 10 и 20 кВ	± 10 и ± 20
для двухсекционных и трехсекционных конденсаторов	± 20
для односекционных конденсаторов на $U_{ном}$ 20 и 12,5 кВ	± 10
Тангенс угла потерь не более	0,08
Сопротивление изоляции между выводами конденсаторов, МОм, не менее	100 000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч:

для конденсаторов К73-13-12,5 кВ	15 000
для остальных конденсаторов	10 000

Интенсивность отказов, 1/ч, не более:

для конденсаторов К73-13-12,5 кВ	$3 \cdot 10^{-7}$
» » К73-13-20 кВ	$1 \cdot 10^{-6}$
» » К73-13-2, К73-13-3 и К73-13-10 кВ	$0,5 \cdot 10^{-6}$
95%-ный срок сохраняемости, лет	12

Изменение электрических параметров:

в течение наработки:

емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	1000

в течение 95%-ного срока сохраняемости:

емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	5000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться общими указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными ниже.

Двухсекционные и трехсекционные конденсаторы используются с защитой межвыводного промежутка (заливка конденсаторов трудногорючим компаундом в составе блоков) от поверхностного перекрытия.

Односекционные конденсаторы допускают пребывание в условиях относительной влажности воздуха до 98% при температуре 40°C в течение 4 суток.

Односекционные конденсаторы с номинальным напряжением 10 кВ допускают эксплуатацию в течение 1000 ч при температуре 85°C под постоянным напряжением 7,5 кВ.

Двухсекционные и трехсекционные конденсаторы допускают эксплуатацию в течение 2000 ч при температуре 80°C и номинальном напряжении.

Конденсаторы в заливке разрешается применять в условиях относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C.

Конденсаторы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки. При групповой пайке марка припоя ПОС-61 или ПОССу-61-0,5, ПОС-40 или ПОССу-40-0,5 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Продолжительность пайки не более 3 с. Место пайки на расстоянии не менее 5 мм от корпуса конденсатора. Допускается пайка на расстоянии не менее 3 мм от корпуса конденсатора для двухсекционных и трехсекционных конденсаторов. При этом электроизоляционная трубка должна быть снята с выводов.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействие растягивающей силы, направленной вдоль оси вывода:

9,81 Н (1 кгс) — для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=10; 12,5$ кВ;

19,62 Н (2 кгс) — для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=20$ кВ.

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений трехкратное воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при соблюдении режимов и правил выполнения пайки.

Минимальное расстояние от корпуса конденсатора до места пайки должно быть 5 мм.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне частот до 100 Гц.

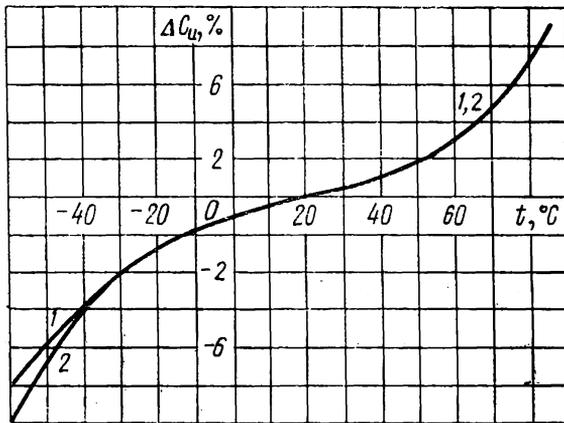
Конденсаторы К73-13-10 кВ в пожаробезопасном исполнении не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы

аппаратуры при воздействии на контур напряжения частотой 50 Гц и амплитудой, равной $1,5 U_{f50}$.

Конденсаторы К73-13-10 кВ в пожаробезопасном исполнении должны быть трудногорючими.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

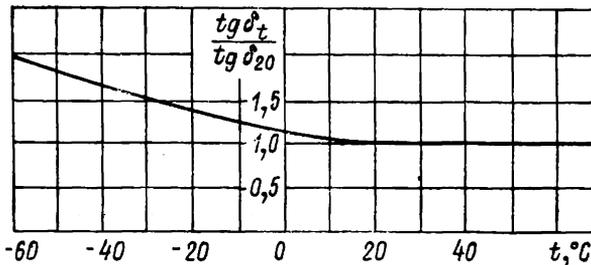
Зависимость емкости от температуры



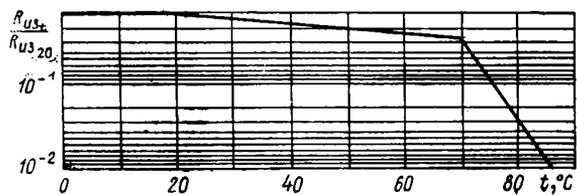
1 — конденсаторы К73-13-10 кВ; К73-13-12,5 кВ; К73-13-20 кВ;

2 — конденсаторы К73-13-2; К73-13-3

Зависимость тангенса угла потерь от температуры



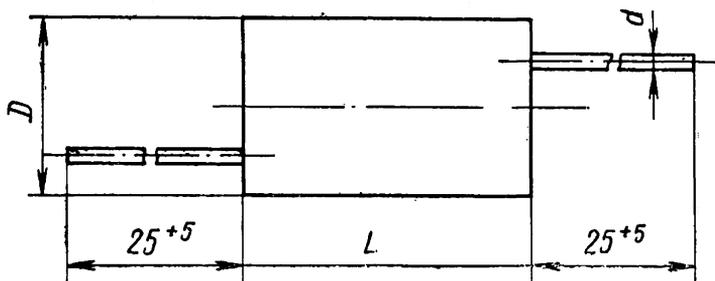
Зависимость сопротивления изоляции от температуры



КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-14

Конденсаторы К73-14 полиэтиленерефталатные фольговые незащищенные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.



Номинальная емкость	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мн.	Пред. откл.	Но-мн.	Пред. откл.	Но-мн.	Пред. откл.	
3300 пФ	4	9						4
3900 пФ		9						4
4700 пФ		10						5
5600 пФ		11						6
6800 пФ		12		25		0,6		7
8200 пФ		13						8
0,01 мкФ		14						9
0,012 мкФ		15						10
0,015 мкФ		17						13
0,018 мкФ		13	-2 -1		+3 -1		±0,1	15
0,022 мкФ		14						17
0,027 мкФ		15						19
0,033 мкФ		16						21
0,039 мкФ		17		45		0,8		24
0,047 мкФ		19						29
0,056 мкФ	21						35	
0,068 мкФ	22						38	
0,082 мкФ	24						44	
0,1 мкФ	26						50	

К73-14

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
2200 пФ	10	17		25		0,6		13
3300 пФ		19		45		0,8		20
4700 пФ		15		45		0,8		27
6800 пФ		18		45				35
0,010 мкФ		21		45				50
0,015 мкФ		26		65				65
0,022 мкФ		25		+2 -1		25		+3 -0,1
470 пФ	14	0,6	11					
680 пФ	16	0,8	15					
1000 пФ	18		20					
1500 пФ	15		27					
2200 пФ	18		35					
3300 пФ	21		44					
4700 пФ	24		62					
6800 пФ	24	75						
0,010 мкФ	27	25	45	45	0,8	17		
470 пФ	14					21		
680 пФ	16					27		
1000 пФ	18					40		
1500 пФ	22					50		
2200 пФ	21					65		
3300 пФ	25					65		

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К73-14</u>	<u>- 4 кВ</u>	<u>- 0,01 мкФ</u>	<u>±5%</u>	<u>ОЖ0.461.109 ТУ</u>
Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	200 (20)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	150
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	2000 (200)
Атмосферное пониженное рабочее давление для конденсаторов на $U_{ном}=4$ кВ, Па (мм рт. ст.)	53 300 (400)
Атмосферное повышенное рабочее давление, Па ($кг \cdot см^{-2}$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60
Относительная влажность воздуха при 25°С, %	80

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %:	
для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=4$ кВ	$\pm 5; \pm 10$
» остальных конденсаторов	$\pm 10; \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,008
Сопротивление изоляции между выводами, МОм, не менее	100 000
Индуктивность конденсаторов на $U_{\text{ном}}=4$ кВ, мкГн, не более	0,1

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	5000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч	15 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	10 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	10 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марок ПОС-61, ПОССу61-0,5 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс — спирто-канифольный. Время пайки не более 4 с. Расстояние от корпуса до места пайки вывода не менее 5 мм.

Допускается производить пайку паяльником с применением тепловода — пинцета с медными губками шириной 3 мм. Марки припоя ПОС-40, ПОССу 40-0,5, ПОССу 40-2, ПОС-61, ПОССу 61-0,5 по ГОСТ 21930—76. Темпе-

ратура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Время пайки не более 4 с. Расстояние от корпуса до места пайки вывода не менее 5 мм.

При монтаже конденсаторов изгиб выводов следует производить на расстоянии не менее 3—5 мм от корпуса.

Значение нижней резонансной частоты 3180 Гц.

Не допускается касание корпуса конденсатора шасси или токоведущих частей аппаратуры.

Значение растягивающей силы должно быть 10 Н (1 кгс).

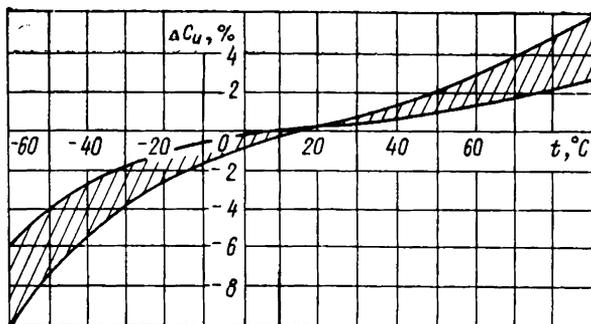
Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 3000 Гц.

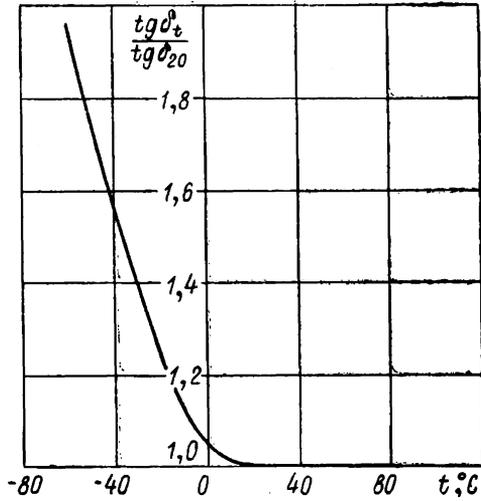
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

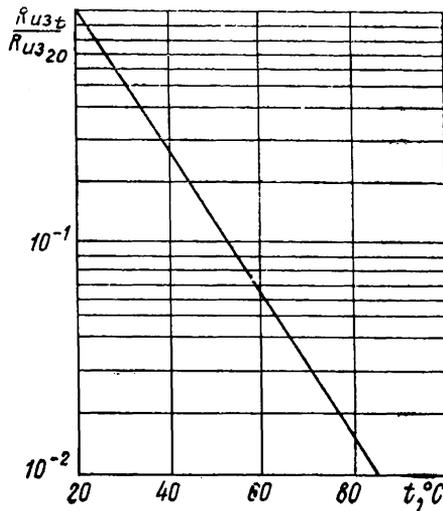
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции от температуры

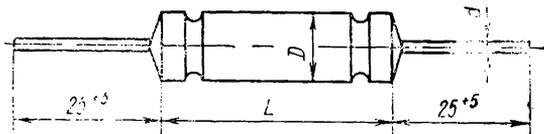


КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-15

Конденсаторы К73-15 полиэтилентерефталатные фольговые уплотненные изолированные постоянной емкости.

Конденсаторы изготавливают во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,015 мкФ	100	6	±0,5	16	±1	0,8	±0,1	1,2
0,022 мкФ		6		18				1,5
0,033 мкФ		6		22				1,5
0,047 мкФ		8		20				2,5
0,068 мкФ		8		22				2,5
0,1 мкФ		10		22				5
0,15 мкФ		10		26				5
0,22 мкФ		12		26				6
0,33 мкФ		12		32				7
0,47 мкФ	14	32	1	11				
4700 пФ	160	5	±0,5	16	±1	0,6	±0,1	0,9
6800 пФ		5		16				0,9
0,01 мкФ		6		16				1,2
0,015 мкФ		6		18				1,5
0,022 мкФ		6		22				1,5
0,033 мкФ		8		20				2,5
0,047 мкФ		8		22				2,5
0,068 мкФ		10		22				3,5
0,1 мкФ		10		26				5

К73-15

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,15 мкФ	160	10		32		0,8		5
0,22 мкФ		12		32		7		
0,33 мкФ		14		40		1		13
3300 пФ		5		16		0,6		0,9
4700 пФ		6		0,8		1,2		
6800 пФ		6		18		0,8		1,5
0,01 мкФ	6	18	1,5					
0,015 мкФ	8	20	2,5					
0,022 мкФ	250	8	±0,5	22	±1		±0,1	2,5
0,033 мкФ		10		22				5
0,047 мкФ		10		26				5
0,068 мкФ		10		26				5
0,1 мкФ		12		26				6
0,15 мкФ		400		14				26
0,22 мкФ	40		13					
2200 пФ	5		16	0,6	0,9			
3300 пФ		6		16				1,2
4700 пФ		6		18				1,5
6800 пФ		6		22				1,5
0,01 мкФ	400	6	±0,5	22	±1	0,8	±0,1	1,5
0,015 мкФ		8		22				2,5
0,022 мкФ		10		22				5
0,033 мкФ		10		26				5
0,047 мкФ		12		24				6
0,068 мкФ		12		32				7
0,1 мкФ		14		32		1		11

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-15

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Гред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,15 мкФ	400	14		40		1		13
0,22 мкФ		16		40		15		
470 пФ	630	5	±0,5	16	±1	0,6	±0,1	0,9
680 пФ								
1000 пФ								
1500 пФ								
2200 пФ		6		16		1,2		
3300 пФ		6		22		1,5		
4700 пФ		6		22		1,5		
6800 пФ		8		20		2,5		
0,01 мкФ		8		22		2,5		
0,015 мкФ		10		22		5		
0,022 мкФ	10	26	5					
0,033 мкФ	10	32	5					
0,047 мкФ	12	32	7					
0,068 мкФ	14	26	8					
0,1 мкФ	14	40	13					
0,15 мкФ	16	40	15					

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	K73-15	— 100 В	— 0,1 мкФ	± 5%	— В	<u>ОЖ0.461.107 ТУ</u>
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение						
Номинальная емкость						
▶ Допускаемое отклонение емкости						
Всесезонное исполнение						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Способ крепления конденсаторов	
	жестко за корпус	за выводы на расстоянии 5-7 мм от корпуса конденсатора
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1-3000	1-500
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)	100 (10)
Акустический шум:		
диапазон частот, Гц	50-10 000	50-10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	170	140
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g), длительность действия ударного ускорения, мс	10 000 (1000) 0,2-1	10 000 (1000) 0,1-2
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g), длительность действия ударного ускорения, мс	1500 (150) 1-3	400 (40) 2-10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	2000 (200)	500 (50)

Атмосферное пониженное давление, Па (кгс·см⁻²)

133·10⁻⁶ (10⁻⁶)

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см⁻²)

294 000 (3)

Повышенная температура среды, °С

100

Пониженная температура среды, °С

минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды

100

до пониженной температуры среды

минус 60

Повышенная относительная влажность для исполнения В при 35°С, %

98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Соляной туман (для исполнения В).

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Соляной туман (для исполнения В).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопротивление изоляции между выводами, МОм, не менее	30 000
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	10 000
Сопротивление изоляции между соединенными вме- сте выводами и корпусом конденсатора, МОм, не ме- нее	30 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч:	
для конденсаторов на $U_{ном}=100$ и 160 В . . .	10 000
» » » $U_{ном}=250, 400$ и 630 В . .	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч:	
для конденсаторов на $U_{ном}=100$ и 160 В . . .	20 000
» » » $U_{ном}=250, 400$ и 630 В . .	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	1000
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	300
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	5000
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	1500
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру с помощью пайки рекомендуется применять припой марки ПОС-61 или ПОССу-61-0,5 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс типа ФКСП, содержащий 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропиленового (ГОСТ 9805—76) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 4 с. Расстояние от корпуса конденсатора до места пайки вывода не менее 5 мм.

При монтаже в аппаратуру допускается групповая пайка конденсаторов.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 + 10^\circ\text{C}$.

При монтаже конденсаторов изгиб проволочных выводов следует производить на расстоянии не менее 5 мм от корпуса конденсатора.

Значение нижней резонансной частоты:

640 Гц — при креплении за выводы;

3190 Гц — при креплении за корпус.

Значение растягивающей силы должно быть:

10 Н (1 кгс) — для конденсаторов с диаметром выводов 0,6 и 0,8 мм;

20 Н (2 кгс) — для конденсаторов с диаметром выводов 1,0 мм.

Угол поворота должен быть 180° , допустимое число поворотов 3.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

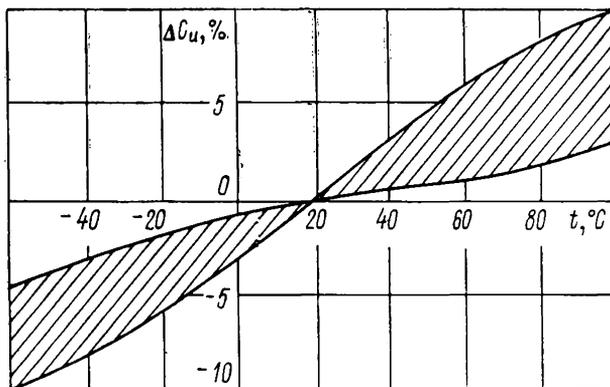
Минимальное расстояние от корпуса конденсатора до места пайки должно быть 5 мм.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты при креплении за корпус, — 3300 Гц, при креплении за выводы — 500 Гц.

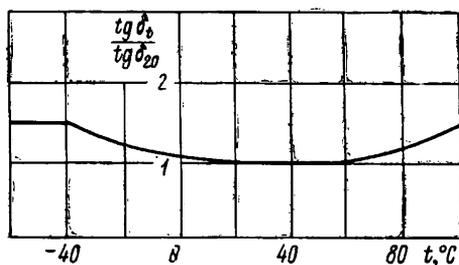
Конденсаторы должны быть уплотненными.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

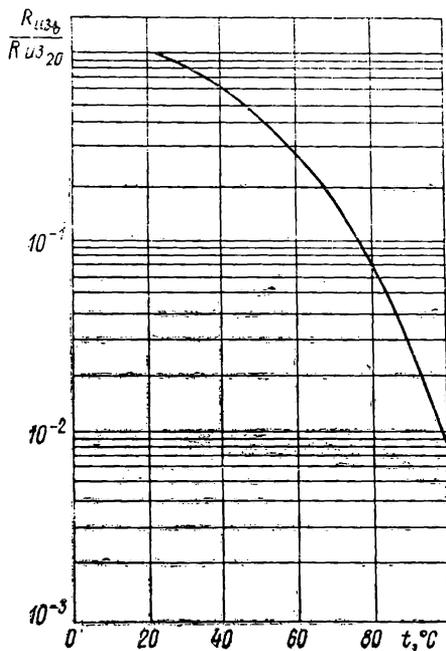
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
между выводами от температуры



Конденсаторы К73-15А пленочные фольговые уплотненные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.

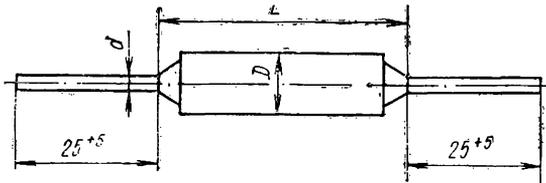
Конденсаторы К73-15А изготавливают двух вариантов: 1 и 2.

Конденсаторы изготавливают в двух исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХ.1) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы К73-15А варианта 1 изготавливают в исполнении, предназначенном для ручной сборки (монтажа) аппаратуры.

Конденсаторы К73-15А варианта 2 изготавливают в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки (монтажа).

Вариант 1



Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч, не более
		D ±0,5	L ±1	d ±0,1		
0,015 мкФ	100	6	16	0,8	1,2	80
0,022 мкФ		6	18		1,5	68,2
0,033 мкФ		6	22		1,5	45,5
0,047 мкФ		8	20		2,5	53,2
0,068 мкФ		8	22		2,5	36,8
0,1 мкФ		10	22		5	50
0,15 мкФ		10	26		5	33,3
0,22 мкФ		12	26		6	27,3
0,33 мкФ		12	32		7	21,2
0,47 мкФ			14		32	1
4700 пФ	160	5	16	0,6	0,9	119,7

K73-15A

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более	
		D ±0,5	L ±1	d ±0,1			
6800 пФ	160	5	16	0,6	0,9	82,7	
0,01 мкФ		6	16		1,2	75	
0,015 мкФ		6	18		1,5	62,5	
0,022 мкФ		6	22		1,5	42,6	
0,033 мкФ		8	20		2,5	47,3	
0,047 мкФ		8	22	0,8	2,5	33,2	
0,068 мкФ		10	22		3,5	32,1	
0,1 мкФ		10	26		5	31,2	
0,15 мкФ		10	32		5	20,8	
0,22 мкФ	12	32		7	19,9		
0,33 мкФ		14	40	1	13	24,6	
3300 пФ	250	5	16	0,6	0,9	109,1	
4700 мкФ		6	16		1,2	102,1	
6800 пФ		6	18		1,5	88,2	
0,01 мкФ		6	18		1,5	60	
0,015 мкФ		8	20		2,5	66,7	
0,022 мкФ		8	22	0,8	2,5	45	
0,033 мкФ		10	22		5	60,7	
0,047 мкФ		10	26		5	42,5	
0,068 мкФ		10	26		5	29,4	
0,1 мкФ		12	26		6	24	
0,15 мкФ			14	26	1	8	21,3
0,22 мкФ			14	40		13	23,6
2200 пФ		400	5	16	0,6	0,9	102,3
3300 пФ	6		16	0,8	1,2	90,9	
4700 пФ	6		18		1,5	79,8	

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-15А

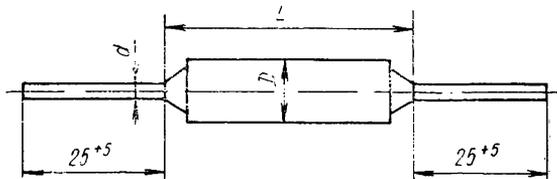
Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более
		D ±0,5	L ±1	d ±0,1		
6800 пФ	400	6	22	0,8	1,5	56,1
0,01 мкФ		6	22		1,5	37,5
0,015 мкФ		8	22		2,5	41,7
0,022 мкФ		10	22	1	5	56,8
0,033 мкФ		10	26		5	37,9
0,047 мкФ		12	24		6	31,9
0,068 мкФ		12	32	7	25,7	
0,1 мкФ		14	32	1	11	27,5
0,15 мкФ		14	40		13	21,7
0,22 мкФ	16	40	15		17,0	
470 пФ	630	5	16	0,6	0,9	30,4
680 мкФ						210,3
1000 пФ						142,9
1500 пФ		92,5				
2200 пФ		6	16	0,8	1,2	86,7
3300 пФ		6	22		1,5	72,1
4700 пФ		6	22		1,5	50,7
6800 пФ		8	20		2,5	58,4
0,01 мкФ		8	22		2,5	39,7
0,015 мкФ	10	22	5		52,9	
0,022 мкФ	10	26	5		36,1	
0,033 мкФ	10	32	5		24	
0,047 мкФ	12	32	7		23,7	
0,068 мкФ	14	26	1	8	18,7	
0,1 мкФ	14	40		13	20,6	
0,15 мкФ	16	40		15	15,8	

К73-15А

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Вариант 2



Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				d ±0,1	Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч		
		D		L						
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
0,015 мкФ	100	6,6		18	-1,1	0,8	1,2	80		
0,022 мкФ		6,6		-0,9	20			1,5	68,2	
0,033 мкФ		6,6			25			1,5	45,5	
0,047 мкФ		8,6			22			2,5	53,2	
0,068 мкФ		8,6			25			2,5	36,8	
0,1 мкФ		11	-1,1	28	-1,3			5,0	50	
0,15 мкФ							33,3			
4700 пФ		160	5,6	-0,75	18		-1,1	0,6	0,9	119,7
6800 пФ			82,7							
0,01 мкФ			6,6	-0,9	18		0,8	1,2	75	
0,015 мкФ	6,6		20		1,5	62,5				
0,022 мкФ	6,6		25		1,5	42,6				
0,033 мкФ	8,6		22		2,5	47,3				
0,047 мкФ	8,6		25	2,5	33,2					
0,068 мкФ	11		-1,1	25	-1,3	3,5		32,1		
0,1 мкФ				28		5		31,2		
0,15 мкФ				32		5		20,8		
3300 пФ	250	5,6	-0,75	18	-1,1	0,6		0,9	109,1	

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-15А

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл.ч, не более			
		D		L		d ±0,1					
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.						
4700 пФ	250	6,6	-0,9	18	-1,3	0,8	1,2	102,1			
6800 пФ		6,6		20			1,5	88,2			
0,01 мкФ		6,6		20			1,5	60			
0,015 мкФ		8,6		22			2,5	66,7			
0,022 мкФ		8,6	-1,1	25			2,5	45			
0,033 мкФ		11		25			5	60,7			
0,047 мкФ		11		28			5	42,5			
0,068 мкФ		11		28			5	29,4			
2200 пФ	400	5,6	-0,75	18	-1,1	0,6	0,9	102,3			
3300 пФ		6,6					1,2	90,9			
4700 пФ		6,6	-0,9	20	-1,3	0,8	1,5	79,8			
6800 пФ		6,6		25			1,5	55,1			
0,01 мкФ		6,6		25			1,5	37,5			
0,015 мкФ		8,6		25			2,5	41,7			
0,022 мкФ		11	-1,1	25			5	56,8			
0,033 мкФ				28					37,8		
470 пФ		630	5,6	-0,75			18	-1,1	0,6	0,9	304
680 пФ											210,3
1000 пФ	142,9										
1500 пФ	92,5										
2200 пФ	6,6		-0,9	25	-1,3	0,8	1,2	86,7			
3300 пФ	6,6						1,5	72,1			
4700 пФ	6,6						1,5	50,7			
6800 пФ	8,6						2,5	58,7			
0,01 мкФ	8,6						2,5	39,7			
0,015 мкФ	11						-1,1	25	5	52,9	
0,022 мкФ		28	36,1								
0,033 мкФ		28		24							

К73-15А

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К73-15А</u>	<u>— 2 —</u>	<u>100 В</u>	<u>— 0,1 мкФ</u>	<u>±10%</u>	<u>— В</u>	<u>ОЖ0.461.118 ТУ</u>
Сокращенное обозначение							Обозначение документа на поставку
Обозначение варианта исполнения (только для варианта 2)							
Номинальное напряжение							
Номинальная емкость							
Допускаемое отклонение емкости							
Всеклиматическое исполнение							

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Способ крепления конденсаторов	
	за корпус	за выводы на расстоянии 5—7 мм от корпуса
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1—3000	1—200
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g) . .	200 (20)	100 (10)
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)	—
длительность действия ударного ускорения, мс	0,2—1,0	—
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)	150 (15)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5	2—15
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	2000 (200)	—

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт.ст.)	0,00013 (10 ⁻⁶)
Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60

Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°C	98
» » УХЛ при 25°C	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±5, ±10, ±20
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее . .	30 000
Постоянная времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	10 000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	10 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более:	
для конденсаторов на $U_{ном} = 130$ и 160 В	$2 \cdot 10^{-8}$
» » » $U_{ном} = 250, 400$ и 630 В	$1 \cdot 10^{-8}$
95 %-ный срок сохраняемости, лет	10
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	±10
увеличение тангенса угла потерь не более . .	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	1000
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	300
95 %-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±8
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	5000
постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ	1000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными в настоящем разделе.

При хранении конденсаторов (до монтажа в аппаратуру) допускается повреждение покрытия выводов при условии сохранения способности их к пайке.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру следует применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Время пайки 4 с. Применяемый флюс — спирто-канифольный неактивизированный и спирто-канифольный некоррозионный слабоактивированный (не более 0,25% канифоли). Расстояние от торца конденсатора до места пайки 5—7 мм.

Покрытия выводов (кроме торцов выводов) не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения к корпусу конденсаторов, должны выдерживать без механических повреждений воздействия:

а) растягивающей силы 10 Н (1 кгс) для конденсаторов с диаметром выводов 0,6 и 0,8 мм и 20 Н (2 кгс) для конденсаторов с диаметром выводов 1,0 мм;

б) скручивания;

в) изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть термостойкими при пайке.

Минимальное расстояние от границы уплотняющей части не должно превышать 5 мм.

Конденсаторы должны быть уплотненными.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот при креплении:

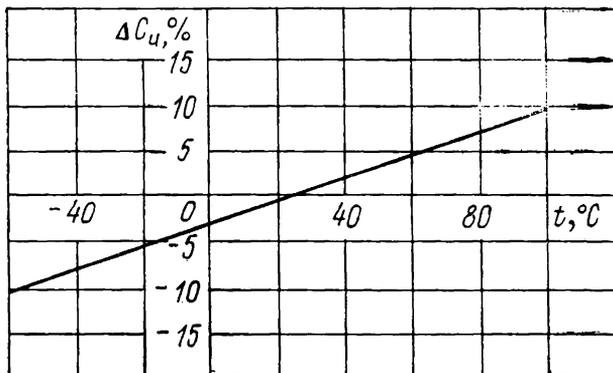
за корпус — в диапазоне до 3000 Гц;

за выводы — в диапазоне до 200 Гц.

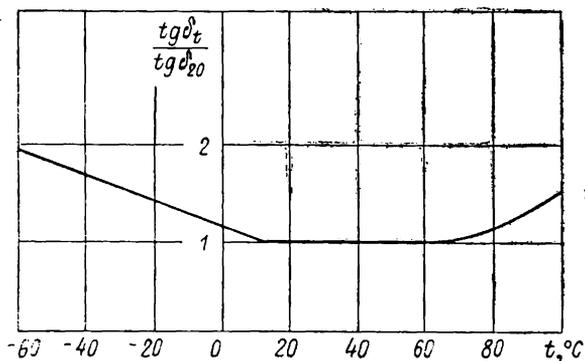
Конденсаторы не должны самовоспламеняться и (или) воспламенять окружающие их элементы и материалы при воздействии на конденсатор напряжения частотой 50 Гц и амплитудой, равной $1,5 U_{f50}$ в течение 5 мин.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

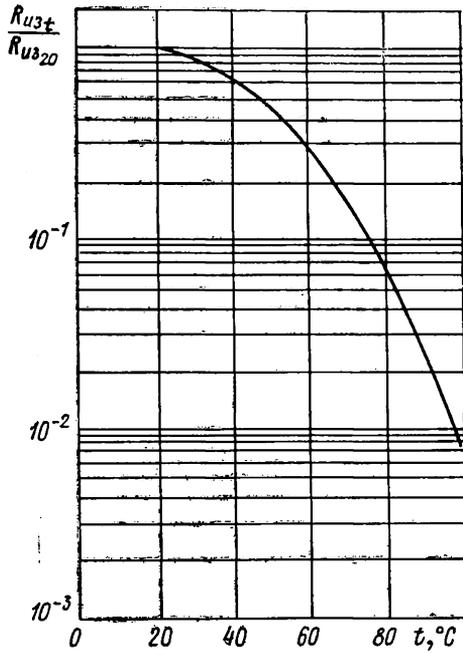
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



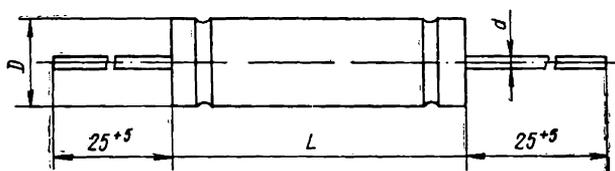
Зависимость сопротивления изоляции между выводами от температуры



Конденсаторы К73-16 полиэтилентерефталатные металлизированные однослойные уплотненные изолированные постоянной емкости общего применения.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы на $U_{ном}$ =63 и 250 В изготавливают двух вариантов,



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,1	63	6		18				2
0,12		7		18				2,5
0,15		7		18		0,6		3
0,18		7		20				3,5
0,22		8	-0,8		± 1		$\pm 0,1$	4
0,27		8	-0,4					4
0,33		8		20		0,8		4
0,39		9						5

K73-16

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,47	63	10 (7)		20 (32)		0,8 (0,6)	6 (4)	
0,56		10 (8)				6 (5)		
0,68		11 (8)				6 (5)		
0,82		12 (8)				7 (5)		
1,0		12 (8)				7 (5)		
1,2		9				5,5		
1,5		10				6		
1,8		10				6		
2,2		11				7		
2,7		10				±1	±0,1	9
3,3		10						9
3,9		11						10
4,7		12						11
5,6		12						11
6,8		13						13
8,2		14						15
10		16						19
12		16						19
15		20						29
18		20						29
22		22						35
0,1		100						7
0,12	2,5							
0,15	2,5							
0,18	8		3,0					
0,22	8		3,0					
	20							

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K73-16

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г. не более			
		D		L		d					
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
0,27	100	9		20		0,8	±0,1	4,0			
0,33		9						4,0			
0,39		10						5			
0,47		11						6			
0,56		12						7			
0,68		8		32				0,8	5		
0,82		9							5,5		
1,0		10							6		
1,2		11							7		
1,5		11							7		
1,8		12							8		
2,2		10		48				±1	±0,1	9	
2,7		11								10	
3,3		12								+0,8 -0,4	11
3,9		13								13	
4,7	14	15									
5,6	14	15									
6,8	16	1	19								
8,2	18		24								
10	20		29								
12	22		35								
0,047	160	7		18		0,6	±0,1	2			
0,056								2			
0,068		8		0,8		2,5					
0,082		8				3					
0,10		8				3					
0,12		8		20		3					

К73-16

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г. не более					
		D		L		d							
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.						
0,15	160	9						4					
0,18		9						4					
0,22		10						5					
0,27		11						20	6				
0,33		11						6					
0,39		12						7					
0,47		9						32	0,8	5,5			
0,56		10								6			
0,68		10								6			
0,82		11								7			
1,0		12								8			
1,2		10						±0,8 -0,4	±1	±0,1	9		
1,5		10									9		
1,8		11									10		
2,2		12									11		
2,7		13									13		
3,3		14									15		
3,9		16									43	1,0	19
4,7		16											19
5,6		18											24
6,8	20	29											
0,047	250	8	18	0,8	2,5								
0,056		8			2,5								
0,068		9			3								
					3								
0,082		8			3								
0,1		9(6)	20(32)	0,8	4(3)								
0,12		10(7)		0,8	5(4)								

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K73-16

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более		
		D		L		d				
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
0,15	250	10(7)				0,8 (0,6)		5(4)		
0,18		11(8)				20(32)		6(5)		
0,22		8				5				
0,27		9				5,5				
0,33		9				5,5				
0,39		10				32		6		
0,47		10				6				
0,56		11				7				
0,68		12				8				
0,82		10(12)				48(32)		9(8)		
1,0		11(13)						10(9)		
1,2		12				+0,8 -0,4		±1	±0,1	11
1,5		13								13
1,8		14								15
2,2		16				48				19
2,7		16								19
3,3		18								24
3,9		18								24
4,7		20								29
5,6		22								34
6,8	24	34								
8,2	28	53								
10	30	53								
0,022	400	8	18	0,8	2,5					
0,027										
0,033						7	20	0,6		

К73-16

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более				
		D		L		d						
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
0,039	400	8		20				3				
0,047		9						4				
0,056		9						4				
0,068		10						5				
0,082		11						6				
0,10		11						6				
0,12		12						7				
0,15		9		32				0,8	±0,1	5,5		
0,18		9								5,5		
0,22		10								6		
0,27		11								7		
0,33		11								7		
0,39		12								8		
0,47		13								9		
0,56	11	48	±1	±0,1	10							
0,68	12				11							
0,82	13				13							
1,0	13				13							
0,010	630	7									0,6	2,5
0,012		8									18	2,5
0,015		9									3,0	
0,018		9						3,0				
0,022		9						20	0,8		4,0	
0,027		9									4,0	
0,033		10									5	
0,39		11									6	
0,047		11									6	

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K73-16

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г. не более						
		D		L		d								
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.							
0,056	630	12		20		0,8	±0,1	7						
0,068		13						8						
0,082		9		32				5,5						
0,10		9						5,5						
0,12		10						6						
0,15		11						7						
0,18		12						8						
0,22		13		9										
0,27		11		48				10						
0,33		12						11						
0,39		13						13						
0,47		13						13						
0,010		1000		7				+0,8 -0,4	±1	0,6	±0,1	4,5		
0,012														
0,015														
0,018												8	34	5,5
0,022												8		5,5
0,027												9		6,0
0,033												10		6,5
0,039												10		6,5
0,047												11	48	7,5
0,056												12		8,5
0,068												13		9,5
0,082												11		48
0,10												12	11	
0,12												12	11	
0,15												14	15	

К73-16

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г. не более
		D		L		d		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,18	1000	14		48		0,8		15
0,22		16				1		19
0,0047 0,0056 0,0068	1600	7		34	± 1	0,6	$\pm 0,1$	4,5
0,0082		8				5,5		
0,010		8				5,5		
0,012		9				6		
0,015		10				6,5		
0,018		11				7,5		
0,022		11				7,5		
0,027		12				8,5		
0,033		13				9,5		
0,039		11				10,0		
0,047		12				11		
0,056	13	13						
0,068	14	15						
0,082	16		48			1		19
0,10								

Примечание. В скобках приведены значения для конденсаторов варианта «а».

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ	K73-16
-------------------------------	---------------

Пример записи условного обозначения конденсаторов при заказе и в конструкторской документации:

	Конденсатор	K73-16	a	—63 В	—0,47 мкФ	±10%	—В	ОЖ0.461.108 ТУ
Сокращенное обозначение								Обозначение документа на поставку
Вариант исполнения (только для конденсаторов варианта «а»)								
Номинальное напряжение								
Номинальная емкость								
Допускаемое отклонение емкости								
Всеклиматическое исполнение								

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	15 000 (1500)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	2000 (200)
Атмосферное пониженное рабочее давление, Па (мм рт. ст.)	133·10 ⁻⁶ (10 ⁻⁶)
Повышенная температура среды, °С:	
для конденсаторов с C _{ном} =2,7÷10 мкФ на U _{ном} =250 В	85
для остальных конденсаторов	125
Пониженная температура среды, °С	минус 60

Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°C	98
» » В при 35°C	98
Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5; \pm 10; \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,012
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее . .	12 000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее . . .	4000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
Коэффициент диэлектрической абсорбции, %, не более	0,8

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч:	
при t от минус 60 до +125°C	10 000
» t от минус 60 до +85°C	20 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч:	
при t от минус 60 до +125°C	20 000
» t от минус 60 до +85°C	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,05
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	80
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	20
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

в течение минимального срока сохраняемости:	
для конденсаторов на $U_{ном}=63$ В:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	200
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	50
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
для остальных конденсаторов:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	100
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	30
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя или жала паяльника $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый спирто-канифольный флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 2—3 с. Расстояние от корпуса до места пайки вывода 2—3 мм.

Пайку производят с применением тепловода в виде пинцета (ГОСТ 21241—77) с накладками из меди шириной 2 мм.

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

При монтаже конденсаторов изгиб проволочных выводов следует производить на расстоянии не менее 2 мм от корпуса.

Значения растягивающей силы:

9,81 Н (1 кгс) — для выводов с диаметром 0,6 мм;

19,62 Н (2 кгс) — для выводов с диаметром 0,8 и 1 мм.

Угол поворота 180°, допустимое число поворотов 3.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Минимальное расстояние от корпуса конденсатора до места пайки должно быть 2 мм.

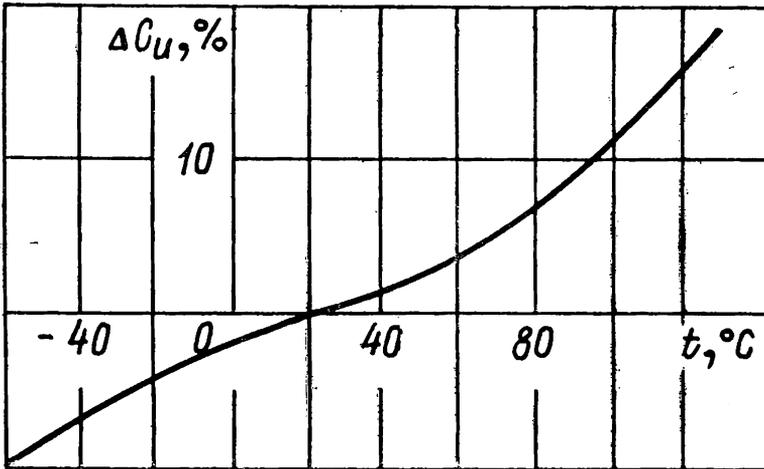
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 2100 Гц.

Конденсаторы должны быть уплотненными.

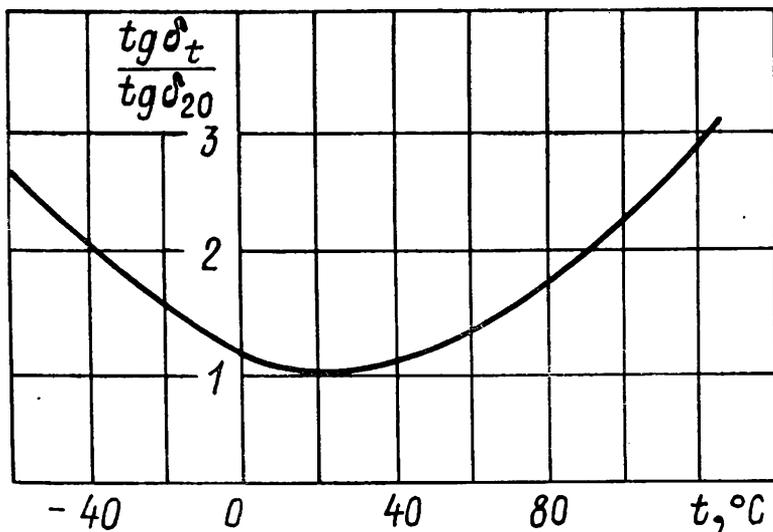
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус с закреплением выводов.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

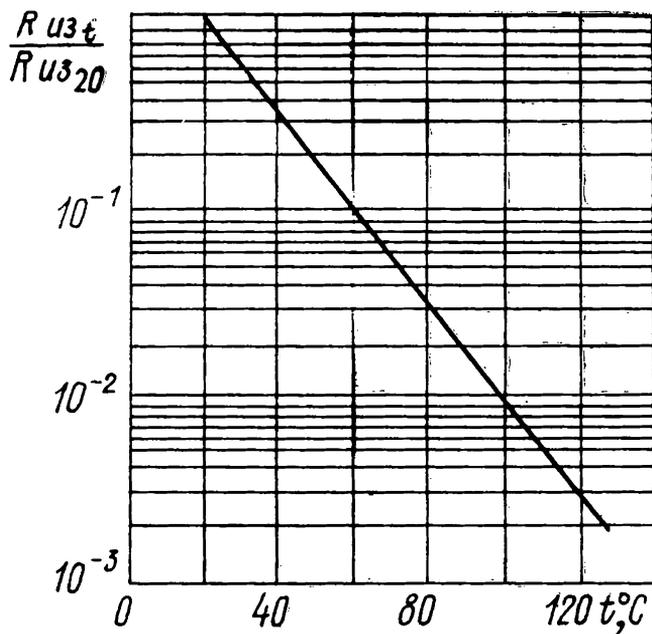
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции между выводами от температуры

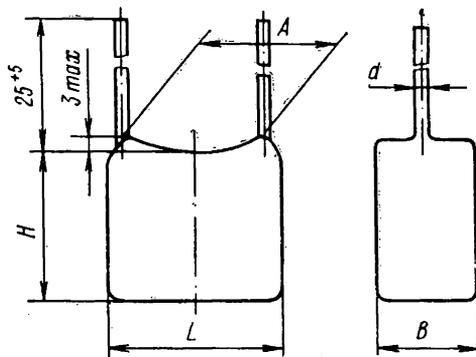


Конденсаторы К73-17 металлизированные пленочные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов и в импульсном режиме.

Конденсаторы изготавливают одного типа трех вариантов конструкции: К73-17, К73-17а и К73-17б.

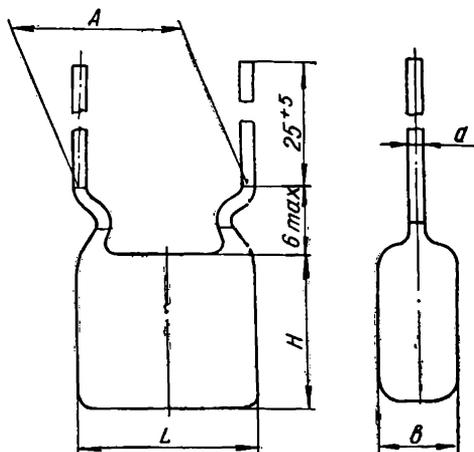
Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы варианта К73-17 изготавливают в исполнении для ручной сборки (монтажа) аппаратуры; К73-17а — для ручной и автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры; К73-17б — в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры.



К73-17

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ



Примечание. Натекание компаунда на прямолинейный участок выводов не допускается.

К73-17

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г. не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч	
		L	B	H	A ±0,5	d ±0,1			
1,5	160	24	12	25	20	1	12	5	
2,2			16	28			14	4	
0,047	250	12	6,3	11	10	0,6	2	17	
0,068			6	14	10	0,6	2,5	14,7	
0,1			8	15	10	0,8	3	12	
0,15			18	6	13	15	0,8	3,5	9,3
0,22			18	7	14	15	0,8	4	7,3
0,33			18	8,5	16	15	0,8	5	6
0,47			23	7,5	1,8	20	0,8	5,5	4,7
0,68			23	9	19	20	0,8	7	4,1
1			23	10,5	21	20	0,8	9	3,6
0,022	400	12	6	10,5	10	0,6	1,4	15,7	
0,033			6	13	10	0,6	1,8	13,6	

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К73-17

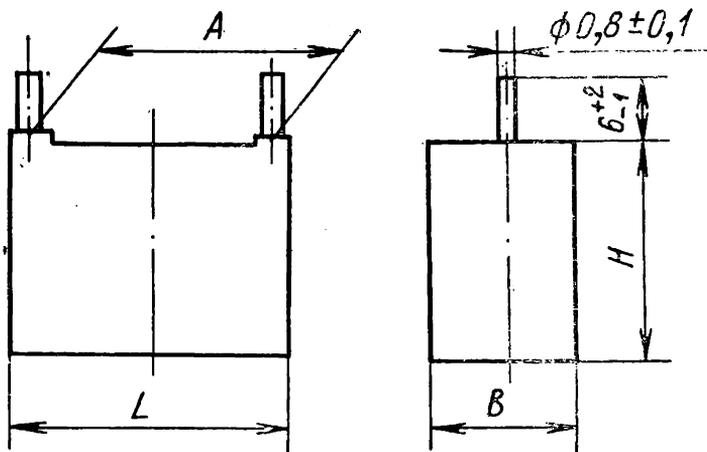
Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч
		L	B	H	A ±0,5	d ±0,1		
0,047	400	12	7	15	10	0,8	2,5	13,3
0,068		18	5	13	15	0,8	3	11
0,1		18	6	14	15	0,8	3,5	8,7
0,15		18	8	15	15	0,8	4	6,7
0,22		23	7	18	20	0,8	5	5,7
0,33		23	8,5	19	20	0,8	6	4,6
0,47		23	10	21	20	0,8	8	4,3
0,68		24	11	24	20	1	10	3,6
1		24	14	27	20	1	12	3
0,01		630	12	6	10,5	10	0,6	1,4
0,015	12		6	13	10	0,6	1,8	19
0,022	12		7	15	10	0,8	2,5	18,7
0,033	18		5	13	15	0,8	3	15
0,047	18		6	14	15	0,8	3,5	11,8
0,068	18		8	15	15	0,8	4	9,3
0,1	23		7	18	20	0,8	5	8
0,15	23		8,5	19	20	0,8	6	6,3
0,22	23		10,5	21	20	0,8	8	5,8
0,33	24		11	24	20	1	10	4,8
0,47	24		14	27	20	1	12	4,1

К73-17

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

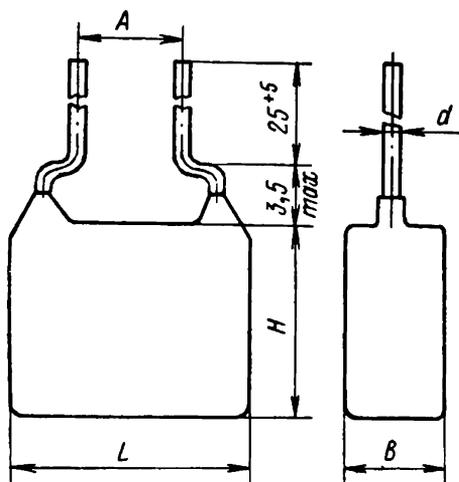
К73-17а



Примечание. Допускается другая конфигурация выступов, а также их отсутствие.

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм								Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, Г/Кл·ч
		A		L		B		H			
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
10	100	27,5		32	$\pm 0,8$	16	$\pm 0,55$	24	$\pm 0,65$	20	2,0
0,047	250	10	$\pm 0,5$	13	$\pm 0,55$	6	$\pm 0,45$	12	$\pm 0,55$	2	17
0,068		10		13		6		12		2	11,7
0,1		15		18		6		12		3	12
0,15		15		18		6		12		4	10,6
0,22		15		18		7,5		13,5		4	7,3
1,0		20		26,5	$\pm 0,65$	11	$\pm 0,55$	20	$\pm 0,65$	9	3,6
0,1	400	15	$\pm 0,55$	18	$\pm 0,45$	7,5	$\pm 0,55$	13,5	$\pm 0,55$	4	10,0
0,15								15		7	11,6
0,01	630	10		13		6		12		2,5	3,9
0,22		20		26,5	$\pm 0,65$	11	$\pm 0,55$	20	$\pm 0,65$	12	8,6

K73-176



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Втах	Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч
		L	H	A	d			
0,047	250					6,3	2	17,0
0,022	400	12 _{-1,1}	11 _{-1,1}	5±0,5	0,6±±0,06	6	1,4	15,7
0,01	630					6	1,4	21,9

K73-17**КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ**

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор <u>K73-17</u> <u>а, б</u> — <u>400 В</u> — <u>0,1 мкФ ± 10%</u> — <u>В</u>					<u>ОЖ0.461.104 ТУ</u>
Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Обозначение варианта (для конденсаторов вариантов «а» и «б»)					
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Всеклиматическое исполнение					

Конденсатор <u>K73-17</u> — <u>630 В</u> — <u>0,47 мкФ ± 10%</u> — <u>П</u>					<u>ОЖ0.461.104 ТУ</u>
Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Пожаробезопасное исполнение					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—80
амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g), не более . . .	50 (5)
Механический удар многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g),	400 (40)
Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	0,67 (5)
Повышенная рабочая температура, °С:	
для конденсаторов варианта «а»	100
» остальных конденсаторов	125

Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды:	
для конденсаторов варианта «а»	100
» остальных конденсаторов	125
до пониженной температуры среды	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°С	98
» » УХЛ при 25°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±5, ±10, ±20
Тангенс угла потерь не более	0,008
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	30 000
Постоянная времени конденсаторов, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном} = 100$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	4000
» » » $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	10 000
Сопrotивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	10 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
95 %-ный срок сохраняемости, лет	12
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более:	
для конденсаторов на $U_{зom} = 100$ В	0,025
для остальных конденсаторов	0,015
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	300

постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	100
для конденсаторов на $U_{ном} = 100$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	40
в течение 95%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	300
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном} \geq 160$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	100
для конденсаторов на $U_{ном} = 100$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	40

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться общими указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными в настоящем разделе.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении, пригодном для эксплуатации только в районах с умеренным и холодным климатом, в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при применении средств защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:

- 1) герметизация блоков или всей аппаратуры;
- 2) заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными покрытиями.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

Допускается установку конденсаторов (за исключением варианта «а») на печатную плату производить с дополнительной формовкой выводов на расстоянии 3—6 мм от корпуса конденсатора до центра радиуса изгиба выводов 0,8 мм.

Конденсаторы варианта «а» предназначены для печатного монтажа и не допускают изгиба выводов до монтажа их на плату.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру с помощью пайки применяют припой марки ПОС-61 или ПОС_{3у}-61-0,5 по ГОСТ 21930—76, температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс типа ФКСП, содержащий 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропиленового (ГОСТ 9805—76) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 4 с.

Расстояние от границы напłyва компаунда и от корпуса конденсатора варианта «а» до места пайки 1,5 мм.

При монтаже в аппаратуру допускается групповая пайка конденсаторов..

Низшая резонансная частота конденсаторов при креплении за выводы 150 Гц. Низшая резонансная частота конденсаторов на $U_{\text{ном}}=100$ В при креплении за корпус превышает 7500 Гц.

Для конденсаторов варианта «б» допускается промывка в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1 : 1.

Покрyтия выводов (кроме торцов проволочных выводов) не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Выводы конденсаторов, предназначенных для ручного монтажа аппаратуры, включая места их присоединения к корпусу конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействие растягивающей силы 10 Н (1 кгс) — для выводов диаметром 0,6 мм и 20 Н (2 кгс) — для выводов диаметром 0,8 и 1 мм.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне до 100 Гц.

Конденсаторы в пожаробезопасном исполнении не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры при воздействии на конденсатор напряжения частотой 50 Гц и амплитудой равной $1,5 U_{750}$ в течение 5 мин.

Конденсаторы в пожаробезопасном исполнении должны быть трудногорючими.

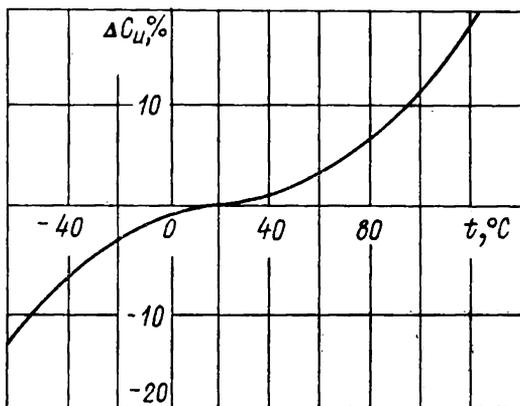
Крепление конденсаторов при воздействии механических нагрузок:

за корпус — для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=100$ В;

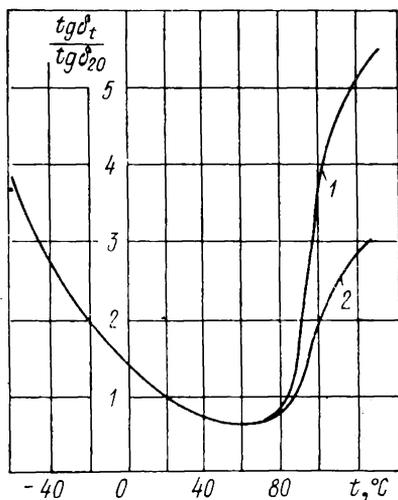
за выводы на расстоянии 1,5—3 мм от корпуса — для остальных конденсаторов.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость емкости от температуры

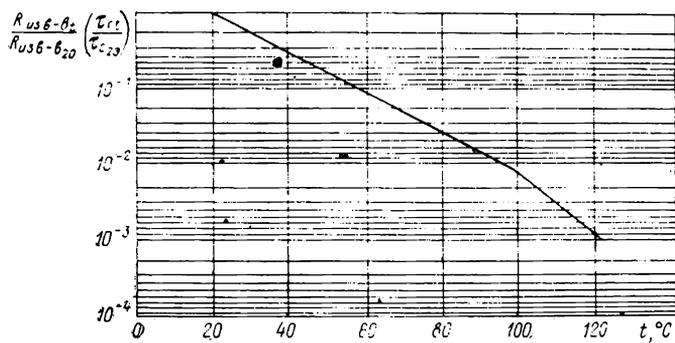


Зависимость тангенса угла потерь от температуры



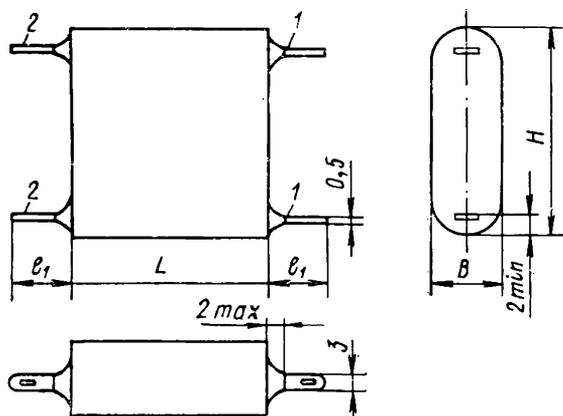
- 1 — для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=100 \text{ В}$;
 2 — для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=160 \div 630 \text{ В}$

Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры



Конденсаторы K73-21 полиэтилентерефталатные металлизированные однослойные уплотненные изолированные постоянной емкости общего применения предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) для подавления радиопомех в диапазоне частот от 0,15 до 100 МГц в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.

Конденсаторы изготавливают в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Размеры, мм					Масса, г, не более
	постоянное	переменное (эф. значение) частоты 50 Гц		L		l ₁	B	H	
				Но-мин.	Пред. откл.				
0,47	50	—	4	13	+2 -1	10 ⁺³ -1	5	12	3
0,68				17			4	13	3
1				17			5	14	4
1,5				17			6,7	16	5
2,2	50	—	6,3	24	+2 -1	10 ⁺³ -1	6	18	6
3,3				7,5			20	7	
4,7	50	—	6,3	30	+3 -1	10 ⁺³ -1	6,7	24	9
6,8							7,1	26	11
10							10	28	15

К73-21

КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Размеры, мм				Масса, г, не более						
	постоянное	переменное (эффект, значение) частоты 50 Гц		L		l ₁	B		H					
				Но-мин.	Пред. откл.									
0,33	160	—	4	17	+2 -1	10 ⁺³ -1	5	14	4					
0,47							6	16	5					
0,68							7,1	18	6					
1			6,3	24			7,1	19	7					
1,5							8	22	9					
2,2							30	+3 -1	8,5	22	11			
0,1	250	127	4	13	+2 -1		10 ⁺³ -1	5	12	3				
0,15								6	14	3				
0,22								17	5	14	4			
0,33								17	6	15	5			
0,47								6,3	24	30	+3 -1	5,6	15	6
0,68												6,7	17	7
1			6,7	18		8								
1,5			25	8		21		9	8	21	9			
2,2									10	24	12			
0,1									500	220	10	+3 -1	5	17
0,15			6,7	19		7								
0,22			7,5	20		8								
0,33	8,5	22	9											
0,47	36	36	42	42	7,1	25	11							
0,68					8,5	28	15							
1					9	30	25							
1,5	42	42	42	42	13	34	32							
2,2					16	36	40							

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	K73-21	— 160 В	— X	— 4 А	— 0,33 мкФ ± 10%	ОЖ0.461.147 ТУ
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение						
Обозначение класса						
Номинальный ток						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	100 (10)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	140

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10

Линейное ускорение, м·с⁻² (g) 250 (25)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт.ст.) 133·10⁻⁶ (10⁻⁶)

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см⁻²) 294 000 (3)

Повышенная температура среды, °С 100

Пониженная температура среды, °С минус 60

Относительная влажность воздуха при 25°С, % 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,012
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном}=160\div 500$ В с $C_{ном}<0,33$ мкФ, МОм, не менее	30 000
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном}=160\div 500$ В с $C_{ном}>0,33$ мкФ	10 000
для конденсаторов на $U_{ном}=50$ В	4 000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
Вносимое затухание конденсаторов на частоте 10 ± 2 МГц, дБ, не менее	34

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	10 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95 %-ный ресурс, ч	20 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном}=160\div 500$ В с $C_{ном}<0,33$ мкФ, МОм, не менее	300
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном}=160\div 500$ В с $C_{ном}>0,33$ мкФ	100
для конденсаторов на $U_{ном}=50$ В	40
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном}=160\div 500$ В с $C_{ном}<0,33$ мкФ, МОм, не менее	450

постоянной времени между выводами, M_{Om} · мкФ,
не менее:

для конденсаторов на $U_{ном}=160\div 500$ В с $C_{ном}>0,33$ мкФ	150
для конденсаторов на $U_{ном}=50$ В	50
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, M_{Om} , не менее	30 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0040—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—84. Температура припоя или жала паяльника $260\pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 4 с. Расстояние от границы наплывов компаунда до места пайки вывода не менее 3 мм. Пайку производят с применением теплоотвода в виде пинцета (ГОСТ 21241—77) с накладками из меди шириной 2 мм.

При монтаже в аппаратуру допускается групповая пайка конденсаторов.

При монтаже конденсаторов изгиб ленточных выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от границы наплывов компаунда.

Значение низшей резонансной частоты превышает 5000 Гц.

Значение растягивающей силы должно быть 19,62 Н (2,00 кгс).

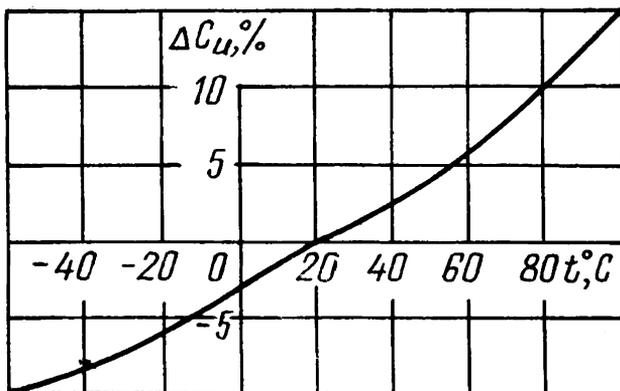
Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 2000 Гц.

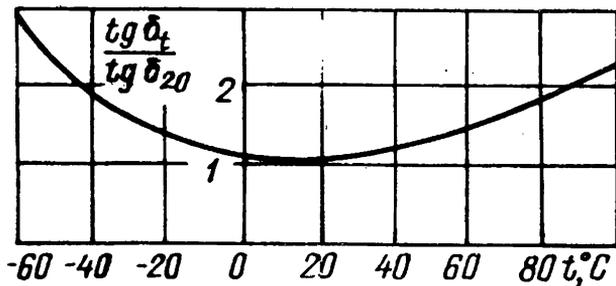
Конденсаторы должны быть уплотненными.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

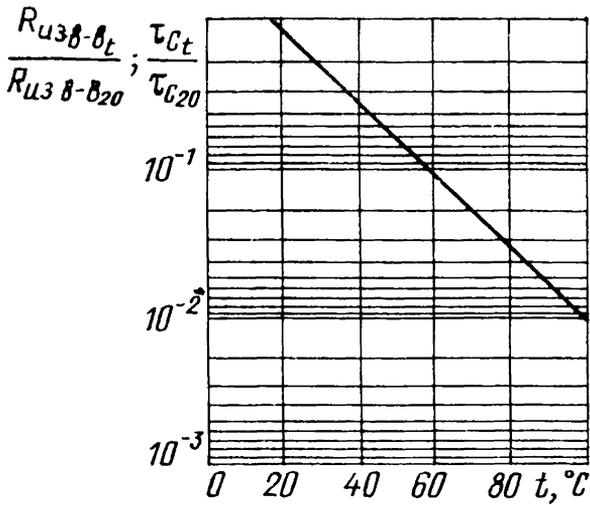
Зависимость емкости конденсаторов от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры

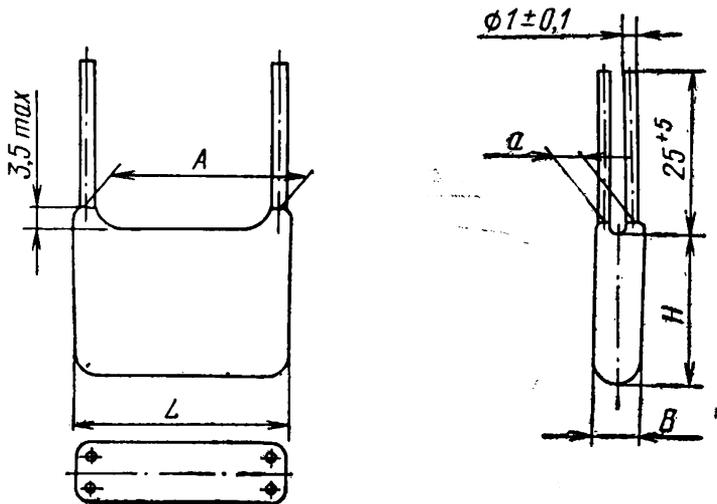


Конденсаторы К73-21 полиэтилентерефталатные однослойные с металлизированными обкладками постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) для подавления радиопомех в диапазоне частот от 0,1 до 100 МГц в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.

В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают четырех вариантов: «а», «б», «в» и «г».

Конденсаторы вариантов «а», «б», «г» изготавливают в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ), а варианта «в» — во всеклиматическом исполнении (В).

Вариант «а»

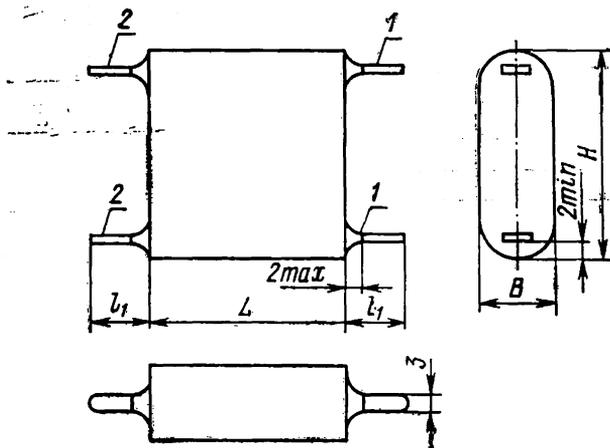


К73-21

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Размеры, мм						Удельная материалоемкость, $K_{ум} \cdot 10^6$, г/мкКл·ч, не более	
	постоянное	переменное (эф. значение) частоты 50 Гц		L	H	B	a $\pm 0,5$	A $\pm 0,5$	Масса, г, не более		
10	50	—	6,3	30	30	12	5	27	16	17	
2,2	160	—			24	10,5			12	12	9,5
	250	127			26	12			10	14	16
0,33	—	—	10,0	26	24	10,5	5	23	10	12	
0,68	500	250		36	30	10,5			33		16
1,0				43	32	11			40		26
1,5				43	36	15			40		33
2,2				43	38	18			40		41

Вариант «б»



КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K73-21

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость $K_{ум} \cdot 10^6$, г/мкКл·ч, не более
	постоянное	переменное (эф. значение) частоты 50 Гц		L		l_1	B	H		
				Но-мин.	Пред. откл.					
0,47 0,68 1,0 1,5	50	—	4	15	+2 -1	10^{+3} -1	5	12	3	13
17				4			13	3		
17				5			14	4		
2,2 3,3	50	—	6,3	24	+3 -1	10^{+3} -1	6,7	16	5	13
24				6			18	6		
24				7,5			20	7		
4,7 6,8 10	50	—	6,3	30	+3 -1	10^{+3} -1	5,7	24	9	13
30				7,1			26	11		
30				10			28	15		
0,33 0,47 0,68	160	—	4	17	+2 -1	10^{+3} -1	5	14	4	7,6
17				6			16	5		
17				7,1			18	6		
1,0 1,5	160	—	6,3	24	+3 -1	10^{+3} -1	7,1	19	7	7,6
24				8			22	9		
24				8,5			22	11		
2,2	160	—	6,3	30	+3 -1	10^{+3} -1	8,5	22	11	7,6
30				8,5			22	11		
30				8,5			22	11		
0,1 0,15 0,22 0,33	250	127	4	13	+2 -1	10^{+3} -1	5	12	3	12
13				6			14	3		
17				5			14	4		
17	6	15	5							
0,47 0,68	250	127	6,3	24	+3 -1	10^{+3} -1	5,6	15	6	12
24				6,7			17	7		
24				6,7			17	7		
1,0 1,5	250	127	6,3	30	+3 -1	10^{+3} -1	6,7	18	8	12
30				6,7			18	8		
30				6,7			18	8		
1,5	250	127	6,3	30	+3 -1	10^{+3} -1	8	21	9	12
30				8			21	9		
30				8			21	9		

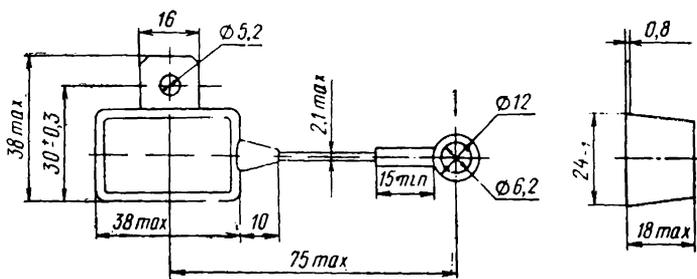
К73-21

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

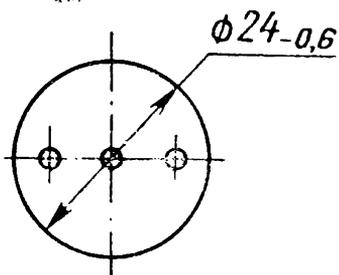
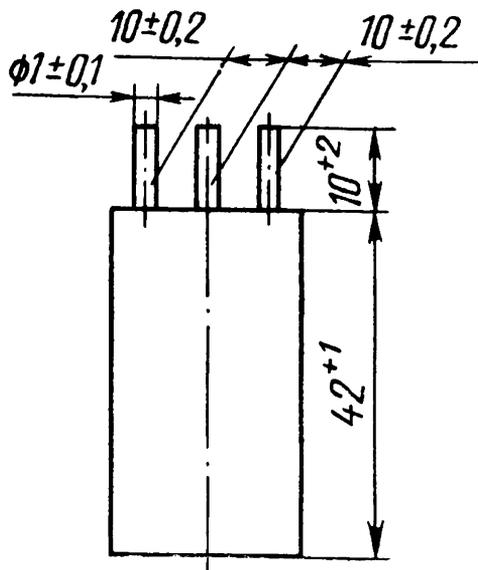
Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость $K_{ум} \cdot 10^8$, г/мкФ·ч, не более	
	постоянное	переменное (эф. фект. значение) частоты 50 Гц		L		l ₁	B	H			
				Но. мин.	Пред. откл.						
2,2	250	127	6,3	30			10	24	12	12	
0,1	500	250	6,3	25	+3 -1	10 +3 -1	5	17	5	10	
0,15							6,7	19			7
0,22							7,5	20			8
0,33							8,5	22			9
0,47							7,1	25			11
0,68	8,5	28	15								
1,0	10	10	10	42			9	30	25	10	
1,5							13	34	32		
2,2							16	36	40		

Вариант «в»



Масса не более 28 г

Вариант «г»



Масса не более 30 г

К73-21**КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ**

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К73-21—а—160 В—4А—0,33 мкФ—±10%—В ОЖ0.461.131 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Обозначение варианта исполнения

Номинальное напряжение

Номинальный ток (для конденсаторов вариантов «а», «б», «г»)

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение (только для варианта «в»)

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующий фактор	Способ крепления конденсаторов		
	за корпус (варианты «а», «б», «г»)	за жесткий вывод (вариант «в»)	за выводы на расстоянии 1,5 мм от корпуса (вариант «г»)
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	1—500 100 (10)	1—500 250 (25)	1—55 20 (2)
Механический удар: одиночного действия: пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	1500 (150)	1500 (150)	—
многократного действия: пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	400 (40)	400 (40)	150 (15)

Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)

53,3 (400)

Повышенная температура среды, $^{\circ}\text{C}$

100

Пониженная температура среды, $^{\circ}\text{C}$

минус 60

Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	100
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°С	98
» » УХЛ при 25°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные постоянные, пульсующие и переменные синусоидальные (эффект. значение) напряжения частоты 50 Гц в рабочем интервале температур от минус 60 до +85°С, В:

для конденсаторов варианта «в»	160 (постоянное)
» » » «г»	500 (постоянное) и 250 переменное
Номинальный ток для конденсаторов варианта «г», А	4
Допускаемые отклонения емкости, %:	
для конденсаторов вариантов «а», «б»	±10, ±20
» » » «в», «г»	±20
Удельная материалоемкость, г/мкКл·ч, не более:	
для конденсаторов варианта «в»	$7,9 \cdot 10^{-6}$
» » » «г»	$6 \cdot 10^{-6}$
Тангенс угла потерь не более	0,012
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном} = 160 \div 500$ В с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	30 000
Постоянная времени, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном} = 50$ В	4 000
» » » $U_{ном} = 160 \div 500$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	10 000
Сопротивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом конденсатора, МОм, не менее	30 000
Вносимое затухание конденсаторов, дБ, не менее:	
для конденсаторов вариантов «а», «б» на частоте 10 ± 2 МГц	34

для конденсаторов варианта «в» на частоте 0,5±0,1 МГц	46
для конденсаторов варианта «г» на частоте 2,5±0,2 МГц	65

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	10 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
95%-ный срок сохраняемости, лет	10
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном}=160 \div 500$ В с $C_{ном} <$ $< 0,33$ мкФ, МОм, не менее	300
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном}=50$ В	40
» » » $U_{ном}=160 \div 500$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	100
в течение 95%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±14
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов на $U_{ном}=160 \div 500$ В с $C_{ном} \leq$ $\leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	450
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном}=50$ В	50
» » » $U_{ном}=160 \div 500$ В с $C_{ном} > 0,33$ мкФ	120

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться общими указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными ниже.

При монтаже конденсаторов:

вариантов «а» и «б» — выводы 1—1 следует подключать в разрыв цепи одного проводника, выводы 2—2 — в разрыв цепи другого проводника;

варианта «в» — жесткий вывод заземлить, гибкий подключить к источнику питания;

варианта «г» — выводы 1—1 подключать в разрыв цепи одного проводника, вывод 2 — в цепь другого проводника.

Допускается эксплуатация конденсаторов варианта «а» при креплении за выводы.

Значения нижней резонансной частоты конденсаторов при креплении:

за корпус (вариант «а», «б», «г») — 650 Гц;

за жесткий вывод (вариант «в») — 336 Гц;

за выводы на расстоянии не более 1,5 мм от корпуса (вариант «г») — 70 Гц.

Допускается пребывание в воде конденсаторов варианта «в» в течение 1 ч.

Конденсаторы варианта «г» допускают эксплуатацию при эффективном значении переменного синусоидального напряжения 340 В с частотой 50 Гц и температуре окружающей среды 45°C.

Конденсаторы вариантов «а», «б» на номинальное напряжение 250/127 В и 500/250 В допускают эксплуатацию при колебаниях переменного напряжения в сети $\pm 10\%$.

Конденсаторы пригодны для монтажа в аппаратуру методом групповой пайки и с помощью паяльника.

При пайке марка припоя ПОС-61 или ПОССу-61-0,5 по ГОСТ 21930—76, применяемый флюс типа ФКСП, содержащий 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропиленового (ГОСТ 9805—76) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72), температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$, температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$, продолжительность пайки не более 4 с.

Покрyтия выводов, кроме торцов, не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаиваний и шелушения.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения к корпусу конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействия растягивающей силы 20,0 Н (2 кгс).

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений воздействия изгибающей силы.

Выводы конденсаторов вариантов «а», «б», «г» должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Минимальное расстояние от корпуса конденсатора до места пайки вывода должно быть не менее:

6 мм — для конденсаторов вариантов «а», «б»;

1,5 мм — для конденсаторов варианта «г».

Конденсаторы вариантов «а», «б», «г» должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне частот:

- до 500 Гц — при креплении за корпус (варианты «а», «б», «г»);
- » 200 Гц — при креплении за жесткий вывод (вариант «в»);
- » 55 Гц — при креплении за выводы (вариант «г»).

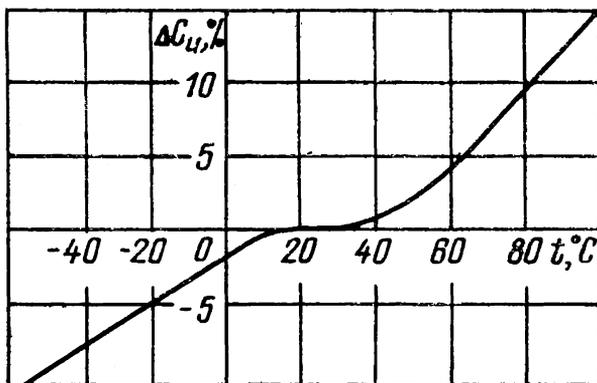
Конденсаторы варианта «г» не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры при воздействии на конденсатор напряжения частотой 50 Гц и амплитудой, равной $1,5 U_{f50}$, в течение 5 мин.

Конденсаторы варианта «г» должны быть трудногорючими.

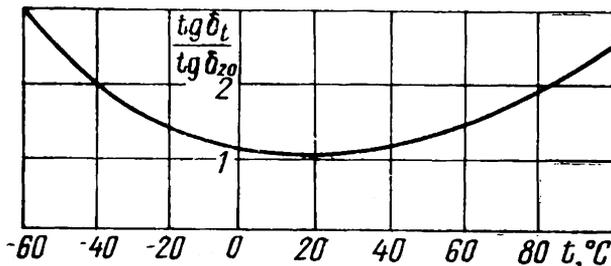
Конденсаторы должны быть электропрочными.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

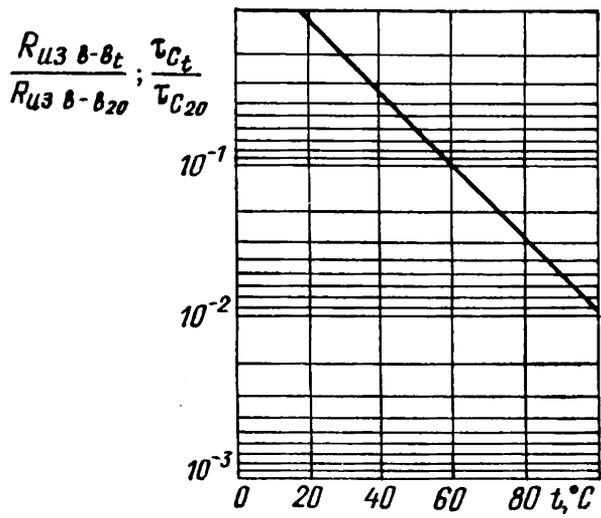
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры

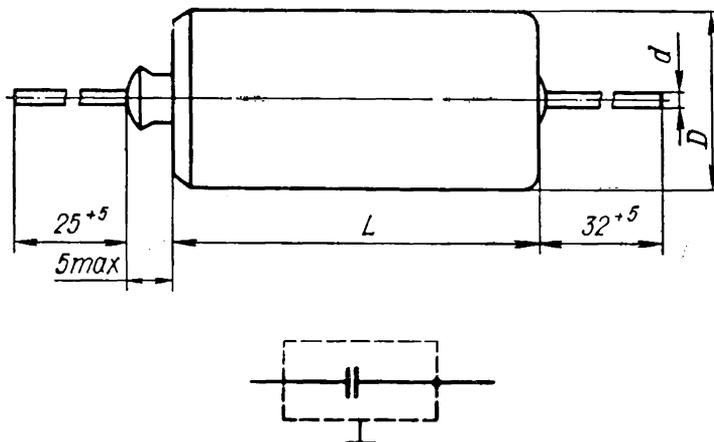


**КОНДЕНСАТОРЫ С ОРГАНИЧЕСКИМ
СИНТЕТИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

K73-22

Конденсаторы K73-22 полиэтилентерефталатные металлизированные одно-
слойные герметизированные неизолированные постоянной емкости предназначены
для общего применения.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: исполне-
нии для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом испол-
нении (В).



Номинальная емкость, мкФ	Размеры, мм						Масса, г, не более
	D		L		d		
	Но- мин.	Г.ред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
0,01	6						2,5
0,022	7	+0,8 -0,4	18	+0,5 -1,0	0,6	±0,1	3,5
0,033	9				0,8		4,5
0,047			20				6

К73-22**КОНДЕНСАТОРЫ С ОРГАНИЧЕСКИМ
СИНТЕТИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К73-22 - 0,01 мкФ ±10% - В</u>	<u>ОЖ0.461.137 ТУ</u>
<u>Сокращенное обозначение</u>		обозначение документа на поставку
<u>Номинальная емкость</u>		
<u>Допускаемое отклонение емкости</u>		
<u>Всеклиматическое исполнение</u>		

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160
Механический удар:	
одиночного действия	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2
многократного действия	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	2000 (200)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.):	
рабочее	133 (1)
предельное	12 000 (90)
Повышенное рабочее давление, Па (кгс/см ²)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С:	
рабочая	125
предельная	70
Пониженная рабочая температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от рабочей повышенной	125
до предельной пониженной	минус 60

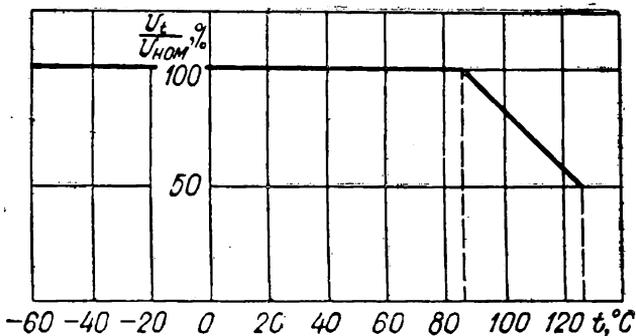
Повышенная относительная влажность для исполнения В при $t=35^{\circ}\text{C}$, для исполнения УХЛ при $t=25^{\circ}\text{C}$,

% 98

- Соляной (морской) туман (для исполнения В).
- Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса).
- Плесневые грибы (для исполнения В).

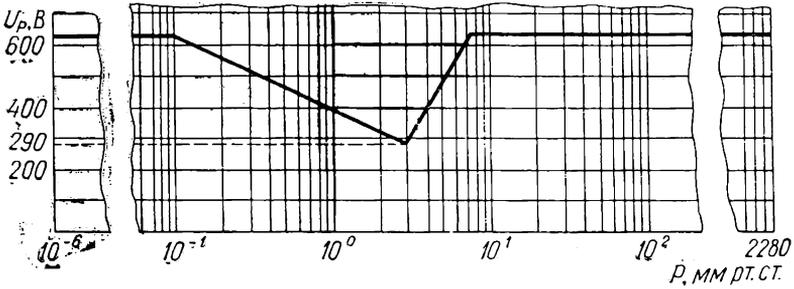
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Номинальное постоянное и пульсирующее напряжение, В	630
Тангенс угла потерь, не более	0,012
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	30 000
Допускаемое постоянное и пульсирующее напряжение в интервале рабочих температур U_t определяется по черт. 1:	



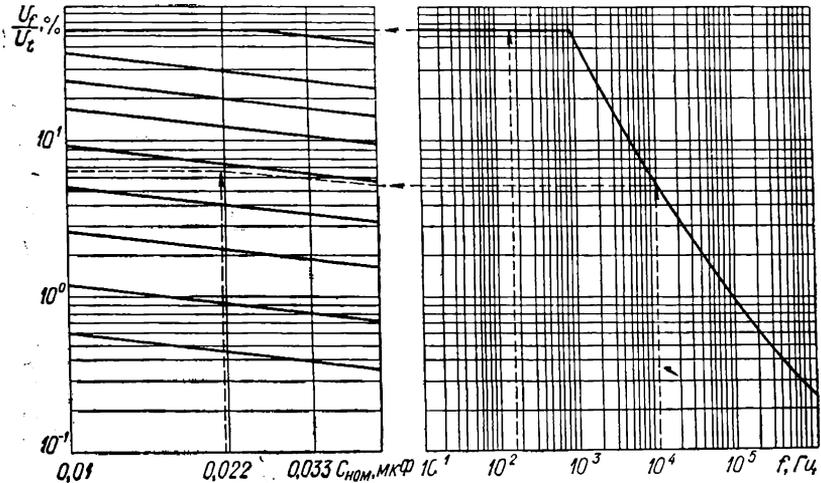
Черт. 1

Допускаемое постоянное и пульсирующее напряжение в зависимости от давления U_p определяется по черт. 2:



Черт. 2

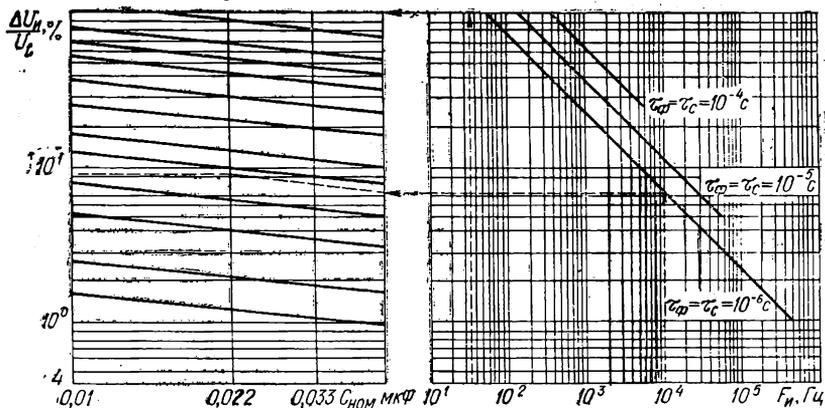
Допускаемая амплитуда переменного синусоидального напряжения или амплитуда переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения в зависимости от частоты U_f определяется по черт. 3:



Черт. 3

Примечание. Сумма амплитуды переменной синусоидальной и постоянной составляющей пульсирующего напряжения не должна превышать U_f либо U_p (меньшее при одновременном воздействии температуры и давления).

Допускаемый размах импульсного напряжения ΔU_n в зависимости от частоты F_n длительности наименьшего из временных участков, соответствующих фронту τ_f или спаду импульса τ_c , и номинальной емкости определяется по черт. 4:



Черт. 4

Примечание. Амплитуда тока разрядки (зарядки) не должна превышать значений, указанных ниже, а скорость изменения напряжения — не более 50 В/мкс:

Номинальная емкость, мкФ	0,001	0,022	0,033	0,047
Ток разрядки (зарядки), А, не более	0,5	1,1	1,7	2,4

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная паработка, ч	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	25
95 %-ный ресурс, ч	30 000

Изменение электрических параметров:

в течение минимальной паработки:

емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь, не более	0,05
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не более	80

в течение минимального срока сохраняемости:

емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь, не более	0,05
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	100

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя — не более 265°C. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли и 75% по массе этилового или пропилового спирта. Время пайки не более 4 с. Минимальное расстояние от корпуса или изолятора конденсатора до места пайки 5 мм.

Значение низшей резонансной частоты превышает 5000 Гц.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 мес.

Значение растягивающей силы должно быть:

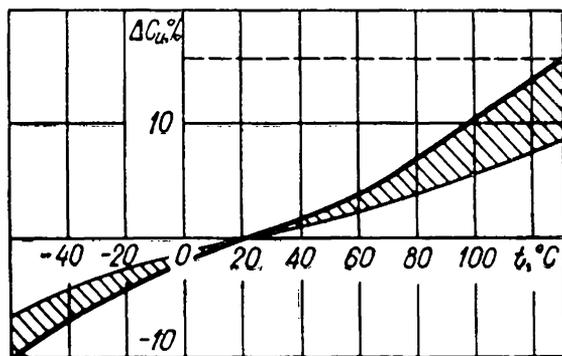
9,81 Н (1 кгс) — для конденсаторов с диаметром вывода $d=0,6$ мм;

19,62 Н (2 кгс) — для конденсаторов с диаметром вывода $d=0,8$ мм.

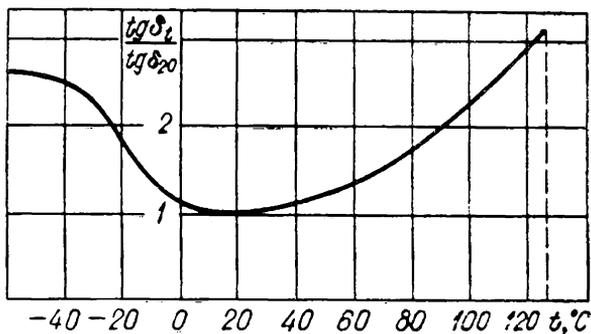
Угол поворота должен быть 180°C, допустимое число поворотов — 3.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

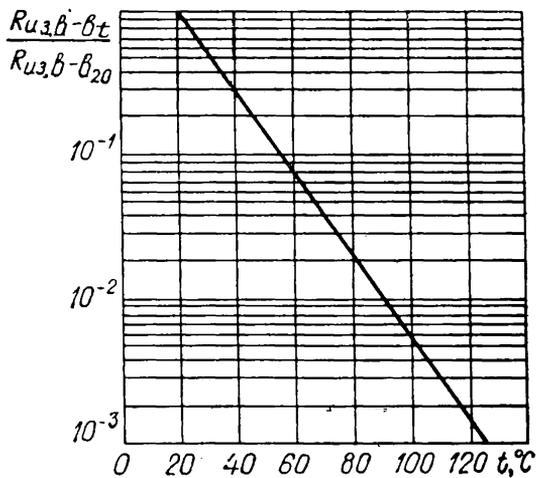
Зависимость изменения емкости от температуры



Зависимость изменения тангенса угла потерь от температуры



Зависимость изменения сопротивления изоляции между выводами
от температуры



Конденсаторы К73-24 пленочные полиэтилентерефталатные металлизированные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в цепях постоянного, переменного и гальсирующего токов.

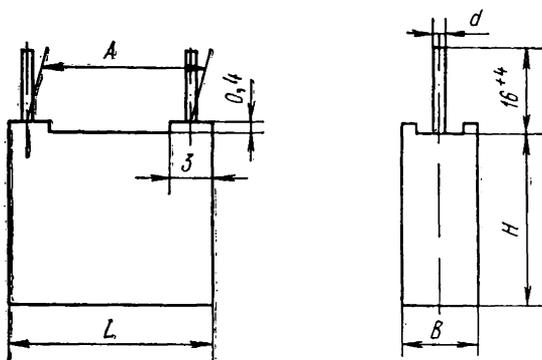
Конденсаторы изготавливают в трех вариантах «а», «б», «в».

Конденсаторы варианта «а» — уплотненные, варианта «б» — незащищенные, варианта «в» — защищенные.

Конденсаторы варианта «а» изготавливают во всеклиматическом исполнении (В), вариантов «б» и «в» — в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Конденсаторы вариантов «а» и «в» изготавливают в исполнении, предназначенном для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры.

Вариант «а»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл.ч, не более
		L	H	B	d	A		
1000 пФ	250	$11 \pm 0,55$	$12 \pm 0,55$	$6,3 \pm 0,375$	$0,6 \pm 0,1$	$7,5 \pm 0,5$	2	800
1500 пФ								533
2200 пФ								304

К73-24

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

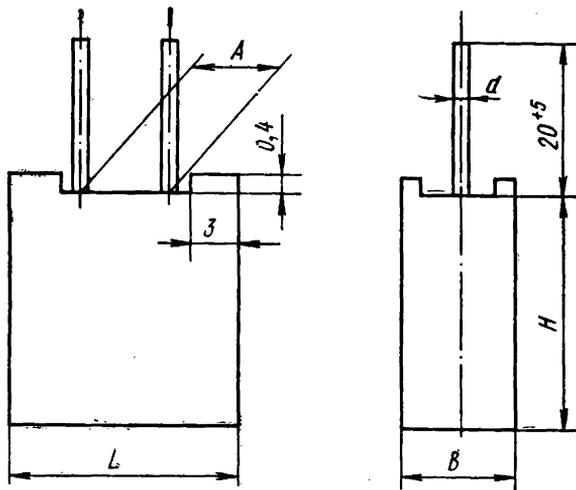
Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/кв.ч. не более
		L	H	B	d	A		
3300 пФ	250	11 ± 0,55	12 ± 0,55	6,3 ± 0,375	0,6 ± 0,1	7,5 ± 0,5	2	242
4700 пФ								170
6800 пФ								118
8200 пФ								98
0,01								80
0,012								67
0,015								53
0,018								44
0,022								36
0,027								30
0,033								24
0,047	17							
0,068	100	11 ± 0,55	12 ± 0,55	6,3 ± 0,375	0,6 ± 0,1	10 ± 0,5	4	24
0,1								16
0,033								606
0,039								512
0,047								118
0,056								36
0,068								29
0,082								24
0,1								20
0,12								25
0,15								20
0,18	14 ± 0,55	12 ± 0,55	8 ± 0,45	0,6 ± 0,1	10 ± 0,5	3	17	
0,22							14	
0,27							11	

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более
		L	H	B	d	A		
0,33	100	$14 \pm 0,55$	$12 \pm 0,55$	$8 \pm 0,45$	$0,6 \pm 0,1$	$10 \pm 0,5$	4	12
0,47							6	9
0,68		$19 \pm 0,65$	$17 \pm 0,55$	$9 \pm 0,45$		$15 \pm 0,5$	8	8
1,0							8	5
1,5		$26 \pm 0,65$	$21 \pm 0,65$	$10 \pm 0,45$		$22,5 \pm 0,5$	12	5
2,2							12	4
3,3		$32 \pm 0,8$	$24 \pm 0,65$	$12 \pm 0,45$		$27,5 \pm 0,5$	15	3
4,7							15	3
6,8					18			

Вариант «а»

(для автоматизированной сборки (монтажа))

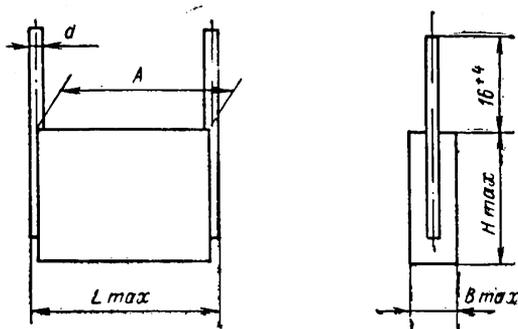


K73-24

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более					
		L	H	B	d	A							
1000 пФ	250							800					
1500 пФ								533					
2200 пФ								364					
3300 пФ								242					
4700 пФ								170					
6800 пФ								118					
8200 пФ								98					
0,01								80					
0,012								67					
0,015								53					
0,018	11--1,1	12--1,1	6,3--0,9	0,6±0,06	5±0,8	2	44						
0,022							36						
0,027							30						
0,033							100						606
0,039													512
0,047	118												
0,056	36												
0,068	29												
0,082	24												
0,1							20						

Еариант «Б»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч, не более		
		L_max	H_max	B_max	d	A				
1000 пФ	250	9	6,7			0,6±0,1	7,5±1	600		
1500 пФ								400		
2200 пФ								272		
3300 пФ								182		
4700 пФ								128		
6800 пФ								88		
8200 пФ			9,5	3,6	2,8					73
0,01										60
0,012										50
0,015										40
0,018										33
0,022										27
0,027										22
0,033										4,2
0,047	13									

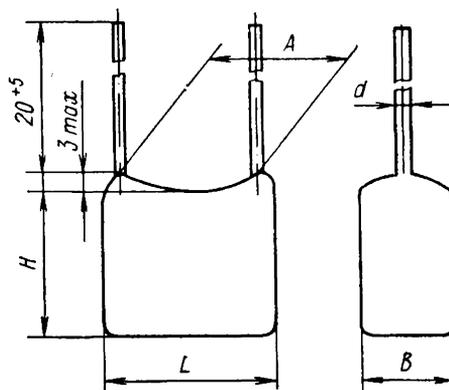
К73-24

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч, не более				
		L_{\max}	H_{\max}	B_{\max}	d	A						
0,068 0,1	250	11,5	9,5	5,0	0,6±0,1	10±1	2,5	15				
				5,6				10				
0,033 0,039 0,047 0,056 0,068 0,082 0,1		100	9	8,5		2,8	0,6±0,1	7,5±1	1,5	45		
											27	
												39
												32
												22
												18
												15
0,12 0,15 0,18 0,22 0,27 0,33 0,47				11,5		8,5		3,3	0,6±0,1	10±1	2,0	25
	8,5		3,9		2,0	13						
	8,5		3,9	2,0	11							
	8,5	4,3	2,0	9								
	8,5	4,8	2,2	8								
	9,5	4,8	2,2	7								
	9,5	6,0	2,5	5								
0,68 1,0 1,5		17	9,5	5,6	0,6±0,1	15±1	3,0	4				
	13		5,6	3,5			4					
	13	7,1	3,5	2								
2,2 3,3		24	5,6	0,8±0,1		22,5±1	4,0	2				
	17		7,1				4,5	1				
4,7 6,8		30	7,1			0,8±0,1	27,5±1	5,0	1			
	19		9,5					8,0				

Вариант «в»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл.ч, не более
		L	H	B	d	A		
1000 пФ	250	11	9	4,5	0,6±0,1	7,5±1,0	2,0	2500
1500 пФ								1667
2200 пФ								1136
3300 пФ								758
4700 пФ								532
6800 пФ								368
8200 пФ	250	11	10,5	4,5	0,6±0,1	7,5±1,0	2,0	305
0,01								250
0,012								208
0,015								167
0,018								139
0,022								114
0,027								93

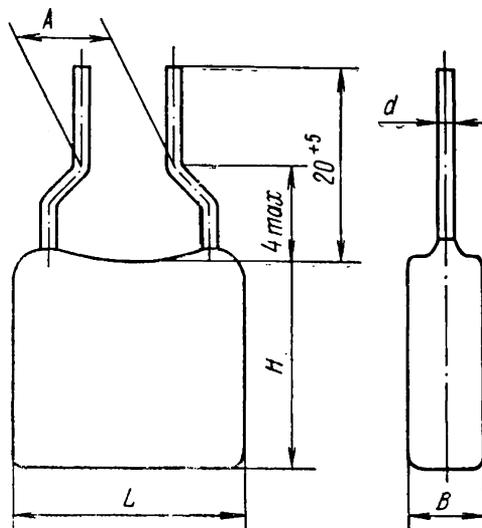
К73-24

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г. не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более	
		L	H	B	d	A			
0,033	250	11	11,5	6,0	0,6±0,1	7,5±1,0	3,0	76	
0,039								64	
0,047								53	
0,056		13	7,5	10±1,0		45			
0,068						37			
0,082						31			
0,1	25								
0,033	100	11	10,5		4,5	0,6±0,1	7,5±1	2,0	76
0,039									64
0,047				53					
0,056				45					
0,068				37					
0,082				31					
0,1		25							
0,12		13	11,5	6,0	0,6±0,1	10±1	3,0	25	
0,15								20	
0,18								17	
0,22								14	
0,27								12	
0,33 мкФ	10								

Вариант «в» (для автоматизированного монтажа)



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г. не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч, не более
		L	H	B	d	A		
1000 пФ								2500
1500 пФ								1667
2200 пФ								1136
3300 пФ								758
4700 пФ								532
6800 пФ								368
8200 пФ	250	11	11	4,5	$0,6 \pm 0,06$	$5 \pm 0,8$	2	305
0,01								250
0,012								208
0,015								167
0,018								139
0,022								114
0,027								93

К73-24

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость мкФ	Номинальное напряжение В	Размеры, мм					Масса, г. не более	Удельная материалоемкость, г/Кл.ч, не более
		L	H	B	d	A		
0,033	250	11	11	6,0	0,6±0,06	5±0,8	2	76
0,039								64
0,047								53
0,033	100	11	11	6,0	0,6±0,06	5±0,8	2	76
0,039								64
0,047								53
0,056								45
0,068								37
0,082								31
0,1	25							

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсаторы К73-24 а-100 В-0,22 мкФ ±10%—В- А ОЖ0.461.139 ТУ

Сокращенное обозначение								Обозначение документа на поставку
Обозначение варианта								
Номинальное напряжение								
Номинальная емкость								
Допускаемое отклонение емкости								
Всеклиматическое исполнение								
Обозначение исполнения конденсаторов, предназначенных для автоматизированной сборки (монтажа)								

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Способ крепления	
	за выводы — для конденсаторов вариантов «в» и «б» с $C_{ном} \leq 1,5$ мкФ и варианта «а» с $C_{ном} \leq 0,47$ мкФ	за корпус — для остальных конденсаторов
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц	1—80	
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более	50 (5)	
Механический удар: многократного действия: пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g)	150 (15)	

Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	0,67 (5)
Повышенная температура среды, °С	100
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С: от повышенной температуры среды	100
до пониженной температуры среды	минус 60
Повышенная относительная влажность, %: для исполнения В при 35°С (вариант «а»)	98
» » УХЛ при 25°С (варианты «б» и «в»)	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса и иней). Плесневые грибы (вариант «а»).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %:	
для конденсаторов вариантов «а» и «б» с $C_{ном} =$ $= 1000$ пФ ÷ $0,01$ мкФ и варианта «в» с $C_{ном} =$ $= 1000$ пФ ÷ 8200 пФ	$\pm 10, \pm 20$
для остальных конденсаторов	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,012
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	3000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	1000

Сопротивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом (вариант «а»), МОм, не менее	10 000
---	--------

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	15 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
95%-ный срок сохраняемости, лет, не менее	10
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	± 20
тангенса угла потерь не более	0,04
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	
для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,27$ мкФ	60
» » » $C_{ном} > 0,33$ мкФ	10
постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	
	30
в течение 95%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 18
тангенса угла потерь не более	0,04
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	
для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,27$ мкФ	80
» » » $C_{ном} > 0,33$ мкФ	20
постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	
	40

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться общими указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными ниже.

Допускается промывка конденсаторов варианта «а» и «в» в спирто-бензиновой смеси в пропорции 1:1 при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний.

Конденсаторы варианта «б» не допускают касания шасси или токоведущих частей аппаратуры.

Конденсаторы пригодны для монтажа в аппаратуру методом групповой пайки и паяльником.

При пайке марка припоя ПОССУ-61-0,5 или ПОС-61 по ГОСТ 21930—76, применяемый флюс типа ФКСП, содержащий 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропилового (ГОСТ 9805—76) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72), температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$, продолжительность пайки не более 4 с.

Значение пизшей резонансной частоты конденсаторов при креплении за выводы:

163 Гц — для конденсаторов варианта «в»;

128 Гц — для конденсаторов варианта «б» с $C_{\text{ном}} \leq 1,5$ мкФ;

109 Гц — для конденсаторов варианта «а» с $C_{\text{ном}} \leq 0,47$ мкФ;

5000 Гц — при креплении за корпус остальных конденсаторов.

Покрытие выводов (кроме торцов) не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения к корпусу конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействию растягивающей силы 10 Н (1 кгс).

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений воздействию изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть термостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Минимальное расстояние до места пайки должно быть:

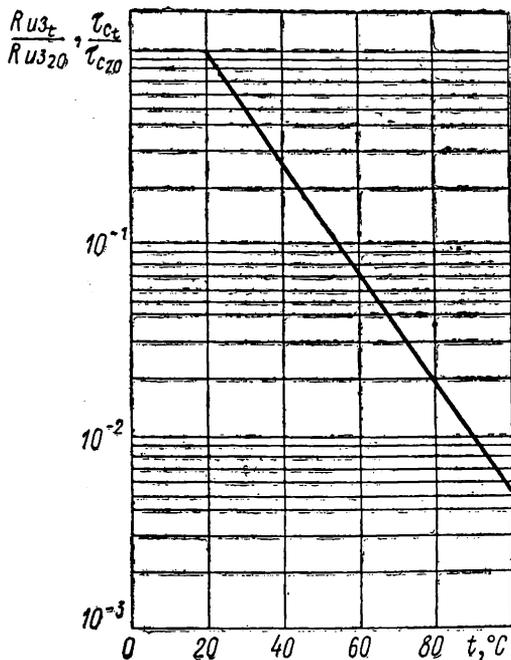
3 мм — от торца конденсатора для варианта «б», от границы напыла компаунда для конденсаторов варианта «в»;

1,5 мм — от границы напыла компаунда для конденсаторов варианта «а».

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне до 100 Гц.

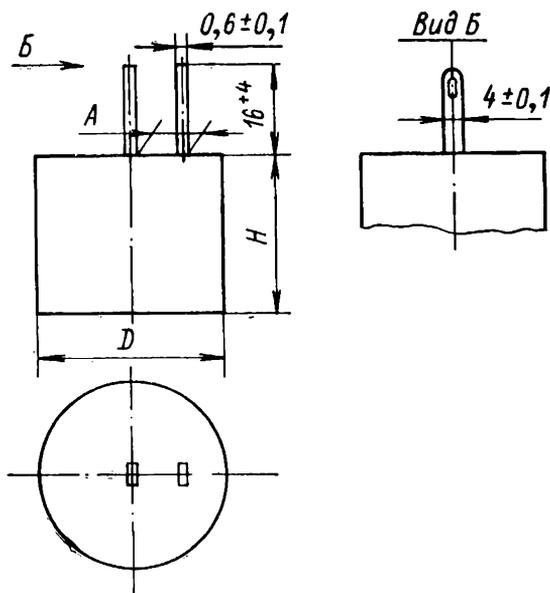
Конденсаторы варианта «а» должны быть уплотненными.

Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени от температуры



Конденсаторы К73-26 полиэтилентерефталатные металлизированные одно-
слойные уплотненные изолированные постоянной емкости общего применения.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в испол-
нении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом ис-
полнении (В).



Номинальная емкость, мкФ	Номи- наль- ное напря- жение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		H		A		
		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
33	63	24		60		7,5		75
47		30		60		10		100
68		34	$\pm 2,0$	60	$+2$	10	± 2	120
100		34	$-1,0$	85	$-1,0$	10		170
120		34		85		10		170
150		40		85		10		230

K73-26**КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ**

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более
		D		H		A		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
15	100	24		48		7,5		60
22		24		60		7,5		75
33		30	+2,0	60	+2,0	10	±2	100
47		34	-1,0	60	-1,0	10		120
68		34		85		10		170
100		40		85		10		230

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K73-26—63 В—33 мкФ ±20%—В

ОЖ0.461.142 ТУ

Обозначение документа на поставку

Сокращенное обозначение

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—2000

амплитуда ускорения, м·с⁻² (g) 200 (20)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000

уровень звукового давления (относительно 2·10⁻⁵ Па), дБ 160

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с⁻² (g) 15 000 (1500)

длительность действия ударного ускорения, мс 0,1—2

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g)	1000 (100)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	$133 \cdot 10^{-6}$ (10^{-6})
Атмосферное повышенное давление, Па ($\text{кгс} \cdot \text{см}^{-2}$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	125
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	125
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,012
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	2000
Сопrotивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	5000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	10 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,03
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	20
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10

тангенса угла потерь не более	0,025
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее . .	30
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру следует применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Расстояние от торца конденсатора до места пайки выводов не менее 5 мм.

Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли и 75% по массе этилового спирта. Время пайки не более 5 с.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц. Время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

При монтаже конденсаторов изгиб выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от границы компаунда.

Значение нижней резонансной частоты 2240 Гц.

При эксплуатации конденсаторов, соединенных параллельно, необходимо предусматривать защиту каждого конденсатора от источника энергии сопротивлением 2—3 Ома на 1 В номинального напряжения конденсатора.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

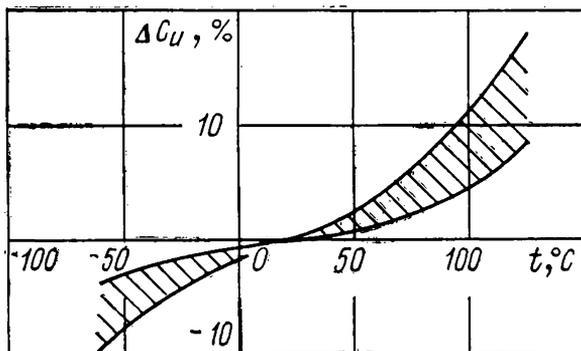
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 2000 Гц.

Конденсаторы должны быть уплотненными.

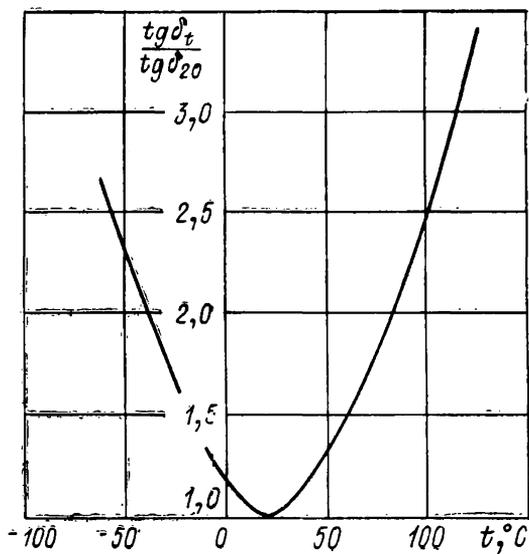
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус с закреплением выводов.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

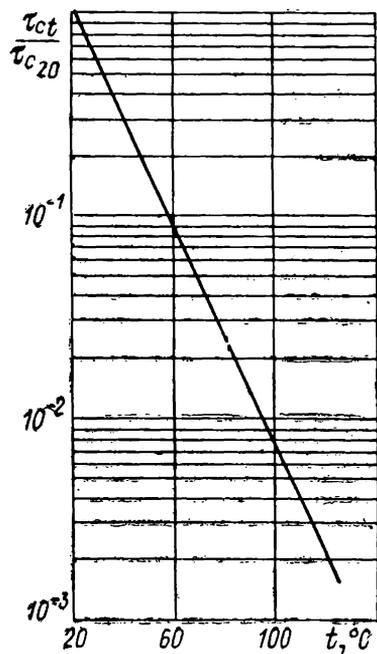
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



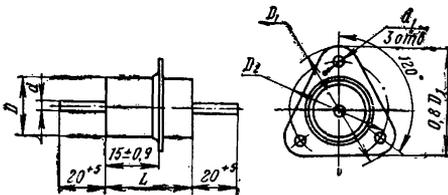
Зависимость постоянной времени от температуры



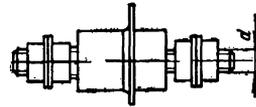
Конденсаторы K73-28 полиэтилентерефталатные металлизированные уплотненные неизолированные проходные постоянной емкости помехоподавляющие типа «Х» предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа двух вариантов в соответствии с черт. 1 и 2.



Черт. 1



Черт. 2

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Номер чертежа	Размеры, мм						Масса, г, не более
	постоянное	переменное			D	D ₁	D ₂	d	d ₁	L	
1,0	50	—	16	1	10±0,75	32 _{-0,62}	24±0,26	1,2±0,1	4,5±0,3	28±1,65	12
0,047 0,1	160	50									
0,022 0,047	250	127	25	1	10±0,75	32 _{-0,62}	24±0,26	2±0,1	4,5±0,3	28±1,65	13
0,022	500	250									
1,0	50	—	25	1	10±0,75	32 _{-0,62}	24±0,26	2±0,1	4,5±0,3	28±1,65	13
0,047 0,1	160	50									
0,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34±1,95	18

К73-28

КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

Продолжение

Номи- наль- ная ем- кость, мкФ	Номи- нальное напря- жение, В		Номи- наль- ный ток, А	Номер чертежа	Размеры, мм						Масса, г, не более			
	постоян- ное	пере- менное			D	D ₁	D ₂	d	d ₁	L				
0,47 1,0	160	50	25	1	14±1,35	36 _{-0,62}	28±0,26	2±0,1	4,5 ^{+0,3}	34±1,95	25			
0,22 0,47	250	127			18±0,75	32 _{-0,62}	24±0,26			28±1,65	13			
0,1	500	250			14±1,35	36 _{-0,62}	28±0,26			34±1,95	25			
0,022					18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31			48±1,95	42			
0,047					26±1,65	50 _{-0,62}	40±0,31			5,5 ^{+0,3}	100			
0,1	1600	380			18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31				34±1,95	36		
1,0	50	—			40	2	10±0,75	32 _{-0,62}	24±0,26	M4-6g	4,5 ^{+0,3}	35		
0,1	160	50										28±1,65	25	
0,22												34±1,95	35	
0,47												14±1,35	36 _{-0,62}	28±0,26
1,0	18±1,35	40 _{-0,62}										32±0,31	48±1,95	50
2,2	500	250										14±1,35	36 _{-0,62}	28±0,26
0,022			28±1,65	35										
0,047			14±1,35	36 _{-0,62}			28±0,26	35						

КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

K73-28

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Номер чертежа	Размеры, мм						Масса, г. не более				
	постоянное	переменное			D	D ₁	D ₂	d	d ₁	L					
0,1	500	250	40	2	18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31	M4-6g	4,5+0,3	34±1,95	50				
0,22										48±1,95	70				
0,47										48±1,95	120				
1,0	1000	380	40	2	26±1,65	50 _{-0,62}	40±0,31	M4-6g	5,5+0,3	63±2,3	120				
0,1										34±1,95	100				
0,22										48±1,95	120				
0,47									63±2,3	130					
0,022	1600	380	63	2	14±1,35	36 _{-0,62}	28±0,26	M6-8g	4,5+0,3		40				
0,047										18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31	34±1,95	50	
0,1															100
0,22	160	50	63	2	26±1,65	50 _{-0,62}	40±0,31	M6-8g	5,5+0,3						
0,22													63±2,3	130	
1,0															
0,1	160	50	63	2	14±1,35	35 _{-0,62}	28±0,26	M6-8g	4,5+0,3	28±1,65	45				
0,22															
0,47														34±1,95	55
1,0	500	250	63	2	18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31	M6-8g	4,5+0,3		70				
2,2														48±1,95	80
0,022															
0,047					14±1,35	35 _{-0,62}	28±0,26			28±1,65	45				
0,1											55				
0,22					18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31			34±1,95	60				
										48±1,95	80				

K73-28

КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В		Номинальный ток, А	Номер чертежа	Размеры, мм						Масса, г, не более				
	постоянное	переменное			D	D ₁	D ₂	d	d ₁	L					
0,47	500	250	63	2	26±1,35	50 _{-0,62}	40±0,31	M6—8 q	5,5+0,3	48±1,95	130				
1,0										63±2,3	130				
0,1	34±1,95	110													
0,22	63±2,3	130													
0,47	34±1,95	70													
0,022	1600	380			100	2	18±1,35		40 _{-0,62}	32±0,31	4,5+0,3	34±1,95	70		
0,047												34±1,95	70		
0,1	26±1,65	50 _{-0,62}										40±0,31	5,5+0,3	48±1,95	130
0,22	63±2,3	130													
0,47	50	—										100	2	14±1,35	36 _{-0,62}
0,47	160	50	80												
0,1	500	250	18±1,35	40 _{-0,62}	32±0,31	48±1,95	100								

Примечания. 1. Номинальное переменное напряжение установлено для частоты 50 Гц.

2. Конденсаторы, изготавливаемые по черт. 2, поставляются в комплекте с гайками и шайбами. Необходимость наворачивания гаек на стержень указывается в договоре на поставку.

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K73-28 — 500 В/250 В—63 А—1,0 мкФ±20%—В						ОЖ0.461.157 ТУ
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Номинальное (постоянное и переменное) напряжение						
Номинальный ток						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						
Всеклиматическое исполнение						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	15 000 (1500)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5

Линейное ускорение, м·с⁻² (g) 1000 (100)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.) 133·10⁻⁶ (10⁻⁶)

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см⁻²) 294 000 (3)

Повышенная температура среды, °С 100

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды 100

до пониженной » » минус 60

Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°C	98
» » УХЛ при 25°C	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения Б).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 10; \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33$ мкФ, МОм, не менее . .	6000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее . .	2000
Вносимое затухание на частоте 150 МГц, дБ, не менее	40

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,05
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33$ мкФ, МОм, не менее	60
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	20
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,03
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33$ мкФ, МОм, не менее	90
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	30

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0040—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, соляного (морского) тумана должны быть защищены влагозащитным лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—76, а при хранении — смазкой, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1 : 1 по объему.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру (с помощью пайки) следует применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура жала паяльника $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли и 75% по массе этилового спирта. Пайку производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди с шириной губок 3 мм. Время пайки не более 5 с.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1 : 1 по объему.

Не допускается крепление конденсаторов за токоведущий стержень.

Значение низшей резонансной частоты 2400 Гц.

Значение растягивающей силы должно быть 19,62 Н (2 кгс) для проволочных выводов диаметром 1,2 мм.

Значение крутящего момента должно быть:

1,18 Н·м (0,12 кгс·м) — для резьбовых выводов с диаметром резьбы М4;

2,45 Н·м (0,25 кгс·м) — для резьбовых выводов с диаметром резьбы М6.

Допустимое число изгибов равно 3.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 2000 Гц.

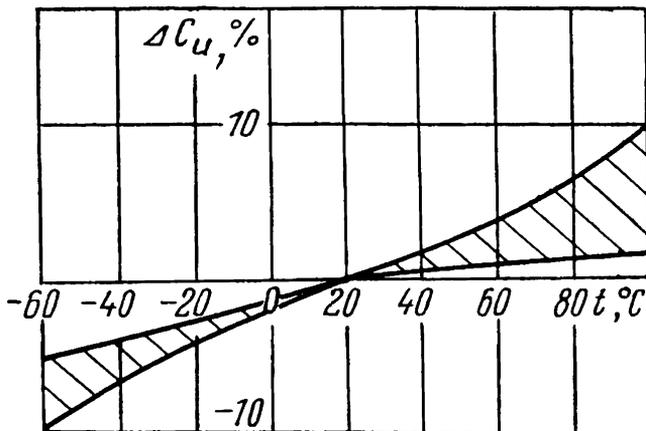
Конденсаторы должны быть уплотненными.

Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении влагозащитного лака, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—76 или смазки, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

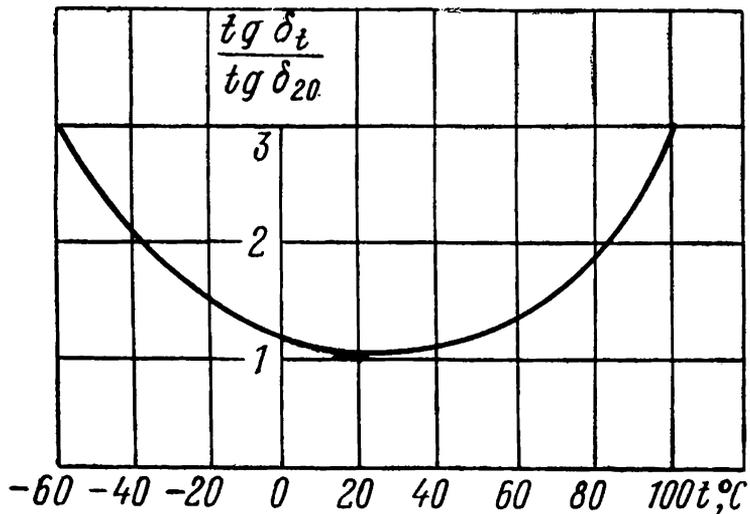
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус с закреплением выводов.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

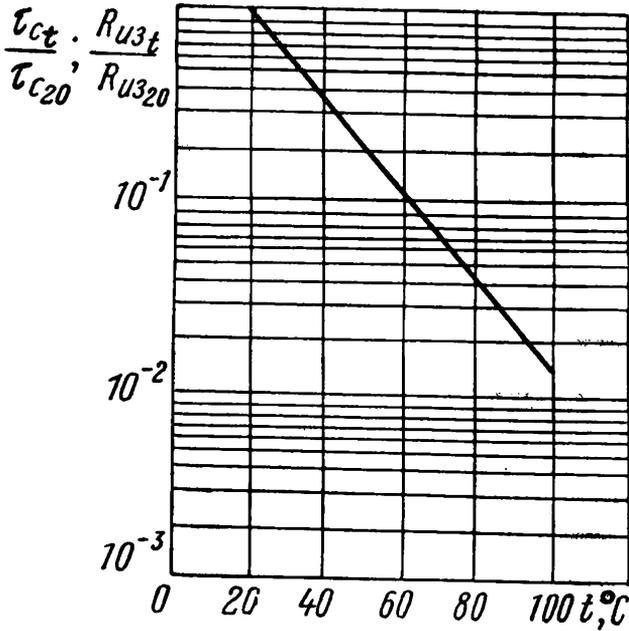
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



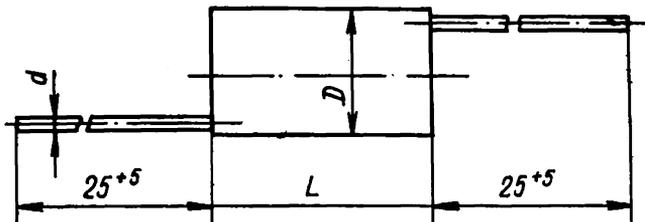
Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры



КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K74-7

Конденсаторы K74-7 полиэтилентерефталатные фольговые незащищенные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.



Номинальная емкость, пФ	Размеры, мм						Масса, г, емкость, не более
	D		L		d		
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
150	8	+2	25	+3	0,6	$\pm 0,1$	3,5
390	11	-1		-1			5,5

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	K74-7	-150 пФ	$\pm 20\%$	ОЖ0.461.064 ТУ
Сокращенное обозначение				Обозначение документа на поставку
Номинальная емкость				
Допускаемое отклонение емкости				

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—5000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	400 (40)

Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	5000 (500)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	1—2
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	750 (75)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—6
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	500 (50)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст)	53 200 (400)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Относительная влажность воздуха при 25°С, %	80

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, кВ	16
Допускаемое отклонение емкости, %	±20
Тангенс угла потерь не более	0,008
Сопротивление изоляции между выводами, МОм, не менее	1000 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	5000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч	8000
Изменение электрических параметров	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	10 000
в течение минимального срока сохраняемости:	

емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	10 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

Конденсаторы разрешается применять в герметизированных блоках аппаратуры, могущих подвергаться воздействию относительной влажности воздуха 98% при температуре 40°C.

При заливке компаундом допускается эксплуатация конденсаторов при относительной влажности воздуха 98% при температуре 40°C и кратковременная эксплуатация в течение 4 суток без заливки.

Примечание. Применение компаундов, составные части которых могут разрушать полиэтилентерефталатную пленку, недопустимо.

Конденсаторы допускают пребывание без напряжения при температуре 85°C в течение 100 ч.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 (ГОСТ 21931—76). Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс должен состоять из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропилового (ГОСТ 9805—84) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с. Расстояние от корпуса до места пайки вывода 5 мм.

При монтаже конденсаторов изгиб выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от корпуса конденсатора.

Значение нижней резонансной частоты превышает 7500 Гц.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 5000 Гц.

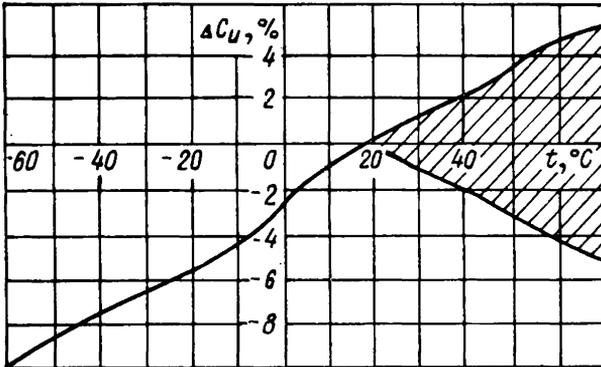
Значение растягивающей силы должно быть 9,81 Н (1,00 кгс).

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

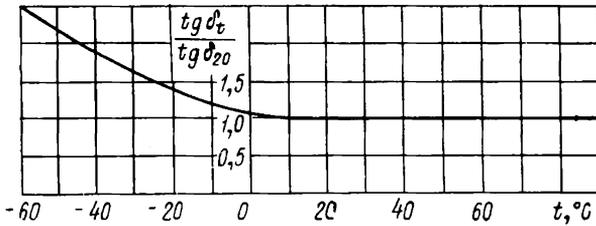
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

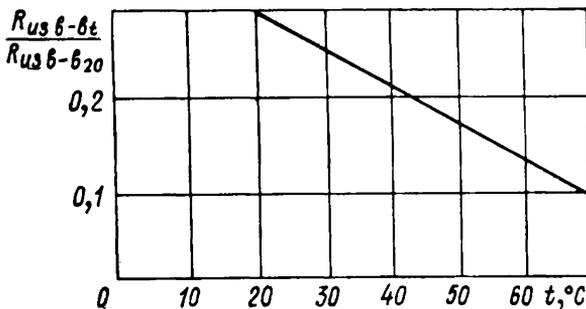
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции от температуры



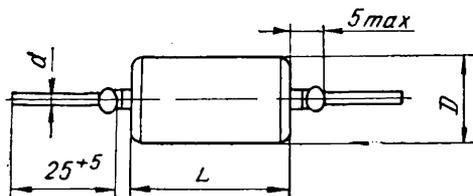
КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K77-1

Конденсаторы K77-1 поликарбонатные металлизированные герметизированные изолированные постоянной емкости общего применения.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа (однослойные на $U_{ном}=63, 100, 200$ В; многослойные на $U_{ном}=400$ В).



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более	
		D		L		d			
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
0,22 0,27	63	8	+0,8 -0,4	21	+0,5 -1,0	0,6	±0,1	7	
0,33 0,39		9				0,8		8	
0,47 0,56		8				0,6		9	
0,68 0,82		9				9		10	
1 1,2		10				32		0,8	11
1,5		12				15			
1,8		12				15			
2,2		13				18			

K77-1

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более		
		D		L		d				
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
2,7	63	12		48		0,8	±0,1	20		
3,3		12						20		
3,9		13						22		
4,7		14				±0,8 -0,4		±0,5 -1,0	1	25
5,6		16								30
6,8		16								30
8,2		18								38
10		20								45
12		20								45
15		24								62
18		24								62
22		28								80
0,1	8	7								
0,12	9	21	0,8	8						
0,15	9			8						
0,18	10			8						
0,22	11			9						
0,27	8			9						
0,33	100	9	32	0,8	10					
0,39		9			10					
0,47		10			11					
0,56		11			13					
0,68		12			15					
0,82		13			18					
1		14			19					
1,2		16			20					
1,5	16	20								

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К77-1

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более	
		D		L		d			
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
1,8	100	13				0,8			
2,2		16						30	
2,7		18		48			1		38
3,3		20							45
3,9									45
0,022	200								
0,027		8				0,6		7	
0,033									
0,039		9		21					
0,047		9					0,8		8
0,056		10							
0,068		10							
0,082		8					0,6		9
0,1			9	+0,8 -0,4		+0,5 -1,0		±0,1	10
0,12			9						10
0,15		10						11	
0,18		11		32		0,8		13	
0,22		12						15	
0,27		13						18	
0,33		14						19	
0,39		16				1		20	
0,47		13				0,8		22	
0,56								25	
0,68		14		48		1		25	
0,82		16						30	
1		18						38	

K77-1

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более					
		D		L		d							
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.						
1,2	200	20		48		1		45					
1,5		22						55					
1,8		22						55					
2,2		24						62					
2,7		28						80					
3,3		26						85					
3,9			63										
1000 пФ	400	7	+0,8 -0,4	17	+0,5 -1,0	0,6	±0,1	5					
1200 пФ		7											
1500 пФ		7											
1800 пФ		8											
2200 пФ		8											
2700 пФ		8											
3300 пФ		9						6					
3900 пФ									0,8				
4700 пФ		10						7					
5600 пФ		8							21		0,6		7
6800 пФ													
8200 пФ													
0,01	9		8										
0,012	9												
0,015	10												
0,018	8		32		0,6		9						
0,022													
0,027	9	10											
0,033	9												

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

К77-1

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более							
		<i>D</i>		<i>L</i>		<i>d</i>									
		Номин.	Г.ред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.								
0,039	400	10		32		0,8		11							
0,047		11						13							
0,056		12						15							
0,068		13						18							
0,082		14						19							
0,1		16						20							
0,12		13						48		0,8		22			
0,15		14										+0,8 -0,4	+0,5 -1,0	±0,1	25
0,18		16										30			
0,22		18										38			
0,27		20	45												
0,33		22	55												
0,39		22	55												
0,47		24	62												
0,56		28	80												
0,68		26	63				85								
0,82		28					95								
1															

K77-1

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>K77-1</u>	<u>—200 В</u>	<u>—0,082 мкФ</u>	<u>±10%</u>	<u>— В</u>	ОЖ0.461.080 ТУ Обозначение документа на поставку
Сокращенное обозначение						
Номинальное напряжение						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						
Всеклиматическое исполнение						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	147 (15)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	от 50 до 10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	150
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	2940 (300)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	133·10 ⁻⁶ (10 ⁻⁶)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	125
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	125
до пониженной » »	минус 60

Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°C	98
» » В при 35°C	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %:	
для конденсаторов с $C_{ном}=1000 \text{ пФ} \div 0,82 \text{ мкФ}$	$\pm 5; \pm 10; \pm 20$
» » » $C_{ном}=1 \div 4,7 \text{ мкФ}$	$\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$
» » » $C_{ном}=5,6 \div 22 \text{ мкФ}$	$\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5;$ $\pm 10; \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,0025
Сопrotивление изоляции между выводами, МОм, не менее:	
для однослойных конденсаторов	10 000
» многослойных конденсаторов	30 000
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее:	
для однослойных конденсаторов	5000
» многослойных конденсаторов	10 000
Сопrotивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
Кoэффициент диэлектрической абсорбции для конденсаторов с $C_{ном} \geq 1 \text{ пФ}$, %, не более	0,3
Температурный коэффициент емкости в интервале температур от 20 до 125°C, 1/°C, не более:	
для конденсаторов на $U_{ном}=63 \text{ и } 100 \text{ В}$	$(50 \pm 50) \cdot 10^{-6}$
» » » $U_{ном}=200 \text{ и } 400 \text{ В}$	$0 - 130 \cdot 10^{-6}$
Индуктивность конденсаторов, мГн	15—40

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	10 000
Срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 5

тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	60
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	20
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
в течение срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±5
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	100
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	50
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру с помощью пайки рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76, температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый спирто-канифольный флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с. Расстояние от изолятора до места пайки вывода не менее 5 мм. Пайку паяльником производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди шириной 2 мм.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

При монтаже конденсаторов изгиб выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от изолятора.

Значение нижней резонансной частоты превышает 5000 Гц.

Значение растягивающей силы должно быть:

9,81 Н (1,000 кгс) — для выводов диаметром 0,6 мм;

19,62 Н (2,000 кгс) — для выводов диаметром 0,8 и 1 мм.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

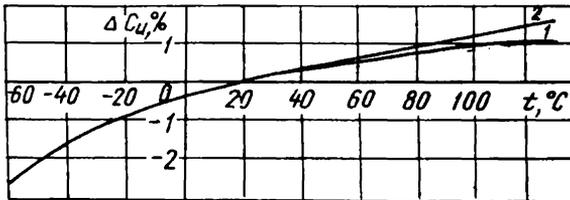
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 3000 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными.

Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

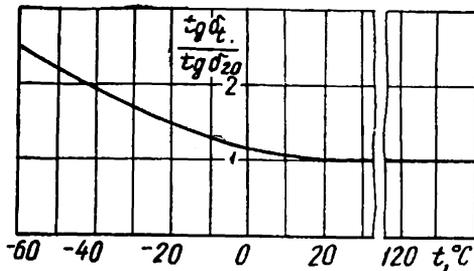
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость емкости от температуры

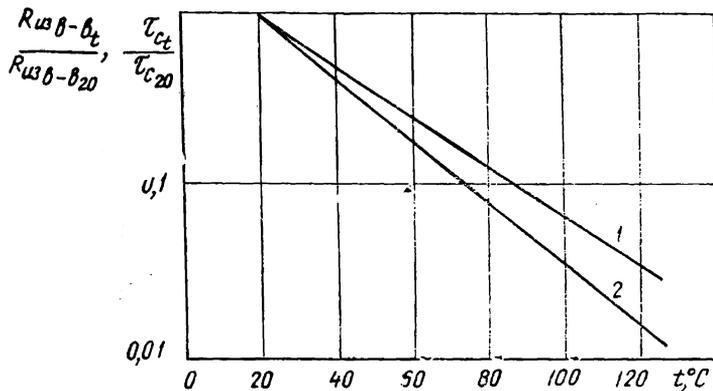


1 — для конденсаторов на $U_{ном}=63$ и 100 В;
 2 — для конденсаторов на $U_{ном}=200$ и 400 В

Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени от температуры



1 — для однослойных конденсаторов;

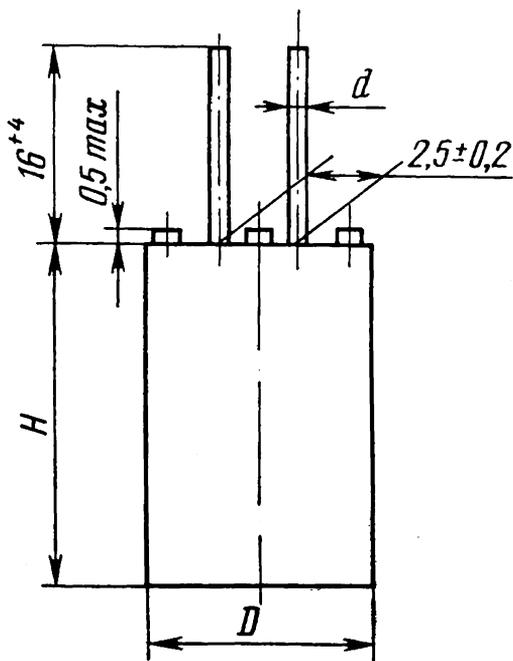
2 — для многослойных конденсаторов

Конденсаторы К77-2 поликарбонатные металлизированные однослойные уплотненные изолированные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов и однополярных импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях; в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа двух вариантов: «а» и «б».

Вариант «а»

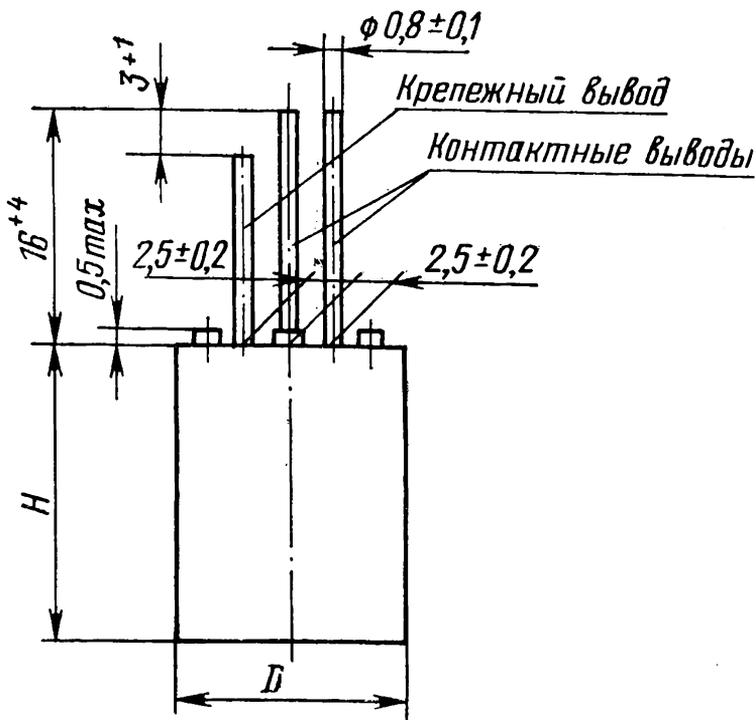


K77-2

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более				
		D		H	d						
		Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.					
0,01 0,012 0,015 0,018 0,022	100	6	±0,4	15	0,6	±0,1	2				
0,027 0,033 0,039 0,047				20							
0,056 0,068 0,082 0,1				7				0,8	5		
0,12 0,15										8	4
0,18 0,22 0,27 0,33										8 9 9	4 5 5

Вариант «а»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более
		D		H	
		Номин.	Пред. откл.		
0,39	63	10	±0,4	20	6
0,47		11			6
0,56		12			7
0,68		12			7
0,82		13			8
1,0		14			8

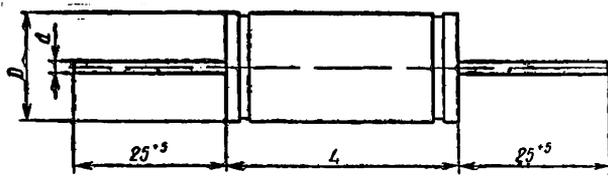
K77-2

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более
		D		H	
		Номинал.	Пред. откл.		
1,2	63	11	±0,4	30	9
1,5		12			9
1,8		13			10
2,2		14			10

Вариант «б»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более
		D		L	d		
		Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.	
0,01	100	6	±1	17	0,6	±0,1	2
0,012							
0,015							
0,018				21			
0,022							
0,027							
0,033	21						
0,039							
0,047							

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K77-2

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более	
		D		L	d		
		Номян.	Пред. откл.		Номян.		Пред. откл.
0,056 0,068 0,082 0,1	63	6	±1	21	0,6	±0,1	2
0,12 0,15		7					3
0,18		8					4
0,22		8					4
0,27		9					5
0,33		9					5
0,39		10					6
0,47		11		6			
0,56		12		0,8	7		
0,68		12			7		
0,82		13			8		
1,0		14			8		
1,2		11		31	9		
1,5		12			9		
1,8	13	10					
2,2	14	10					

K77-2

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K77-2 а	—63 В	—0,47 мкФ	—±5%	—В	ОЖ0.461.095 ТУ
Сокращенное обозначение					обозначение документа на поставку
Вариант исполнения					
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Всесезонное исполнение					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	15 000 (1500)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)
длительного действия ударного ускорения, мс	1—5

Линейное ускорение, м·с⁻² (g) 2940 (300)

Па (мм рт. ст.) 133·10⁻⁶ (10⁻⁶)

Па (кгс·см⁻²) 294 000 (3)

Повышенная температура среды, °С 100

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды 100

до пониженной » » минус 60

Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса).

Соляной (морской) туман (для исполнения В).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %:

для конденсаторов с $C_{ном} = 0,01 \div 0,39$ мкФ	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
» » » $C_{ном} \geq 0,47$ мкФ	$\pm 2, \pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,0025
Сопротивление изоляции между выводами конденсаторов, МОм, не менее	10 000
Постоянная времени МОм·мкФ, не менее	5 000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
Коэффициент диэлектрической абсорбции для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,47$ мкФ, %, не более	0,3
Индуктивность конденсаторов, нГн, не более	40
Температурный коэффициент емкости в интервале температур от 20 до 100°C, 1/°C, не более	$(60 \pm 80) \cdot 10^{-6}$

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами конденсатора, МОм, не менее	60
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	20
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 5
тангенса угла потерь не более	0,012

сопротивления изоляции между выводами конденсатора, МОм, не менее	100
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	50
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый спирто-канифольный флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с. Расстояние от корпуса до места пайки вывода не менее 5 мм. Пайку паяльником производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди шириной 2 мм.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18÷20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

При монтаже конденсаторов изгиб проволочных выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от корпуса.

Значение нижней резонансной частоты при креплении за выводы 110 Гц, при креплении за корпус превышает 5000 Гц.

Допускается эксплуатация конденсаторов при температуре до 125°C при напряжении, равном $0,5 U_{\text{ном}}$, в течение 2000 ч.

Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

Значение растягивающей силы должно быть:

9,81 Н (1,000 кгс) — для выводов диаметром 0,6 мм;

19,62 Н (2,000 кгс) — для выводов диаметром 0,8 мм.

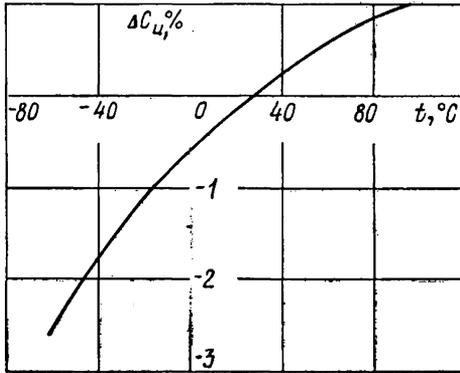
Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 3000 Гц.

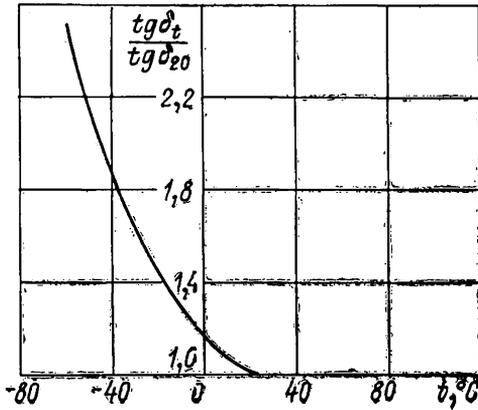
Конденсаторы должны быть уплотнеными.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

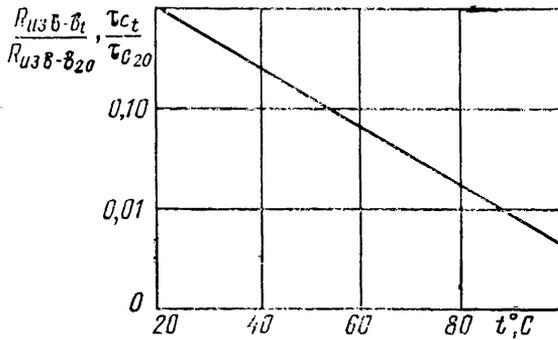
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры

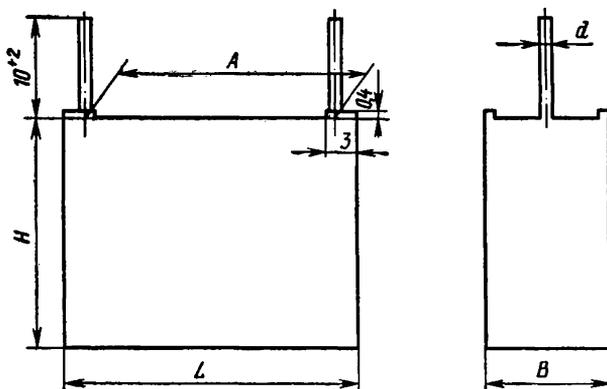


Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени от температуры



Конденсаторы K77-7 неизолированные, уплотненные поликарбонатные металлизированные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/кв.ч
		L	B	H	A ±0,5	d ±0,1		
0,22	63	16±0,55	8±0,45	12±0,55	12,5	0,8	5	36,0
0,33				24,0				
0,47		21±0,65	9±0,45	13±0,55	17,5		10	33,8
0,68				23,3				
1,0		27±0,65	11±0,55	19±0,55	22,5		20	23,8
1,5				21,2				
2,2	24,0	22±0,65	27,5	1	25	8,4		
3,3	42,5							
4,7	32±0,8	14±0,55	24±0,65	29,4				

К77-7

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/кв.ч	
		L	B	H	Λ ±0,5	d ±0,1			
0,047	250	16±0,55	8±0,45	12±0,55	12,5	0,8	5	42,5	
0,068				13±0,55				29,4	
0,1				19±0,65				20,0	
0,15		21±0,65	9±0,45	20±0,65	17,5		10	26,7	
0,22								11±0,55	18,2
0,33		27±0,65	11±0,55	22±0,65	22,5		15	18,2	
0,47				12±0,55				17,0	
0,68				22±0,65				11,8	
1,0		32±0,8	14±0,55	24±0,65	27,5		1	25	8,0
1,5									16±0,55
2,2	16±0,55					4,5			

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К77-7</u>	<u>— 250 В</u>	<u>— 1 мкФ ±10%</u>	<u>— В</u>	<u>ОЖ0.461.156 ТУ</u>
Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Всеклиматическое исполнение					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Способ крепления	
	за корпус	за выводы на расстоянии 1,5—3 мм от границы напыла компаунда для конденсаторов с $C_{ном} \leq \leq 1$ мкФ
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	1—80 50 (5)	1—35 5,0 (0,5)
Механический удар: многократного действия: пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	—	150 (15)

Атмосферное пониженное рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	53,3 (400)
Повышенная температура среды, °C	85
Пониженная температура среды, °C	минус 60
Смена температур, °C: от повышенной температуры среды до пониженной температуры среды	85 минус 60
Повышенная относительная влажность, %: для исполнения В при 35°C » » УХЛ при 25°C	98 98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,0025
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	10 000
Постоянная времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	3000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	10 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
95%-ный срок сохраняемости, лет, не менее	10
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	60
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	20
в течение 95%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	90
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	30

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться общими указаниями, приведенными в ОСТ 11 074.011—79, с дополнениями, приведенными ниже.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении УХЛ в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при условии их дополнительной защиты от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

Конденсаторы пригодны для монтажа в аппаратуру методом групповой пайки и паяльником. Марка припоя ПОС-61 или ПОССУ-61-0,5 по ГОСТ 21930—76, применяемый флюс типа ФКСП, содержащий 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропиленового (ГОСТ 9805—76) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72), температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$, продолжительность пайки не более 4 с.

Значения низших резонансных частот конденсаторов:

40 Гц — при креплении за выводы;

500 Гц — при креплении за корпус.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему.

Конденсаторы емкостью до 1 мкФ допускают при креплении за выводы на расстоянии 2—3 мм границы напыла вибрации в диапазоне 1—35 Гц с ускорением $50 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (5 g) в течение 5 мин.

Конденсаторы допускают эксплуатацию при повышенной температуре среды 100°C и допуске напряжении, равном $0,75 U_{\text{ном}}$.

Покрытие выводов (кроме торцов проволочных выводов) не должно иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействие растягивающей силы, направленной вдоль оси вывода:

10 Н (1 кгс) — для выводов диаметром 0,8 мм;

20 Н (2 кгс) — для выводов диаметром 1 мм.

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений 3-кратное воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть термостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки. Минимальное расстояние от границы напыла компаунда до места пайки должно быть 1,5 мм.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот при креплении:

за корпус — в диапазоне с верхней частотой 100 Гц.

за выводы — в диапазоне с верхней частотой 40 Гц.

Конденсаторы должны быть уплотненными.

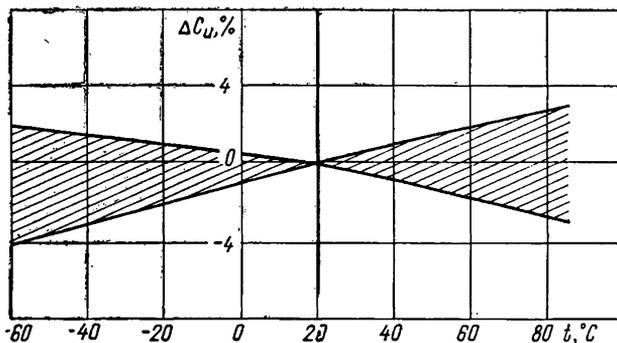
Конденсаторы должны обладать коррозионной стойкостью.

Конденсаторы не должны самозоспаляться и (или) воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры при воздействии на конденсатор напряжения частотой 50 Гц и амплитудой, равной $1,5 U_{f50}$ в течение 5 мин.

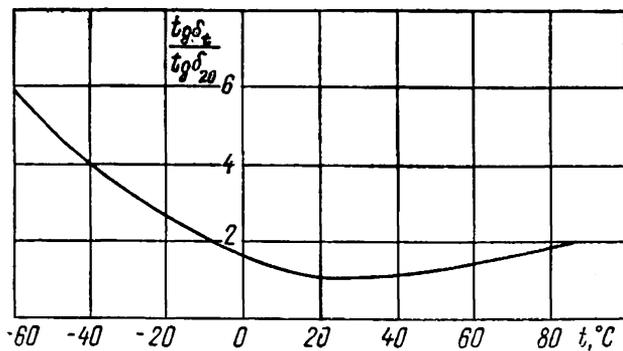
Конденсаторы должны быть трудно горючими.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

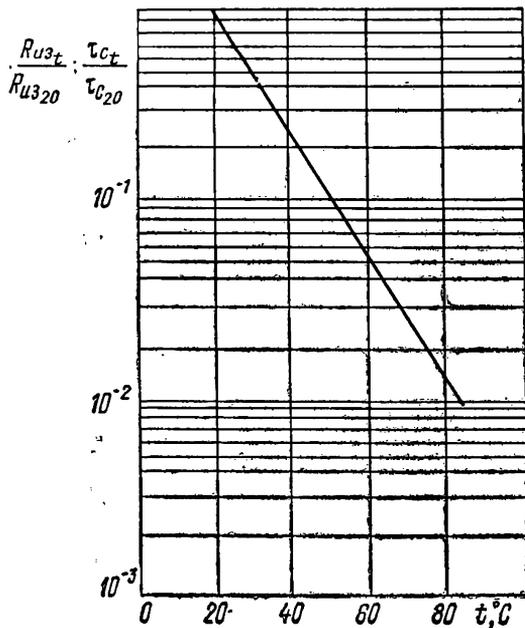
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени от температуры

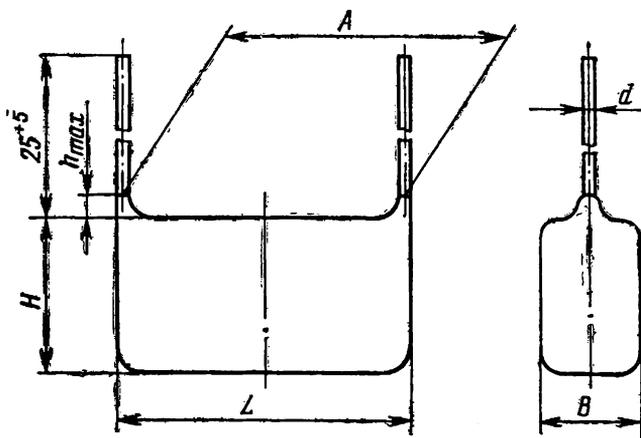


КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K78-2

Конденсаторы K78-2 пленочные полипропиленовые фольговые и металлизированные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Черт. 1

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/Кл·ч	
		L	B	H	A-1,5	h _{max}	d ± 0,1			
0,01 мкФ	300	20,5	7	11,5	17,5	1,5	0,8	3,5	117	
0,012 мкФ			8	12,5				5	139	
0,015 мкФ			9	14				5	112	
0,018 мкФ			10	14,5				6	112	
0,022 мкФ			10,5	15				6	91	
0,027 мкФ		26	26	9,5	14,5	22,5	1,5	0,8	7	86,5
0,033 мкФ				9,5	16				7	71
0,039 мкФ				10	16,5				7	60
0,047 мкФ				11	18				8	57
0,056 мкФ				12,5	19,5				8	48

К78-2

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размер, мм						Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч
		L	B	H	A-1,5	h _{max}	d _{+0,1}		
0,068 мкФ	300	31,5	11	20	27,5	1,5	0,8	11	54
0,082 мкФ			11,5	20,5				11	45
0,1 мкФ			12,5	22				15	50
1000 пФ	1000	20	5,6	9	17,5	3	0,8	2	200
1200 пФ			6,7	10				2	167
1500 пФ			7,1	10				2	134
1800 пФ			7,1	11				3	167
2200 пФ			8	11,5				3	137
2700 пФ			8	11,5				3	112
3300 пФ			8	11,5				3	91
3900 пФ			8,5	11,5				4	103
4700 пФ			6,7	13				4	85,2
5600 пФ			7,1	13				4	72
6800 пФ			7,5	14				5	74
8200 пФ			8	15				5	61
0,01 мкФ			8	18				5	50
0,012 мкФ			8,5	18				6	50
0,015 мкФ	30	30	7	17	27,5	1,5	0,8	6	40
0,018 мкФ			7,5	17				7	39
0,022 мкФ			8	18				7	32
0,027 мкФ			9	19				8	30
0,033 мкФ			10	20				10	31
0,039 мкФ			10,5	20				12	30,8
0,047 мкФ			40	40				9	21
0,056 мкФ	10	22			15	26,8			
0,068 мкФ	11	24			18	26,5			
0,082 мкФ	12	25			18	22			
0,1 мкФ	14	26			25	25			

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

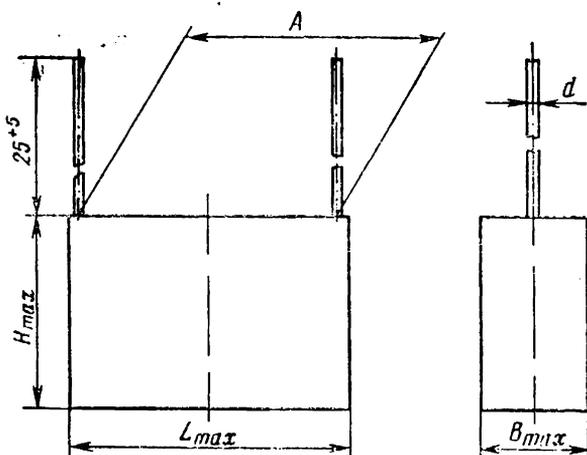
K78-2

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г. не более	Удельная материалоемкость, г/Кл.ч	
		L	B	H	A - 1,5	h _{max}	d _{+0,1}			
0,12 мкФ	1000	40	15	28	37,5		1	28	21	
0,15 мкФ			17	30				35	23,4	
1000 пФ	1600	20	6	10	17,5			2	125	
1200 пФ			8	11				4	210	
1500 пФ			8	11				4	167	
1800 пФ			8	11				4	139	
2200 пФ		25		6	12	22,5	1,5	0,8	6	171
2700 пФ				6	12				7	162
3300 пФ				6	12				7	133
3900 пФ				6	12				7	112
4700 пФ				8	16				8	107
5600 пФ				8	16				8	89,5
6800 пФ	10		10	18			8	73,5		
8200 пФ			10	19			10	71,5		
0,01 мкФ	30		8	18	27,5			10	62,5	
0,012 мкФ								7	36,5	
0,015 мкФ								7	29,2	
0,018 мкФ								10	34,8	
0,022 мкФ	40		10	20			1	10	28,3	
0,027 мкФ								18	42	
0,033 мкФ								18	34,2	
0,039 мкФ								18	29	
0,047 мкФ								28	37,3	
0,056 мкФ								28	31,3	

К78-2

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ



Черт. 2

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм					Масса, г, не более	Удельная емкость, г/Кл·ч	
		L_{max}	B_{max}	H_{max}	A -1,5	d +0,1			
0,022	1000	30	8,5	19	27,5	0,8	8	36,4	
0,027			11,5	21			12	44,5	
0,033			11,5	21			12	36,4	
0,039			11,5	21			12	30,8	
0,047		40	40	10	22	37,5	1	12	25,6
0,056				11	23			15	26,8
0,068				12	25			18	26,5
0,082				13	26			18	22
0,1				14,5	27			25	18
0,12				16	29			28	21
0,15	18	31	35	23,4					
0,027	1600		12	25			18	42	
0,033			12	25			18	34,2	
0,039			12	25			18	29	
0,047			15	28			28	37,3	
0,056			15	28			28	31,3	

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

K78-2

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K78-2 — 300 В — 0,1 мкФ ±10% — В — П						OЖ0.461.112 ТУ
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						
Всеклиматическое исполнение						
Обозначение для конденсаторов в трудногорючем исполнении						

Конденсатор K78-2 — 1000 В — 2 — 0,1 мкФ ±10% — В — П						OЖ0.461.112 ТУ
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение						
Обозначение номера чертежа (для конденсаторов на $U_{ном} = 1000$ В с $C = 0,022 \div 0,15$ мкФ и для конденсаторов на $U_{ном} = 1600$ В с $C = 0,027 \div 0,056$ мкФ)						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						
Всеклиматическое исполнение						
Обозначение для конденсаторов в трудногорючем исполнении						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—80
 амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более . . . 50 (5)

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) 1500 (150)

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) 150 (15)

Линейное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g) 500 (50)

Атмосферное пониженное давление, кПа
(мм рт. ст.) 0,67 (5)

Повышенная температура среды, $^{\circ}\text{C}$ 85

Пониженная температура среды, $^{\circ}\text{C}$ минус 60

Смена температур, $^{\circ}\text{C}$:

от повышенной температуры среды 85

до пониженной » » минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения В при 35°C 98

» » УХЛ при 25°C 98

Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса) (для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=300$ и 1000 В) . .

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, % $\pm 5, \pm 10, \pm 20$

Тангенс угла потерь не более 0,001

Сопротивление изоляции между выводами, МОм,
не менее:

для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=300$ В 100 000

» » » $U_{\text{ном}}=1000$ и 1600 В 50 000

Коэффициент диэлектрической абсорбции для конденсаторов с $C_{\text{ном}} \geq 0,01$ мкФ, %, не более 0,5

Температурный коэффициент емкости, $1/^{\circ}\text{C}$, не более минус $500 \cdot 10^{-6}$

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч 10 000

Интенсивность отказов, $1/\text{ч}$, не более:

для конденсаторов на $U_{\text{ном}}=1600$ В $5 \cdot 10^{-7}$

для остальных конденсаторов $2 \cdot 10^{-8}$

95%-ный срок сохраняемости, лет 10

Изменение электрических параметров:

в течение наработки:

емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,005
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	500

в течение 95%-ного срока сохраняемости:

емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	0,003
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	700

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться общими указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными ниже.

Конденсаторы на номинальное напряжение 1600 В допускается использовать в условиях воздействия инея и росы только после исчезновения росы с поверхности конденсатора или при наличии дополнительной защиты всей поверхности и выводов конденсаторов, обеспечивающей отсутствие воздействия этого фактора на конденсаторы.

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

Конденсаторы пригодны для монтажа в аппаратуру методом групповой пайки или паяльником. При групповой пайке марка припоя ПОС-61 по ГОСТ 21931—76, температура припоя $250 \pm 10^\circ\text{C}$, продолжительность пайки 5 с. При пайке паяльником марка припоя ПОС-61 по ГОСТ 21931—76, температура паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$, продолжительность пайки 5 с.

Допускается установка в аппаратуре конденсаторов емкостью $0,039 \div 0,15$ мкФ на номинальное напряжение 1000 В и емкостью $0,027 \div 0,056$ мкФ на номинальное напряжение 1600 В без механического крепления за корпус при условии их крепления за выводы на расстоянии $1,5 \div 3$ мм от границы компаунда.

Значение нижней резонансной частоты конденсаторов при креплении за выводы 310 Гц.

Значение резонансной частоты конденсаторов при креплении за корпус превышает 5000 Гц.

Крепление конденсаторов при воздействии механических нагрузок — за корпус, а также — за выводы для конденсаторов емкостью до 0,022 мкФ вкл. на номинальное напряжение 1600 В и емкостью до 0,033 мкФ на номинальные напряжения 300 и 1000 В на расстоянии $1,5 \div 3$ мм от границы компаунда.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения к корпусу конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействие растягивающей силы:

10 Н (1 кгс) — для конденсаторов с диаметром вывода 0,8 мм;

20 Н (2 кгс) — для конденсаторов с диаметром вывода 1 мм.

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений воздействия изгибающей силы.

Выводы конденсаторов, подлежащие электрическому соединению пайкой, должны обладать паяемостью без дополнительного облуживания в течение 6 месяцев с даты изготовления.

Покрyтия выводов (кроме торцов) не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

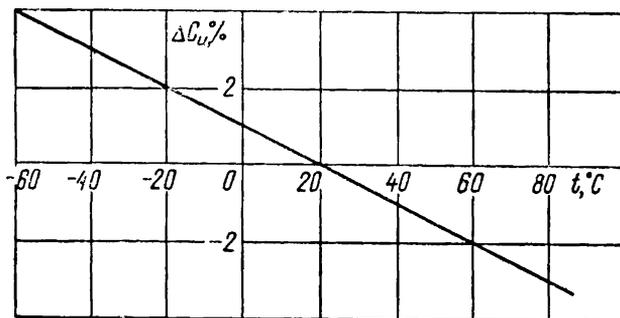
Минимальное расстояние от границы компаунда конденсатора до места пайки вывода должно быть 1,5÷3 мм.

Конденсаторы должны быть теплоустойчивыми при пайке.

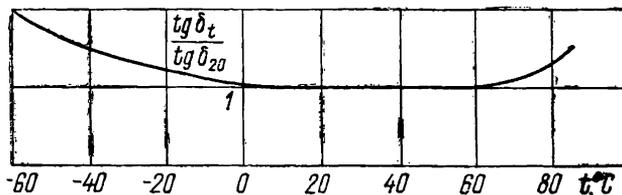
Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне до 100 Гц.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

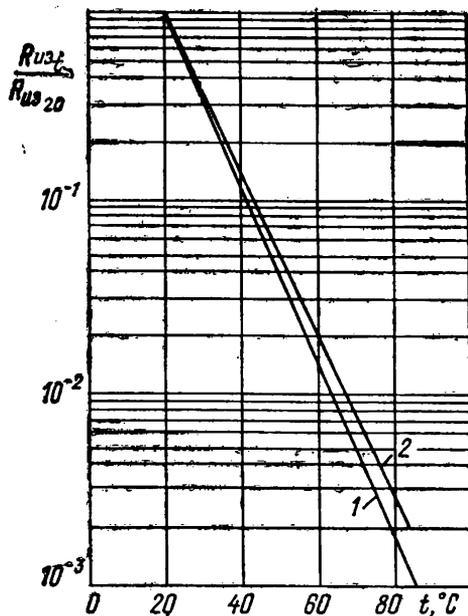
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



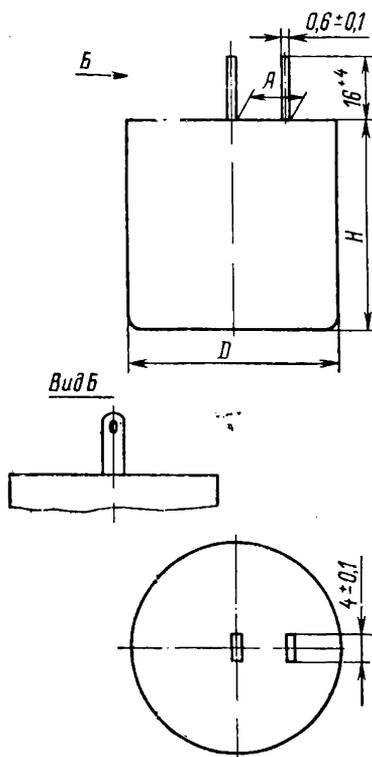
Зависимость сопротивления изоляции от температуры



- 1 — для конденсаторов на $U_{ном}=300$ В;
 2 — для конденсаторов на $U_{ном}=1000$ и 1600 В

Конденсаторы К78-4 изолированные уплотненные полипропиленовые металлизированные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры (в кожухе комплектного изделия) в схемах однофазных асинхронных двигателей при частоте сети 50 Гц.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



К78-4

КОНДЕНСАТОРЫ ПЛЕНОЧНЫЕ

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/вар·ч·10 ⁴					
		Д		Н		А								
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.							
3,3	160	26		45		7,5		40	2,86					
4,7				45				40	2,03					
6,8				60				50	1,84					
10				80				65	1,62					
15		34		80		10		120	1,98					
22		34		100		10		145	1,63					
33		45		80		10		180	1,34					
47		55		80		15		270	1,43					
68		55		100		15		350	1,28					
2,2		250		26		+2 -1		45	+2 -1	7,5	±2	40	1,85	
3,3	60		50		1,54									
4,7	60		50		1,08									
6,8	80		60		0,90									
10	80		10		1,22									
15	100		10		0,91									
22	80		10		0,78									
33	80		15		0,80									
0,47	500		26				45			7,5			40	2,16
0,68							45						40	1,49
1,0		60		50		1,27								
1,5		80		65		1,10								
2,2		34	80	10		120	1,38							
3,3		34	100	10		135	1,04							
4,7		45	80	10		180	0,98							
6,8		45	100	10		230	0,86							
10		55	100	15		350	0,89							

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор K78-4 — 160 В — 10 мкФ ±10% — В

OЖ0.461.141 ТУ

Обозначение документа
на поставку

Сокращенное
обозначение

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—200
амплитуда ускорения, м·с⁻² (g) 50 (5)

Механический удар:

многократного действия:
пиковое ударное ускорение, м·с⁻² (g) 400 (40)

Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.) 53,3 (400)

Повышенная температура среды, °С 70

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды 70

до пониженной » » минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения УХЛ при 25°С 98

» » В при 35°С 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, % ±10; ±20

Тангенс угла потерь не более 0,002

Сопrotивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее 50 000

Постоянная времени между выводами конденсаторов, МОм·мкФ, не менее 15 000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	5000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$1,5 \cdot 10^{-7}$
95%-ный срок сохраняемости, лет, не менее	10
Изменение электрических параметров:	
в течение наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,008
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	150
в течение 95%-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 5
тангенса угла потерь не более	0,006
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	300

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться общими указаниями, приведенными в ОСТ 11 074.011—79, с дополнениями и уточнениями, приведенными ниже.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении УХЛ в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при условии их дополнительной защиты от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

При монтаже конденсаторов с целью защиты мест крепления выводов изгиб выводов следует производить на расстоянии не менее 6 мм от корпуса конденсатора.

Конденсаторы пригодны для монтажа в аппаратуру методом групповой пайки. Марка припоя ПОС-61 или ПОССу-61-05 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $235 \pm 5^\circ\text{C}$. Продолжительность пайки не более 4 с.

Значения резонансных частот превышают 2000 Гц.

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений 3-кратное воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 6 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при соблюдении режимов и правил выполнения пайки.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне до 200 Гц.

Конденсаторы должны быть уплотненными.

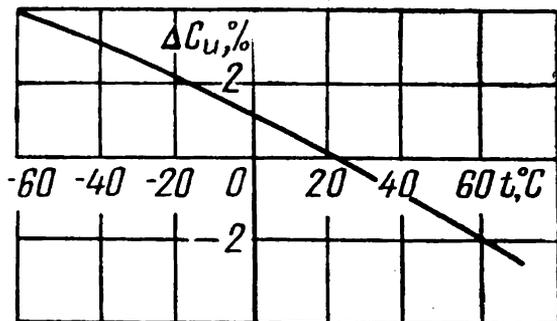
Конденсаторы должны обладать коррозионной стойкостью.

Покрyтия выводов (кроме торцов) не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

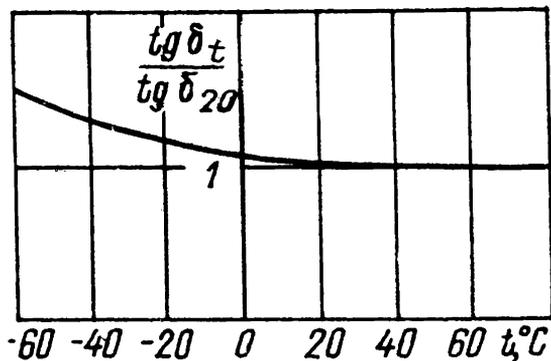
Способ крепления конденсаторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

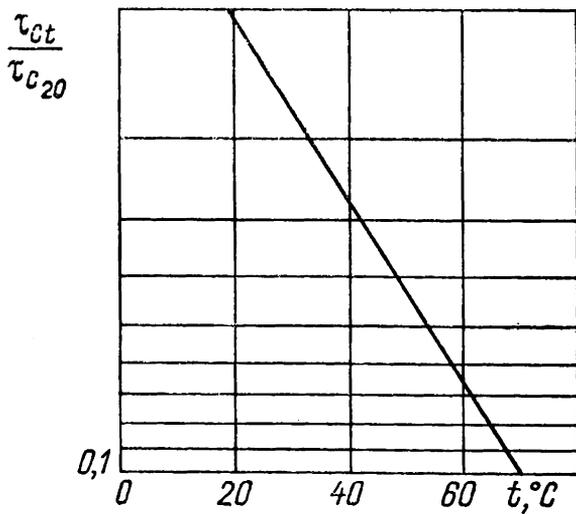
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость постоянной времени от температуры

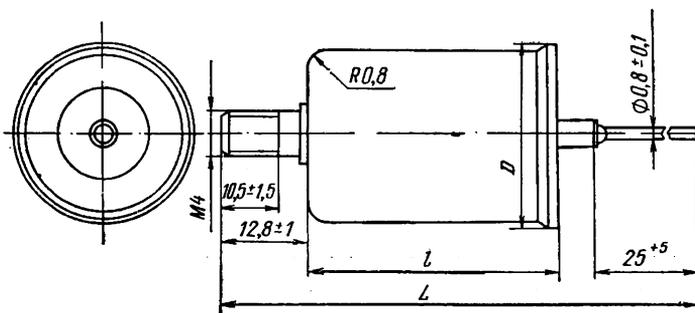


Конденсаторы К75П-4 комбинированные с диэлектриком из металлизированной конденсаторной бумаги и полиэтилентерефталатной пленки герметизированные неизолрированные постоянной емкости помехоподавляющие типа «Х» предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов.

Конденсаторы изготавливают в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Конденсаторы изготавливают одного типа трех вариантов: В, И, К.

Вариант «В»

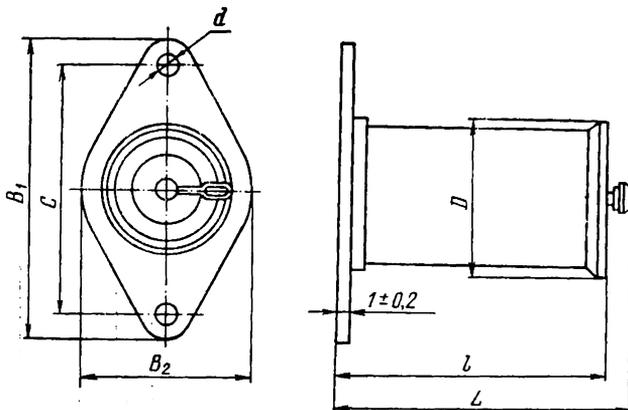


Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, Г, не более
		D	l	L	
0,047	250	11	28	77	10,0
0,1		11	36	85	12,5
0,22		15	36	85	20,0
0,022	500	11	28	77	10,0
0,047		11	36	85	12,5
0,1		15	36	85	20,0
0,047	750	15	36	85	20,0
0,022	1000				

К75П-4

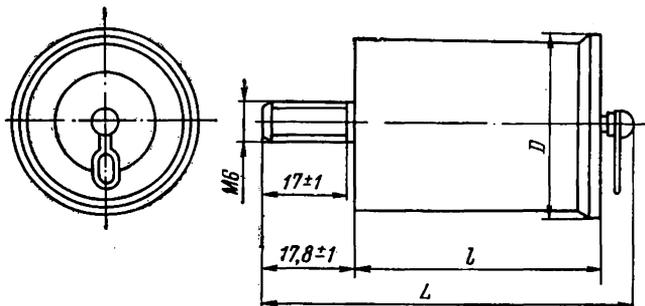
КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

Вариант «И»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм							Масса, г, не более
		D	l	с	C ±0,2	B ₁ ±0,5	B ₂ ±0,5	d ±0,2	
0,47	250	21	36	41	30	37	27	3,2	48
1,0		23	43	48	32	39	29	3,2	59
0,22	500	21	36	41	30	37	27	3,2	46
0,47		23	43	48	32	39	29	3,2	57
1,0		29	53	58	40	50	36	4,2	95
0,1	750	21	36	41	30	37	27	3,2	46
0,22		23	50	55	32	39	29	3,2	60
0,47		29	53	58	40	50	36	4,2	98
0,047	1000	21	36	41	30	37	27	3,2	46
0,1		23	43	48	32	39	29	3,2	57
0,22		29	53	58	40	50	36	4,2	90

Вариант «К»



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более
		D	l	L	
0,47	250	21	36	62	48
1,0		2Э	43	69	59
0,22	500	21	36	62	46
0,47		2Э	43	69	57
1,0		2Э	53	79	95
0,1	750	21	36	62	46
0,22		2Э	50	76	60
0,47		2Э	53	79	98
0,047	1000	21	36	62	46
0,1		2Э	43	69	57
0,22		29	53	79	90

К75П-4**КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ**

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	<u>К75П-4</u>	— В	— 250 В	— X	— 0,1 мкФ	— ±20%	ОЖ0.464.019 ТУ Обозначение документа на поставку
Сокращенное обозначение							
Обозначение варианта исполнения							
Номинальное напряжение							
Обозначение типа конденсаторов по требованиям к электрической прочности							
Номинальная емкость							
Допускаемое отклонение емкости							

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—1000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	100 (10)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	140
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² , (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,2—1
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² , (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	500 (50)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	53 300 (400)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	100
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	100
до пониженной » »	минус 60

Повышенная относительная влажность для исполнения УХЛ при 25°C, %	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемое отклонение емкости, %	±20
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	5000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	1000
Вносимое затухание на частоте 20 ± 5 Мгц, дБ, не менее	20

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	20 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч	40 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±20
тангенса угла потерь не более	0,03
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	2500
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	500
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ, МОм, не менее	3800
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	750

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0040—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной влажности должны быть защищены лаком УР-231 (ТУ 6-10-863-84), а при хранении влагозащитной смазкой — вазелином конденсаторным (ГОСТ 5774—76).

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру, производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1 : 1 по объему.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 (ГОСТ 21931—76). Температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с.

При монтаже конденсаторов изгиб проволочных выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от трубки изолятора.

Значение низшей резонансной частоты 680 Гц.

После монтажа конденсаторов в аппаратуру необходимо резьбовые детали, а также поверхности фланца, скобы и лапки, сопрягаемые с платой, покрыть влагостойкой краской или влагостойким лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84.

Полное сопротивление конденсаторов на частоте 20 ± 5 МГц должно быть не более 5,5 Ом — для конденсаторов варианта «В» и не более 4,5 Ом — для конденсаторов вариантов «И», «К».

Конденсаторы разрешается применять в аппаратуре исполнения для умеренного и холодного климата, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 40°C , а в аппаратуре всеклиматического исполнения — при условии их дополнительной защиты от воздействия влаги, соляного тумана и плесневых грибов.

Конденсаторы вариантов «И», «К» снабжены плавкой вставкой, максимальный ток сгорания которой 20 А.

Значение растягивающей силы должно быть 19,62 Н (2 кгс).

Значение крутящего момента должно быть:

1,18 Н·м (0,12 кгс·м) — для резьбовых выводов с диаметром резьбы М4;

2,45 Н·м (0,25 кгс·м) — для резьбовых выводов с диаметром резьбы М6.

Угол поворота должен быть 180° , допустимое число поворотов 3.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

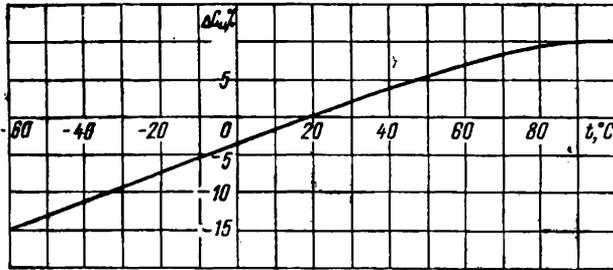
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 600 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными.

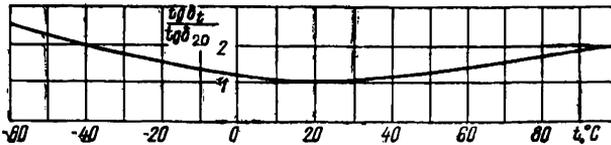
Коррозийная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении смазки, например, вазелина конденсаторного по ГОСТ 5774—76.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

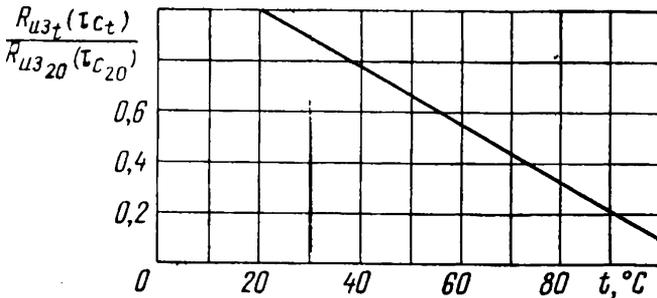
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



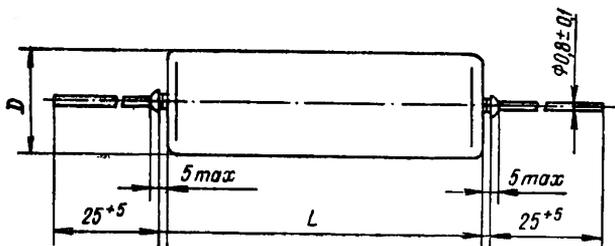
Зависимость сопротивления изоляции (постоянной времени) между выводами от температуры



Конденсаторы К75-10 изолированные комбинированные металлизированные герметизированные постоянной емкости.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

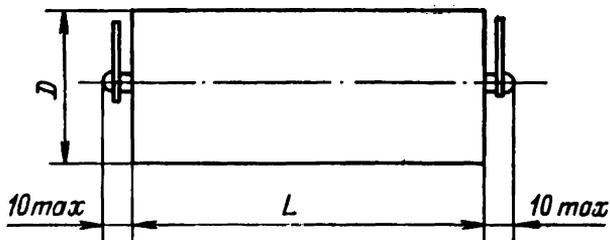
Конденсаторы изготавливают одного типа двух вариантов.



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение (эфф.), В	D		L		Масса, г, не более
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	
0,1	250	9	+0,6 -0,3	38	±1	8
0,15		11		38		12
0,22		13		38		20
0,33		18		38		30
0,47		16		52		35
0,68		20		52		51
1,0		22		52		62
0,1	500	16	+0,6 -0,3	62	±1	45
0,15		18		62		50
0,22		20		62		62
0,33		24		62		90
0,1	750	22	+0,6 -0,3	62	±1	75
0,1	1000	22		90		95

K75-10

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение (эфф.), В	D		L		Масса, г, не более
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
1,5	250	28	+1,5 -0,5	55	±1,5	95
2,2		32		55		120
3,3		28		95		160
4,7		32		95		200
6,8		38		95		290
10		48		95		390
0,47	500	28		65		110
0,68		32		65		130
1,0		30		95		190
1,5		38		95		290
2,2		40		115		360
3,3		48		115		470
0,15	750	26		65		95
0,22		30		65		125
0,33		34		65		165
0,47		34		95		210
0,68		40		95		270
10		48		95		390
1,5		50	115	500		
0,15		1000	26	95	140	
0,22	32		95	200		
0,33	38		95	290		
0,47	45		95	370		
0,68	48		115	470		
1,0	55		115	685		

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	K75-10	— 250 В	— 1 мкФ	±10%	— В	ОЖ0.464.078 ТУ Обозначение документа на поставку
Сокращенное обозначение						
Номинальное напряжение						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						
Всеклиматическое исполнение						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	100 (10)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	140

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	1000 (100)

Атмосферное пониженное рабочее давление Па (мм рт. ст.)	133·10 ⁻⁶ (10 ⁻⁶)
---	--

Атмосферное повышенное давление Па (кгс·см ⁻²)	294 000 (3)
--	-------------

Повышенная рабочая температура среды, °С	100
--	-----

Пониженная рабочая температура среды, °С	минус 60
--	----------

Смена температур, °С:

от повышенной рабочей температуры среды	100
до пониженной рабочей температуры среды	минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98

Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса).
 Соляной (морской) туман (для исполнения В).
 Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	± 5 , ± 10 , ± 20
Тангенс угла потерь не более	0,008
Постоянная времени, МОм·мкФ, не менее	8 000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	10 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч	20 000
Изменения электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 20
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	800
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,015
постоянной времени, МОм·мкФ не менее	800
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру с помощью пайки рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$.

Применяемый спирто-канифольный флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с. Расстояние от корпуса до места пайки вывода не менее 5 мм.

Пайку паяльником производят с применением тепловода в виде пинцета (ГОСТ 21241—77) с накладками из меди шириной 2 мм.

При монтаже конденсаторов изгиб проволочных выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от изолятора.

Значение нижней резонансной частоты превышает 5000 Гц.

Значение растягивающей силы должно быть 19,62 Н (2,000 кгс).

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

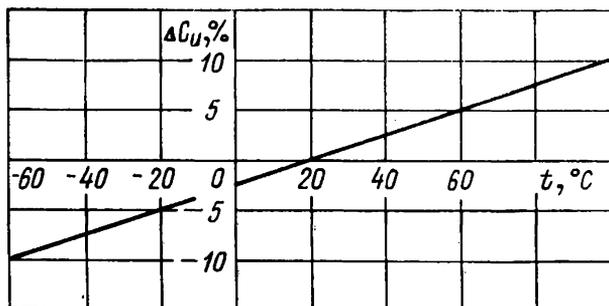
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 2000 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными.

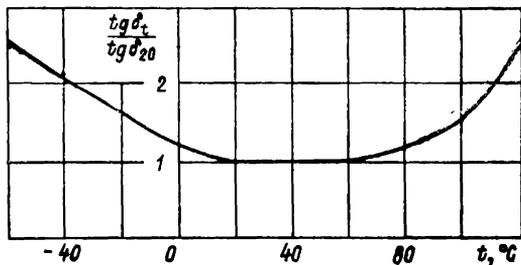
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

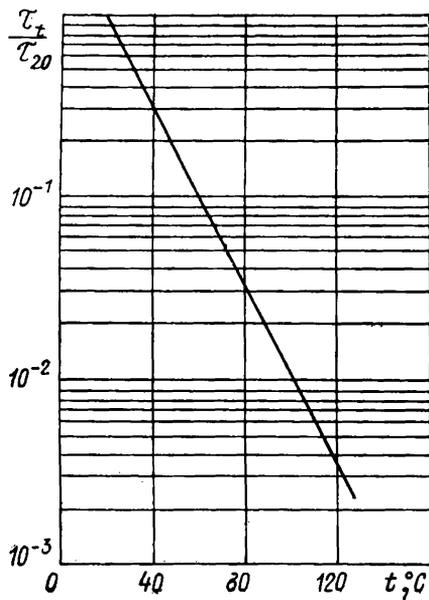
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость постоянной времени между выводами от температуры



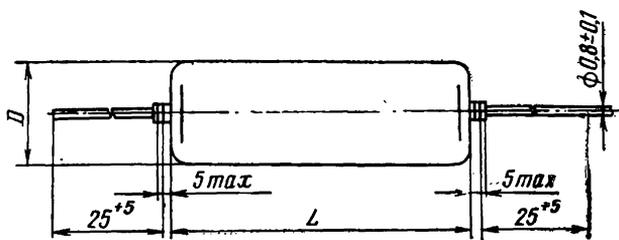
КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

K75-10

Конденсаторы K75-10 комбинированные металлизированные герметичные постоянной емкости предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры в кожухе комплектного изделия в цепях переменного синусоидального тока.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

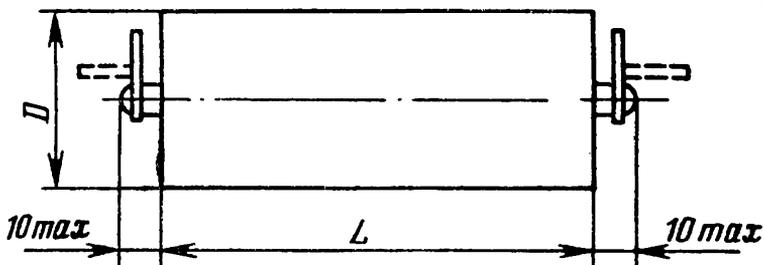
В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают двух видов.



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение (эфф.), В	Размеры, мм				Масса, г. не более	Удельная материалоемкость, г/вар.ч, не более
		D		L			
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
0,1	250	9	$+0,6$ $-0,3$	38	$\pm 1,0$	8	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,15		11				12	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,22		13				20	$0,05 \cdot 10^{-2}$
0,33		18				30	$0,05 \cdot 10^{-2}$
0,47		16				35	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,68		20				51	$0,04 \cdot 10^{-2}$
1,0	22	62	$0,03 \cdot 10^{-2}$				
0,1	500	16	$+0,6$ $-0,3$	62	$\pm 1,0$	45	$0,06 \cdot 10^{-2}$
0,15		18				50	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,22		20				62	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,33		24				90	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,1	750	22	$+0,6$ $-0,3$	62	$\pm 1,0$	75	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,1	1000	22		90		95	$0,03 \cdot 10^{-2}$

K75-10

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение (эфф.), В	Размеры, мм				Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/вар.ч, не более
		D		L			
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
1,5	250	28		55		95	$0,03 \cdot 10^{-2}$
2,2		32		55		120	$0,03 \cdot 10^{-2}$
3,3		28		95		160	$0,03 \cdot 10^{-2}$
4,7		32		95		200	$0,02 \cdot 10^{-2}$
6,8		38		95		290	$0,02 \cdot 10^{-2}$
10		48		95		390	$0,02 \cdot 10^{-2}$
0,47	500	28	$+1,5$ $-0,5$	65	$\pm 1,5$	110	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,68		32		65		130	$0,03 \cdot 10^{-2}$
1,0		30		95		190	$0,03 \cdot 10^{-2}$
1,5		38		95		290	$0,03 \cdot 10^{-2}$
2,2		40		95		360	$0,02 \cdot 10^{-2}$
3,3		48		115		470	$0,02 \cdot 10^{-2}$
0,15	750	26		65		95	$0,04 \cdot 10^{-2}$
0,22		30		65		125	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,33		34		65		165	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,47		34		95		210	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,68		40		95		270	$0,02 \cdot 10^{-2}$
1,0		48		95		390	$0,02 \cdot 10^{-2}$
1,5	50	115	500	$0,02 \cdot 10^{-2}$			
0,15	1000	26		95		140	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,22		32		95		200	$0,03 \cdot 10^{-2}$

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

К75-10

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение (эф.ф.), В	Размеры, мм				Масса, г, не более	Удельная материалоемкость, г/вар.ч, не более
		D		L			
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
0,33	1000	38		95		290	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,47		45	+1,5	95		370	$0,03 \cdot 10^{-2}$
0,68		48	-0,5	115	$\pm 1,5$	470	$0,02 \cdot 10^{-2}$
1,0		55		115		685	$0,02 \cdot 10^{-2}$

Пример записи полного условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор <u>К75-10</u> <u>-250 В</u> <u>-1 мкФ ±10%</u> <u>-В</u> <u>ОЖ0.464.144 ТУ</u>			
Сокращенное обозначение			Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение			
Номинальная емкость			
Допускаемое отклонение емкости			
Всеклиматическое исполнение			

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1 — 2000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g), не более . .	100 (10)
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	5000 (500)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—2
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	1000 (100)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст)	0,00013 (10 ⁻⁶)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	до 297198 (3)
Повышенная температура среды, °С	100
Пониженная температура среды, °С	минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды	100
до пониженной » »	минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±5; ±10; ±20
Тангенс угла потерь не более	0,008
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	8000
Сопротивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000

НАДЕЖНОСТЬ

Наработка, ч	10 000
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
95 %-ный срок сохраняемости, лет	12
Изменение электрических параметров: в течение наработки:	
емкости, %, не более	±20
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	800
в течение 95 %-ного срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	800

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении, монтаже и эксплуатации конденсаторов необходимо руководствоваться общими указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными ниже.

Допускается промывка конденсаторов диаметром до 13 мм в спирто-бензиновой смеси в пропорции 1:1 при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении, пригодном для эксплуатации только в районах с умеренным и холодным климатом, в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при применении средств защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного тумана и поражения плесневыми грибами.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:

- а) герметизация блоков или всей аппаратуры;
- б) заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными компаундами.

Применяемые влагозащитные компаунды должны соответствовать требованиям, изложенным в утвержденной технической документации по применению конденсаторов.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявленным к ним требованиям.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру с помощью пайки применяют припой марки ПОС-40, ПОССу-40-0,5 или ПОССу-40-2 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Время пайки не более 4 с.

Значение низшей резонансной частоты превышает 5000 Гц.

Покрывтия выводов, предназначенные для пайки, не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Выводы, включая места их присоединения к изолятору конденсатора, должны выдерживать без механических повреждений воздействия:

- а) растягивающей силы 20,0 Н (2 кгс),
- б) скручивания (для конденсаторов с проволочными выводами).

Выводы должны выдерживать без механических повреждений воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Минимальное расстояние от изолятора конденсатора до места пайки выводов должно быть 5 мм.

Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Конденсаторы должны быть герметичными.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне до 2000 Гц.

Конденсаторы должны быть электропрочными.

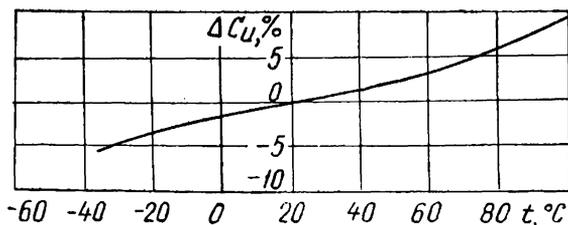
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических нагрузок — за корпус с изоляцией от шасси.

Конденсаторы не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы аппаратуры при воздействии на конденсатор напряжения частоты 50 Гц и эффективным значением, равным $1,5 U_{f50}$, в течение 5 мин.

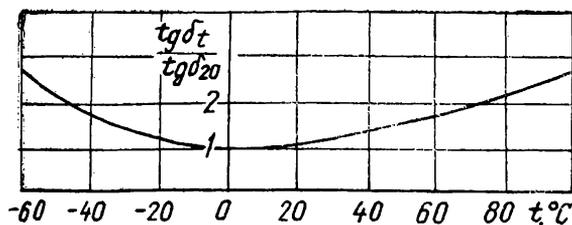
Конденсаторы должны быть негорючими.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

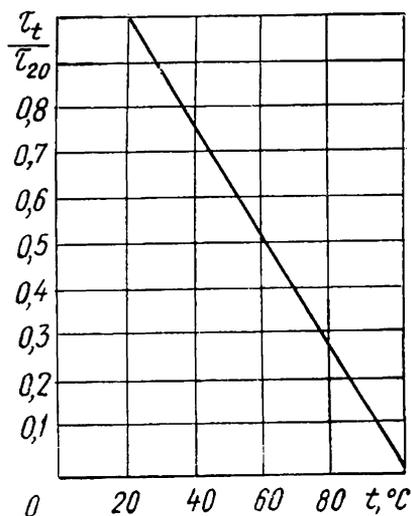
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры

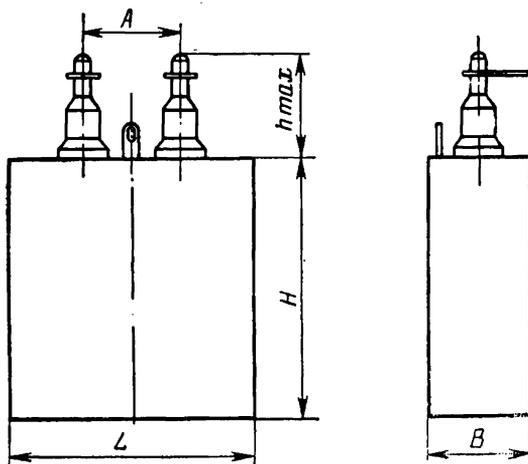


Зависимость постоянной времени между выводами от температуры



Конденсаторы К75-15 фольговые герметичные комбинированные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



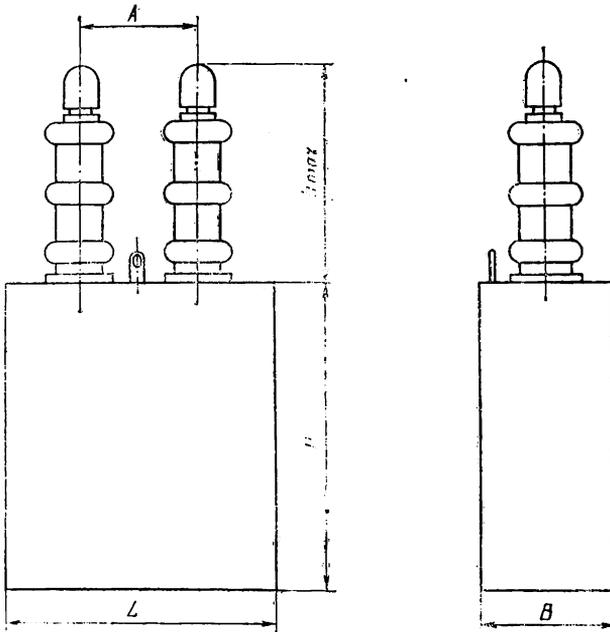
Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм							Масса, г, не более		
		L		B		H		A ±1		h max	
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.				
0,1	3	45		20	+2,0 -0,5	54	+1,0 -1,5	20	24	120	
0,25				35		74	180				
0,5		65		+2,0 -0,5	115	+1 -2	30	350			
1,0				30				520			
2,0		60		900							
4,0		85		+2,5 -1,0	80	+2,5 -1,0	140	+1 -3		30	2100
6,0					110						2800
8,0					140						3400
10,0					180						4800

K75-15

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм								Масса, г, не более
		L		B		H		A ±1	h _{max}	
		Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.	Номи.	Пред. откл.			
0,051	5	45	+2,0 -0,5	20	+2,0 -0,5	54	+1,0	20	24	120
0,1				35			-1,5			180
0,25		65		30	74	+1 -2	350			
0,5							30			520
1,0		60		+2,5 -1,0	115	30	900			
2,0		80			+1 -3		2100			
4,0	85	+2,5 -1,0	140	±3	4200					
				160		150				



КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

К75-15

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм								Масса, г. не более		
		L		B		H		A +3 -1	h _{max}			
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
0,051	10	65	+2,0	45	+2,0 -0,5	74	+1 -2	30	52	620		
0,1			-0,5	40		115				800		
0,25		85	+2,5	45	+2,5 -1,0	140	+1 -3	40		1400		
0,5			-1,0	75			2000					
1,0			140		3600							
0,024	16	65	+2,0	60	+2,0 -0,5	74	+1 -2	30	62	800		
0,051			-0,5	50		115				1000		
0,1		85	+2,5	60	+2,5 -1,0	140	+1 -3	40		1700		
0,25			-1,0	120			3000					
0,5			140	+3,0 -1,0	85		+3,0 -1,0			250	±3	80
1,0		150	±4,0	130	±4,0	210		90		13 000		
0,024		25	100	+2,5 -1,0	65	+2,0 -0,5	115	+1 -2		45	100	1800
0,051			100		85		140	+1 -3		45		2700
0,1			140					80		3800		
0,25			140		105		270			80		7500
0,5	150		130			350	±3	90	15 000			
0,01	40		140		+2,5 -1,0	85	+2,5 -1,0	115	+1 -2	80		3200
0,024								140	+1 -3			4200
0,051								220	±3			5700
0,1		150						90	140		9500	
5100 пФ		115		+1 -2				3200				
0,01	50	140		85		140	+1 -3	80	4200			
0,024						240	±3		6000			

К75-15

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-15 — 40 кВ — 0,051 мкФ ±10% — В ОЖ0.464.092 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Конденсаторы на $U_{ном} = 3, 5, 10$ и 16 кВ массой до 2 кг	Конденсаторы на $U_{ном} = 3, 5, 10$ и 16 кВ массой св. 2 кг и на $U_{ном} = 25, 40$ и 50 кВ
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц амплитуда ускорения, $м \cdot с^{-2}$ (g), не более	1—1000 98,1 (10)	1—600 98,1 (10)
Акустический шум: диапазон частот, Гц уровень звукового давления, дБ. не более	50—10 000 130	50—10 000 130
Механический удар: одиночного действия: пиковое ударное ускорение, $м \cdot с^{-2}$ (g), не более длительность действия ударно- го ускорения, мс многократного действия: пиковое ударное ускорение, $м \cdot с^{-2}$ (g), не более длительность действия ударно- го ускорения, мс	1471 (150) 1—3 392 (40) 2—10	— — 392 (40) 2—10
Линейное ускорение, $м \cdot с^{-2}$ (g), не более	491 (50)	245 (25)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст)	106700—53600 (800—400)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	до 297198 (до 3)
Повышенная температура среды, °С	100
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	100
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при t до 25°С	до 98
» » В при t до 35°С	до 98
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, % ±5, ±10, ±20

Примечание: Конденсаторы с допускаемым отклонением ±5% изготавливают с $C_{ном} \geq 0,25$ мкФ.

Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,25$ мкФ, МОм, не менее	20 000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,5$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	4 000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	2 000
Срок сохраняемости, лет	20
90%-ный ресурс, ч	4 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкость, %, не более	±20
тангенса угла потерь не более	0,05
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,25$ мкФ, МОм, не менее	1000

постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,5$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	200
сопротивления изоляции между выводом и корпусом, МОм, не менее	500
в течение срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,025
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,25$ мкФ, МОм, не менее	2000
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \geq 0,5$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	400
сопротивления изоляции между выводом и корпусом, МОм, не менее	1000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации по ГОСТ В 21736—76 и ОСТ 11 074.011—79 с дополнениями, изложенными ниже.

В аппаратуре, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 40°C, следует применять:

а) для аппаратуры в нетропическом исполнении — конденсаторы в исполнении для эксплуатации только в районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ);

б) для аппаратуры в тропическом исполнении — конденсаторы в исполнении для эксплуатации во всех климатических районах, включая районы с тропическим климатом (всеклиматическое исполнение В).

Конденсаторы массой до 2 кг вкл. выдерживают в течение 30 мин воздействие вибрационных нагрузок в диапазоне частот 1—2000 Гц с ускорением $294 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (30g) и допускают эксплуатацию (не более 3 ч) в условиях вибрационных нагрузок в диапазоне частот 1—1000 Гц с ускорением $98,1 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (10g).

Конденсаторы на номинальное напряжение 3 кВ выдерживают воздействие пониженного атмосферного давления 8352 Па (64 мм рт. ст.) при напряжении 1,5 кВ.

После монтажа в аппаратуру резьбовые детали конденсаторов рекомендуются покрывать лаком, устойчивым к воздействию влаги и соляного тумана.

Величина крутящего момента для резьбовых выводов конденсаторов не более:

10 кгс·см — для конденсаторов на номинальное напряжение 10 и 16 кВ;

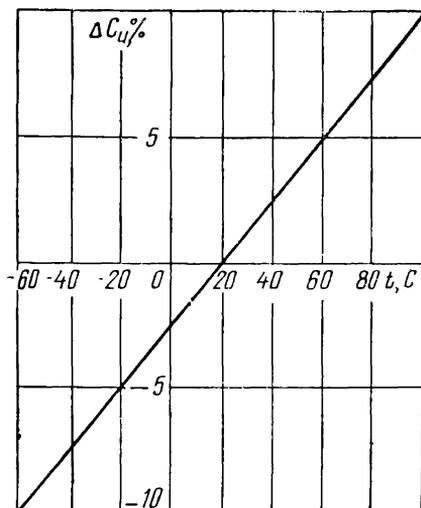
20 кгс·см — для конденсаторов на номинальное напряжение 25, 40 и 50 кВ.

Конденсаторы допускают работу в условиях воздействия смешанного гамма-нейтронного потока до 10^{16} н/см².

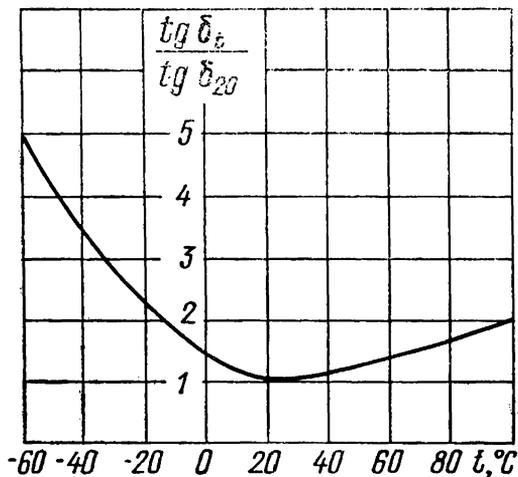
Способ крепления конденсаторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

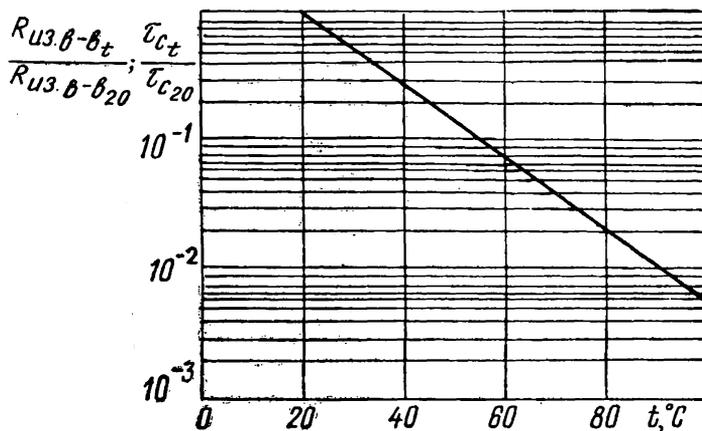
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции между выводами и постоянной времени от температуры



КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

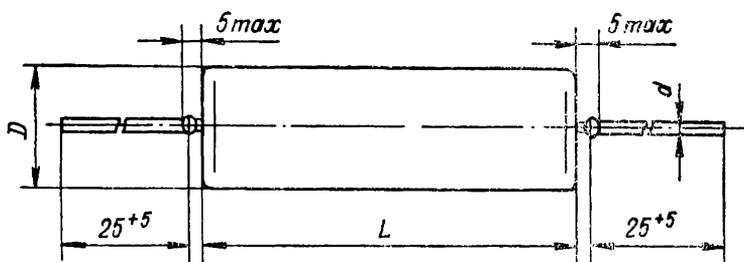
K75-24

Конденсаторы K75-24 изолированные комбинированные металлизированные герметизированные постоянной емкости общего применения.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа трех вариантов.

Вариант 1



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более
		D $+0,6$ $-0,3$	L ± 1	d $\pm 0,1$	
0,1	250	7	28	0,6	5,5
0,15		8			
0,22		8	36	0,8	7,5
0,33		9			
0,47		11	38		
0,68		12			
1		16	52		
1,5		18			
2,2		18	52		
3,3		22			
4,7	24	52			
0,1	8		36	0,6	7,5

К75-24

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

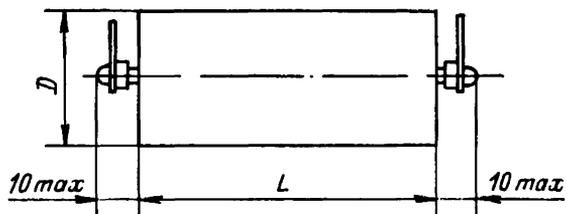
Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более
		D +0,6 -0,3	L ± 1	d $\pm 0,1$	
0,15	400	9	36	0,8	8
0,22		10	36		12
0,33		12	38		17
0,47		12	52		23
0,68		14	52		29
1		16	52		35
1,5		20	52		51
2,2		24	52		70
0,1	630	9	36		8
0,15		11	36		12
0,22		13	38		20
0,33		18	38		30
0,47		16	52		35
0,68		18	52		45
1	22	52	62		
0,1	1000	14	38		22
0,15		16	38		25
0,22		16	52		35
0,33		18	52		45
0,47		22	52		62
0,1	1600	14	52		29
0,15		16			35
0,22		20			51
0,33		24			70

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

К75-24

Вариант 2

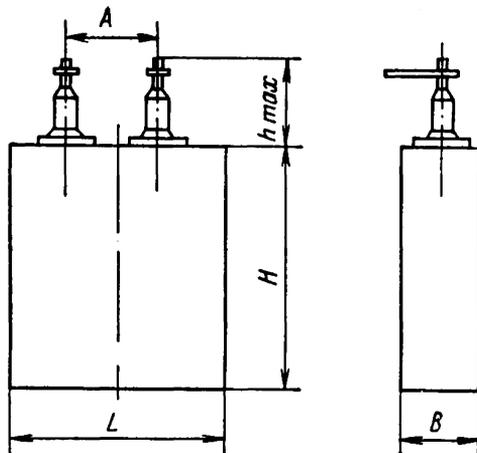


Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм		Масса, г, не более
		D $+1,5$ $-0,5$	L $\pm 1,5$	
6,8 10	250	30	55	100
		26	95	120
3,3 4,7	400	28	55	95
		34		120
1,5 2,2 3,3 4,7	630	28	55	95
		32	55	115
		28	95	150
		32	95	170
0,68 1 1,5 2,2	1000	26	55	83
		30	55	108
		28	95	150
		32	95	170
0,47 0,68 1 1,5	1600	28	55	95
		32	55	115
		26	95	130
		32	95	170

K75-24

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Вариант 3



Примечание. Изоляторы изображены упрощенно.

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более	
		L +2,0 -0,5	B		H		A ±1		h _{max}
			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.			
4	400	45	20		54	+1,0 -1,5	20	18	110
6			30						150
8			35						170
10			45						200
4	630		25	+2,0 -0,5	74				200
6			35						275
8			45						350
10			55						400
4	1000		30		74	+1 -2			300
6			40						400
8			55						550
10			65						650
2		65	25				30	24	270
4			45						450
6	1600		40	+2,5 -1,0	112				600
8			55						750
10			65						900

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	K75-24	— 630 Б	— 4,7 мкФ	±10%	— В	ОЖ0.464.100 ТУ
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение						
Номинальная емкость						
Допускаемое отклонение емкости						
Всеклиматическое исполнение						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц	1—3000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления, (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5

Линейное ускорение, м·с⁻² (g) 2000 (200)

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па (мм рт. ст.) 133·10⁻⁶ (10⁻⁶)

Атмосферное повышенное рабочее давление Па (кгс·см⁻²) 294 000 (3)

Повышенная рабочая температура среды, °С 125

Пониженная рабочая температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной рабочей температуры среды 125

до пониженной рабочей температуры среды минус 60

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения УХЛ при 25°С 98

» » В при 35°С 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней) (кроме конденсаторов на $U_{ном}=1600$ В)
 Соляной (морской) туман (для исполнения В).
 Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более:	
для конденсаторов с $C_{ном} < 1$ мкФ	0,015
» » » $C_{ном} > 1$ мкФ	0,01
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,33$ мкФ, МОм, не менее	$1,6 \cdot 10^4$
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,33$ мкФ, МОм, мкФ, не менее . . .	4000
Сопrotивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	10 000
Коэффициент диэлектрической абсорбции конденсаторов, %, не более	1

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	500
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95 %-ный ресурс, ч	1000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	
для конденсаторов с $C_{ном} < 1$ мкФ	0,05
» » » $C_{ном} > 1$ мкФ	0,04
сопrotивления изоляции между выводами, МОм, не менее	400
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее . . .	100
сопrotивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	
для конденсаторов на $U_{ном}=250$ В	5000
для остальных конденсаторов	10 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 14

тангенса угла потерь, не более	
для конденсаторов с $C_{ном} < 1$ мкФ	0,045
» » » $C_{ном} > 1$ мкФ	0,03
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	800
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	200
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном} = 250$ В	5000
для остальных конденсаторов	10 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру с помощью пайки рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый спиртоканифольный флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе этилового спирта ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с. Расстояние от изолятора до места пайки вывода не менее 5 мм. Пайку паяльником производят с применением теплоотвода в виде пинцета (ГОСТ 21241—77) с накладками из меди шириной 2 мм.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

При монтаже конденсаторов изгиб проволочных выводов следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от трубочки изолятора.

Значение нижней резонансной частоты превышает 5000 Гц.

Значение растягивающей силы должно быть:

9,81 Н (1,000 кгс) — для выводов диаметром 6 мм.

19,62 Н (2,000 кгс) — для выводов диаметром 8 мм.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

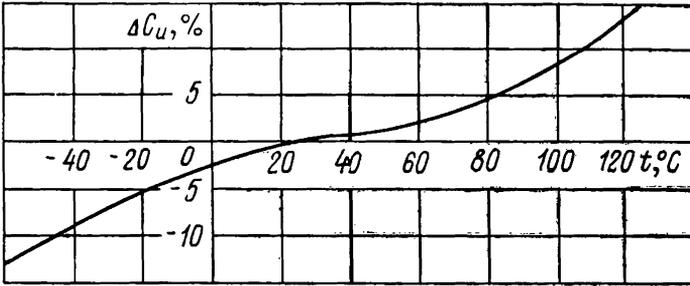
Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 3000 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными.

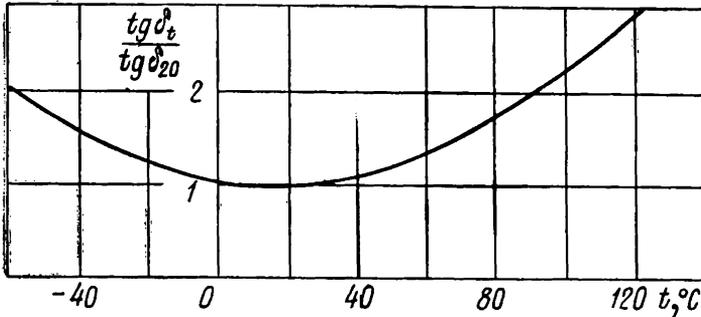
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

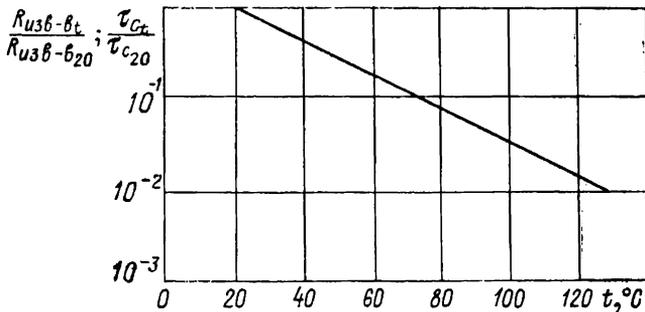
Зависимость емкости от температуры



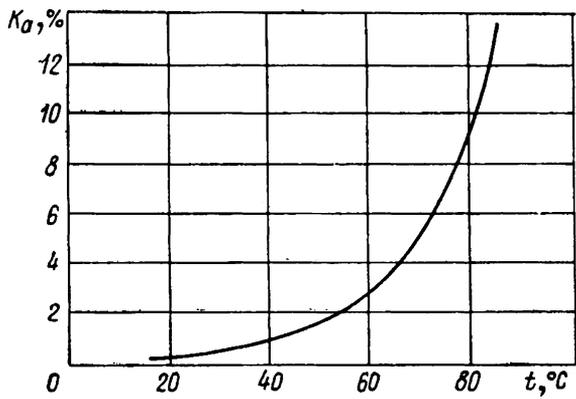
Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени от температуры



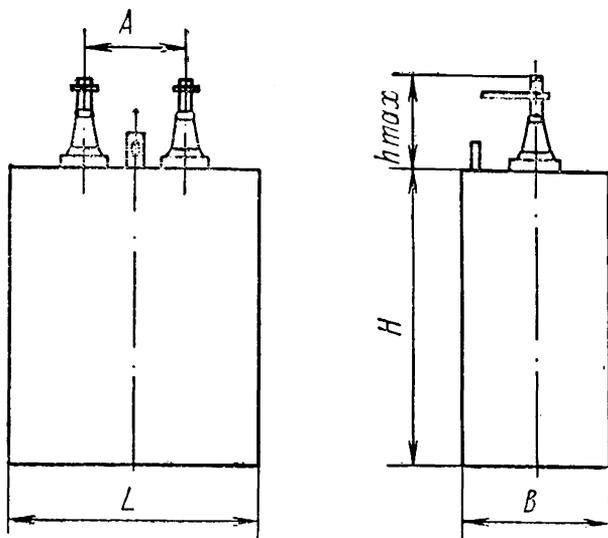
Зависимость коэффициента абсорбции от температуры



Конденсаторы К75-25 комбинированные фольговые герметизированные изолированные постоянной емкости предназначены для работы в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают одного типа четырех видов.



Черт. 1

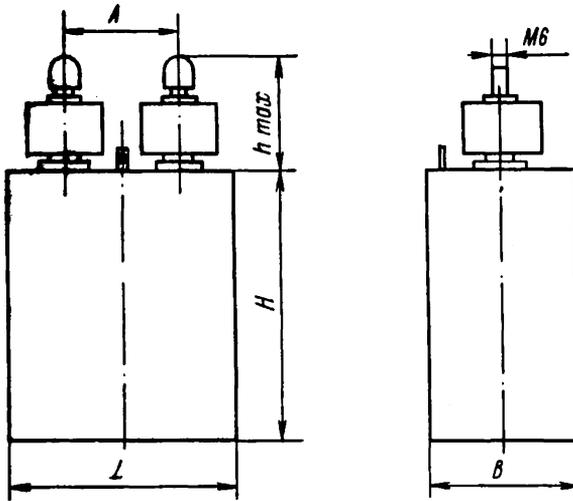
Номинальная емкость	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм						h_{max}	Масса, г, не более	
		L		B		H				A ±2,0
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
0,1 мкФ	1			17				18	100	
0,25 мкФ		45		35	+2,0 -0,5	54	+1,0 -1,5		20	220
0,5 мкФ			+2,0 -0,5	60						350
1,0 мкФ		65		40	+2,5 -1,0	115	+3,0 -1,0		30	700
2,0 мкФ				70						1400

K75-25

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм						A ±2,0	h _{max}	Масса, г, не более
		L		B		H				
		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.			
2200 пФ	3	45	+2,0 -0,5	17	+2,0 -0,5	54	+1,0 -1,5	20	24	100
3300 пФ				17						100
4700 пФ				17						100
6800 пФ				20						140
0,01 мкФ				25						160
0,015 мкФ		30	180							
0,025 мкФ		40	240							
0,05 мкФ		70	450							
0,1 мкФ		65	55	115	+3,0 -1,0	30	900			
0,25 мкФ		85	+2,5 -1,0	45	+2,5 -1,0		145	1400		
0,5 мкФ	85	90		145	±2,0		2400			
1,0 мкФ	110	90		180	3800					
1000 пФ	5	45	+2,0 -0,5	17	+2,0 -0,5	54	+1,0 -1,5	20	24	100
1500 пФ				17						100
2200 пФ				17						100
3300 пФ				20						140
4700 пФ				20						140
6800 пФ		30	180							
0,01 мкФ		35	220							
0,015 мкФ		40	240							
0,025 мкФ		80	500							
0,05 мкФ		65	45	+2,5 -1,0	115	+3,0 -1,0	30	750		

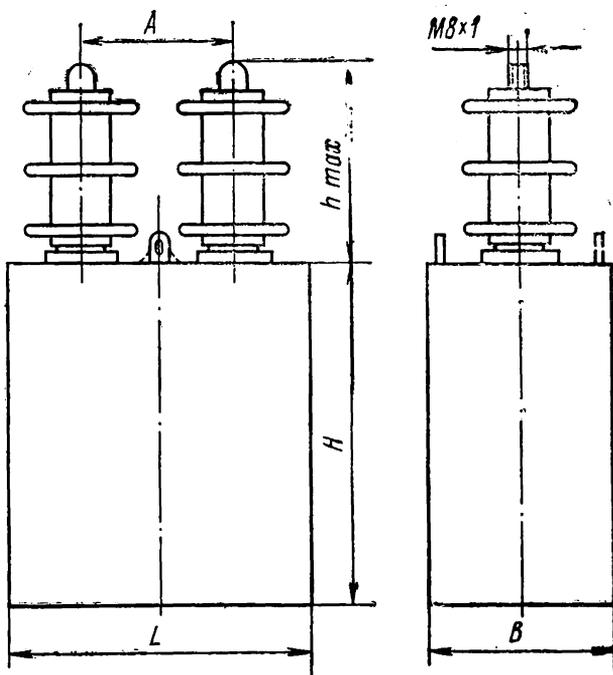


Черт. 2

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм						h_{max}	Масса, г, не более	
		L		B		H				
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			A ±2,0
2000 пФ	10	65		45	+2,0 -0,5	54	+1,0 -1,5	30	52	450
3000 пФ		65						30		450
5100 пФ		80						40		600
0,01 мкФ	10	65	+2,0 -0,5	40	+2,5 -1,0	115	+3,0 -1,0	30	62	800
0,015 мкФ				45						900
0,025 мкФ				75						1500
2000 пФ	16	85	+2,5 -1,0	35	145	145	+1,0 -3,0	40	62	800
3000 пФ				40						900
5600 пФ				65						1200
0,01 мкФ	16	85	+2,5 -1,0	60	180	180	+1,0 -3,0	40	62	1700
0,015 мкФ		85		80				40		2200
0,025 мкФ		110		70				60		3200

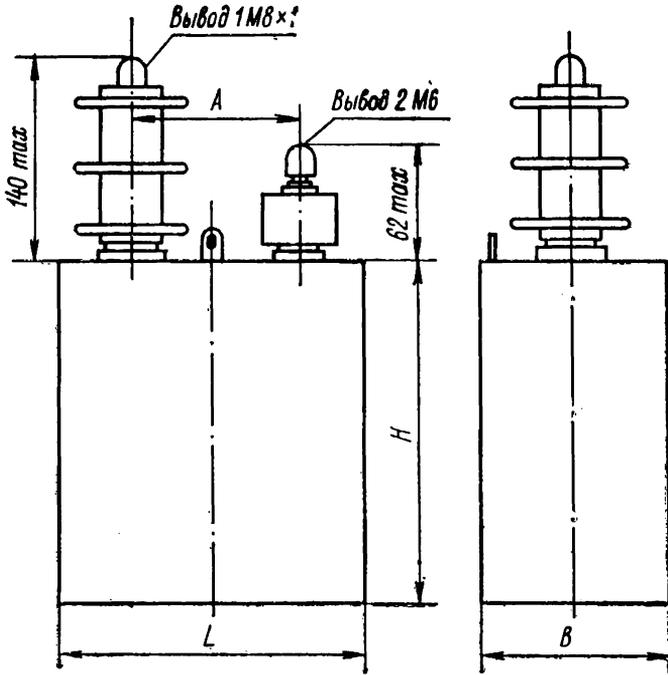
K75-25

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ



Черт. 3

Номинальная емкость	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм							h_{max}	Масса, г, не более
		L		B		H		$A \pm 3,0$		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.			
3000 пФ	25	85	+2,5 -1,0	65	+2,5 -1,0	115	+3,0 -1,0	42	100	1600
3900 пФ										
5100 пФ		85	90	145	+1,0 -3,0	42	2500			
0,01 мкФ		110	70	180		60	3500			
0,015 мкФ	110	90	180	60	4000					
0,025 мкФ	50	220	+3,0 -1,0	110	+3,0 -1,0	180	130	140	8500	
0,025 мкФ										205



Черт. 4

Номинальная емкость, пФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм								Масса, г, не более
		L		B		H		A		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
3000	40	110	+2,5	±5	+2,5	145	+1,0	60	±3,0	3100
5100			-1,0	±0	-1,0		180			-3,0

К75-25

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-25 — 25 кВ — 0,025 мкФ ±10% — В ОЖ0.464.108 ТУ

Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Всеклиматическое исполнение					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Для конденсаторов	
	на $U_{ном} = 3,16$ кВ массой до 2 кг и на $U_{ном} = 1,5$ и 10 кВ	на $U_{ном} = 3,16$ кВ массой св. 2 кг и на $U_{ном} = 25, 40$ и 50 кВ
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц	1—2000	1—600
амплитуда ускорения, $м \cdot с^{-2}$ (g)	100 (10)	
Акустический шум: диапазон частот, Гц	50—10 000	
уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ .	140	
Механический удар: одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, $м \cdot с^{-2}$	5000 (500)	
длительность действия ударного ускорения, мс	1—4	
многократного действия: пиковое ударное ускорение, $м \cdot с^{-2}$ (g)	400 (40)	
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10	
Линейное ускорение, $м \cdot с^{-2}$ (g) .	1000 (100)	500 (50)

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

K75-25

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст):	
для конденсаторов на $U_{ном}=1$ кВ	0,00013 (10^{-6})
» » » $U_{ном}=3$ и 5 кВ	4399,5 (33)
для остальных конденсаторов	53 300 (400)
Атмосферное повышенное давление, Па ($\text{кгс}\cdot\text{см}^{-2}$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	100
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	100
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней)	
(только для конденсаторов на $U_{ном}<1600$ В).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 5, \pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более:	
для конденсаторов с $C_{ном}<0,5$ мкФ	0,002
» » » $C_{ном}>0,5$ мкФ	0,004
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном}<0,25$ мкФ, МОм, не менее	50 000
Постоянная времени для конденсаторов с $C_{ном}>0,25$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	5 000
Сопrotивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	50 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	1 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
90%-ный ресурс, ч	2 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 5
тангенса угла потерь не более	
для конденсаторов с $C_{ном}<0,5$ мкФ	0,0025
» » с $C_{ном}>0,5$ мкФ	0,0050

сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,25$ мкФ, МОм, не менее	25 000
постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,25$ мкФ, МОм·мкФ, не менее . . .	2 500
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	30 000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 5
тангенса угла потерь не более:	
для конденсаторов с $C_{ном} < 0,5$ мкФ	0,002
» » с $C_{ном} > 0,5$ мкФ	0,004
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,25$ мкФ, МОм, не менее	25 000
постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,25$ мкФ, МОм·мкФ, не менее . . .	2 500
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	40 000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной влажности, соляного тумана, а также при хранении должны быть защищены влагозащитным лаком УР-231 по ТУ 6-10-863—84.

Не допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси.

При монтаже конденсаторов, изготовляемых по черт. 1, в аппаратуру рекомендуется применять припой марок ПОС-61, ПОССу-61-0,5 по ГОСТ 21930—76. Температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс спирто-канифольный, время пайки не более 4 с.

Значения низших резонансных частот:

467 Гц — для конденсаторов на номинальное напряжение 3,16 кВ массой до 2 кг и конденсаторов на номинальное напряжение 1,5 и 10 кВ;

112 Гц — для конденсаторов на номинальное напряжение 3,16 кВ массой св. 2 кг и конденсаторов на номинальное напряжение 25, 40 и 50 кВ.

Значение крутящего момента должно быть 2,5 Н·м (0,25 кгс·м) — для выводов с диаметром резьбы М6.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов, изготовленных по черт. 1, без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты:

400 Гц — для конденсаторов на номинальное напряжение 3, 16 кВ массой до 2 кг и конденсаторов на номинальное напряжение 1, 5 и 10 кВ;

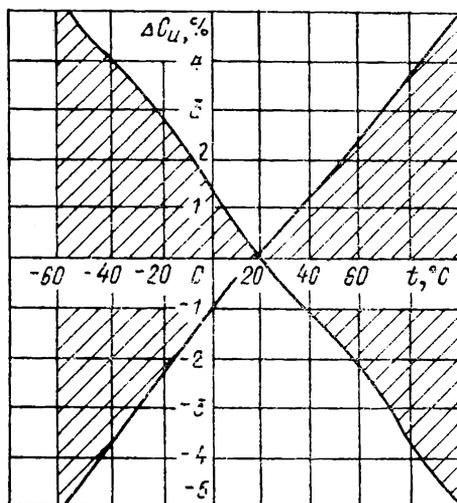
100 Гц — для конденсаторов на номинальное напряжение 3 и 16 кВ массой свыше 2 кг и конденсаторов на номинальное напряжение 25, 40 и 50 кВ.

Конденсаторы должны быть герметичными.

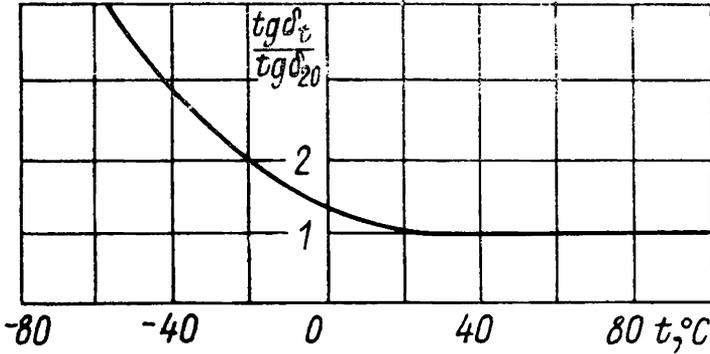
Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении влагозащитного лака, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

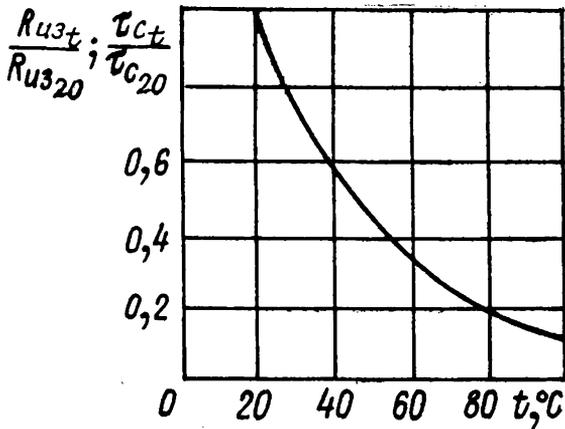
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры

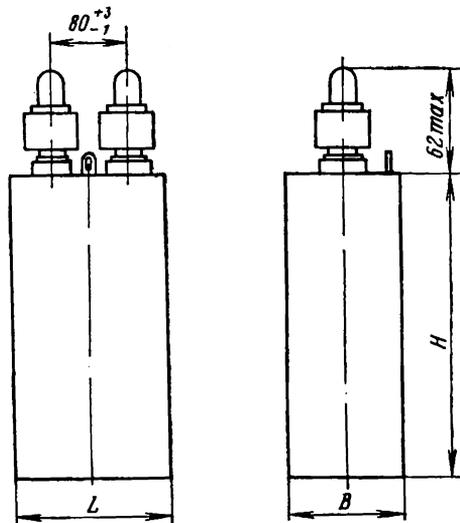


Конденсаторы К75-29 комбинированные фольговые герметичные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа двух видов: К75-29А и К75-29Б.

К75-29А



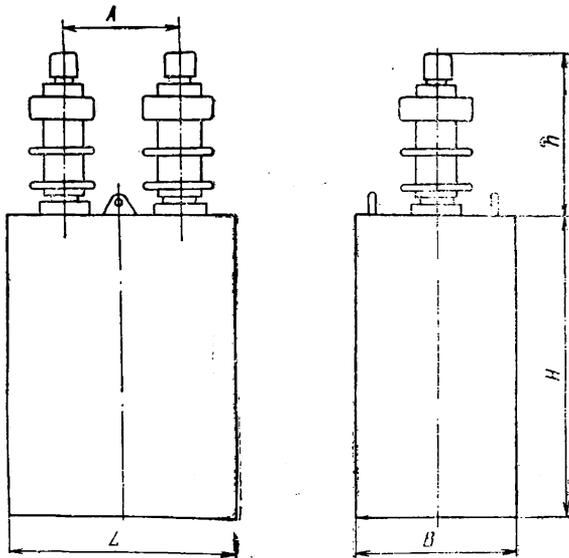
Примечание. Конструкция лепестка и изоляторов не приводится.

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм						Масса, кг, не более
		L		B		H		
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,25	16	140	+3	85	+3	110	+2 -3	3,0
0,5			-1		-1	175		4,5
1			±4		±4	200		8,6

K75-29

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

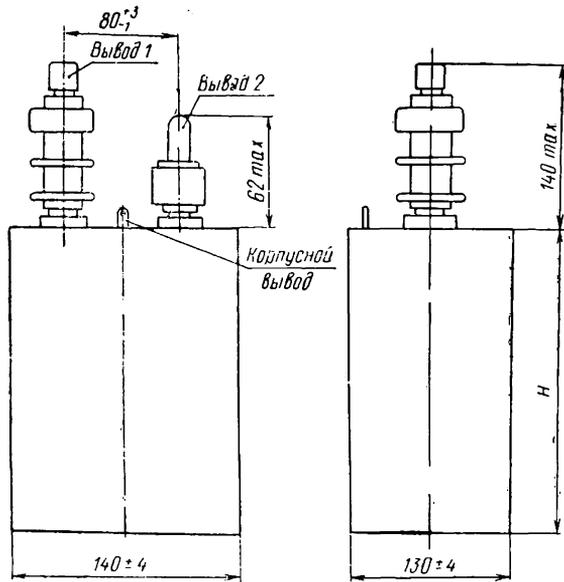
K75-29A



Примечания. 1. Конструкция лепестка и изоляторов не приводится.
2. Конденсаторы 1 мкФ×25×25 кВ и 0,5 мкФ×40 кВ изготавливают с двумя лепестками.

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм								Масса, кг, не более	
		L		B		H		A			h
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.		
0,1	25	140	+3,0 -1,0	85	+3,0 -1,0	110	+2 -3	80	+3 -1	100	3,9
0,25			±4,0	130	±4,0	145					5,7
0,5			±5	150	±5	230					9,6
1		260	±5	150	±5	230	130	20			
0,5	40					280		140	23		

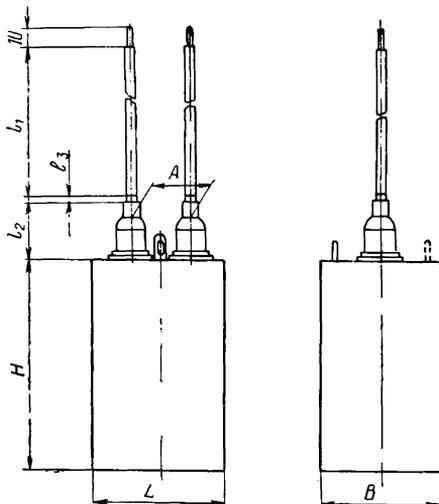
К75-29А



Примечание. Конструкция лепестка и изоляторов не приводится.

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	H, мм		Масса, кг, не более
		Номин.	Пред. откл.	
0,1	40	145	+2 -3	5,9
0,25		280		11,5

K75-29Б



Примечания. 1. Конструкция лепестков и изоляторов не приводится.

2. Конденсаторы 1 мкФ×25 кВ, 0,25 мкФ×63 В и 0,5 мкФ×40 кВ изготавливают с двумя лепестками.

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм											Масса, кг, не более		
		L		B		H		A		l ₁	l ₂	l ₃			
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.						
0,25	16	140	+3	85	+3	110	+2	80	+3	1000	45	15	3		
0,5			-1		-1									175	-1
1			±4		±4									200	-1
0,1	25	140	+3	85	+3	100	-3	70	±3	1600	50	15	3,9		
0,25			-1		-1									135	
0,5			±4		±4									225	
1	40	260	±5	150	±5	225	±3	130	±3	1600	50	15	20		
0,1			±4		±4									135	
0,25			±4		±4									270	
0,5	63	260	±5	150	±5	270	±3	130	±3	630	60	15	23		
0,047			±4		±4									170	
0,1			±4		±4									280	
0,25	63	260	±5	150	±5	300	±3	130	±3	1000	60	15	13		
0,25			±5		±5									1600	25

Допускается по согласованию с потребителем поставка конденсаторов с меньшей длиной кабеля ввода, но не менее 630 мм — для конденсаторов на $U_{ном} = 63$ кВ и не менее 320 мм — для остальных конденсаторов.

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	K75-29	A	— 40 кВ	— 0,1 мкФ	$\pm 10\%$	— B	ОЖ0.464.117 ГУ
Сокращенное обозначение							Обозначение документа на поставку
Обозначение вида конденсаторов							
Номинальное напряжение							
Номинальная емкость							
Допускаемое отклонение емкости							
Всеклиматическое исполнение							

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

для конденсаторов 1 мкФ×25 кВ; 0,5 мкФ×40 кВ и 0,25 мкФ×63 В:

диапазон частот, Гц 1—200
 амплитуда ускорения $m \cdot c^{-2}$ (g), не более . . . 58,9 (6)

для остальных конденсаторов:

диапазон частот, Гц 1—600
 амплитуда ускорения $m \cdot c^{-2}$ (g), не более . . . 98,1 (10)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000
 уровень звукового давления, дБ, не более . . . 130

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение $m \cdot c^{-2}$ (g), не более 1471 (150)
 длительность действия ударного ускорения, мс 1—3

многократного действия:

пиковое ударное ускорение $m \cdot c^{-2}$ (g), не более 392 (40)
 длительность действия ударного ускорения, мс 2—10

Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более:

для конденсаторов 1 мкФ×25 кВ; 0,5 мкФ×40 кВ и 0,25 мкФ×63 В 245 (25)
 для остальных конденсаторов 491 (50)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.):	
для конденсаторов К75-29А	53 600—106 700 (400—800)
» » К75-29Б	26 630—106 700 (200—800)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	до 297 198 (до 3)
Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной температуры среды	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при t до 35°С	до 98
» » УХЛ при t до 25°С	до 98
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±10, ±20
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,25$ мкФ, МОм, не менее	20 000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,25$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	4 000
Сопротивление изоляции между выводом и корпусом, МОм, не менее	10 000
Индуктивность конденсаторов, мкГн, не более	2

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	1000
Срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	2000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,03
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} < 0,25$ мкФ, МОм, не менее	5000

постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,25$ мкФ, МОм·мкФ, не менее . . .	1000
сопротивления изоляции между выводом и корпусом, МОм, не менее	2500
в течение срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±8
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{зom} < 0,25$ мкФ, МОм, не менее	7500
постоянной времени для конденсаторов с $C_{ном} > 0,25$ мкФ, МОм·мкФ, не менее . .	1500
сопротивления изоляции между выводом и корпусом, МОм, не менее	3000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации по ГОСТ В 21736—76 с дополнениями, изложенными ниже.

Руководство по применению — ОСТ 11 074.011—79.

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

После монтажа в аппаратуру резьбовые детали конденсатора рекомендуются покрывать лаком, устойчивым к воздействию влаги и соляного тумана.

Конденсаторы допускают до 500 разрядов удельным током не более 5000 А/мкФ.

Конденсаторы выдерживают возникающее в результате воздействия электромагнитного импульса импульсное напряжение равное $1,1 U_{ном}$ при длительности импульса напряжения до $5 \cdot 10^{-2}$ с. Форма импульса прямоугольная. Кратность воздействия 10.

При монтаже конденсаторов:

К75-25Б на $U_{ном} = 63$ кВ изолированную часть ввода следует располагать на расстоянии не менее 30 мм от заземленных масс;

К75-25Б на $U_{ном} < 63$ кВ — на расстоянии не менее 20 мм от заземленных масс.

Для конденсаторов К75-29Б допускается подрезка кабеля ввода, при этом длина изоляции кабеля должна быть не менее 630 мм — для конденсаторов на $U_{ном} = 63$ кВ и 320 мм — для остальных конденсаторов.

Конденсаторы К75-29А допускают воздействие на выводы крутящего момента 0,035 кгс·м.

На конденсаторах К75-29А емкостью 0,1 и 0,25 мкФ на номинальное напряжение 40 кВ при подключении напряжения потенциал вывода 2 относительно корпуса не должен превышать 16 кВ.

Монтаж конденсаторов К75-29А в аппаратуру рекомендуется вести мягкими гибкими шинами, исключая дополнительные механические нагрузки на изоляторы.

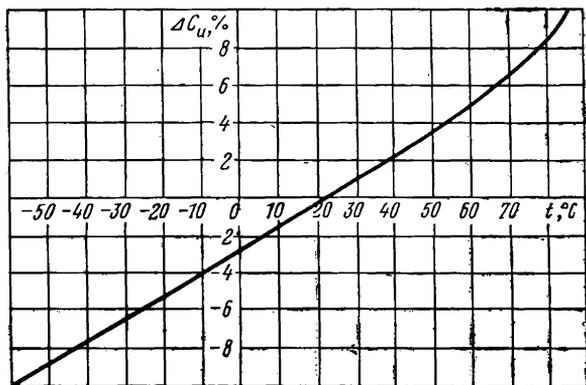
Растягивающая сила для конденсаторов К75-29Б — 19,61 Н (2 кгс).

Конденсаторы должны быть герметичными.

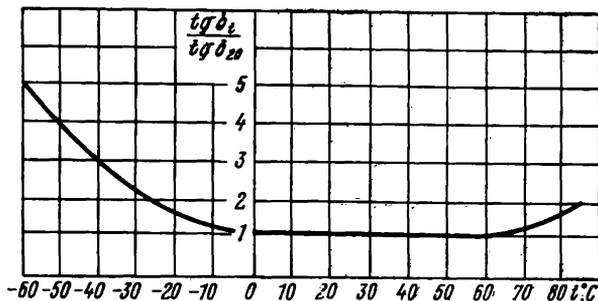
Способ крепления конденсаторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

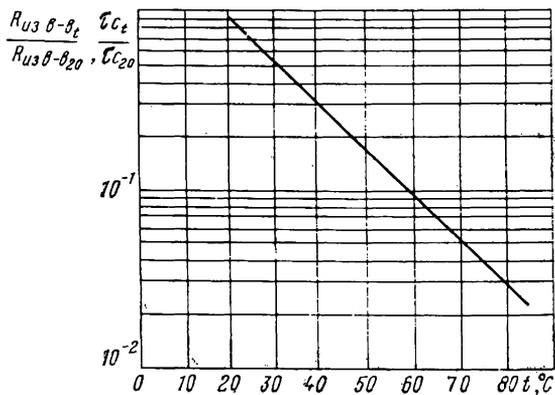
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени между выводами от температуры

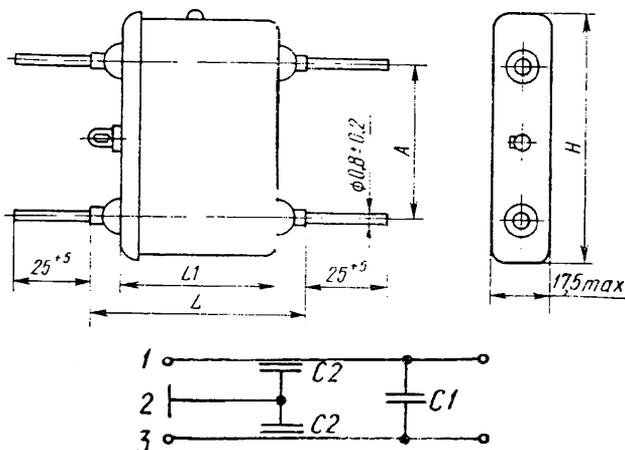


Конденсаторы К75-37 фольговые помехоподавляющие постоянной емкости с комбинированным диэлектриком предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры в цепях постоянного, переменного и пульсирующего токов для подавления промышленных радиопомех.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа восьми типономиналов.

Конденсаторы состоят из двух секций C_2 и одной секции C_1 .



Обозначение типономинала	Номинальные значения ем- костей, из- меренные между выводами 1, 3 и корпусом C_{1-3} , C_{1-2} , C_{3-2} , мкФ	Номинальные значения ем- костей, из- меренные между выводами 1, 3 и корпусом C_{1-2} и C_{3-2} , мкФ	Размеры, мм				Масса, г, не более
			A ± 1	H	L	L_1	
1	0,101	0,00437	16	37	52	36	55
2	0,102	0,00920	25	47			
3	0,221	0,00437			16	37	70
4	0,223	0,00931					
5	0,47	0,00437	25	47	70	54	75
6	0,47	0,00931					
7	0,681	0,00437	16	37	70	54	85
8	0,681	0,00942					

К75-37

КОНДЕНСАТОРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	К75-37	—	2	—	В	ОЖ0.464.254 ТУ
Сокращенное обозначение						Обозначение документа на поставку
Обозначение типоминала						
Всклиматическое исполнение						

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	100 (10)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более . . .	150
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) . . .	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) . . .	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	200 (20)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст)	$0,67 \cdot 10^3$ (5)
Атмосферное повышенное давление, Па ($кгс \cdot см^{-2}$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°С	98
» » УХЛ при 25°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемое отклонение емкости, %	±20
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопrotивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ (C_{1-3} , C_{1-2} , C_{3-2}), МОм, не менее	6000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ (C_{1-3}), МОм·мкФ, не менее	2000
Сопrotивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	6000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	20
95%-ный ресурс, ч	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±20
тангенса угла потерь не более	0,08
сопrotивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	300
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	100
сопrotивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	300
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более	0,05
сопrotивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	600
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	200
сопrotивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	600

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться общими указаниями, приведенными в ОСТ 11 074.011—79, с дополнениями, приведенными ниже.

При эксплуатации конденсаторов в цепях постоянного, переменного или пульсирующего токов напряжение на конденсаторе не должно превышать номинального напряжения.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении УХЛ в аппаратуре общеклиматического исполнения при условии их дополнительной защиты от воздействия влаги, соляного тумана и плесневых грибов.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявленным к ним требованиям.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру выводы конденсаторов допускают возможность трехкратного электрического соединения пайкой. При пайке следует применять припой ПОС-61 по ГОСТ 21931—76, температура жала паяльника должна быть $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс должен состоять по массе из 25% канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% спирта этилового (ГОСТ 18300—72) или изопропилового (ГОСТ 9805—76). Время пайки 2—3 с.

Пайку выводов конденсаторов следует производить на расстоянии 5 мм от трубочки изолятора.

При монтаже конденсаторов с целью защиты мест крепления проволочных выводов изгиб выводов следует производить на расстоянии 5 мм от трубочки изолятора.

При хранении конденсаторов (до монтажа в аппаратуру) допускается потемнение покрытия выводов при условии сохранения способности к пайке.

Значения резонансных частот конструкции конденсаторов более 2000 Гц.

Конденсаторы устойчивы к воздействиям, возникающим при выполнении технологических операций изготовления и ремонта аппаратуры (пайка, флюсование, приклейка, покрытие лаками, заливка компаундами), при условии соблюдения указаний и рекомендаций по применению, изложенных в настоящем разделе и ОСТ 11 074.011—79.

Допускаемое перенапряжение при переходных процессах в момент включения и выключения аппаратуры не должно превышать $\pm 20\%$. Для напряжения 115 В частотой 400 Гц допускаются единичные выбросы до 180 В длительностью не более 0,1 с.

Покрyтия выводов (кроме торцов проволочных выводов) не должно иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействие направленной вдоль осей выводов растягивающей силы:

20 Н (2,0 кгс) — для проволочного вывода;

40 Н (4,0 кгс) — для лепесткового вывода.

Выводы конденсаторов должны выдерживать без механических повреждений трехкратное воздействие изгибающей силы.

Выводы конденсаторов должны обладать паяемостью без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

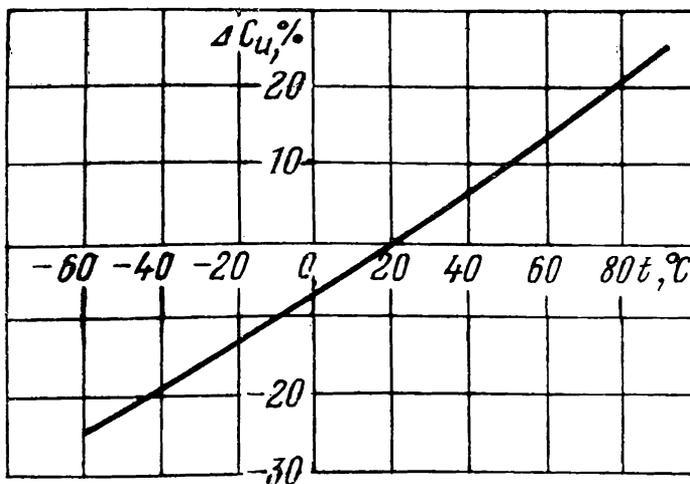
Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне частот вибрации до 2000 Гц.

Конденсаторы должны быть герметичными, обладать коррозионной стойкостью.

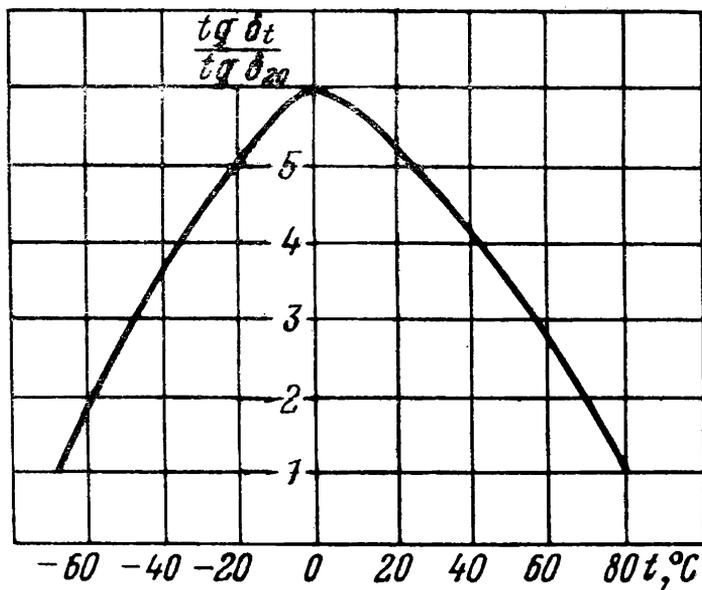
Способ крепления конденсаторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

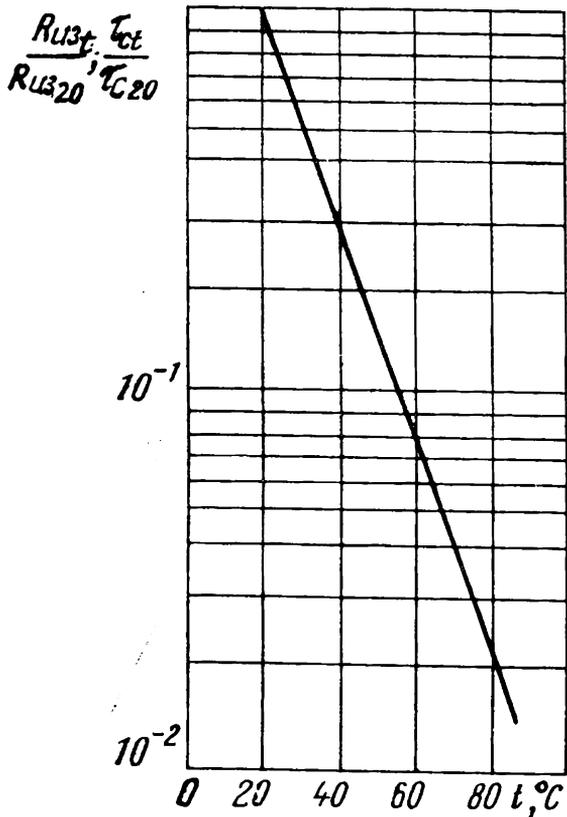
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции
и постоянной времени от температуры

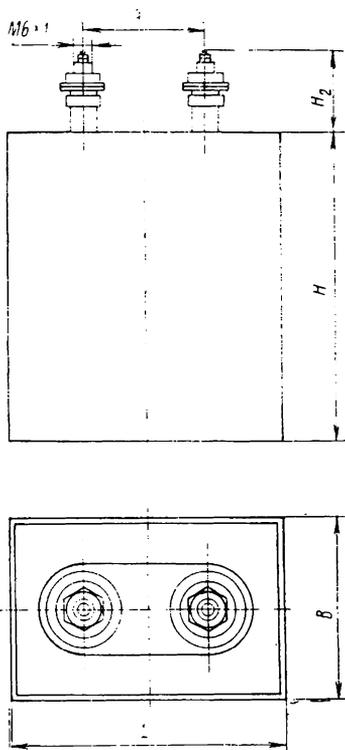


Конденсаторы К75-40 металлизированные с комбинированным диэлектриком герметичные изолированные постоянной емкости предназначены для работы в импульсных режимах в качестве накопителей энергии.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Конденсаторы изготавливают одного типа двух вариантов «а» и «б».

Вариант «а»

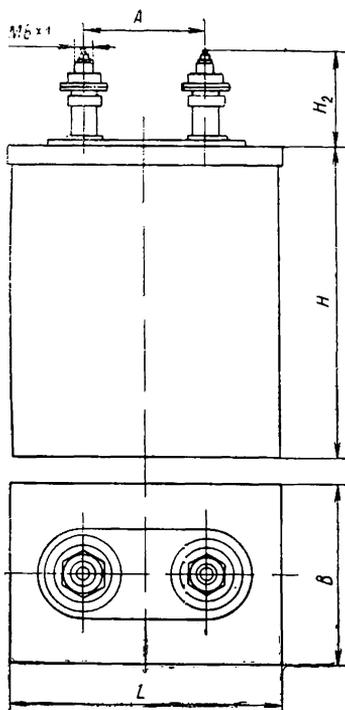


Примечание. Изоляторы изображены условно.

K75-40

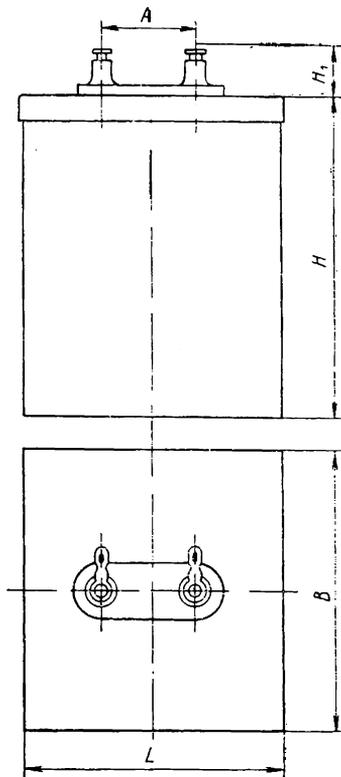
**КОНДЕНСАТОРЫ ИМПУЛЬСНЫЕ
С ОРГАНИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

Вариант «а»



Примечание. Изоляторы изображены условно.

Вариант «б»



Примечание. Изоляторы изображены условно.

K75-40

КОНДЕНСАТОРЫ ИМПУЛЬСНЫЕ
С ОРГАНИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ

Номинальное напряжение, В	Вариант исполнения	Номинальная емкость, мкФ	Размеры, мм								H ₁	H ₂	Масса, г. не более		
			L		B		H		A						
			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.					
750	6	4			16						15		80		
		6			18								90		
		8	46	±1,4	26	±1,4	50	±1,4	25				120		
		10			31								140		
		40			26								15	600	
		60	86	+2,5	41	+2,5	141	+3	30				18	950	
		80		-1	46	-1		-1					18	1000	
		100			51								18	1100	
		2			16										80
		4			18										90
1000	6	6	46	±1,4	26	±1,4	50	±1,4	25		15		120		
		8			36								160		
		10			41								190		
		20			26								±1	15	600
		40			41								18	950	
		60			46								18	1000	
		80			66								18	1400	
		100	86	+2,5	76	+2,5	141	+3	30				18	1650	
		20		-1	26	-1		-1					15		650
		1600	а, б	40			46								18
60					66					18	1400				
80					81					18	1800				
100					101					18	2200				
2					18							100			
2000	б	4			31						18		150		
		6	46	±1,4	46	±1,4	55	±1,4	25				210		
		8			56								260		
		10			66								300		

КОНДЕНСАТОРЫ ИМПУЛЬСНЫЕ
С ОРГАНИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ

К75-40

Продолжение

Но- ми- наль- ное на- пря- жение, В	Вари- ант ис- пол- нения	Но- ми- наль- ная ем- кость, мкФ	Размеры, мм								H ₁	H ₂	Мас- са, г, не более
			L		B		H		A				
			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.			
2000	а, б	20			26						15		650
		40			46						18		1000
		60			66						18	30	1400
		80			91						18		2050
		100			111						18		2350
		86				141	+3 -1		30				
2500		20			31								750
		40			66								1400
		60			86								1900
		80			111								2350
		100			141								3000
3000	а	20		+2,5	35	+2,5				±1			1250
		40		-1	65	-1							2000
		60			90								2750
		80			120								3750
		100			150								4500
		105			65		170	±3	40				
4000		20			110								2000
		40			170								3300
		60			180								5000
		100											5300
5000		20			90								2750
		40			170								5000
		60			170								5000

К75-40

**КОНДЕНСАТОРЫ ИМПУЛЬСНЫЕ
С ОРГАНИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-40 б — 750 В — 100 мкФ ±10% — В ОЖ0.464.154 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Вариант исполнения

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Масса, г. не более		
	до 300	св. 300 до 2000	св. 2000
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц	1—3000	1—2000	1—600
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)	100 (10)	100 (10)
Акустический шум: диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более	150	140	140
Механический удар: одиночного действия: пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	15000 (1500)	10000 (1000)	5000 (500)
длительность действия ударно- го ускорения, мс	0,1—2	0,1—2	0,1—2
многократного действия: пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)	1500 (150)	400 (40)
длительность действия ударно- го ускорения, мс	1—5	1—5	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g) . .	2000 (200)	250 (25)	250 (25)

**КОНДЕНСАТОРЫ ИМПУЛЬСНЫЕ
С ОРГАНИЧЕСКИМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

К75-40

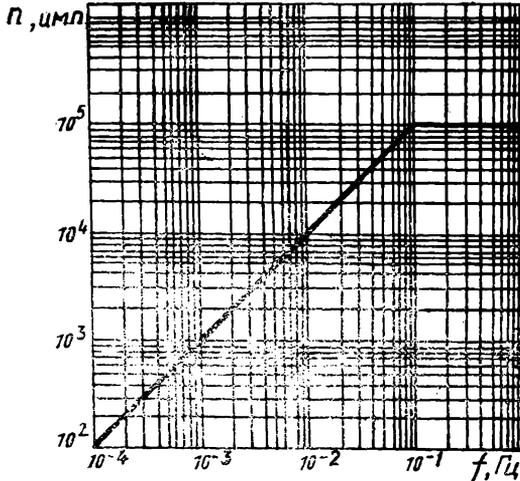
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	0,0013; 53 300 (10 ⁻⁶ ; 400)
Атмосферное повышенное давление, кПа (кгс·см ⁻²)	294 (3)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при t до 25°С	98
» » В при t до 35°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней) (для конденсаторов на $U_{ном} < 1600$ В).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемое отклонение емкости, %	±10
Тангенс угла потерь не более	0,008
Постоянная времени между выводами конденсаторов при 20°С, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном} < 1600$ В	500
» » » $U_{ном} = 1600$ и 2000 В	1000
» » » $U_{ном} > 2000$ В	3000
Сопротивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом, МОм, не менее	15 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка:



Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95 %-ный ресурс	$2 t_{нар}$
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,025
постоянной времени между выводами конденсаторов, МОм·мкФ, не менее	
для конденсаторов на $U_{ном} < 1600$ В	30
» » » $U_{ном} = 1600$ В и 2000 В	60
» » » $U_{ном} > 2000$ В	200
сопротивления изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом конденсаторов, МОм, не менее	
	5000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени между выводами конденсаторов, МОм·мкФ, не менее	

для конденсаторов на $U_{ном} < 1600$ В	50
» » » $U_{ном} = 1600$ В и 2000 В	100
» » » $U_{ном} > 2000$ В	500
сопротивления изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом конденсаторов, МОм, не менее	6000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться указаниями, приведенными в ОСТ 11 074.011—79 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении УХЛ в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при применении средств дополнительной защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного (морского) тумана и воздействия плесневых грибов.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:

герметизация блоков или всей аппаратуры;

заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными покрытиями.

Применяемые влагозащитные покрытия должны соответствовать требованиям, изложенным в ОСТ 11 074.011—79.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

Допускается эксплуатация конденсаторов на $U_{ном} \geq 1600$ В в условиях воздействия атмосферных конденсированных осадков (иней и росы) только при защите всей поверхности и выводов конденсаторов, обеспечивающей работоспособность конденсаторов в этих условиях.

Резьбовые выводы конденсаторов должны быть защищены при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, соляного тумана лаком (например, УР-231 по ТУ 7-10-863—76), а при хранении — смазкой (например, ЦИАТИМ по ГОСТ 9433—80). Перед монтажом конденсаторов в аппаратуру резьбовые выводы конденсаторов должны быть очищены бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1:1 по объему.

При монтаже конденсаторов с лепестковыми выводами в аппаратуру пайкой применяют припой марки ПОССу-40-0,5 по ГОСТ 21930—76, температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$, флюс — спирто-канифольный (25% канифоли, 75% этилового спирта). Время пайки не более 5 с.

Пайку выводов следует производить на расстоянии не менее 5 мм от оси изолятора с применением теплоотвода. В качестве теплоотвода применяют плоскогубцы с медными губками шириной 5 мм.

Выводы конденсаторов вариантов «з», включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействие крутящего момента, равного 0,03 кгс·м. Выводы конденсаторов варианта «б» должны выдерживать без механических повреждений воздействие изгибающей силы. Допустимое число изгибов равно 3.

Выводы конденсаторов, подлежащие электрическому соединению пайкой, должны обладать паяемостью без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления. Минимальное расстояние от места пайки до оси изолятора 5 мм.

Конденсаторы варианта «б» должны быть теплостойкими при пайке.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне с верхней частотой:

до 2000 Гц — для конденсаторов с массой до 300 г;

до 800 Гц — для конденсаторов с массой от 300 до 2000 г;

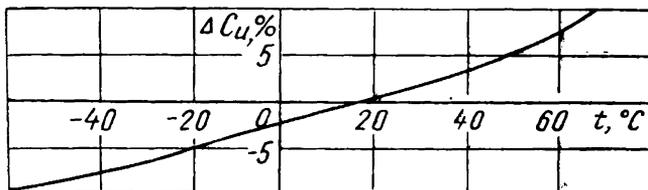
до 500 Гц — для конденсаторов с массой свыше 2000 г.

Конденсаторы должны быть герметичными, обладать коррозионной стойкостью.

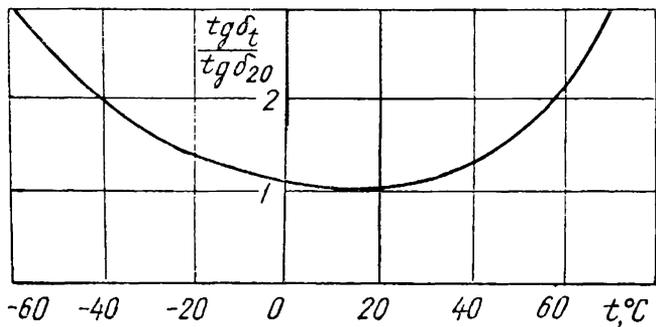
Резьбовые выводы конденсаторов должны быть при эксплуатации и хранении защищены от коррозии. Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

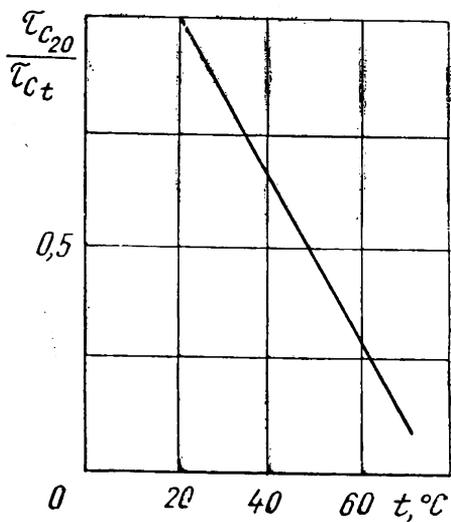
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость постоянной времени от температуры

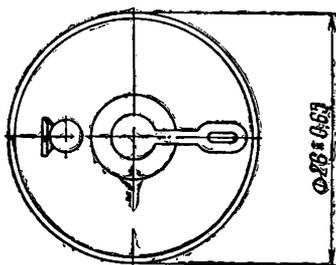
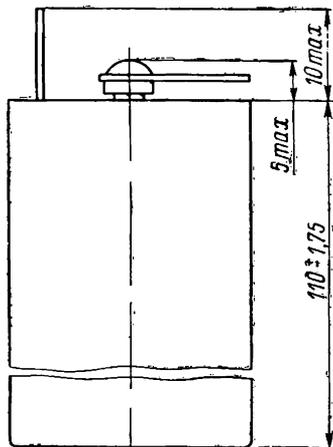


**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ**

К75-44А

Конденсаторы К75-44А комбинированные металлизированные герметизированные неизолированные постоянной емкости импульсные.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ1) и во всеклиматическом исполнении (В).



Масса не более 100 г

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-44А — В

ОЖ0.464.232 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа
на поставку

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

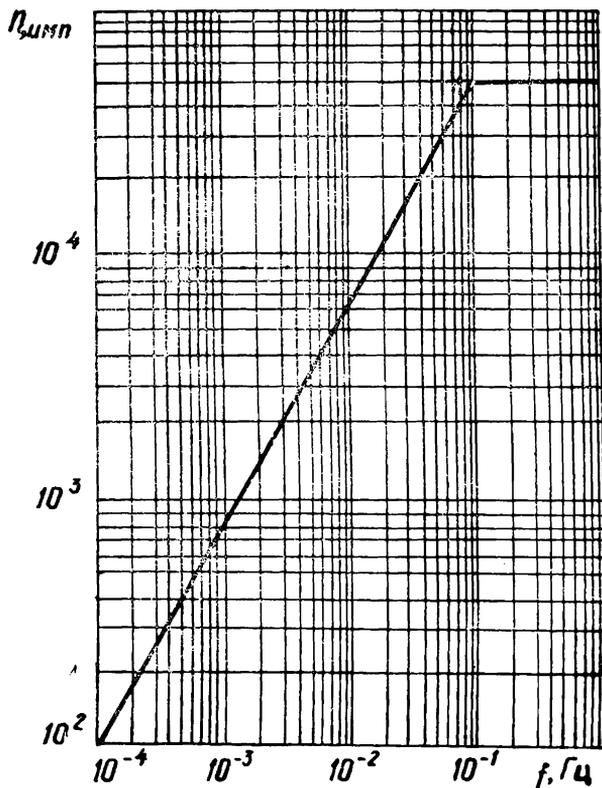
Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	200 (20)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) . . .	15 000 (1500)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) . . .	1 500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	1000 (100)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст)	133·10 ⁻⁶ (10 ⁻⁶)
Атмосферное повышенное давление, Па ($кгс \cdot см^{-2}$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная емкость, мкФ	10
Номинальное напряжение, В	1000
Допускаемое отклонение емкости, %	±10
Тангенс угла потерь не более	0,008
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	500

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка:



Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс	2 $t_{нар}$
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 15
тангенса угла потерь не более	0,025
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	50

в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	70

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями, изложенными ниже.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру следует применять припой марки ПОССу-40 или ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Тип паяльника — 1. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли и 75% по массе этилового спирта. Время пайки не более 5 с. Пайку производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди и шириной губок 3 мм.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц; время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Значение низшей резонансной частоты 750 Гц.

Конденсаторы допускают эксплуатацию в диапазоне температур от 40 до 70°C под номинальным напряжением при частотах следования импульсов от 0,00008 до 1 Гц в течение минимальной наработки.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 500 Гц.

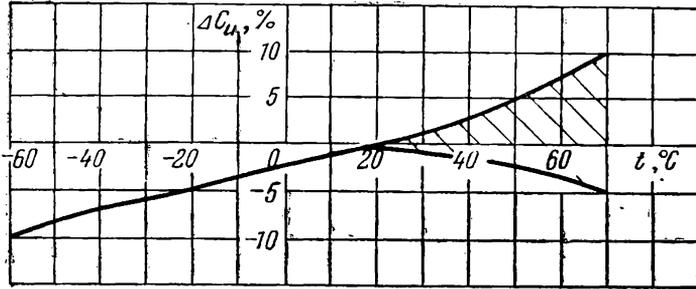
Конденсаторы должны быть герметичными.

Конденсаторы должны обладать электрической прочностью.

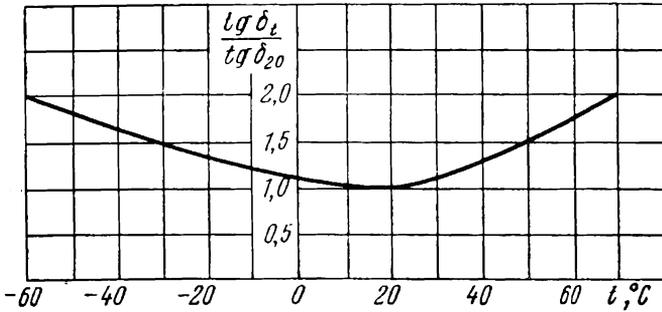
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

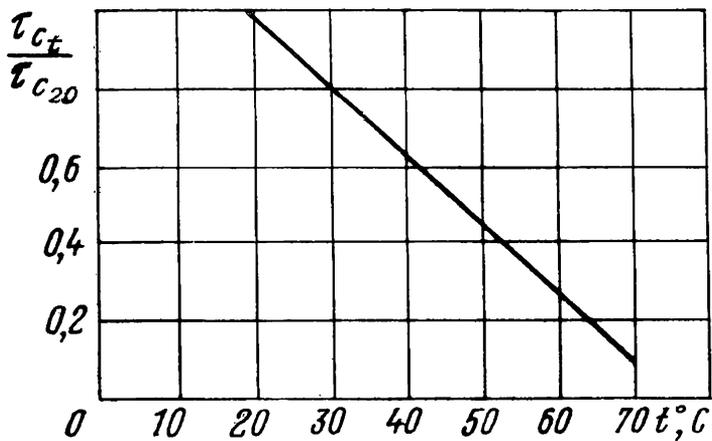
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость постоянной времени от температуры

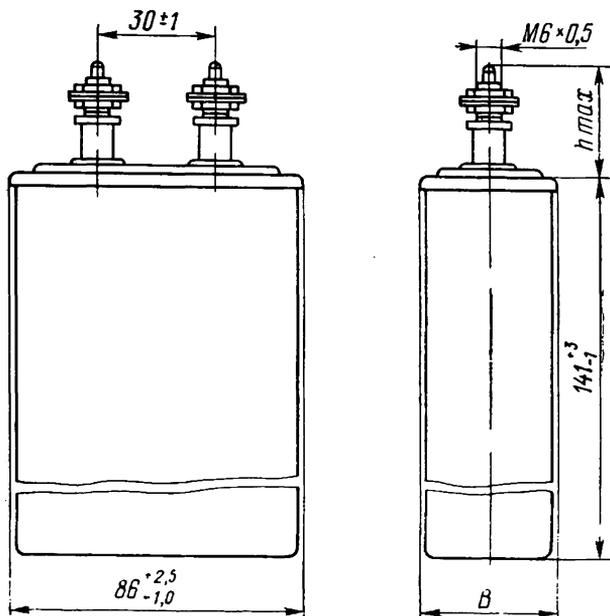


Конденсаторы К75-46 комбинированные металлизированные герметизированные изолированные постоянной емкости предназначены для работы в импульсном режиме.

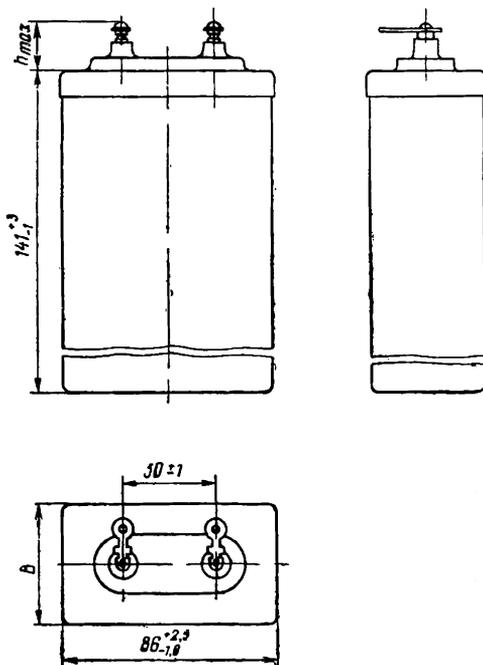
В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают одного типа четырех вариантов: «а», «б», «в» и «г».

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

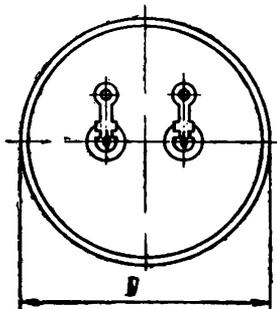
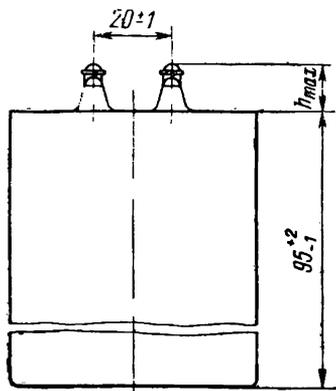
Вариант «а»



Вариант «б»



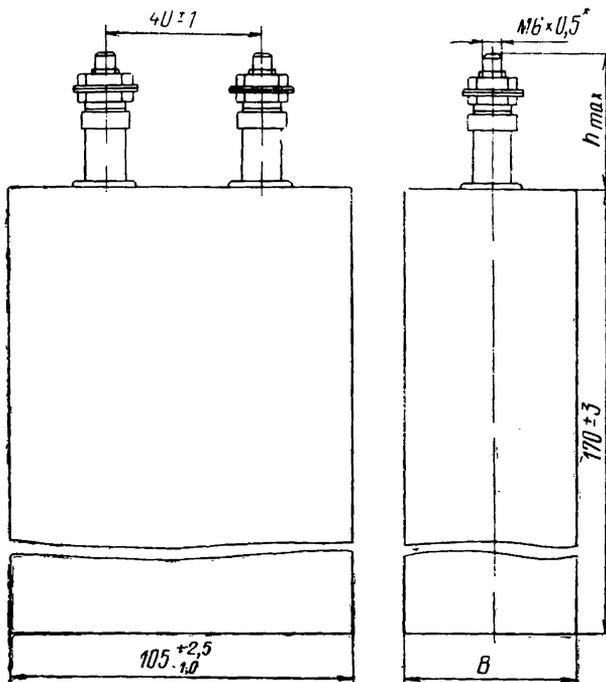
Вариант «в»



K75-46

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ

Вариант «г»



Вариант исполнения	Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более
			В +2,5 -1,0	h _{max}	D		
					Но- мин.	Пред. откл.	
в	40	630	—	15	50	+2 -1	360
	60				55		440
	80				65		610
в	20				50		360
б							640
б	40	1000	26	15	—	—	640
	60		36	18			900
	80		46	18			1100

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ

К75-46

Продолжение

Вариант исполнения	Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм				Масса, г, не более			
			В +2,5 -1,0	h _{max}	D					
					Но- мин.	Пред. откл.				
в	20	1600	—	15	55	+2 -1	440			
б			26				640			
б	40	1600	41	18	55	+2 -1	1100			
	60		56				1500			
	80		76				1700			
	20		2000				31	800		
	40	56					1500			
	60	81					2200			
	80	111					2500			
	а	20	2000				31	30	55	+2 -1
40		56		1500						
60		81		2200						
80		111		2500						
20		2500	41	40	55	+2 -1	1100			
40			71				1900			
60			111				2500			
80			141				3200			
г	20	3000	35				40	55	+2 -1	1400
	40		70							2700
	60		110							3600
	80		150							4800
	20	4000	65	40	55	+2 -1				2150
	40		130							4300
	60		200							6400
	20		5000							100
40	200	6400								

К75-46

**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ**

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор **К75-46** а — **2 000 В** — **40 мкФ ±10%** — В **ОЖ0.464.179 ТУ**

Сокращенное обозначение

Обозначение варианта исполнения

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

Обозначение документа на поставку

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Масса, кг, не более	
	до 2	св. 2
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1—2000	1—600
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g) . . .	100 (10)	100 (10)
Акустический шум:		
диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160	140
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	15 000 (1500)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2	0,1—2
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	1000 (100)	100 (10)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.):

для конденсаторов на $U_{ном} < 1600 В$ 133·10⁻⁴ (10⁻⁴)
 > > > $U_{ном} \geq 1600 В$ 53 300 (400)

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ

К75-46

Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней) (только для конденса- торов на $U_{ном}$ =630 В и 1000 В).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±5; ±10
Тангенс угла потерь не более	0,01
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее:	
для конденсаторов на $U_{ном}$ <1600 В	500
» » » $U_{ном}$ =1300, 2000 и 2500 В	2000
» » » $U_{ном}$ ≥3000 В	3000
Сопrotивление изоляции между выводами и кор- пусом, МОм, не менее	15 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, имп.	10 ⁶
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, имп.	2·10 ⁶
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более	0,025
постоянной времени, МОм·мкФ, не менее	
для конденсаторов на $U_{ном}$ <1600 В	50
» » » $U_{ном}$ =1600, 2000 и 2500 В	200
для конденсаторов на $U_{ном}$ ≥3000 В	300
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	1500

в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени, МОм·мкФ не менее	
для конденсаторов на $U_{\text{ном}} < 1600$ В . . .	100
» » » $U_{\text{ном}} = 1600, 2000$ и	
2500 В	300
для конденсаторов на $U_{\text{ном}} \geq 3000$ В . . .	600
сопротивления изоляции между выводами и	
корпусом, МОм, не менее	2000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, ссылого тумана должны быть защищены лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84, а при хранении — смазкой, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1:1 по объему.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОССу-40 по ГОСТ 21930—76. Температура припоя $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—73) и 75% по массе изопропилового (ГОСТ 9805—76) или этилового спирта (ГОСТ 18300—72). Время пайки не более 5 с. Пайку производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди и с шириной губок 3 мм.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частотой 18—20 кГц; время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Значение нижней резонансной частоты:

1430 Гц — для конденсаторов массой до 2 кг;

180 Гц — для конденсаторов массой свыше 2 кг.

Значение крутящего момента должно быть 0,29 Н·м (0,03 кгс·см).

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов вариантов «б» и «в» без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты:

100 Гц — для конденсаторов массой свыше 2 кг;

1300 Гц — для конденсаторов массой до 2 кг.

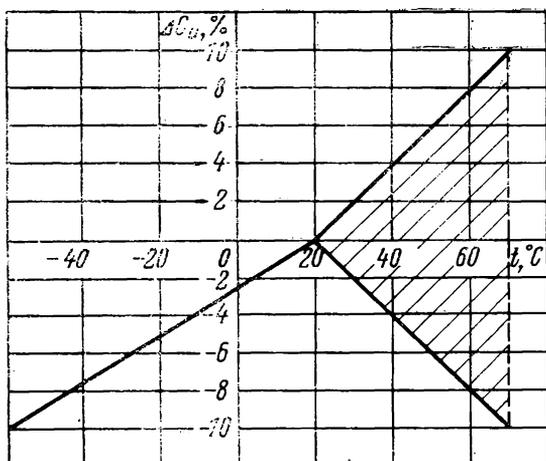
Конденсаторы должны быть герметичными.

Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении смазки, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80, или лака, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84.

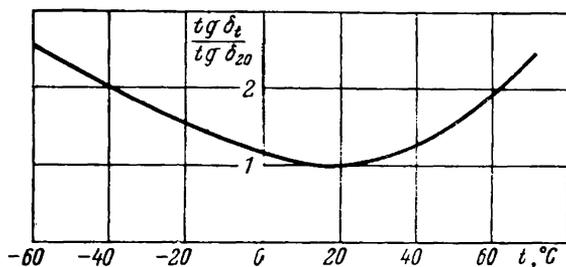
Способ крепления конденсаторов в аппаратуре — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

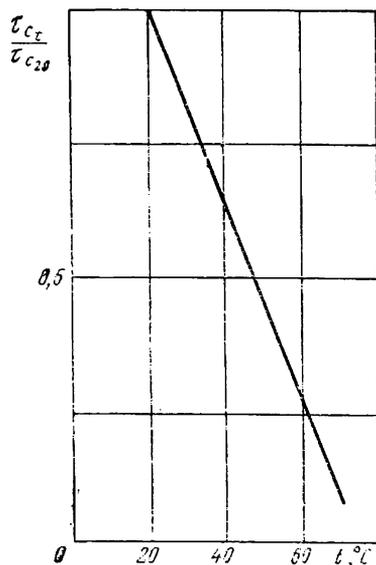
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость постоянной времени между выводами
от температуры



КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

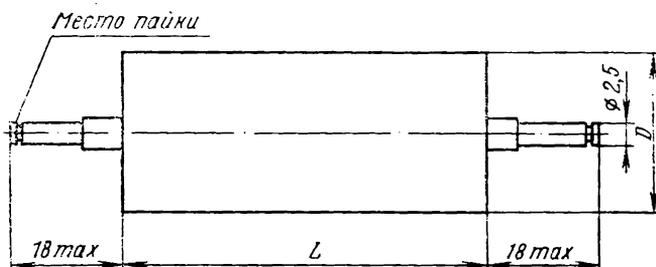
K75-47

Конденсаторы K75-47 комбинированные фольговые уплотненные постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов.

В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают одного типа трех вариантов.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Вариант 1



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм				Масса, г. не более
		D		L		
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
0,022	25	12	±1,5	55	±2	20
0,047		16		55		40
0,1		20		90		70
0,22		25		90		90
0,01	4	12	±1,5	55	±2	20
0,022		16		55		40
0,047		20		55		50
0,1		25		90		90
0,22		32		90		140
0,01	6,3	20	±1,5	55	±2	50
0,022		20		90		70
0,047		25				90
0,1		32				140

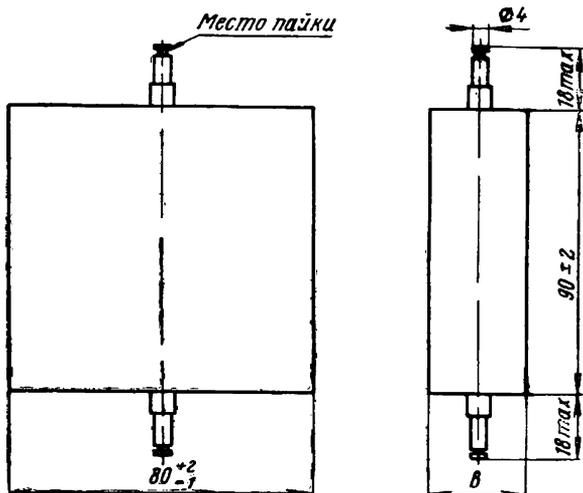
K75-47

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм				Масса, г, не более	
		D		L			
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
0,01	10	20	±1,5	90	±2	70	
0,022		25				90	90
0,047		32				140	
0,01	16	32				90	

Вариант 2



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	B, мм		Масса, г, не более
		Номин.	Пред. откл.	
0,47 1	2,5	20	+2 -1	250
		25		300
0,47 1	4	25		300
		82		400

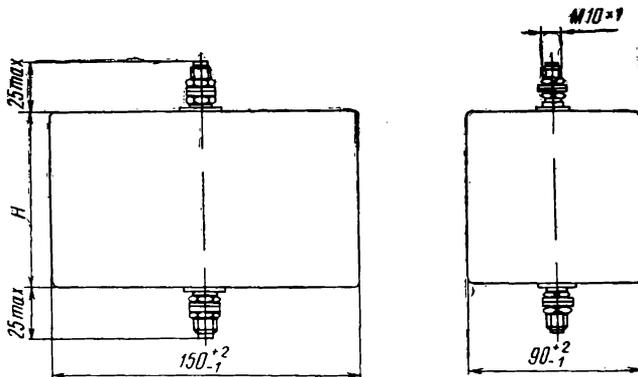
КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

K75-47

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	В, мм		Масса, г, не более
		Номин.	Пред. откл.	
0,22	6,3	25	+2 -1	300
0,47		32		400
0,1	10	25		300
0,022	16	20		250
0,047		25		300
0,022	25	32		400

Вариант 3



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	H, мм		Масса, г, не более
		Номин.	Пред. откл.	
4,7	2,5	90	+5 -1	2200
10		140		3000
4,7	4	110		2700
2,2	6,3			

K75-47**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ**

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	H, мм		Масса, г, не более
		Номин.	Пред. откл.	
0,47 1,0	10	90	+5 -1	2200
		140		3000
0,22 0,47	16	110		2700
		180		4000
0,1 0,22	25	90		2200
		180		4000
0,022 0,047 0,1	40	90		2200
		110		2700
		180		4000
0,022	63	140		3000

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

г: Конденсатор K75-47 — 2,5 кВ — 0,47 мкФ ±10% — В ОЖ0.464.192 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Вариант исполнения	
	1 и 2	3
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1—3000	1—200
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g) . . .	200 (20)	50 (5)
Акустический шум:		
диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления (относитель- но 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	160	150
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение м·с ⁻² (g)	15 000 (1500)	10 000 (1000)
длительность действия ударного уско- рения, мс	0,1—2	0,1—2
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение м·с ⁻² (g)	1500 (150)	150 (15)
длительность действия ударного уско- рения, мс	1—5	2—20
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	1000 (100)	—
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	53 300 (400)	
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	294 000 (3)	—

Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°С	98
» » УХЛ при 25°С	98
Поляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±5, ±10, ±20
Тангенс угла потерь не более	0,01

Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	12 000
Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	4000
Сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	12 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	2000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	4000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 12
тангенса угла потерь не более	0,03
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	500
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	150
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	500
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	1000
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	300
сопротивление изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	1000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями, изложеннымз ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, соляного тумана должны быть защищены лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84, а при хранении — смазкой, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1 : 1 по объему.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—75. Температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли и 75% по массе этилового спирта. Время пайки не более 5 с. Пайку производят с применением теплоотвода в виде плоскогубцев с шириной губок 5 мм с накладками из меди.

Значение нижней резонансной частоты конденсаторов превышает 7500 Гц.

При монтаже в аппаратуру конденсаторы рекомендуется крепить с опорой на торцевые поверхности; при этом опора на металлическое шасси разрешается только торцевой поверхностью, на которой расположен вывод, имеющий потенциал металлического шасси.

При монтаже в аппаратуру конденсаторов:

с $C_{\text{ном}} \leq 0,047$ мкФ на $U_{\text{ном}} = 2,5$ кВ;

» $C_{\text{ном}} \leq 1,0$ мкФ на $U_{\text{ном}} = 4,0$ кВ;

» $C_{\text{ном}} \leq 0,47$ мкФ на $U_{\text{ном}} = 6,3$ кВ;

» $C_{\text{ном}} \leq 0,1$ мкФ на $U_{\text{ном}} = 10$ кВ

и конденсаторов на $U_{\text{ном}} > 10$ кВ с опорой на боковую поверхность допускается контакт боковой поверхности только с неметаллическими поверхностями, исключающими появление внешнего потенциала на боковой поверхности конденсаторов.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов вариантов 1 и 2 без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты:

3000 Гц — для конденсаторов вариантов 1 и 2;

200 Гц — для конденсаторов варианта 3.

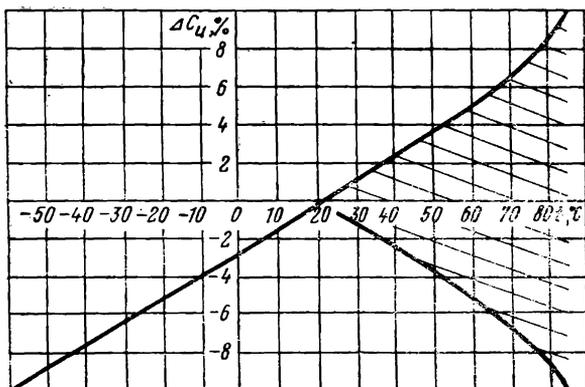
Конденсаторы должны быть уплотненными.

Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении смазки, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80, или лака, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84.

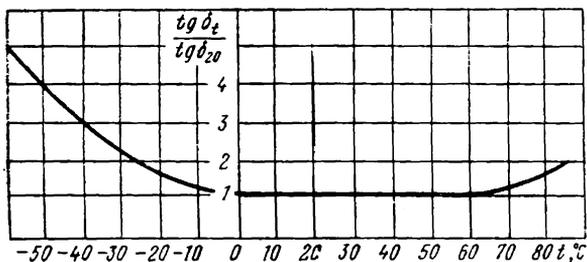
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических факторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

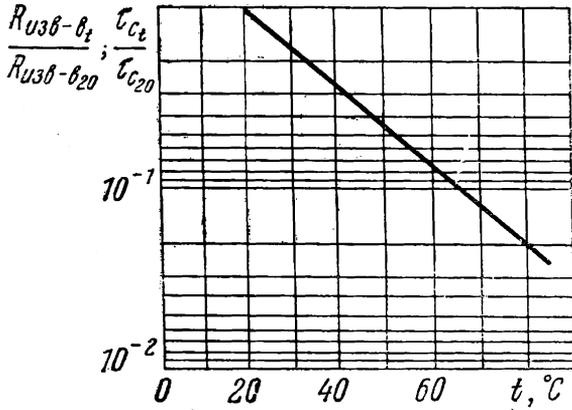
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры

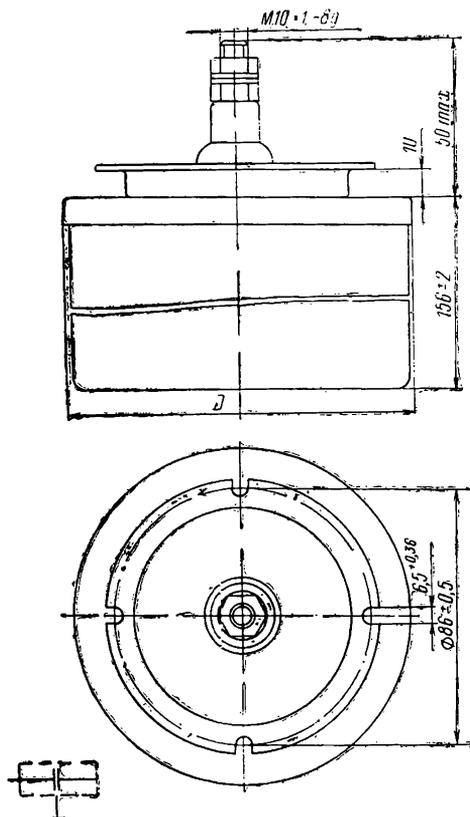


Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры



Конденсаторы К75-48 комбинированные металлизированные герметизированные неизолированные постоянной емкости импульсные.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: и исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	D, мм		Масса, г, не более
		Номинал.	Пред. откл.	
2,2	6,3	92	± 2	1900
4,7		112		2700
10		152		4850

К75-48**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ**

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	D, мм		Масса, г, не более
		Нэмин.	Пред. откл.	
1,0	10	92	±2	1900
2,2		132		3600
4,7		182	+3 -2	7000
0,47	16	112	±2	2700
1,0		152		4850
2,2		212	+3 -2	9500
0,1	25	92	±2	1900
0,22		112		2700
0,47		152	4850	
1,0		212	+3 -2	9500

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-48 — 25 кВ — 1 мкФ ±10% — В ОЖ0.464.203 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Номинальное напряжение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц

1—80

амплитуда ускорения, м·с⁻² (g)

50 (5)

Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно 2·10 ⁻⁵ Па), дБ	150
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс многократного действия:	0,1—2
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) . . .	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	53 300 (400)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98
Соляной туман (для исполнения В)	
Плесневые грибы (для исполнения В)	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±10, ±20
Тангенс угла потерь не более	0,01
Сопротивление изоляции между выводами для кон- денсаторов с C _{ном} ≤ 0,22 мкФ, МОм, не менее	10 000
Постоянная времени между выводами для конден- саторов с C _{ном} > 0,22 мкФ, МОм·мкФ, не менее	3000
Индуктивность конденсаторов, нГн, не более	20±5

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, имп	10 ⁵
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, имп	2·10 ⁵
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±15
тангенса угла потерь не более	0,03

сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	1000
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	300
в течение минимального срока сохраняемости: емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	2500
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	600

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов — по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, соляного тумана должны быть защищены лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84, а при хранении — смазкой, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1 : 1 по объему.

Значение нижней резонансной частоты 133 Гц.

Значение крутящего момента должно быть 0,29 Н·м (0,03 кг·см).

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 100 Гц.

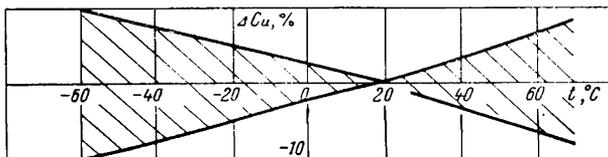
Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении смазки, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80, или лака, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84.

Конденсаторы должны быть герметичными.

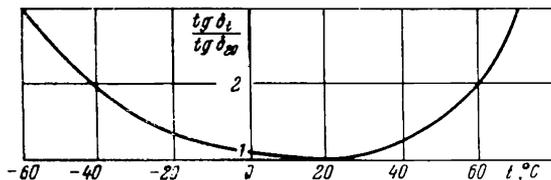
Способ крепления конденсаторов в аппаратуре — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

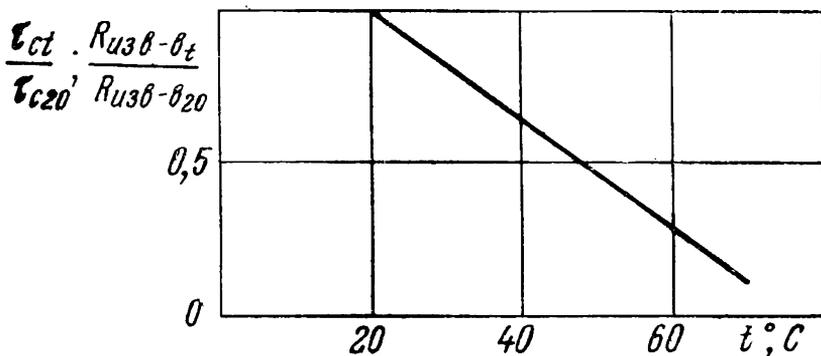
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



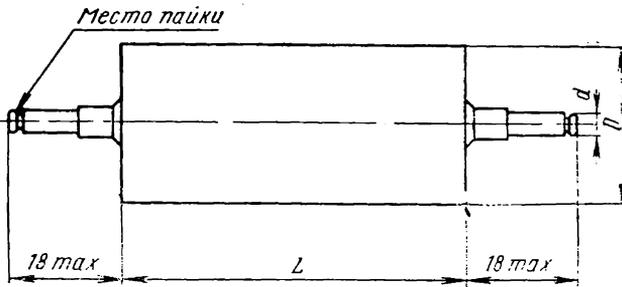
Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры



Конденсаторы К75-54 высоковольтные фольговые уплотненные (в неметаллических корпусах), с комбинированным диэлектриком постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов и в импульсных режимах в качестве накопителей энергии.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

В зависимости от конструкции конденсаторы изготавливают в соответствии с черт. 1 и 2.



Черт. 1

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм				d	Масса, г, не более	
		Г		L				
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
0,01	2,5	20	±1,65	56	±1,5	2,5	60	
0,022		20		25	90		±1,75	90
0,047		25						130
0,1		32	±1,95	90	±1,75	2,5	180	
0,22		40				4	260	
0,47		45				4	300	
0,0047	4,0	20	±1,65	56	±1,5	2,5	60	
0,01		20		90	±1,75		2,5	90
0,022		25	130					

K75-54

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Продолжение

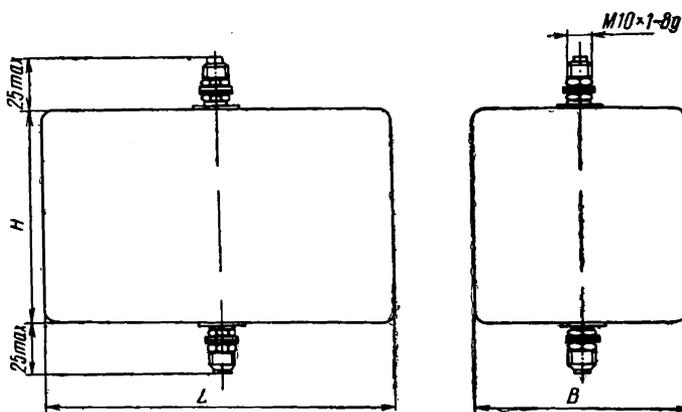
Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм				d	Масса, г, не более	
		D		L				
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.			
0,047	4,0	32	±1,95	90	±1,75	2,5	180	
0,1		40				4	260	
0,22		45				4	300	
0,47		45	140	±2,0	4	460		
1,0		63			±2,3	4	840	
0,0022	6,3	20	±1,65	56	±1,5		60	
0,0047		20				2,5	90	
0,01		25				130		
0,022		32	±1,95	90	±1,75	2,5	180	
0,047		40				4	260	
0,1		45				4	300	
0,22		45	140	±2,0	4	460		
0,47		63			±2,3	4	840	
0,001		10	20	±1,65	56	±1,5		60
0,0022			20				2,5	90
0,0047	25		130					
0,01	32		±1,95	90	±1,75	2,5	180	
0,022	40					4	260	
0,047	45					4	300	
0,1	63		±2,3	140	±2,0	4	840	
0,001	16		20	±1,65	90	±1,75	2,5	90
0,0022			25				130	
0,0047			32				±1,95	90
0,01		40	4	260				
0,01		40	4	260				

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

K75-54

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	Размеры, мм				d	Масса, г. не более
		D		L			
		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
0,022	16	45	$\pm 1,95$	140	$\pm 2,0$	4	460
0,047		63	$\pm 2,3$			4	840



Черт. 2

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	L		B		H		Масса, г. не более
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
2,2	4,0	150	$\pm 3,15$	90	$\pm 2,7$	140	$\pm 3,15$	3500
1,0	6,3							3500
0,22	10					90	$\pm 2,7$	2400
0,47						140	$\pm 3,15$	3500
0,1	16	150	$\pm 3,15$	90	$\pm 2,7$	140	$\pm 3,15$	2400
0,22								3500

К75-54**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ**

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, кВ	L		B		H		Масса, г, не более
		Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	
0,01 0,022	25	100	±2,7	71	±2,3	71	±2,3	1000
						100	±2,7	1500
0,047 0,1	25	150	±3,15	90	±2,7	110	±2,7	3000
						180	±3,15	4500
0,0047 0,01	40	100	±2,7	71	±2,3	71	±2,3	1000
						100	±2,7	1500
0,022 0,047	40	100	±2,7	71	±2,3	110	±2,7	3000
						180	±3,15	4500
0,0047 0,01	63	150	±3,15	90	±2,7	110	±2,7	3000
						140	±3,15	3500
0,022	100	150	±3,15	90	±2,7	220	±3,6	5400
0,0047								5400

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-54 — 25 кВ — 0,1 мкФ ±10% — В ОЖ0.464.244 ТУ

Сокращенное обозначение					Обозначение документа на поставку
Номинальное напряжение					
Номинальная емкость					
Допускаемое отклонение емкости					
Всеклиматическое исполнение					

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Масса конденсаторов, кг	
	до 0,4	св. 0,4
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц	1—3000	1—200
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g)	200 (20)	50 (5)
Акустический шум: диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более	160	150
Механический удар: одиночного действия: пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	15 000 (1500)	—
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2	—
многократного действия: пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g)	1500 (150)	150 (15)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5	2—20
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g)	2000 (200)	—

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	53328 (400)
Атмосферное повышенное давление, кПа (кгс·см ⁻²)	294 (3)
Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С: от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность; %: для исполнения УХЛ при 25°С	98
» » В при 35°С	98
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %	±5, ±10, ±20
Тангенс угла потерь не более: для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ	0,0025
» » » $C_{ном} > 0,22$ мкФ	0,005
Сопротивление изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	15 000

Постоянная времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	5000
Сопротивление изоляции между соединенными вместе выводами и корпусом, МОм, не менее	15 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	2000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95 %-ный ресурс, ч	4000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 12
тангенса угла потерь не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	750
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	250
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	750
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	0,01
сопротивления изоляции между выводами для конденсаторов с $C_{ном} \leq 0,22$ мкФ, МОм, не менее	1500
постоянной времени между выводами для конденсаторов с $C_{ном} > 0,22$ мкФ, МОм·мкФ, не менее	500
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	1500

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться указаниями, приведенными в ОСТ 11 074.011—79 с дополнениями, приведенными ниже.

При эксплуатации конденсаторов в цепях постоянного и пульсирующего токов напряжение на конденсаторе не должно превышать допустимого напряжения для рабочих интервалов температур и давлений.

Допускается использовать конденсаторы в исполнении УХЛ в аппаратуре, эксплуатируемой во всех климатических районах суши и моря, при применении средств дополнительной защиты этих конденсаторов от воздействия повышенной влажности, соляного (морского) тумана и плесневых грибов.

Для защиты могут быть использованы следующие средства:
герметизация блоков или всей аппаратуры;

заливка конденсаторов в блоках аппаратуры влагозащитными покрытиями.

Применяемые влагозащитные покрытия должны соответствовать требованиям, изложенным в ОСТ 11 074.011—79.

Эффективность защиты должна подтверждаться проведением соответствующих испытаний аппаратуры или ее блоков на соответствие предъявляемым к ним требованиям.

Допускается эксплуатация конденсаторов в условиях воздействия атмосферных конденсированных осадков (иога и росы) только при защите всей поверхности и выводов конденсаторов, обеспечивающей работоспособность конденсаторов в этих условиях.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, соляного тумана, а также при хранении должны быть защищены покрытием, исключающим влияние воздействия указанных факторов на эти детали конденсаторов.

При монтаже конденсаторов со штырьковыми выводами (черт. 1) в аппаратуру пайкой применяют припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21931—76, температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$, флюс — спирто-канифольный (25% канифоли, 75% этилового спирта). Время пайки не более 5 с.

Пайку выводов следует производить в предназначенных для пайки местах согласно черт. 1 с применением теплоотвода. В качестве теплоотвода применяют плоскогубцы с шириной губок 5 мм, на которых закреплены медные накладки.

С целью обеспечения естественного конвективного теплообмена всей боковой поверхности конденсаторов при монтаже в аппаратуру конденсаторы рекомендуется крепить с опорой на торцевые поверхности; при этом опора на металлическое шасси разрешается только торцевой поверхностью, на которой расположен вывод, имеющий потенциал металлического шасси.

При необходимости крепления с опорой на боковую поверхность, с целью исключения перекрытия между выводами неизолированных конденсаторов и металлическим основанием, контакт боковой поверхностью неизолированных конденсаторов допускается только с неметаллическими массами, исключающими появление внешнего потенциала на поверхности конденсатора.

Расстояние между конденсаторами должно определяться из условий отсутствия перекрытия между выводами и обеспечения теплообмена конденсатора с окружающей средой.

При хранении конденсаторов допускается потемнение покрытия выводов при условии сохранения способности их к пайке.

При расчете тепловых режимов аппаратуры следует исходить из того, что максимальная рассеиваемая конденсаторами мощность не превышает 0,01 Вт с 1 см² боковой поверхности.

Выводы конденсаторов, подлежащие электрическому соединению пайкой, должны обладать паяемостью без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы, изготавливаемые по черт. 1, должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Конденсаторы не должны иметь резонансных частот в диапазоне с верхней частотой 100 Гц.

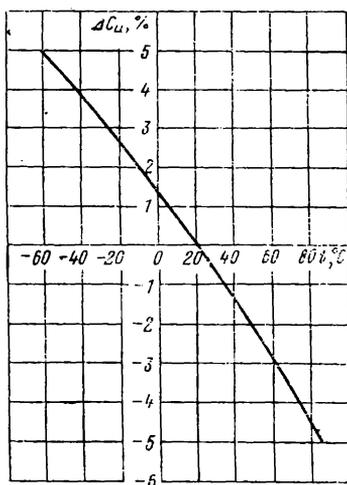
Конденсаторы должны быть уплотненными, обладать коррозионной стойкостью.

Резьбовые выводы конденсаторов должны быть при эксплуатации и хранении защищены от коррозии влагозащитным лаком (например, УР-231 ТУ 6-10-863—76) или смазкой (например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80).

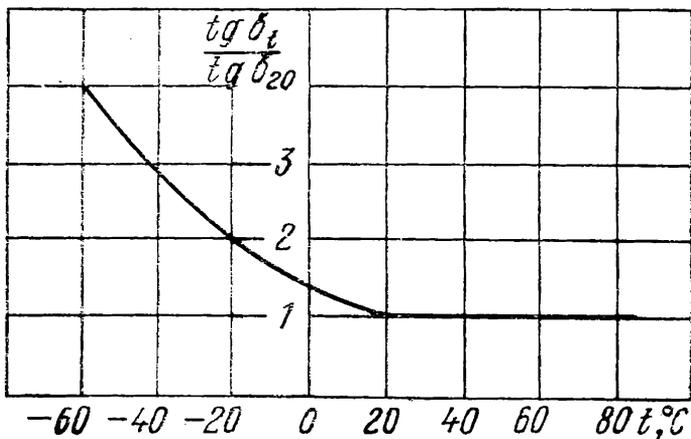
Способ крепления конденсаторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

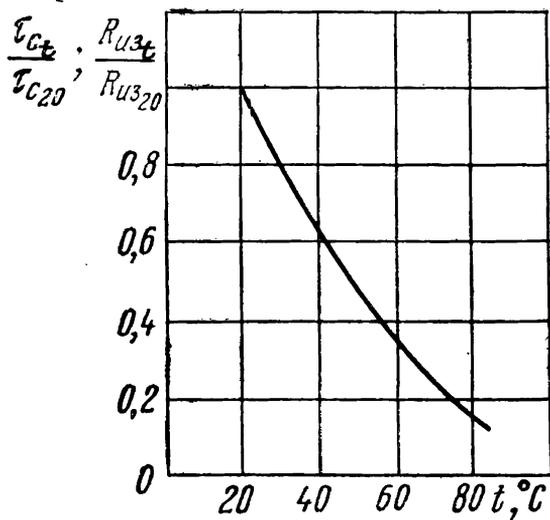
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции и постоянной времени между выводами от температуры

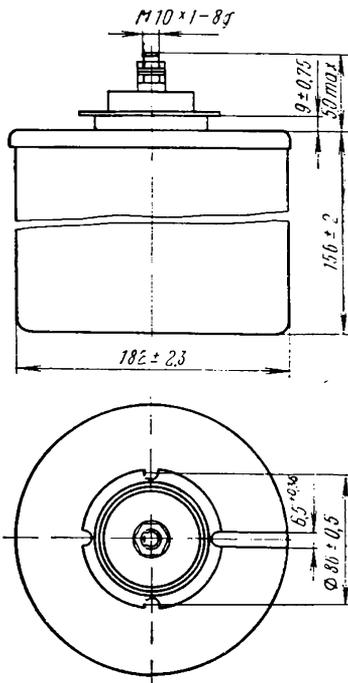


**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ**

К75-56

Конденсаторы К75-56 фольговые комбинированные герметизированные неизолированные постоянной емкости импульсные предназначены для работы в качестве накопителей энергии для жидкостных лазеров.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Масса не более 7800 г

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-56 — 0,1 мкФ ± 10% — В

ОЖ0.464.248 ТУ

Обозначение документа
на поставку

Сокращенное
обозначение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—500
амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	100 (10)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно $2\cdot 10^{-5}$ Па), дБ	140
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g) . . .	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g) . . .	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	100 (10)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	53 300 (400)
Атмосферное повышенное давление, Па ($\text{кгс}\cdot\text{см}^{-2}$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°С	98
» » УХЛ при 25°С	98
Соляной туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная емкость, мкФ	0,1
Номинальное напряжение, кВ	25
Допускаемые отклонения емкости, %	$\pm 10, \pm 20$
Тангенс угла потерь не более	0,008
Сопротивление изоляции между выеодами конденсаторов, МОм, не менее	10 000
Индуктивность конденсаторов, нГн	(20 ± 10)

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, имп	10 ⁹
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
90%-ный ресурс, имп	2·10 ⁸
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±12
тангенса угла потерь, не более	0,02
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	2000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,015
сопротивления изоляции между выводами, МОм, не менее	2500

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной относительной влажности, соляного тумана должны быть защищены влагозащитным лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—84, а при хранении — смазкой, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1 : 1 по объему.

Конденсаторы допускают промывку в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1 : 1 по объему.

При креплении конденсаторов в аппаратуре максимальное усилие, прилагаемое к корпусу (к боковой поверхности), не должно превышать 2500 кг.

Значение нижней резонансной частоты 185 Гц.

Значение крутящего момента должно быть не более 3 Н·м (0,3 кг·см).

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 100 Гц.

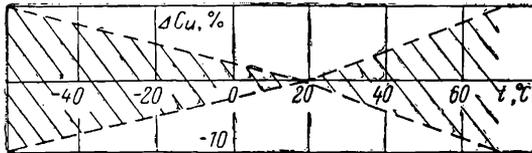
Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении влагозащитного лака, например, УР-231 (ТУ 6-10-863—84) или смазки, например, ЦИАТИМ-221 (ГОСТ 9433—80).

Конденсаторы должны быть герметичными.

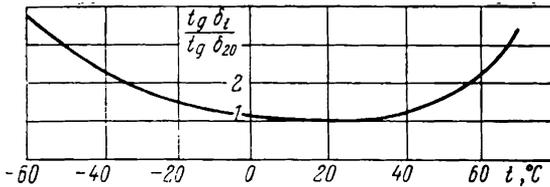
Способ крепления конденсаторов при воздействии механических нагрузок — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

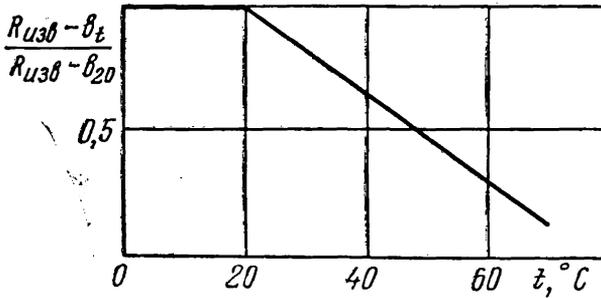
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



Зависимость сопротивления изоляции между выводами от температуры

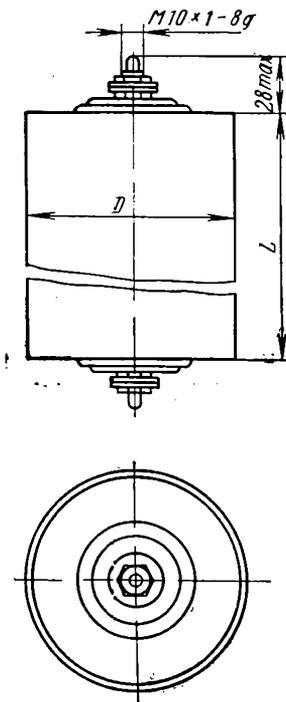


**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ**

К75-57

Конденсаторы К75-57 комбинированные фольговые герметизированные изолированные постоянной емкости импульсные предназначены для работы в качестве накопителей энергии для лазеров.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость, мкФ	D , мм	L , мм	Масса, г, не более
2	$50 \pm 1,25$	$75 \pm 1,5$	420
4		125 ± 2	700
6	$65 \pm 1,5$	$110 \pm 1,75$	1000
8		125 ± 2	1200
10	$75 \pm 1,5$		1350

К75-57**КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ИМПУЛЬСНЫЕ**

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор К75-57 — 2 мкФ ± 10% — В

ОЖ0.464.247 ТУ

Обозначение документа
на поставку

Сокращенное
обозначение

Номинальная емкость

Допускаемое отклонение емкости

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$, (g)	100 (10)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более . . .	150
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g) . . .	5000 (500)
длительность действия ударного ускорения, мс	1 ± 0.3
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g) . . .	150 (15)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g)	100 (10)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	53 300 (400)
Повышенная температура среды, °С	70
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	70
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность, %:	
для исполнения В при 35°С	98
» » УХЛ при 25°С	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной (морской) туман (для исполнения В).	
Плесневые грибы (для исполнения В)	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В	1000
Допускаемое отклонение емкости, %	±5, ±10
Тангенс угла потерь не более	0,008
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	500
Сопротивление изоляции между выводами и кор- пусом, МОм, не менее	15 000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, имп	10 ⁶
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
90% -ный ресурс, имп	2·10 ⁶
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь не более	0,02
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	100
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	5000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь, не более	0,015
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	200
сопротивления изоляции между выводами и корпусом, МОм, не менее	6000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

Резьбовые выводы конденсаторов при эксплуатации в условиях воздействия повышенной влажности, соляного (морского) тумана должны быть защищены лагозащитным лаком, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—76, а при хранении — смазкой, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

Расконсервацию деталей, покрытых смазкой, перед монтажом конденсаторов в аппаратуру производят бензином или спирто-бензиновой смесью в соотношении 1:1 по объему.

Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1:1 по объему.

Значение нижней резонансной частоты 1050 Гц.

Значение крутящего момента должно быть 0,2 кгс·м.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 100 Гц.

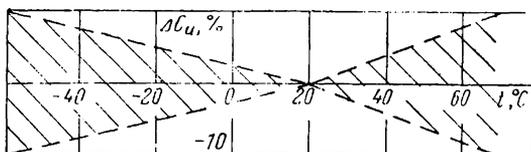
Конденсаторы должны быть герметичными.

Коррозионная стойкость резьбовых деталей конденсаторов обеспечивается при применении влагозащитного лака, например, УР-231 по ТУ 6-10-863—76 или смазки, например, ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433—80.

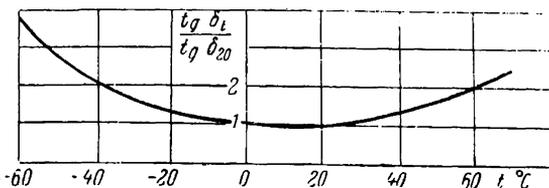
Способ крепления конденсаторов — за корпус.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

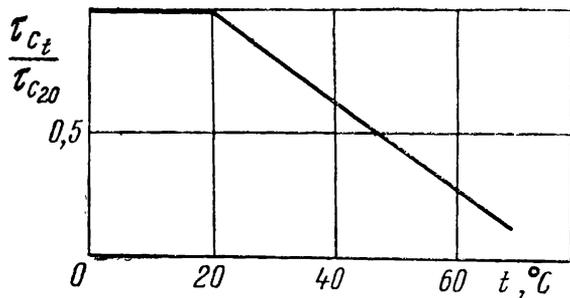
Зависимость емкости от температуры



Зависимость тангенса угла потерь от температуры



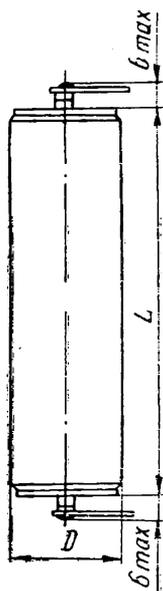
Зависимость постоянной времени между выводами от температуры



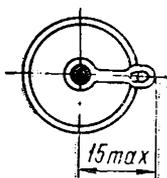
КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ

К75-59

Конденсаторы К75-59 комбинированные металлизированные незащищенные постоянной емкости импульсные предназначены для работы в качестве накопителей энергии для лазеров.



Номинальная емкость, мкФ	D, мм		L, мм		Масса, г, не более
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
2	16	$\pm 0,55$	71	$\pm 2,3$	35
4	18	$\pm 0,66$	100	$\pm 2,7$	50
6	21				65
8	25				85
10	28				100



Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	К75-59 - 10 мкФ	$\pm 10\%$	ОЖ0.464.263 ТУ
Сокращенное обозначение			обозначение документа на поставку
Номинальная емкость			
Допускаемое отклонение емкости			

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	200 (20)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления (относительно $2\cdot 10^{-5}$ Па), дБ	140
Механический удар:	
одиночного действия	
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2
многократного действия	
пиковое ударное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ (g)	100 (10)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.):	
рабочее	53 300 (400)
предельное	12 000 (90)
Повышенное рабочее давление, Па ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	294 000 (3)
Повышенная температура среды, $^{\circ}\text{C}$	70
Пониженная температура среды, $^{\circ}\text{C}$	минус 60
Смена температур, $^{\circ}\text{C}$:	
от повышенной	70
до пониженной	минус 60
Относительная влажность при $t=25^{\circ}\text{C}$, %	80
Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса).	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В	1000
Допускаемое отклонение емкости, %	± 10
Тангенс угла потерь, не более	0,016
Постоянная времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	500
Параметры импульсного режима:	
частота следования импульсов, Гц	$3,5\cdot 10^{-5}$ —5
длительность зарядки, с, не менее	0,05

амплитуда тока разрядки, А, не более:

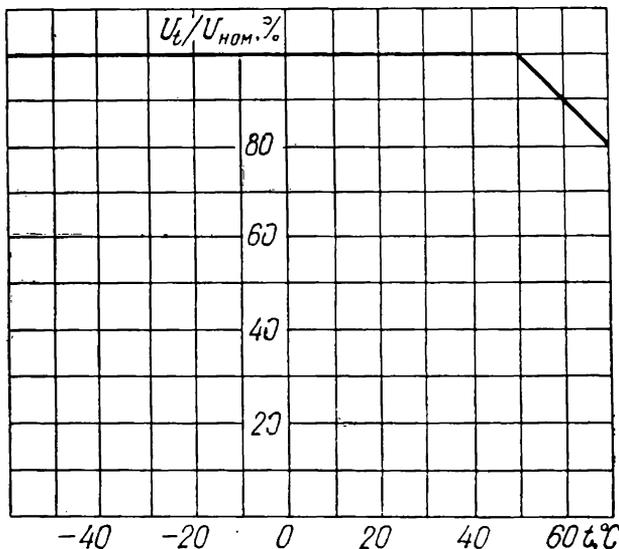
для $C_{ном} = 2$ мкФ	75
» $C_{ном} = 4$ мкФ	150
» $C_{ном} = 6$ мкФ	200
» $C_{ном} = 8$ мкФ	300
» $C_{ном} = 10$ мкФ	400

длительность импульса тока разрядки (на уровне 0,5 амплитудного значения), мкс, не менее 20

характер разрядки аperiodический (допускается колебательный с одной полуволной напряжения)

допускаемая амплитуда обратного импульсного напряжения, не более 0,2
(U_t определяется по черт. 1)

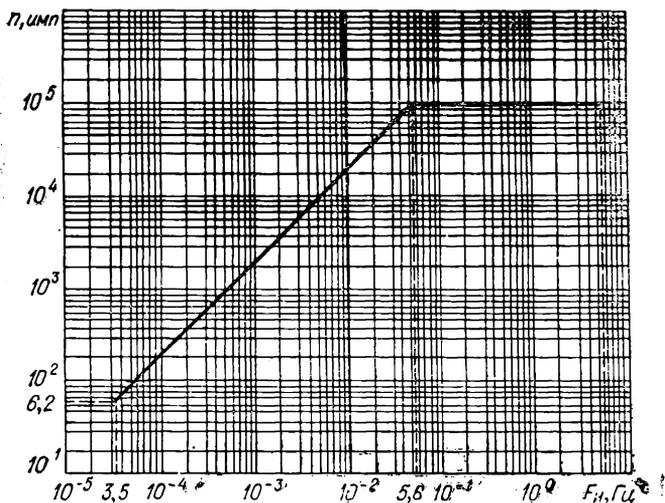
режим работы непрерывный



Черт. 1

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка (суммарное время нахождения конденсаторов под напряжением не более 500 ч) определяется по черт. 2:



Черт. 2

Минимальный срок сохраняемости, лет	20
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	15
тангенса угла потерь, не более	0,06
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	50
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	±10
тангенса угла потерь, не более	0,04
постоянной времени между выводами, МОм·мкФ, не менее	70

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации конденсаторов по ОСТ В 11 0029—84 с дополнениями и уточнениями, изложенными ниже.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру следует применять припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура жала паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли (ГОСТ 19113—84) и 75% по массе изопропилового (ГОСТ 9305—89) или этилового спирта (ГОСТ 18300—87). Время пайки не более 4 с. Пайку производят с применением теплоотвода в виде пинцета с накладками из меди шириной 3 мм.

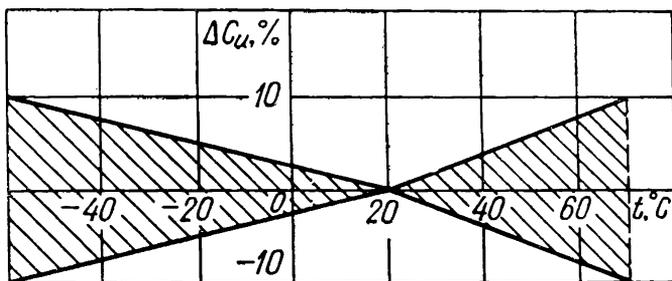
Допускается промывка конденсаторов в спирто-бензиновой смеси в соотношении 1 : 1 по объему.

Значение нижней резонансной частоты превышает 5000 Гц.

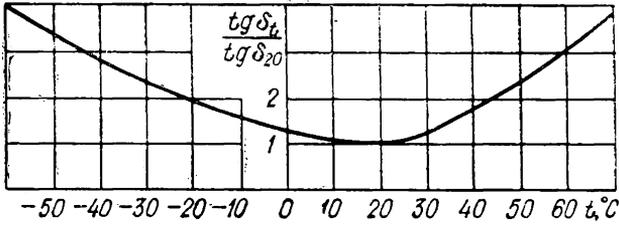
При креплении конденсаторов в аппаратуру рекомендуется использовать компаунд (клей), например, ЭК-23 по УБ0.028.027 ТУ.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

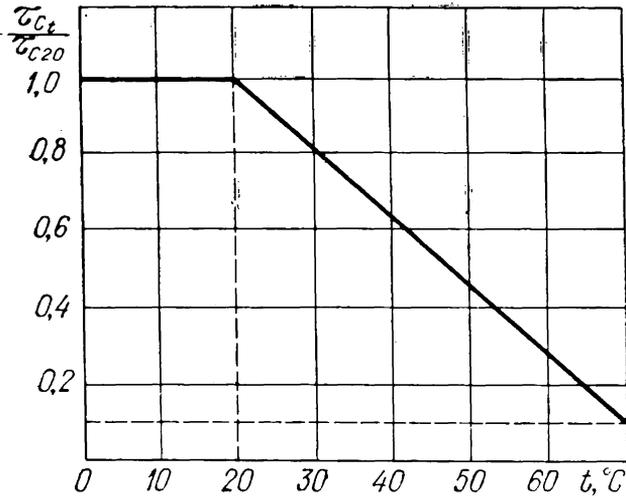
Зависимость изменения емкости от температуры



Зависимость изменения тангенса угла потерь от температуры



Зависимость изменения постоянной времени от температуры



**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ**

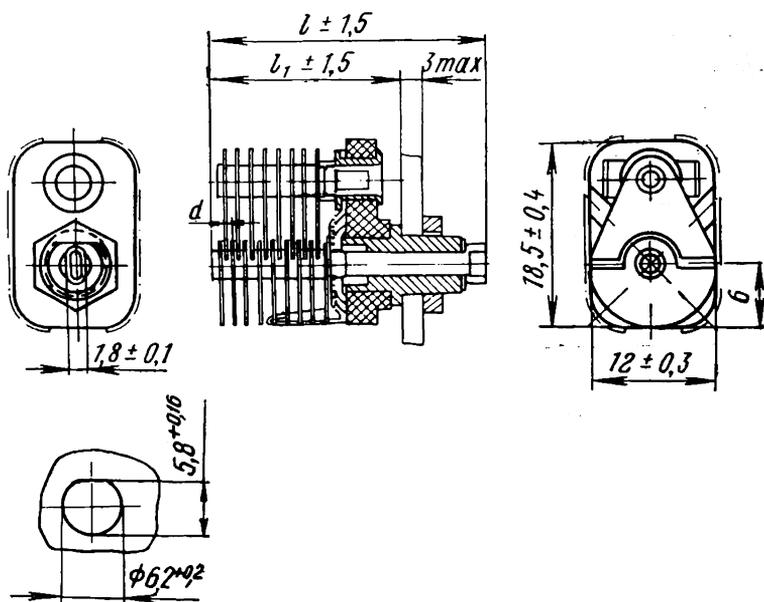
КПВМ

Конденсаторы КПВМ подстроечные с воздушным диэлектриком малогабаритные предназначены для работы в схемах радиоэлектронной аппаратуры.

Конденсаторы изготавливают трех типов: 1КПВМ, 2КПВМ и 3КПВМ.

Каждый тип конденсаторов по номинальному значению емкости, электрической прочности изоляции и покрытию секций ротора и статора разделяется на виды: 1КПВМ — на 14 видов, 2КПВМ — на 12 видов, 3КПВМ — на 14 видов.

1КПВМ



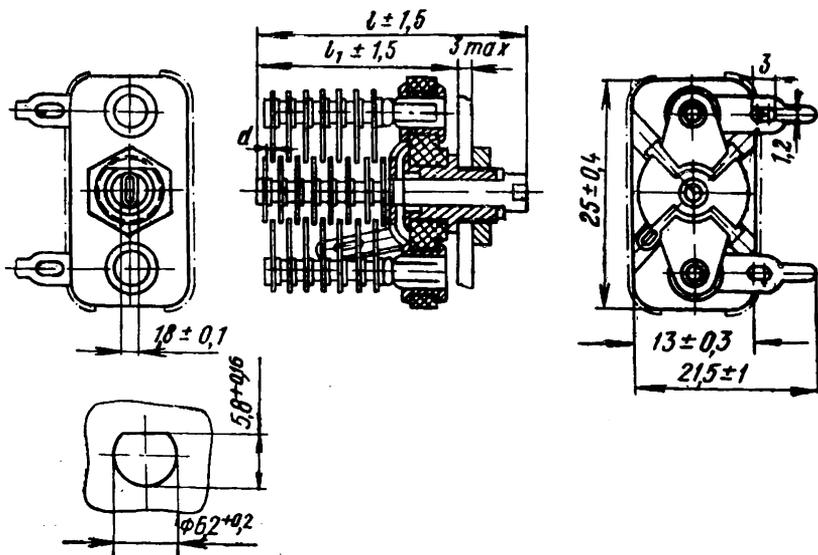
Разметка для крепления

Одна из двух поверхностей, обозначенных — — — — —, является местом маркировки товарного знака, условного обозначения конденсатора, даты изготовления и клейма «В.П.»

КПВМ

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ

2КПВМ



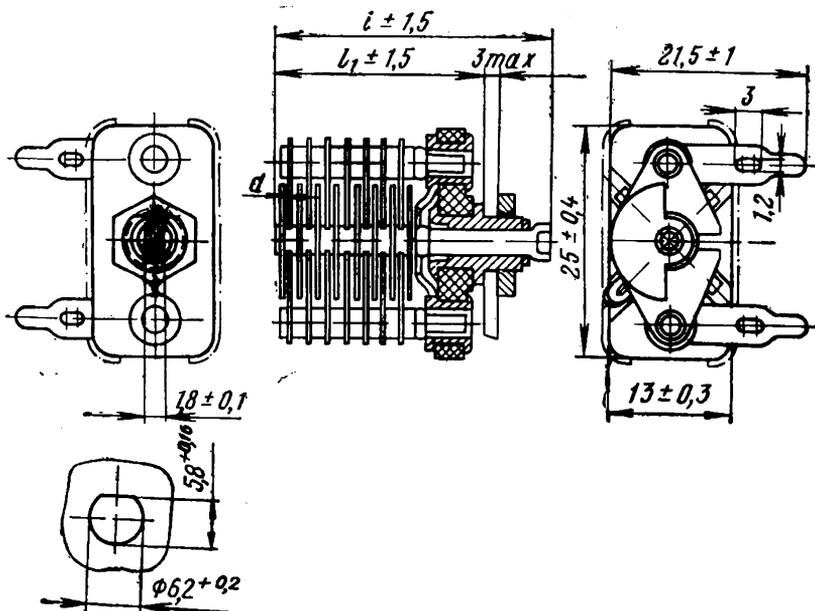
Разметка для крепления

Одна из двух поверхностей, обозначенных — — — — —, является местом маркировки товарного знака, условного обозначения конденсатора, даты изготовления и клейма «В.П.»

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ

КПВМ

3КПВМ



Разметка для крепления

Одна из двух поверхностей, обозначенных — — — — —, является местом маркировки товарного знака, условного обозначения конденсатора, даты изготовления и клейма «В.П.»

Таблица 1

Сокращенное обозначение конденсатора	Размеры, мм			Масса, г, не более
	d	l_1	l	
1КПВМ-1	0,25	17	26	10
1КПВМ-2		13,6	22,5	9
1КПВМ-3		11	20	8
1КПВМ-4		10,6	20	8

КПВМ**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ**

Продолжение табл. 1

Сокращенное обозначение конденсатора	Размеры, мм			Масса, г, не более
	<i>d</i>	<i>l</i> ₁	<i>l</i>	
1КПВМ-5	0,5	23,8	33	11
1КПВМ-6		19	28	10
1КПВМ-7		14,3	23,5	9
1КПВМ-8	0,25	17	26	10
1КПВМ-9		13,6	22,5	9
1КПВМ-10		11	20	8
1КПВМ-11		10,6	20	8
1КПВМ-12	0,5	23,8	33	11
1КПВМ-13		19	28	10
1КПВМ-14		14,3	23,5	9
2КПВМ-1	0,25	11,3	20	10
2КПВМ-2		13	22,5	11
2КПВМ-3		17	26	13
2КПВМ-4	0,5	11,5	21	10
2КПВМ-5		15,5	25	11
2КПВМ-6		20,8	30	13
2КПВМ-7	0,25	11,3	20	10
2КПВМ-8		13	22,5	11
2КПВМ-9		17	26	13
2КПВМ-10	0,5	11,5	21	10
2КПВМ-11		15,5	25	11
2КПВМ-12		20,8	30	13
3КПВМ-1	0,25	17	26	12
3КПВМ-2		13,6	22,5	11
3КПВМ-3		11	20	10
3КПВМ-4		10,6	20	10

**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ**

КПВМ

Продолжение табл. 1

Сокращенное обозначение конденсатора	Размеры, мм			Масса, г, не более
	d	l_1	l	
ЗКПВМ-5	0,5	23,8	33	15
ЗКПВМ-6		19	28	13
ЗКПВМ-7		14,3	23,5	11
ЗКПВМ-8	0,25	17	26	12
ЗКПВМ-9		13,6	22,5	11
ЗКПВМ-10		11	20	10
ЗКПВМ-11		10,6	20	10
ЗКПВМ-12	0,5	23,8	33	15
ЗКПВМ-13		19	28	13
ЗКПВМ-14		14,3	23,5	11

Таблица 2

Сокращенное обозначение конденсатора	Номинальная емкость, пФ		Испытательное напряжение постоянного тока, В		Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В		Покрытие секции ротора и статора
	C_{\min} не более	C_{\max} не менее	в норм. условиях	при 3 мм рт. ст.	в норм. условиях	при 5 мм рт. ст.	
1КПВМ-1	2,8	24	900	250	350	200	Хим. никелирование
1КПВМ-2	2,2	15					
1КПВМ-3	1,8	9					
1КПВМ-4	1,8	6,5					
1КПВМ-5	3,5	17	1500	250	650	200	
1КПВМ-6	2,8	12					
1КПВМ-7	2,0	6,5					
1КПВМ-8	2,8	24	900	250	350	200	Серебряные
1КПВМ-9	2,2	15					
1КПВМ-10	1,8	9					
1КПВМ-11	1,8	6,5					

КПВМ**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ**

Продолжение табл. 2

Сокращенное обозначение конденсатора	Номинальная емкость, пФ		Испытательное напряжение постоянного тока, В		Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В		Покрывые секции ротора и статора
	C_{\min} не более	C_{\max} не менее	в норм. условиях	при 3 мм рт. ст.	в норм. условиях	при 5 мм рт. ст.	
1КПВМ-12	3,5	17					Серебрение
1КПВМ-13	2,8	12	1500		650		
1КПВМ-14	2,0	6,5					
2КПВМ-1	1	1,8					Хим. никелирование
2КПВМ-2	1	3,3	900		350		
2КПВМ-3	1,5	5,8					
2КПВМ-4	1	1,3					
2КПВМ-5	1	2,0	1500		650		
2КПВМ-6	1,5	3,5					
2КПВМ-7	1	1,8					Серебрение
2КПВМ-8	1	3,3	900		350		
2КПВМ-9	1,5	5,8					
2КПВМ-10	1	1,3		250		200	
2КПВМ-11	1	2,0	1500		650		
2КПВМ-12	1,5	3,5					
3КПВМ-1	3	24					Хим. никелирование
3КПВМ-2	2,5	15					
3КПВМ-3	2,5	9	900		350		
3КПВМ-4	2,5	6,5					
3КПВМ-5	4	17					
3КПВМ-6	3	12	1500		650		
3КПВМ-7	2,5	6,5					
3КПВМ-8	3	24					
3КПВМ-9	2,5	15	900		350		
							Серебрение

**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ**

КПВМ

Продолжение табл. 2

Сокращенное обозначение конденсатора	Номинальная емкость, пФ		Испытательное напряжение постоянного тока, В		Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В		Покрытие секции ротора и статора
	C_{\min} не более	C_{\max} не менее	в норм. условиях	при 3 мм рт. ст.	в норм. условиях	при 5 мм рт. ст.	
ЗКПВМ-10	2,5	9	900	250	350	200	Серебряные
ЗКПВМ-11	2,5	6,5					
ЗКПВМ-12	4	17	1500		650		
ЗКПВМ-13	3	12					
ЗКПВМ-14	2,5	6,5					

Примечания. 1. Для конденсаторов типа 2КПВМ емкость указана между статорами. Напряжение указано между ротором и каждым статором.

2. Для конденсаторов типа 3КПВМ емкость и напряжение указаны между ротором и каждым статором.

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор 1КПВМ-8

ИХ0.465.002 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Обозначение вида

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	5—2500
амплитуда ускорения, g, не более	30
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, g	500
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, g	35
Линейное ускорение, g	50
Атмосферное пониженное давление, мм рт. ст. . .	5
Повышенная температура среды, °С	155

Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	155
до пониженной температуры среды	минус 60
Повышенная относительная влажность, при 40°С, %	до 98

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Сопротивление изоляции между ротором и статором, МОм, не менее	5000
Тангенс угла потерь на частоте $1 \pm 0,2$ МГц не более	0,001
Температурный коэффициент емкости, 1/°С, не более	$100 \cdot 10^{-6}$
Момент вращения ротора в пределах полного угла поворота ротора, гс·см	150—600

НАДЕЖНОСТЬ

Долговечность конденсаторов, ч, не менее	10 000
Сохраняемость конденсаторов, лет, не менее:	
в складских условиях	12
в составе аппаратуры и ЗИП при защите последних от непосредственного воздействия солнечной радиации и влаги	3
в составе герметизированной аппаратуры и ЗИП в герметизированной упаковке	6

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вывод ротора при монтаже конденсаторов гнуть не допускается.

Припайка монтажных проводов должна производиться в соответствии с нормалью НО.010.001.

После настройки в аппаратуре ротор конденсатора должен быть зафиксирован нитроэмалью НЦ-25 (ГОСТ 5406—60) или аналогичной.

При установке конденсаторов на шасси толщиной менее 1 мм под гайку ставить шайбу 6-011 (ГОСТ 10460—68 (Ц9Хр)).

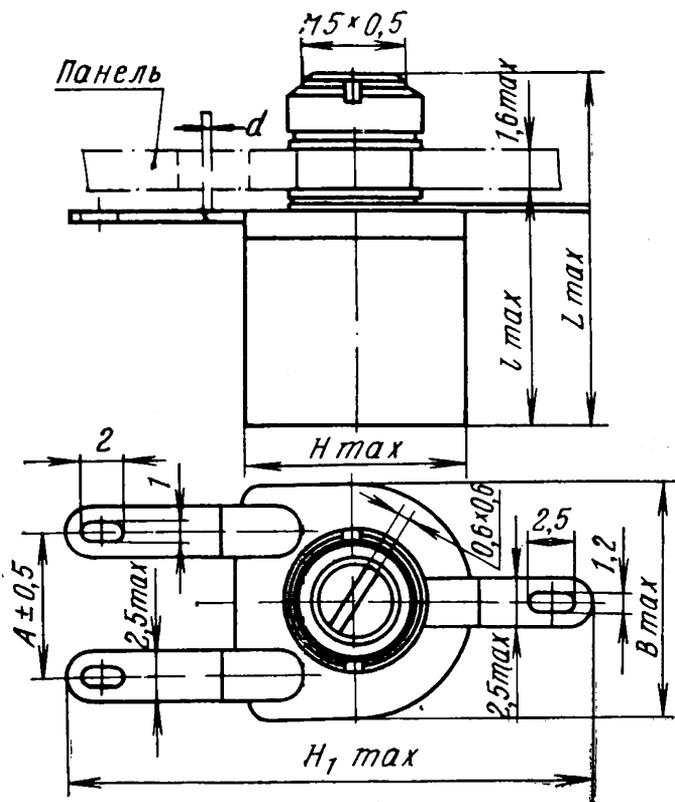
Выводы конденсаторов должны паяться в местах для подпайки монтажа.

Выводы статоров конденсаторов 1КПВМ, 2КПВМ, 3КПВМ должны выдерживать момент вращения, приложенный к их концам относительно оси втулки, равный 50 гс·см.

Конденсаторы КТ2-17—21 подстроечные с воздушным диэлектриком предназначены для работы в аппаратуре.

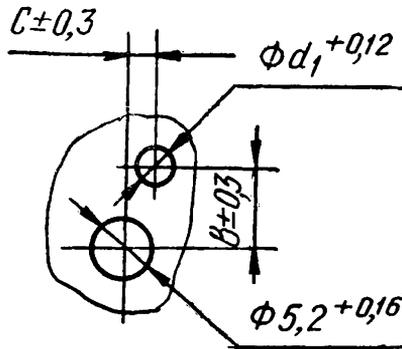
Конденсаторы изготавливают пяти типов и пяти типонаименований.

Конденсаторы изготавливают в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).



КТ2-17—21

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ



Разметка панели под установку конденсатора

Тип конденса- тора	Размеры, мм										Масса, г, не более
	H_{\max}	L_{\max}	B_{\max}	$H_{i\max}$	$L_{i\max}$	A	d	d_i	b	c	
КТ2-17		12			16						3,0
КТ2-18	11,5	12	10,5	28	16	6	2,5	2,6	7	3	3,5
КТ2-19		14			18						4,0
КТ2-20	16	15,4	14,5	32	19,4	9	3,0	3,1	10	4,5	6,5
КТ2-21											7,5

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор КТ2-17 — 1,5/5

ОЮ.0465.000 ТУ

Обозначение документа
на поставку

Сокращенное
обозначение типа

Номинальная емкость, пФ
(минимальная/максимальная)

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—2000

амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g) 100 (10)

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ

КТ2-17—21

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—1000
уровень звукового давления, дБ 130

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) 1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс 1—3

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) 400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс 2—10

Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) 500 (50)

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па
(мм рт. ст.) 6,7 (5)

Атмосферное повышенное рабочее давление, кПа
(кгс·см⁻²) 294 (3)

Повышенная рабочая температура среды, °С 125

Пониженная рабочая температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной рабочей температуры среды 125

до пониженной рабочей температуры среды минус 60

Повышенная относительная влажность при 25°C, % 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная емкость, пФ:

Вид конденсатора	C_{\min} не более	C_{\max} не менее
КТ2-17	1,5	5
КТ2-18	1,5	10
КТ2-19	1,9	15
КТ2-20	2,5	30
КТ2-21	3,0	50

Тангенс угла потерь не более $20 \cdot 10^{-4}$

Сопротивление изоляции, МОм, не менее 1000

Температурный коэффициент емкости, 1/°С, не более $300 \cdot 10^{-6}$

Момент вращения ротора, гс·см 60—400

Износоустойчивость, цикл 25

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	7500
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	15 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 10
сопротивления изоляции, МОм, не менее	500
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	500
сопротивления изоляции, МОм, не менее	± 7

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться указаниями, приведенными ниже.

После подстройки конденсаторов ось ротора законтривается путем фиксации головки оси во втулке краской на основе эпоксидной смолы.

Там, где необходимо при эксплуатации в условиях повышенной влажности иметь нормальные параметры конденсаторов ($tg\delta$, $R_{из}$), рекомендуется применять конденсаторы в герметизированной аппаратуре.

Выводы ротора и статора при монтаже конденсаторов допускается изгибать в одну и другую стороны на 90° не более трех раз.

Пайку выводов производят паяльником мощностью не более 65 Вт припоем ПОС-40, время пайки не должно превышать 5 с. Расстояние места пайки от корпуса конденсатора не менее 3 мм.

Конденсаторы разрешается применять в аппаратуре тропического исполнения, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 40°C .

Выводы конденсаторов, включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействия:

растягивающей силы, направленной вдоль оси вывода, 10 Н (1 кгс);
трехкратного воздействия изгибающей силы.

Выводы конденсаторов, подлежащие электрическому соединению пайкой, должны обладать паяемостью без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления.

Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Минимальное расстояние от корпуса конденсатора до места пайки должно быть 3 мм.

Выводы конденсаторов должны иметь антикоррозийное покрытие.

Конденсаторы должны быть износостойчивыми.

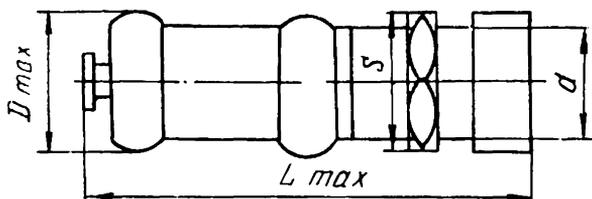
Способ крепления конденсаторов — на плате с помощью резьбовой втулки и гайки.

**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

КТ2-50

Конденсаторы КТ2-50 подстроечные с воздушным диэлектриком предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа в радиотехнической и другой аппаратуре в целях постоянного и переменного токов и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость, пФ		Размеры, мм				Масса, г, не более
C_{min}	C_{max}	L_{max}	D_{max}	d	s	
0,35	3,5	15	4,2	3	4	1,2
0,6	6	15	6	5	6	2
1	20	22	7,3	6	7	6

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор **КТ 2 — 50 — 1 пФ/20 пФ — В** **ОЖ0.460.196 ТУ**

Сокращенное обозначение

Тип диэлектрика

Порядковый номер разработки

Минимальная номинальная емкость

Максимальная номинальная емкость

Всеклиматическое исполнение

Обозначение документа на поставку

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:	
диапазон частот, Гц	1—2000
амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g), не более . .	100 (10)
Акустический шум:	
диапазон частот, Гц	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более . .	140
Механический удар:	
одиночного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g), не более	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—3
многократного действия:	
пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g), не более	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10
Линейное ускорение, м·с ⁻² (g), не более	250 (25)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	133·10 ⁻⁶ (10 ⁻⁶)
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см ⁻²)	2,97·10 ⁵ (3)
Повышенная температура среды, °С	125
Пониженная температура среды, °С	минус 60
Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	125
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность при t до 35°С, %	до 98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней). Плесневые грибы.	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В	250
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	10 000
Тангенс угла потерь:	

Номинальная емкость, пФ		Тангенс угла потерь не более
C _{min}	C _{max}	
0,35	3,5	Не нормируется
0,6	6	» »
1	20	0,0007

Температурный коэффициент емкости в интервале рабочих температур, 1/°С	$(30 \pm 50) \cdot 10^{-6}$
Допустимая реактивная мощность, вар	20

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Срок сохраняемости, лет	15
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь для конденсаторов с $C > 10$ пФ, не более	0,003
сопротивления изоляции, МСм, не менее . . .	1000

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует пользоваться указаниями, изложенными ниже.

При монтаже конденсаторов на плате, а также в процессе пайки, плата и материал должны выбираться таким образом, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации не возникло значительных механических усилий, могущих привести к разрушению конденсатора.

Настройка конденсаторов осуществляется вращением ротора отверткой, соответствующей ширине шлица оси.

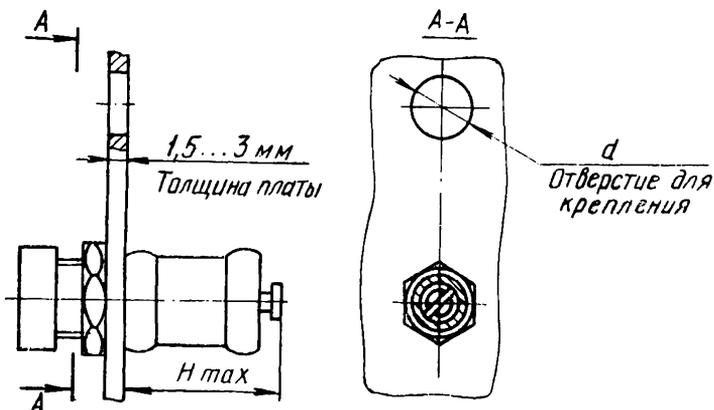
Максимальное значение емкости достигается вращением ротора по часовой стрелке до легкого упора с последующим обратным вращением не более 1/4 оборота.

Минимальное значение емкости достигается вращением ротора против часовой стрелки, при этом поверхность ротора со стороны шлица должна быть на уровне торцевой поверхности втулки.

Для пайки вывода статора конденсаторов рекомендуется применять припой ПОСК-50-18 по ГОСТ 21930—76.

Крепление конденсаторов к монтажным платам осуществляется в соответствии с чертежом.

КТ2-50

**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**


Номинальная емкость, пФ	H_{\max} , мм	d , мм
0,35/3,5	9	$3,1^{+0,1}$
0,6/6	8,7	$5,1^{+0,1}$
1/20	13	$6,1^{+0,2}$

Рабочее положение конденсаторов любое.

Температура расплавленного припоя при пайке не должна превышать 170°C . Время пайки не более 3 с.

При использовании конденсаторов в условиях воздействия соляного тумана все наружные поверхности металлических деталей конденсатора должны быть защищены лаком, устойчивым к воздействию соляного тумана, или другим способом, исключающим попадание соляного тумана на эти детали конденсаторов. При этом затекание лака на керамическую трубку более 0,5 мм не допускается.

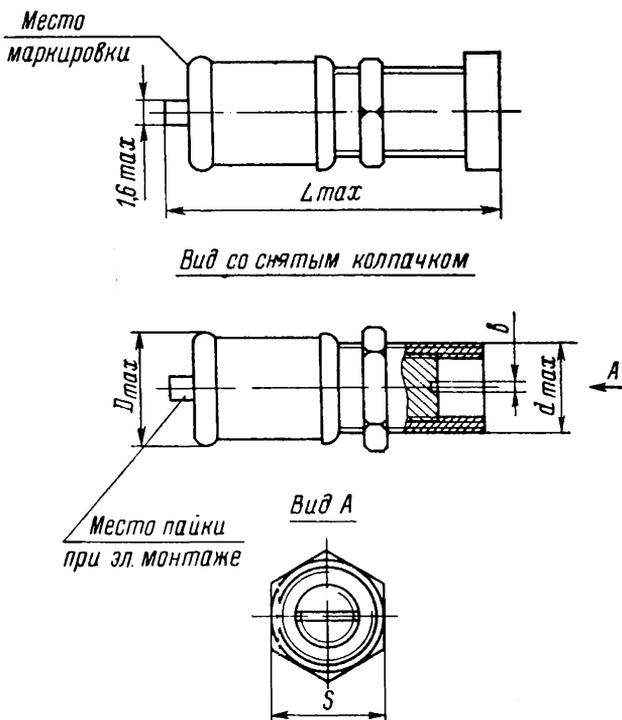
Применяемый защитный лак должен соответствовать требованиям, изложенным в технической документации по применению конденсаторов, утвержденной в установленном порядке.

**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

КТ2-51

Конденсаторы КТ2-51 подстроечные с воздушным диэлектриком предназначены для работы в радиотехнической и другой аппаратуре в цепях постоянного, переменного токов.

Конденсаторы изготавливают во всеклиматическом исполнении (В).



Номинальная емкость, пФ		Номинальное напряжение постоянного тока, В	Размеры, мм					Масса, г, не более
C_{min}	C_{max}		D_{max}	L_{max}	d_{max}	S	b	
2,0	50,0	50	9,75	29	8	9	0,8	10
0,5	6,0	500	7,3	22	6	7	0,6	6
2,0	50,0	500	11,8	32,5	10	11	0,8	15

КТ2-51

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор КТ2-51 — 500 В — 2/50 пФ — В

ОЖ0.460.215 ТУ

Обозначение документа
на поставку

Сокращенное
обозначение

Номинальное напряжение

Номинальная (минимальная и максимальная) емкость

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—2000

амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g) 100 (10)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000

уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ 150

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) 10 000 (1000)

длительность действия ударного ускорения, мс 0,1—2,0

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) 1500 (150)

длительность действия ударного ускорения, мс 1—5

Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) 250 (25)

Атмосферное пониженное давление Па (мм рт. ст.) $133 \cdot 10^{-6}$ (10^{-6})

Атмосферное повышенное давление, Па ($кг \cdot см^{-2}$) $2,94 \cdot 10^5$ (3)

Повышенная температура среды, °С 125

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды 125

до пониженной » » минус 60

Повышенная относительная влажность при 35°С, % 98

Атмосферные конденсированные осадки (иней, роса).

Плесневые грибы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тангенс угла потерь не более	0,001
Примечание. Тангенс угла потерь для конденсаторов с $C_{\max} < 10$ пФ не нормируется.	
Сопротивление изоляции конденсаторов, МОм, не менее	10 000
Температурный коэффициент емкости, 1/°С	$(30 \pm 50) \times 10^{-6}$
Момент вращения ротора конденсаторов, Н·м (кгс·см)	$19,6 \cdot 10^4 \div 73,5 \cdot 10^{-3}$ (0,02 ÷ 0,75)
Число циклов поворота ротора	25

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	50 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	± 10
тангенса угла потерь не более	$30 \cdot 10^{-4}$
сопротивления изоляции, МОм, не менее	1000
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	± 8
тангенса угла потерь не более	$25 \cdot 10^{-4}$
сопротивления изоляции, МОм, не менее	2000

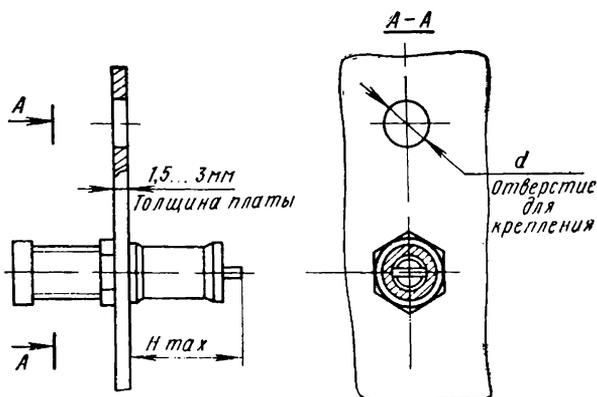
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации конденсаторов следует руководствоваться ОСТ 11 074.011—79 с дополнениями и уточнениями, приведенными ниже.

Крепление конденсаторов к монтажным платам осуществляется в соответствии с чертежом.

КТ2-51

КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ



Номинальная емкость, пФ	Номинальное напряжение, В	H_{max} , мм	d , мм
2/50	50	16	$8,1^{+0,1}$
0,5/6	500	12	$6,1^{+0,1}$
2/50	500	18	$10,1^{+0,1}$

Электрический контакт ротора с элементами схемы осуществляется прижатием втулки конденсатора к металлизированным поверхностям платы путем затяжки крепежной гайкой.

При монтаже конденсаторов на плате, а также в процессе пайки, плата и материал должны выбираться таким образом, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации не возникало значительных механических усилий, могущих привести к разрушению конденсаторов.

С целью устранения загрязнений в процессе монтажа наружная межэлектродная поверхность конденсатора протирается спиртом этиловым (ГОСТ 18300—72).

Настройка конденсаторов осуществляется вращением ротора отверткой, соответствующей ширине шлица оси.

Максимальное значение емкости достигается вращением ротора по часовой стрелке до легкого упора с последующим обратным вращением не более $1/4$ оборота.

Минимальное значение емкости достигается вращением ротора против часовой стрелки, при этом поверхность ротора со стороны шлица должны быть на уровне торцевой поверхности втулки.

Для пайки вывода статора конденсаторов рекомендуется применять припой ПОСК-50-18 по ГОСТ 21931—73. Температура расплавленного припоя при пайке не должна превышать 250°C. Время пайки не более 5 с.

Конденсаторы допускают одноразовое соединение пайки, при этом припаяваемый конец монтажного провода должен быть заранее отформован в один виток и облужен.

Не допускается окунание конденсаторов в моющие составы и попадание моющих составов внутрь конденсаторов.

Крутящий момент, развиваемый ключом при закреплении гайкой конденсаторов на плате, не должен превышать:

29,4 Н·см (3,0 кгс·см) — для конденсаторов с $C_{ном}=2/50$ пФ на $U_{ном}=50$ В;

19,6 Н·см (2,0 кгс·см) — для конденсаторов с $C_{ном}=0,5/6$ пФ на $U_{ном}=500$ В;

39,2 Н·см (4,0 кгс·см) — для конденсаторов с $C_{ном}=2/50$ пФ на $U_{ном}=500$ В.

При использовании конденсаторов в условиях воздействия соляного тумана, статической пыли (песка) все наружные поверхности металлических деталей конденсатора должны быть защищены лаком, устойчивым к воздействию соляного тумана, статической пыли (песка), или другим способом, исключающим попадание соляного тумана, статической пыли (песка) на эти детали конденсаторов. При этом затекание лака от паяных швов на керамическую трубку более 1,0 мм не допускается.

Применяемый защитный лак должен соответствовать требованиям, изложенным в технической документации, утвержденной в установленном порядке по применению конденсаторов.

Колпачки после настройки конденсаторов должны быть плотно затянуты.

Моменты затяжки колпачков, гарантирующие герметичность, составляют:

600 г·см — для конденсаторов с $C_{ном}=2/50$ пФ на $U_{ном}=50$ В;

200 г·см — для конденсаторов с $C_{ном}=0,5/6,0$ пФ на $U_{ном}=500$ В;

1000 г·см — для конденсаторов с $C_{ном}=2,0/50,0$ на $U_{ном}=500$ В.

Контактная площадка на плате перед установкой конденсаторов должна быть защищена от окислов для создания надежного контакта в месте крепления гайкой. Рекомендуется после монтажа конденсаторов на плату для предотвращения возможной коррозии контактной площадки платы место крепления конденсатора покрыть защитным лаком.

При проверке потребителем электрической прочности конденсаторов напряжение, подаваемое на конденсатор, не должно превышать 1,1 $U_{ном}$.

Значения собственной электрической резонансной частоты конденсаторов превышают 500 МГц во всем диапазоне установленных емкостей и гарантируются разработчиком.

Значение низшей частоты механического резонанса конденсаторов 3000 Гц.

Контактная поверхность конденсатора, подлежащая электрическому соединению пайкой, должна обладать паяемостью, без дополнительного облуживания в течение 12 месяцев с даты изготовления конденсаторов.

КТ2-51

**КОНДЕНСАТОРЫ ПОДСТРОЕЧНЫЕ
С ВОЗДУШНЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ**

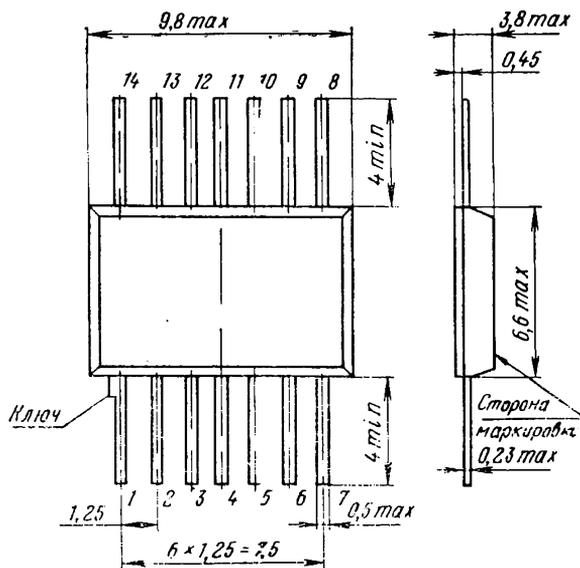
Конденсаторы должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Отношение максимального значения момента вращения к минимальному для различных положений ротора конденсатора и при любом направлении вращения должно быть не более 3.

Конденсаторы должны обладать коррозионной стойкостью, и быть износостойчивыми.

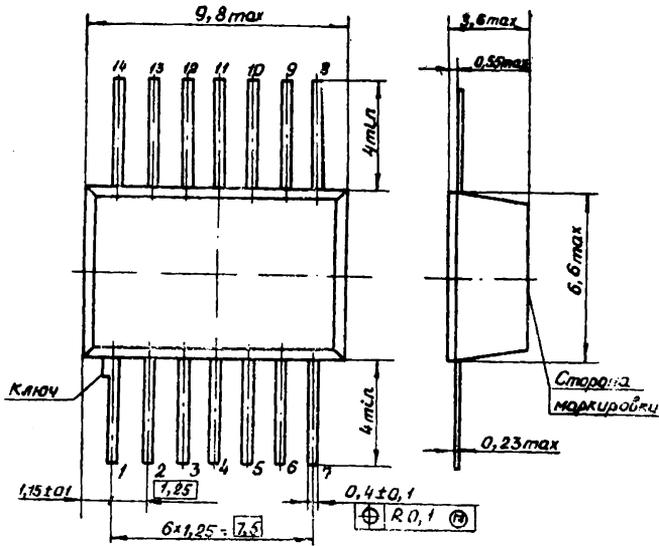
Блоки Б18 (конденсаторные сборки с планарными выводами) предназначены для работы в электрических цепях постоянного, пульсирующего, переменного токов и в импульсных режимах.

Блоки изготавливают во всеклиматическом исполнении (В).



Б18

БЛОКИ



Масса не более 0,8 г

Вид блока	Количество конденсаторов в блоке	Позиционное обозначение на эл. схеме	Номинальная емкость конденсатора блока	Допускаемое отклонение емкости, %	Номинальное напряжение конденсатора блока, В	Допустимая реактивная мощность, вар
Б18-1	2	C1*	2,2 мкФ	±30	16	—
		C2	6800 пФ	+60 -30	15	0,25
Б18-22	2	C1*	1 мкФ	±30	30	—
		C2	4700 пФ	+60 -30	25	0,1
Б18-2	3	C1, C2 C3	2200 пФ	+60 -30	15	0,07
Б18-8		C1, C2, C3	1000 пФ			
Б18-3	2	C1, C2	0,022 мкФ	+120 -30	15	0,25

БЛОКИ

Б18

Продолжение

Вид блока	Количество конденсаторов в блоке	Позиционное обозначение на эл. схеме	Номинальная емкость конденсатора блока	Допускаемое отклонение емкости, %	Номинальное напряжение конденсатора блока, В	Допустимая реактивная мощность, вар
Б18-4	2	<i>C1, C2</i>	220 пФ	+60 -30	15	0,07
Б18-7		<i>C1, C2</i>	3300 пФ	+60 -30	15	0,1
Б18-11		<i>C1, C2</i>	0,1 мкФ	+120 -30	25	0,35
Б18-5	3	<i>C1</i>	6800 пФ	+60 -30	15	0,25
		<i>C2</i>	3300 пФ			0,1
		<i>C3</i>	1000 пФ			0,07
Б18-9	1	<i>C1</i>	0,033 мкФ	+60 -30	25	0,35
Б18-10	2	<i>C1</i>	6800 мкФ	+60 -30	15	0,25
		<i>C2*</i>	2,2 мкФ	±30	16	—
Б18-23	2	<i>C1</i>	4700 пФ	+60 -30	25	0,1
		<i>C2*</i>	1 мкФ	±30	30	—
Б18-12	4	<i>C1, C2, C3, C4</i>	330 пФ	±10	25	1
Б18-13		<i>C1, C2, C3, C4</i>	3300 пФ	+60 -30		0,05
Б18-15		<i>C1, C2, C3, C4</i>	0,01 мкФ	+120 -30		0,05
Б18-14	2	<i>C1, C2</i>	3300 пФ	±10	25	7
Б18-16		<i>C1, C2</i>	0,022 мкФ	+60 -30		0,175
Б18-17	3	<i>C1, C2, C3</i>	0,022 мкФ	+120 -30	25	0,1
Б18-18	2	<i>C1*</i>	4,7 мкФ	±20	6,3	—
		<i>C2</i>	0,022 мкФ	+120 -30	15	0,25

Б18

БЛОКИ

Продолжение

Вид блока	Количество конденсаторов в блоке	Позиционное обозначение на эл. схеме	Номинальная емкость конденсатора блока	Допускаемое отклонение емкости, %	Номинальное напряжение конденсатора блока, В	Допустимая реактивная мощность, вар	
Б18-19	2	<i>C1*</i>	3,3 мкФ	±20	10	—	
		<i>C2</i>	0,022 мкФ	+120 -30	15	0,25	
Б18-20		<i>C1*</i>	2,2 мкФ	±20	16	—	
		<i>C2</i>	0,022 мкФ	+120 -30	25	0,1	
Б18-21		<i>C1*</i>	1 мкФ	±20	30	—	
		<i>C2</i>	0,022 мкФ	+120 -30	25	0,1	
Б18-24		2	<i>C1*</i>	2,2 мкФ	±30	16	—
		3	<i>C2</i>	0,015 мкФ	+60 -30	25	0,15
Б18-25		3	<i>C1, C2, C3</i>	2200 пФ	+60 -30	50	0,1
Б18-26		2	<i>C1, C2</i>	470 пФ	+60 -30	50	0,05
Б18-27	3	<i>C1</i>	6800 пФ		25	0,1	
		<i>C2</i>	3300 пФ	+60 -30	25	0,05	
		<i>C3</i>	1000 пФ		50	0,05	
Б18-28	2	<i>C1*</i>	3,3 мкФ	±30	25	—	
		<i>C2</i>	0,015 мкФ	+120 -30		0,015	
Б18-29	3	<i>C1, C2, C3</i>	1000 пФ	+60 -30	50	0,05	
Б18-30	1	<i>C1</i>	0,033 мкФ	+60 -30	50	0,35	
Б18-31	2	<i>C1, C2</i>	0,22 мкФ	+120 -30	25	0,35	
Б18-32		<i>C1, C2</i>	3300 пФ	±12	50	7	
Б18-33		<i>C1, C2</i>	0,033 мкФ	+60 -30	50	0,35	

БЛОКИ

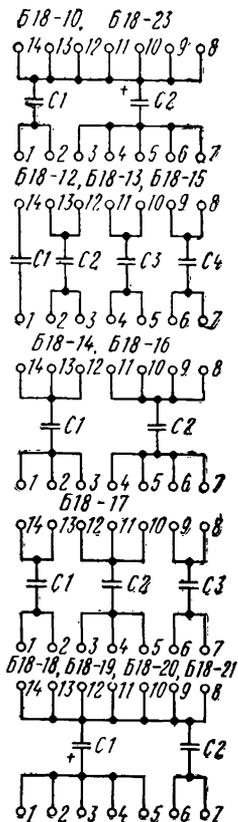
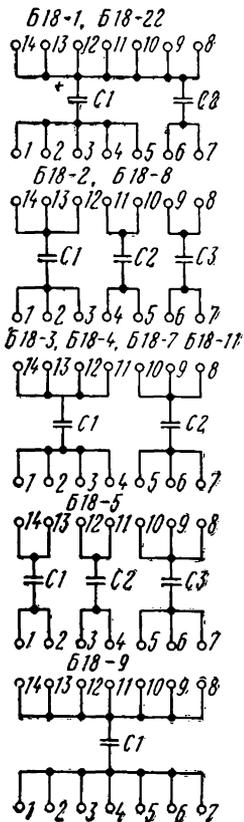
Б18

Продолжение

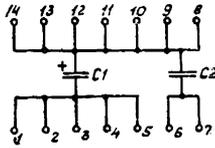
Вид блока	Количество конденсаторов в блоке	Позиционное обозначение на эл. схеме	Номинальная емкость конденсатора блока	Допускаемое отклонение емкости, %	Номинальное напряжение конденсатора блока, В	Допустимая реактивная мощность, вар
Б18-34	3	<i>C1, C2, C3</i>	0,047 мкФ	+120 -30	25	0,15
Б18-35	2	<i>C1*</i>	4,7 мкФ	±30	10	—
		<i>C2</i>	0,047 мкФ	+120 -30	25	0,15
Б18-36		<i>C1*</i>	3,3 мкФ	±30	16	—
		<i>C2</i>	0,047 мкФ	+120 -30	25	0,15
Б18-37		<i>C1*</i>	2,2 мкФ	±30	16	—
		<i>C2</i>	0,047 мкФ	+120 -30	25	0,15
Б18-38		<i>C1*</i>	1 мкФ	±30	30	—
		<i>C2</i>	0,047 мкФ	+120 -30	25	0,15
Б18-39		<i>C1*</i>	1 мкФ	±30	30	—
	<i>C2</i>	0,015 мкФ	+60 -30	25	0,15	

Примечание. Конденсаторы блоков, отмеченные знаком «*», — полярные конденсаторы постоянной емкости, остальные — неполярные конденсаторы постоянной емкости.

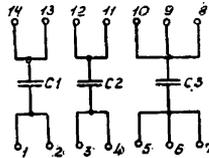
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



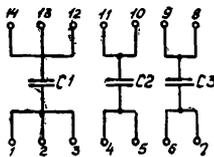
Б18-24, Б18-39



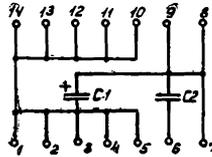
Б18-27



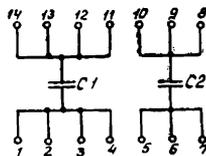
Б18-25, Б18-29



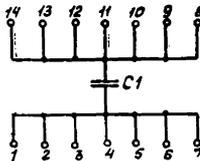
Б18-28



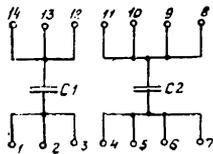
Б18-26, Б18-31



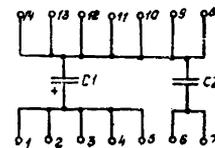
Б18-30



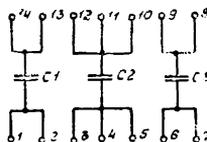
Б18-32, Б18-33



Б18-35, Б18-36, Б18-37, Б18-38



Б18-34



Б18	БЛОКИ
------------	--------------

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Блок	Б18-3	В	ОЖ0.206.019 ТУ
Сокращенное обозначение вида			Обозначение документа на поставку
Всеклиматическое исполнение			

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Блоки	
	Б18-1-23	Б18-24-39
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1—5000	1—5000
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)	392 (40)	400 (40)
Акустический шум:		
диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	170	170
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g)	9810 (1000)	15 000 (1500)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,2—1	0,1—2
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g)	1471 (150)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—3	1—5
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g)	4905 (500)	5000 (500)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	0,00013 (10^{-6})	$1,3 \cdot 10^{-4}$ (10^{-6})
Атмосферное повышенное давление, Па ($кгс \cdot см^{-2}$)	297 198 (3)	297 198 (3)

Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60

БЛОКИ	Б18
--------------	------------

Смена температур, °С:	
от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60
Повышенная относительная влажность для исполнения В при 35°С, %	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней). Соляной туман. Плесневые грибы.	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тангенс угла потерь, сопротивление изоляции и ток утечки:

Наименование параметра	Вид блока									
	Б18-1 Б18-10 Б18-19	Б18-2 Б18-3 Б18-4 Б18-5 Б18-7 Б18-8	Б18-9	Б18-11	Б18-12 Б18-14	Б18-13 Б18-15 Б18-16 Б18-17	Б18-18	Б18-20 Б18-21 Б18-22 Б18-23	Б18-24— Б18-31, Б18-33— Б18-39	Б18-32
Тангенс угла потерь не более	0,035 (0,08)	0,035	0,035	0,035	0,0015	0,035	0,035 (0,1)	0,035 (0,08)	0,05 (0,1)	0,03
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1000	1000	2300	750	10 000	3000	1000	3000	100	100
Ток утечки, мкА, не более	(2)	—	—	—	—	—	(2)	(2)	(4)	—

Примечание. Нормы, указанные без скобок, — для неполярных конденсаторов, в скобках — для полярных конденсаторов блоков.

Сопротивление изоляции между выводами, не имеющими электрического соединения, МОм, не менее 100

Температурный коэффициент емкости блоков Б18-32, Б18-12 и Б18-14 в интервале температур от 25 до 85°С, 1/°С минус $(1500 \pm 250) \cdot 10^{-6}$

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч, не менее	15 000
Минимальный срок сохраняемости блоков Б18-24— Б18-39, лет	15
Срок сохраняемости блоков Б18-1—Б18-23, лет . .	12
95%-ный ресурс, ч	30 000

Изменение электрических параметров:
в течение минимальной наработки:

Наименование параметра	Вид блока										
	Б18-1 Б18-10	Б18-2 Б18-4 Б18-5 Б18-7 Б18-8	Б18-3 Б18-15 Б18-17	Б18-9	Б18-11	Б18-12 Б18-14	Б18-13 Б18-16	Б18-18 Б18-19	Б18-20 Б18-21 Б18-28 Б18-31 Б18-34— Б18-38	Б18-22— Б18-27 Б18-29 Б18-30 Б18-33 Б18-39	Б18-32 Б18-33
Изменение: емкости, %, не более . . .	± 20 (± 50)	± 20	-30^*	± 30	-30^*	± 10	± 30	-30^* (± 50)	-30^* (± 50)	± 30 (± 50)	± 10
тангенса угла потерь не более	0,1 (1)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,005	0,1	0,1 (1)	0,1 (1)	0,1 (1)	0,01
сопротивления изоляции, МОм, не менее	3	3	3	2,3	0,75	10	3	50	3	3	3
тока утечки, мкА, не более	(100)	—	—	—	—	—	—	(100)	(100)	(100)	—

Примечание. Нормы, указанные без скобок, — для неполярных конденсаторов, в скобках — для полярных конденсаторов блоков.

* Изменение норм в сторону увеличения не ограничивается.

в течение срока сохраняемости:

Наименование параметра	Вид блока											
	Б18-1 Б18-10	Б18-2 Б18-4 Б18-5 Б18-7 Б18-8	Б18-3	Б18-9	Б18-11	Б18-12 Б18-14	Б18-13 Б18-17	Б18-15 Б18-17	Б18-18	Б18-19	Б18-20 Б18-21	Б18-22 Б18-23
Изменение: емкости, %, не более	± 10 (± 20)	± 10	-20^*	± 20	-20^*	± 5	± 20	-20^*	-20^* (± 20)	-20^* (± 20)	-20^* (± 20)	± 20 (± 20)
тангенса угла потерь не более	0,07 (0,4)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,0035	0,07	0,07	0,07 (0,5)	0,07 (0,4)	0,07 (0,4)	0,07 (0,4)
сопротивления изоляции, МОм не менее	500	500	500	250	75	1000	300	300	500	500	300	300
тока утечки, мкА, не более . . .	(10)	—	—	—	—	—	—	—	(10)	(10)	(10)	(10)

Примечание. Нормы, указанные без скобок, — для неполярных конденсаторов, в скобках — для полярных конденсаторов блоков.

* Изменение норм в сторону увеличения не ограничивается.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блоки устанавливают на печатные платы и крепят (за корпус) к ним с помощью клея, например, эпоксидным компаундом, или другими составами, не ухудшающими параметры блоков, с последующей припайкой выводов.

Формовку выводов следует производить при радиусе изгиба не менее 0,3 мм.

Пайку выводов производят одножальным паяльником или методом групповой пайки в условиях, исключающих тепловые, электрические и механические повреждения блоков.

Режим пайки одножальным паяльником:

температура жала паяльника не более 265°C,

время касания каждого вывода не более 3 с,

интервал между пайками соседних выводов не менее 3 с.

Жало паяльника должно быть надежно заземлено.

Режим групповой пайки:

температура расплавленного припоя не более 265°C,

время воздействия (одновременно на все выводы) не более 3 с,

интервал между двумя повторными пайками выводов не менее 5 мин.

Наличие остатков флюса в местах пайки и на печатных платах недопустимо.

Для влагозащиты блоков применяют лак УР-231 по ТУ 6-10-863—76 или ЭП-730 по ГОСТ 20824—75. Влагозащиту блоков производят методом окунания с последующим центрифугированием или другими методами. Количество слоев лака — три.

Блоки допускают промывку в спирто-бензиновой смеси в пропорции 1:1, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Блоки допускают эксплуатацию в средах:

гелиевая — до 30%, азотно-водородно-кислородная (только блоки Б18-1, Б18-2, Б18-4, Б18-5, Б18-7—Б18-10, Б18-13, Б18-16, Б18-22, Б18-23) — водород до 20%, кислород до 1%, гелия до 1%. остальное — азот.

Блоки допускают применение в аппаратуре, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 40°C.

Выводы, включая места их присоединения к корпусу, должны выдерживать без механических повреждений воздействия:

а) растягивающей силы, направленной вдоль оси, 0,3 кгс (3 Н);

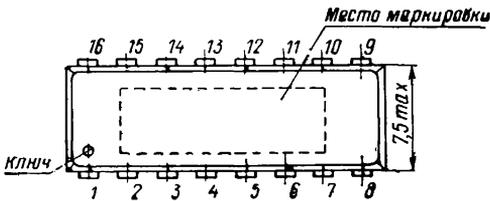
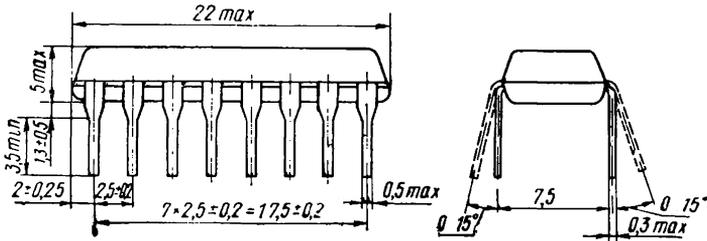
б) изгибающей силы.

Блоки должны выдерживать пайку выводов на расстоянии не менее 1 мм от корпуса блока.

Неполярные конденсаторы блоков должны быть электропрочными.

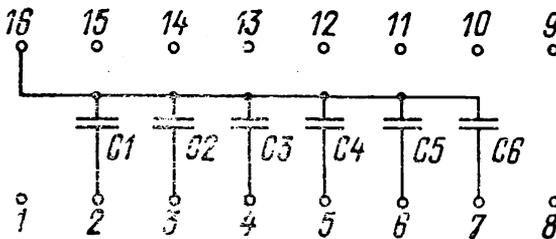
Блоки Б18А (конденсаторные сборки со штыревыми выводами) предназначены для работы в электрических цепях постоянного, пульсирующего, переменного токов и в импульсных режимах.

Блоки изготавливают во всеклиматическом исполнении (В).

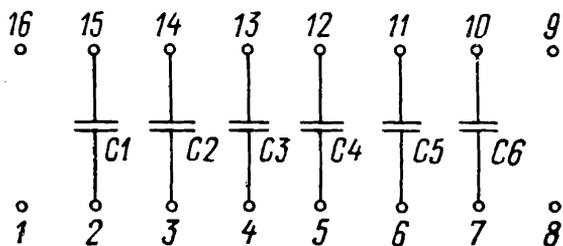


Масса не более 2 г

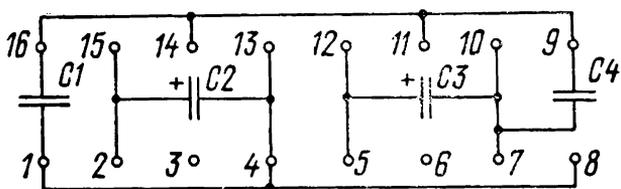
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ



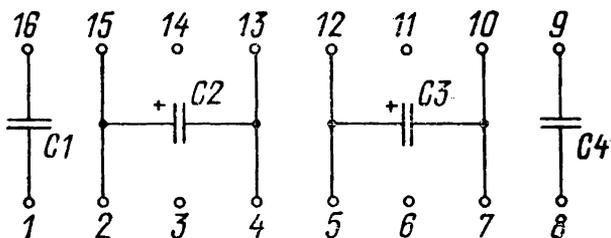
Варианты 1-1, 1-2, 1-3



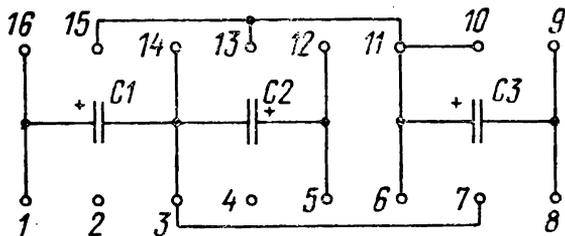
Варианты 2-1, 2-2, 2-3



Варианты 3-1, 3-2, 3-3, 3-4



Варианты 4-1, 4-2, 4-3, 4-4



Варианты 5-1, 5-2, 5-3, 5-4

БЛОКИ

Б18А

Вариант электрической схемы	Количество конденсаторов в блоке	Позиционное обозначение	Номинальная емкость конденсатора блока, мкФ	Допускаемое отклонение емкости, %	Номинальное напряжение конденсатора блока, В
1—1, 2—1	6	C1, C6	0,0047	+50 —20	25
1—2, 2—2			0,015	+90 —20	
1—3, 2—3			0,022		
3—1	4	C1, C4	0,022	+90 —20	25
		C2	1,5	±30	10
		C3	3,3		3
3—2		C1, C4	0,022	+90 —20	25
		C2	1,5	±30	10
		C3	2,2		6,3
3—3		C1, C4	0,022	+90 —20	25
		C2	1,0	±30	16
		C3	1,5		10
3—4		C1, C4	0,022	+90 —20	25
		C2	0,68	±30	20
		C3	1,0		16
4—1	C1, C4	0,022	+90 —20	25	
	C2, C3	2,2	±30	6,3	
4—2	C1, C4	0,022	+90 —20	25	
	C2, C3	1,5	±30	10	
4—3	C1, C4	0,022	+90 —20	25	
	C2, C3	1,0	±30	16	

Б18А	БЛОКИ
-------------	--------------

Продолжение

Вариант электрической схемы	Количество конденсаторов в блоке	Позиционное обозначение	Номинальная емкость конденсатора блока, мкФ	Допускаемое отклонение емкости, %	Номинальное напряжение конденсатора блока, В
4—4	4	C1, C4	0,022	+90 —20	25
		C2, C3	0,68	±30	20
5—1	3	C1, C2	3,3	±30	3
		C3	1,5		10
5—2		C1, C2	2,2		6,3
		C3	1,5		10
5—3		C1, C2	1,5		10
		C3	1,0		16
5—4		C1, C2	1,0		16
		C3	0,68		20

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Блок	<u>Б18А</u>	<u>3-4</u>	<u>— В</u>	<u>ОЖ0.206.025 ТУ</u>
Сокращенное обозначение				Обозначение документа на поставку
Обозначение варианта электрической схемы				
Всеклиматическое исполнение				

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—5000
 амплитуда ускорения, м·с⁻² (g) 392 (40)

Акустический шум:

диапазон частот, Гц 50—10 000
 уровень звукового давления, дБ 160

БЛОКИ	Б18А
--------------	-------------

Механический удар:

одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ 9810 (1000)

длительность действия ударного ускорения, мс 0,2—1

многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ 1471 (150)

длительность действия ударного ускорения, мс 1—3

Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ 4905 (500)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт.ст.) 0,00013 (10^{-6})

Атмосферное повышенное давление, Па ($кг \cdot см^{-2}$) 297 198 (3)

Повышенная температура среды, $^{\circ}C$ 85

Пониженная температура среды, $^{\circ}C$ минус 60

Смена температур, $^{\circ}C$:

от повышенной температуры среды 85

до пониженной » » минус 60

Повышенная относительная влажность для исполнения В при t до $35^{\circ}C$, % до 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Соляной туман.

Плесневые грибы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тангенс угла потерь не более:

для неполярных конденсаторов блоков 0,035

для полярных конденсаторов блоков:

на $U_{ном}=3 В$ 0,12

» $U_{ном}=6,3 В$ 0,1

» $U_{ном}=10, 16, 20 В$ 0,08

Ток утечки полярных конденсаторов блоков, мкА, не более 2

Сопротивление изоляции между двумя любыми выводами, не имеющими электрического соединения, МОм, не менее 100

Сопротивление изоляции неполярных конденсаторов блоков, МОм, не менее 3000

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч, не менее 10 000

Срок сохраняемости, лет 12

95%-ный ресурс блоков, ч 20 000

Изменение электрических параметров:

в течение минимальной наработки:

для неполярных конденсаторов:

емкости, %, не более

для $C=0,0047$ мкФ

$\pm 30\%$

для $C=0,015$ и $0,022$ мкФ

минус 30

(в сторону увеличения
не ограничивается)

тангенса угла потерь, не более

0,1

сопротивления изоляции, МОм, не менее . .

30

для полярных конденсаторов:

емкости, %, не более

± 50

тангенса угла потерь не более

1

тока утечки, мкА, не более

100

сопротивления изоляции между двумя лю-
быми выводами, не имеющими электриче-
ского соединения, МОм, не менее

20

в течение срока сохраняемости:

для неполярных конденсаторов:

емкости, %, не более

для $C=0,0047$ мкФ

± 20

для $C=0,015$ и $0,022$ мкФ

минус 20

(в сторону увеличения
не ограничивается)

тангенса угла потерь не более

0,07

сопротивления изоляции, МОм, не менее . .

300

для полярных конденсаторов:

емкости, %, не более

± 20

тангенса угла потерь не более

5-кратных значений,
установленных в разделе
«Основные технические
данные»

тока утечки, мкА, не более

10

сопротивления изоляции между двумя любы-
ми выводами, не имеющими электрическо-
го соединения, МОм, не менее

25

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установку блоков на печатной плате производят с зазором, который обеспе-
чивается конструкцией выводов (до упора широкой части), с последующей
припайкой выводов.

Выводы блоков должны свободно вставляться в монтажные отверстия печатной платы.

Пайку выводов производят одножальным паяльником или методом групповой пайки в условиях, исключающих тепловые, электрические и механические повреждения блоков.

Режим пайки одножальным паяльником:

температура жала паяльника не более 280°C,

время касания каждого вывода не более 3 с,

интервал между пайками соседних выводов не менее 10 с.

Жало паяльника должно быть надежно заземлено.

Режим групповой пайки:

температура расплавленного припоя не более 265°C,

время воздействия (одновременно на все выводы) не более 3 с,

интервал между двумя повторными пайками выводов не менее 5 мин.

Наличие остатков флюса в местах пайки и на печатных платах недопустимо.

Для влагозащиты блоков применяют лак УР-231 по ТУ 6-10-803—76 или ЭП-730 по ГОСТ 20824—75.

Влагозащиту блоков производит методом окунания с последующим центрифугированием или другими методами.

Количество слоев лака — три.

Блоки допускают промывку в спирто-бензиновой смеси в пропорции 1:1 при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частоты 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Блоки допускают применение в аппаратуре, могущей подвергаться воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 40°C.

Выводы, включая места их присоединения к корпусу, должны выдерживать без механических повреждений воздействия:

а) растягивающей силы, направленной вдоль оси, 4,9 Н (0,5 кгс);

б) изгибающей силы.

Блоки должны выдерживать пайку выводов на расстоянии не менее 1 мм от корпуса блока.

Неполярные конденсаторы блоков должны быть электропрочными.

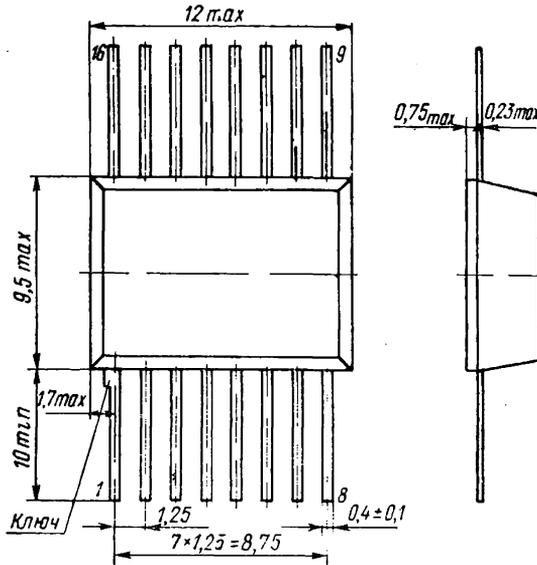
Способ крепления блоков — за выводы на расстоянии 0,5—1,5 мм от корпуса.

Конденсаторно-резисторные сборки КС-2Р с планарными выводами предназначены для работы в вычислительных устройствах радиоэлектронной аппаратуры, в том числе совместно с интегральными микросхемами.

Конструкция сборок монолитная.

Сборки изготавливают во всеклиматическом исполнении (В).

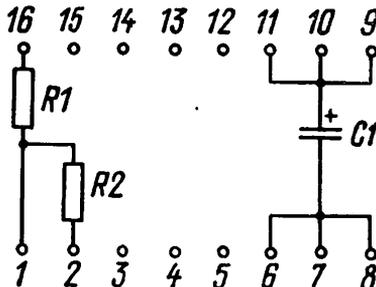
Сборки изготавливают семи типонаименований.



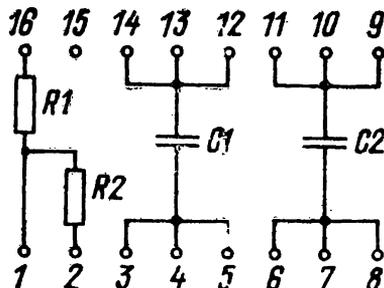
Масса не более 1,5 г

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

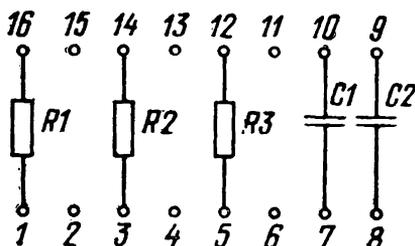
Типонаименования 1 и 2



Типономиналы 3 и 4



Типономиналы 5, 6, 7



Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

для сборок типономиналов 1—4:

Сборка	КС-2Р — 1	±5%	ОЖ0.206.035 ТУ
Сокращенное обозначение			Обозначение документа на поставку
Обозначение типономинала			
Допускаемое отклонение емкости			

для сборок типономиналов 5—7 (допускаемое отклонение емкости ±12%):

Сборка	КС-2Р — 5	±5% ±12%	ОЖ0.206.035 ТУ
Сокращенное обозначение			Обозначение документа на поставку
Обозначение типономинала			
Допускаемое отклонение емкости			

СБОРКИ	КС-2Р
--------	-------

для сборок типономеров 5—7 (допускаемое отклонение емкости $\pm 10\%$):

Сборка	КС-2Р — 5	$\pm 5\%$	ОЖО.206.035 ТУ
Сокращенное обозначение			Обозначение документа на поставку
Обозначение типономинала			
Допускаемое отклонение емкости			

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Способ крепления сборок	
	За корпус	За выводы на расстоянии не более 5 мм от корпуса
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1—5000	1—500
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g) . . .	400 (40)	100 (10)
Акустический шум:		
диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	170	140
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g),	15000 (1500)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	0,1—2	0,1—2
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g),	1500 (150)	400 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5	1—5
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$, (g)	5000 (500)	100 (10)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	$1,3 \cdot 10^{-4}$ (10^{-6})
Атмосферное повышенное давление, Па ($кгс \cdot см^{-2}$)	3
Повышенная температура среды, °С	85
Пониженная температура среды, °С	минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды	85
до пониженной » »	минус 60

Повышенная относительная влажность для исполнения В при 35°С, %	98
---	----

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Соляной туман.

Плесневые грибы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СБОРКИ

КС-2Р

КвнИНОПОШИТ	Резисторы сборок			Конденсаторы сборок						
	Позиционное обозначение	Номинальное сопротивление на эл. схеме	Допускаемое отклонение сопротивления, %	Позиционное обозначение на эл. схеме	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость	Допускаемое отклонение емкости, %	Тангенс угла потерь, % Не более	Ток утечки, мкА, не более	Сопротивление изоляции, МОм, не менее
1	R1, R2	1 кОм	±5, ±10	C1	16	10 мкФ	±20	8	2	—
2					25	6,8 мкФ				
3		1 кОм	±5, ±10	C1, C2	25	0,047 мкФ	+60 -30	3,5	—	100
4										
5	R1, R2, R3	75 Ом			15	51 пФ	±10, ±12	2		
6		100 Ом								
7		5,6 кОм								

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Минимальный срок сохраняемости, лет	15
95%-ный ресурс, ч	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости сопротивления, %, не более	±10
емкости, %, не более:	
для конденсаторов сборок	
типономеров 1, 2	±50
» 3, 4	±30
» 5, 6, 7	±7
тангенса угла потерь, не более:	
для конденсаторов сборок	
типономеров 1, 2	50
» 3, 4	10
» 5, 6, 7	3
тока утечки для конденсаторов сборок типо- номеров 1, 2, мкА, не более	100
сопротивления изоляции для конденсаторов сборок типономеров 3—7, МОм, не менее	10
в течение минимального срока сохраняемости:	
емкости сопротивления, %, не более	±5
емкости, %, не более:	
для конденсаторов сборок	
типономеров 1—4	±20
» 5, 6, 7	±5
тангенса угла потерь, не более	
для конденсаторов сборок	
типономеров 1—2	40
» 3—4	7
» 5, 6, 7	2
тока утечки для конденсаторов сборок типо- номеров 1—2, мкА, не более	10
сопротивления изоляции для конденсаторов сборок типономеров 3—7, МОм, не менее	20

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации сборок следует руководствоваться указаниями, изложенными в ГОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, изложенными ниже.

При эксплуатации сборок (типономиналов 3—7) в цепях пульсирующего или переменного токов напряжение на конденсаторах сборок не должно превышать допустимого.

Монтаж сборок в аппаратуре в зависимости от значений режимов воздействующего механического фактора производят при **креплении** их за выводы или корпус. Формовку выводов следует производить при радиусе изгиба не менее 0,3 мм. При креплении за корпус сборки устанавливают на печатные платы приклежкой нижней поверхности сборки с последующей припайкой выводов. Приклежку производят с помощью клея, например, эпоксидным компаундом на основе смолы ЭД или другими составами, не ухудшающими параметров сборки.

При креплении за выводы сборки устанавливают на печатные платы с последующей припайкой выводов.

Пайку выводов рекомендуется производить с помощью паяльника (одно-стержневым или групповым). Для пайки применяют припой марки ПОС-61 по ГОСТ 21930—76. Температура стержня паяльника $260 \pm 10^\circ\text{C}$. Время пайки вывода не более 3 с. Пайку производят на расстоянии не более 5 мм от корпуса сборки. Минимальное расстояние от корпуса до места пайки 1 мм.

При пайке групповым паяльником время воздействия (одновременно на половину или на все выводы) не более 2 с. Интервал между двумя повторными пайками одной сборки 3—5 мин.

Демонтаж сборок с печатной платы для повторного использования не допускается.

Допускается однократное исправление дефектов пайки отдельных выводов сборок.

Для обеспечения эксплуатации при воздействии повышенной влажности, соляного (морского) тумана, инея и росы сборки должны быть защищены в составе аппаратуры путем трехслойного покрытия лаком УР-231 по ТУ 6-10-863—76 или ЭП-730 по ГОСТ 20824—81. Максимальная температура сушки каждого слоя 120°C в течение 1,5—2 ч.

Значение резонансной частоты превышают 10 000 Гц при креплении сборок за корпус.

Значения резонансных частот при креплении сборок за выводы превышают:

2500 Гц — при креплении на расстоянии 1 мм от корпуса,

1300 Гц — при креплении на расстоянии 3 мм от корпуса,

800 Гц — при креплении на расстоянии 5 мм от корпуса.

При эксплуатации конденсаторов сборок типономиналов 1, 2 следует учитывать, что при включении в цепь с низким внутренним сопротивлением экс-

платационная надежность их понижается и возможны внезапные отказы по пробую.

Для устранения возможности возникновения таких отказов рекомендуется конденсаторы сборок отделять от источника энергии сопротивлением 3 Ом на 1 В рабочего напряжения конденсатора сборки. В состав этого сопротивления входят активные сопротивления всех элементов цепи конденсатор сборки—источник тока.

При невозможности выполнения указанных условий интенсивность отказов можно уменьшить путем снижения рабочей температуры среды или напряжения на конденсаторы сборок или совместными действиями обоих факторов одновременно.

Выводы сборок, включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействия следующих механических факторов: направленной вдоль оси вывода растягивающей силы 5 Н (0,5 кгс);

3-кратного воздействия изгибающей силы.

Выводы сборок, подлежащие электрическому соединению пайкой, должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 24 месяцев с даты их изготовления.

Сборки должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки.

Сборки не должны иметь резонансных частот в диапазоне с верхней частотой 500 Гц — при креплении за выводы и 5000 Гц — при креплении за корпус.

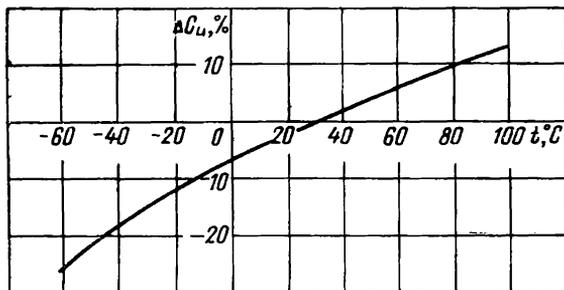
Сборки должны обладать коррозионной стойкостью при условии применения мер их защиты в составе аппаратуры.

Сборки должны быть стойкими к воздействиям, возникающим при выполнении технологических операций (покрытие лаком), — температуры до 120°C в течение 6 ч.

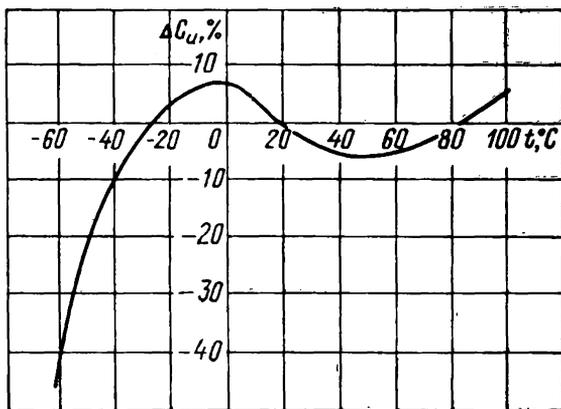
Покрытие выводов (кроме торцов выводов) не должно иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

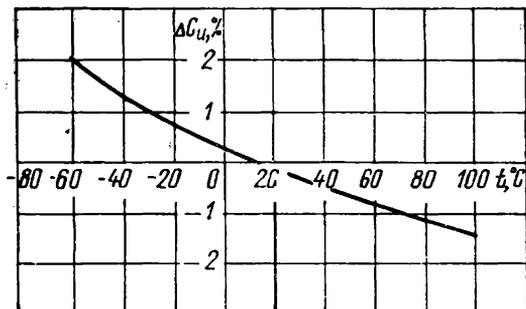
Зависимость емкости конденсаторов сборок типонаименований 1, 2
от температуры



Зависимость емкости конденсаторов сборок типонаименований 3, 4
от температуры



Зивисимость емкости конденсаторов сборок типонаименований 5, 6, 7
от температуры

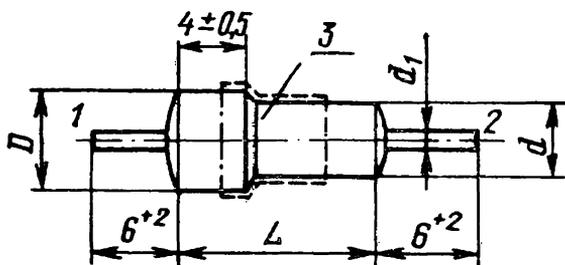


Фильтры Б23А и Б23Б проходные керамические предназначены для подавления высокочастотных помех в цепях питания радиоэлектронной аппаратуры в диапазоне частот 100 МГц—10 ГГц — для фильтров Б23А и 10 кГц—10 ГГц — для фильтров Б23Б.

Фильтры Б23А и Б23Б изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Фильтры Б23Б изготавливают двух вариантов: 1 и 2.

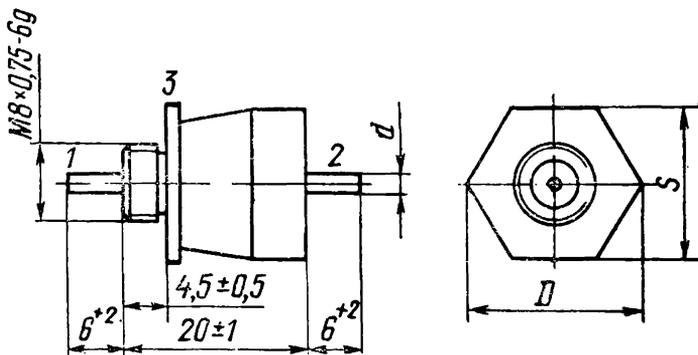
Фильтры Б23А



Номинальная емкость, пФ	Группа по температурной стабильности	Размеры, мм				Масса, г, не более
		L	D	d	d ₁	
1000	Н30	10±1	5±0,5	4±0,5	0,6±0,1	2
1500		12±1	6±0,5	5±0,5	0,8±0,1	2,5

Фильтры Б23Б

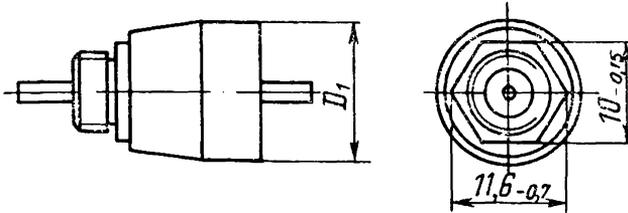
Вариант 1



Б23А, Б23Б

ФИЛЬТРЫ ПРОХОДНЫЕ

Вариант 2



Номи- нальное напря- жение, В	Номи- наль- ный ток, А	Номи- наль- ная ем- кость, мкФ	Размеры, мм				Масса, г, не более		Допу- стимая реак- тивная мощ- ность, вар
			S	D	D ₁	d ±0,1	Варианты		
							1	2	
50	10	0,47; 0,68	9 _{-0,15}	10,5 _{-0,7}	—	0,8	5,5	—	2,0
		1,0	10 _{-0,15}	11,6 _{-0,7}	—		6,5	—	3,0
		1,5; 2,2	12 _{-0,18}	13,8 _{-0,7}	11 ^{+0,9} _{-0,4}		7,0	6,0	7,0
		3,3	14 _{-0,18}	16,4 _{-0,7}	13 ^{+0,9} _{-0,4}		10,5	9,6	10
	4,7; 6,8	17 _{-0,18}	19,8 _{-0,34}	15 ^{+0,9} _{-0,4}	13,5	11,8	20		
	25	1,5; 2,2	12 _{-0,18}	13,8 _{-0,7}	11 ^{+0,9} _{-0,4}	2	8,0	7,0	7,0
		3,3	14 _{-0,18}	16,4 _{-0,7}	13 ^{+0,9} _{-0,4}		11,5	10,6	10
		4,7; 6,8	17 _{-0,18}	19,8 _{-0,34}	15 ^{+0,9} _{-0,4}		14,5	12,8	20
0,047		9 _{-0,15}	10,5 _{-0,7}	—	5,5		—	3,0	
250	10	0,068	10 _{-0,15}	11,6 _{-0,7}	—	0,8	6,5	—	5,0
		0,1; 0,15	12 _{-0,18}	13,8 _{-0,7}	11 ^{+0,9} _{-0,4}		7,0	6,0	10
		0,22; 0,33	14 _{-0,18}	16,4 _{-0,7}	13 ^{+0,9} _{-0,4}		10,5	9,6	20
		0,47	17 _{-0,18}	19,8 _{-0,84}	15 ^{+0,9} _{-0,4}		13,5	11,8	30

ФИЛЬТРЫ ПРОХОДНЫЕ

Б23А, Б23Б

Продолжение

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Номинальная емкость, мкФ	Размеры, мм				Масса, г, не более		Допустимая реактивная мощность, вар
			S	D	D ₁	d ±0,1	Варианты		
							1	2	
250	25	0,1; 0,15	12 _{-0,18}	13,8 _{-0,7}	11 ^{+0,9} _{-0,4}	2	8,0	7,0	10
		0,22; 0,33	14 _{-0,18}	16,4 _{-0,7}	13 ^{+0,9} _{-0,4}		11,5	10,6	20
		0,47	17 _{-0,18}	19,8 _{-0,84}	15 ^{+0,9} _{-0,4}		14,5	12,8	30

Примечание. Группа по температурной стабильности Н90.

Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Фильтр Б23А — 1000 пФ — Е

ОЖ0.206.021 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Номинальная емкость

Всеклиматическое исполнение

Фильтр Б23Б — 1 — 22 мкФ — 50 В — 25 А — В

ОЖ0.206.021 ТУ

Сокращенное обозначение

Обозначение документа на поставку

Обозначение варианта исполнения

Номинальная емкость

Номинальное напряжение

Номинальный ток

Всеклиматическое исполнение

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Б23А	Б23Б
Синусоидальная вибрация:		
диапазон частот, Гц	1—2000	1—5000
амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g), не более	98,1 (10)	392 (40)
Акустический шум:		
диапазон частот, Гц	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более	140	170
Механический удар:		
одиночного действия:		
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g), не более	4905 (500)	9810 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—2	0,2—1
многократного действия:		
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g), не более	392 (40)	1471 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	2—10	1—3
Линейное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ (g), не более	245 (25)	4905 (500)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.) до 0,00013 (10^{-6})

Атмосферное повышенное давление, Па ($\text{кгс} \cdot \text{см}^{-2}$) до 297 198 (до 3)

Повышенная температура среды, °С:

для фильтров Б23А 125

» » Б23Б 85

Пониженная температура среды, °С минус 60

Смена температур, °С:

от повышенной температуры среды

для фильтров Б23А 125

» » Б23Б 85

до пониженной температуры среды минус 60

ФИЛЬТРЫ ПРОХОДНЫЕ

Б23А, Б23Б

Повышенная относительная влажность, %:

для исполнения УХЛ при t до 25°C до 98

» » В при t до 35°C до 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).

Соляной туман (для исполнения В).

Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемые отклонения емкости, %:

для фильтров Б23А +80
-20

» » Б23Б +100, +80
-10, -20

Тангенс угла потерь не более 0,035

Сопротивление изоляции между выводами для фильтров Б23А, МОм, не менее 3000

Постоянная времени между выводами для фильтров Б23Б, МОм·мкФ, не менее 75

Индуктивность между выводами 1 и 2 фильтров, мкГн, не менее 0,05

Вносимое затухание фильтров, дБ:

Тип фильтра	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость, мкФ	Минимальное значение вносимого затухания на частоте, МГц								
			0,01	0,05	0,10	0,15	10	100	1000	10 000	
Б23Б	250	0,047		—	—	—	38				
		0,068		—	5	4	40				
		0,10	—	4	6	7	48	50	50	50	
		0,15		5	9	10	50				
		0,22		6	11	15	50				
		0,33		8	14	18	50				
	50	50, 250	0,47	—	11	16	19	55	60	60	60
			0,68	—	18	18	21	58			
		1,0	—	15	21	25	60				
		1,5	4	18	24	28	60				
		2,2	10	24	30	34	60	60	60	60	
		3,3	14	28	34	88	60				
		4,7	16	30	36	40	60				
		6,8	18	32	38	42	60				
Б23А	—	—	—	—	—	—	40	40	35		

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Срок сохраняемости, лет	15
95 %-ный ресурс, ч	30 000
Изменение электрических параметров:	
в течение минимальной наработки:	
емкости, %, не более	
для фильтров Б23А	±30
» » Б23Б	минус 30
	(в сторону увеличения не ограничивается)
тангенса угла потерь не более	0,07
сопротивления изоляции между выводами для фильтров Б23А, МОм, не менее	30
постоянной времени между выводами для фильтров Б23Б, МОм·мкФ, не менее	0,75
вносимого затухания для фильтров Б23Б, дБ, не менее	80% значений, указанных в разделе «Основные технические данные»
в течение срока сохраняемости:	
емкости, %, не более	
для фильтров Б23А	±10
» » Б23Б	минус 20
	(в сторону увеличения не ограничивается)
тангенса угла потерь не более	0,05
сопротивления изоляции между выводами для фильтров Б23А, МОм, не менее	300
постоянной времени между выводами для фильтров Б23Б, МОм·мкФ, не менее	7,5
вносимого затухания для фильтров Б23Б, дБ, не менее	90% значений, указанных в разделе «Основные технические данные»

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При применении, монтаже и эксплуатации фильтров следует пользоваться указаниями, изложенными в ОСТ 11 074.011—79, а также указаниями, приведенными ниже.

Фильтры Б23Б в аппаратуре устанавливаются как непосредственно в отверстия панелей, так и при помощи гаек, навинчиваемых на втулки.

Закреплять фильтр необходимо при помощи торцевого ключа, соблюдая осторожность, так как изгибающие нагрузки, большие крутящие моменты и удары приводят к образованию трещин и сколов керамики, к нарушению покрытия и могут вывести фильтр из строя.

Изгиб проходного вывода 1, 2 не допускается.

Крутящий момент, развиваемый ключом при креплении фильтра, не должен превышать 5 кгс·см (0,49 Н·м).

Для исключения повреждения фильтров Б23Б при монтаже рекомендуется использовать ключ с крутящим моментом 1—2,5 кгс·см.

Фильтры Б23А устанавливают в аппаратуре при помощи пайки за корпус в предназначенном для пайки месте (вывод 3). Рекомендуется пайку фильтров в процессе монтажа производить припоем ПОСК-50-18 по ГОСТ 21930—76, при этом температура жала паяльника должна быть $190 \div 210^\circ\text{C}$, время пайки не более 5 с.

Во избежание растрескивания корпуса фильтра перед пайкой фильтры, смоченные спирто-канифольным флюсом в местах, предназначенных для пайки, нагревают до температуры, при которой перепад между температурой нагрева фильтра и температурой жала паяльника составляет не более 100°C .

Допускается промывка фильтров в спирто-бензиновой смеси в пропорции 1 : 2 при одновременном воздействии ультразвуковых колебаний частот 18—20 кГц, время промывки 2 мин при температуре $25 \div 30^\circ\text{C}$.

Для пайки выводов фильтров рекомендуется применять припой с температурой плавления не более 210°C (ПОСК-50-18 по ГОСТ 21930—76, ПСРОС-3-58 по ГОСТ 19738—74). Время пайки не более 3 с.

Фильтры Б23А и Б23Б в исполнении, пригодном для эксплуатации только в районах с умеренным и холодным климатом, разрешается применять в аппаратуре тропического исполнения, могущей подвергаться воздействию относительной влажности до 98% при температуре до 40°C , и в аппаратуре тропического исполнения.

Фильтры Б23А и Б23Б на номинальное напряжение 50 В выдерживают возникающее в результате воздействия электромагнитного импульса импульсное напряжение $3U_{\text{ном}}$ и фильтры Б23Б на номинальное напряжение 250 В — $1,15 U_{\text{ном}}$ при длительности импульсного напряжения до $5 \cdot 10^{-2}$ с; форма импульса — прямоугольная, кратность воздействия 10 — для фильтров Б23А, и 15 — для фильтров Б23Б.

Фильтры Б23Б на номинальное напряжение 50 В допускают эксплуатацию при напряжении 80 В в течение 2000 ч.

Фильтры Б23Б, кроме фильтров с номинальными емкостями 0,047 и 0,68 мкФ, устойчивы к воздействию переходных напряжений, возникающих в цепях питания электронной аппаратуры.

Выводы, включая места их присоединения к фильтру, должны выдерживать без механических повреждений воздействие:

а) растягивающей силы, направленной вдоль оси, равной 2 кгс (19,61 Н) — для фильтров Б23А емкостью 1500 пФ, Б23Б и 1 кгс (9,8 Н) — для фильтров Б23А емкостью 1000 пФ;

б) воздействие на резьбовые выводы крутящего момента 25 кгс·см (2,45 Н·м) для фильтров Б23Б.

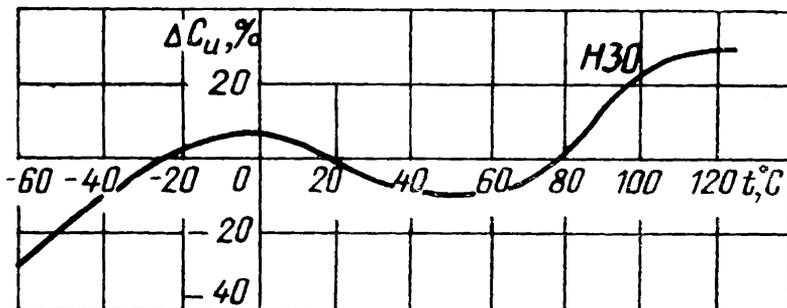
Фильтры должны выдерживать пайку выводов 1, 2 на расстоянии 3 мм от корпуса фильтра и к корпусу фильтра Б23А в предназначенном для пайки месте (вывод 3).

Способ крепления фильтров на плате — при помощи резьбовых втулок для фильтров Б23Б и пайкой за корпус фильтров Б23А в предназначенном для пайки месте (к выводу 3).

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость емкости от температуры

Б23А



Б23Б

