

**ГОСТ Р 50295—92**  
**(МЭК 384—9—1—88)**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

# **КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ**

**Часть 9**

**ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КОНДЕНСАТОРЫ  
ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ С КЕРАМИЧЕСКИМ  
ДИЭЛЕКТРИКОМ ТИПА 2. УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА Е**

**Издание официальное**

**БЗ 12—92/1245**

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ**  
**Москва**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ  
ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ**

**Часть 9. Форма технических условий на конденсаторы  
постоянной емкости с керамическим диэлектриком  
типа 2. Уровень качества E**

**ГОСТ Р  
50295—92**

Fixed capacitors for use in electronic equipment.  
Part 9. Blank detail specification: fixed  
capacitors of ceramic dielectric, classe 2.  
Assessment level E

**(МЭК 384—9—1—88)**

ОКП 61 1100

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт дополняет ГОСТ Р 50294 и содержит требования к построению, изложению и минимальному содержанию технических условий на конденсаторы конкретных типов.

Разработку ТУ следует производить с учетом ГОСТ Р 50294 (п. 1.4).

В таблице следует приводить следующие данные (номера, указанные в таблице, соответствуют приведенным ниже).

*Обозначение ТУ на конденсаторы конкретных типов*

- 1) Национальная организация по стандартизации, в рамках которой разрабатываются ТУ на изделия конкретных типов.
- 2) Обозначение ТУ и дата их разработки.
- 3) Обозначение и дата разработки государственного стандарта вида ОТУ.
- 4) Обозначение формы ТУ на конденсаторы конкретных типов.  
*Обозначение конденсатора*
- 5) Сокращенное обозначение конденсатора.
- 6) Сведения об особенностях конструкции (при необходимости).

**Примечание.** Если конденсатор не предназначен для монтажа на печатные платы, это должно быть указано в данном пункте ТУ.

7) Чертеж с основными размерами, имеющими значение для взаимозаменяемости, и/или ссылка на чертежи, приводимые в других документах. При необходимости, чертеж может быть дан в приложении к ТУ.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1993

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

8) Область или области применения конденсаторов, поставляемых по ТУ, и/или уровень качества.

Примечание. Устанавливаемый(ые) в ТУ уровень (уровни) качества следует выбирать из ГОСТ Р 50294 (п. 3.5.4). Это означает, что данную форму ТУ можно использовать для нескольких уровней качества при условии, что состав испытаний не меняется.

9) Справочные данные о наиболее важных свойствах, позволяющих сравнивать различные типы конденсаторов.

(1)	ГОСТ Р 50295 QC 300701—XXX	(2)
Сертифицированные изделия электронной техники в соответствии с: (3)	ГОСТ Р 50295 QC 300701	(4)
Чертеж (см. табл. 1) (7) (В пределах указанных размеров допускаются другие конфигурации)	Конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком типа 2	(5)
		(6)
	Уровень (уровни) качества: E	(8)

Сведения о наличии конденсаторов, сертифицированных в соответствии с данными ТУ, приведены в перечне сертифицированных изделий

(9)

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Рекомендуемый(ые) метод(ы) монтажа конденсаторов — по ГОСТ Р 50294 (п.1.4.2).

1.2. Размеры корпуса приведены в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение размера корпуса	Размеры (в миллиметрах или в дюймах и миллиметрах)					
	$\varnothing$	L	H	d	...	...

Примечания:

1. В случае, когда размер корпуса не имеет обозначения, табл. 1 можно исключить, а размеры привести в табл. 2, которой следует присвоить номер 1.

2. В таблице могут быть указаны максимальные размеры или номинальные размеры с допускаемыми отклонениями.

1.3. Параметры и характеристики

Диапазон емкости (см. табл. 2).

Допускаемое отклонение емкости от номинальной.

Номинальное напряжение (см. табл. 2).

Климатическая категория.

Номинальная температура.

Тангенс угла потерь.

Сопротивление изоляции.

Температурная характеристика емкости (см. табл. 3).

Таблица 2

Сочетание значений емкости и напряжения с размерами корпусов

Номинальное напряжение					
Номинальная емкость (пФ и или нФ)	Допускаемое отклонение, %	Размер корпуса	Размер корпуса	Размер корпуса	Размер корпуса

Таблица 3

Температурная характеристика емкости

Диапазон температур, °С	Допускаемое изменение емкости, %	
	без подачи напряжения	При подаче $U_{ном}$
— ... /+ ...	+ ... /— ...	+ ... /— ...

#### 1.4. Справочные документы

ГОСТ 28896 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 1. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50294 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 9. Групповые технические условия на конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком типа 2.

#### 1.5. Маркировка

Маркировка конденсатора и упаковки должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 50294 (п. 1.6).

Примечание В ТУ должен быть приведен состав маркировки самого конденсатора, а также состав маркировки, приводимый на упаковке.

#### 1.6. Данные для заказа

При заказе конденсаторов, на которые распространяются данные ТУ, должны быть приведены в полной или закодированной форме следующие данные:

- а) номинальная емкость;
- б) допускаемое отклонение емкости от номинальной;

- с) номинальное постоянное напряжение;
- д) температурная характеристика емкости;
- е) обозначение и дата выпуска ТУ и вид конденсатора

### 1.7. Сертификационные протоколы выпущенных партий

Требуются/не требуются.

### 1.8. Дополнительные сведения (не для контроля)

1.9. Степени жесткости или требования, являющиеся дополнительными или более высокими относительно тех, которые установлены в ОТУ или групповых ТУ.

Примечание. Дополнительные или повышенные требования следует указывать только тогда, когда они имеют существенное значение.

Другие характеристики и требования — согласно приложению 1, которые являются дополнительными или более жесткими по сравнению с установленными в групповых ТУ, приводят как табличные данные.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ

### 2.1. Методики

2.1.1. Методики утверждения соответствия должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50294 (п. 3.4).

2.1.2. Программа испытаний по контролю соответствия качества, включающая объем выборок, периодичность проведения испытаний, условия испытаний и требования к характеристикам, приведена в табл. 4.

Комплектование контрольных партий указано в ГОСТ Р 50294 (п. 3.5.1).

Таблица 4

Номер пункта и вид испытания (см примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см примечание 1)	IL   AQL		Требования к характеристикам (см примечание 1)
			(см примечание 2)		
Контроль по группе А (по партиям) Подгруппа А1 4.2 Внешний осмотр	ND		S—4	2,5%	По п 4.2 Четкая маркировка в соответствии с указанной в п 1.5 настоящего стандарта По табл 1 настоящего стандарта
4.2. Размеры (габаритные)					

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	IL   AQL (см. примечание 2)	Требования к характеристикам (см. примечание 1)
<p><i>Подгруппа A2</i> 4.3.1. Емкость</p> <p>4.3.2. Тангенс угла потерь</p> <p>4.3.3. Сопротивление изоляции (испытание А)</p> <p>4.3.4. Электрическая прочность (испытание А)</p> <p><b>Контроль по группе В</b> (по партиям)</p>	ND	<p>Частота . . . . кГц Измерительное напряжение . . В</p> <p>Частота и измерительное напряжение по п. 4.3.1 Метод . . . .</p> <p>Метод . . . .</p>	II   1,0%	<p>В пределах установленного допустимого отклонения По п. 4.3.2.2</p> <p>По п. 4.3.3.2</p> <p>Отсутствие пробоя или поверхностного разряда</p>
<p><i>Подгруппа B1</i> 4.7. Паяемость</p> <p>4.16. Стойкость маркировки к воздействию растворителя (если требование предъявляется)</p>	ND	<p>Метод . . . .</p> <p>Растворитель . . . . Температура растворителя . . . . Метод I Протирочный материал: вата Восстановление . . . .</p>	S—3   2,5%	<p>Хорошее обслуживание, определяемое или свободным растеканием припоя при смачивании выводов, или продолжительностью обтекания припоем в течение . . . с в зависимости от того, какой метод применяется Четкая маркировка</p>
<p><i>Подгруппа B2*</i> 4.3. Температурная характеристика емкости</p>	D	<p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1 Емкость</p>	S—2   2,5%	<p><math>\frac{\Delta C}{C}</math> , как в п. 4.4.3</p>

\* Испытание по этой подгруппе можно не проводить, если соответствующее испытание проводится на каждой изготавливаемой партии диэлектрического материала.

Продолжение табл. 4

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
<p>Контроль по группе С (периодический)</p> <p>Подгруппа С1А</p> <p>Часть выборки подгруппы С1</p> <p>4.2. Размеры (справочные)</p> <p>4.5. Прочность выводов</p> <p>4.6.2. Первоначальное измерение</p> <p>4.6. Теплостойкость при пайке</p> <p>4.6.4. Заключительные измерения</p> <p>4.15. Стойкость изделия к воздействию растворителя (если требование предъявляется)</p>	D	<p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1</p> <p>Метод . . . .</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Растворитель . . . .</p> <p>Температура растворителя . . . .</p> <p>Метод 2</p> <p>Восстановление: (24±2) ч</p>	6	9	1	<p>В соответствии с табл. 1 настоящего стандарта</p> <p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>Четкая маркировка</p> <p><math>\frac{\Delta C}{C}</math> , как в п. 4.6.4</p>
<p>Подгруппа С1В</p> <p>Другая часть выборки подгруппы С1</p> <p>4.8. Быстрая смена температуры</p>	D	<p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1</p>	6	18	1	

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 3)			Требования и характеристики (см. примечание 1)
			p	n	c	
4.8.2. Первоначальное измерение		Емкость $t_A$ — нижняя температура категории $t_B$ — верхняя температура категории Пять циклов Продолжительность $t_1=30$ мин Восстановление: $(24 \pm 2)$ ч Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4.9. Вибрация		Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта Методика В4 Диапазон частот: от ... до ... Гц Амплитуда $0,75$ мм или ускорение $98 \text{ м/с}^2$ (в зависимости от того, какое из ускорений менее жесткое) Общая продолжительность 6 ч Внешний осмотр				
4.9.2. Промежуточный контроль		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4.10. Ударная тряска (или удар, см. п. 4.11)		Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта Число ударов .... Ускорение .... $\text{м/с}^2$ Длительность импульса .... мс				



Продолжение табл. 4

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
<p>4.11. Удар (или ударная тряска, см. п. 4.10)</p> <p>4.10.3 или 4.11.3. Заключительные измерения</p>		<p>Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта</p> <p>Ускорение . . . . м/с<sup>2</sup></p> <p>Длительность импульса . . . . мс</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p>				<p>Отсутствие видимых повреждений.</p> <p>Четкая маркировка</p> <p><math>\frac{\Delta C}{C}</math> , как в п. 4.11.3</p>
<p><i>Подгруппа C1</i></p> <p>Объединенная выборка образцов подгрупп C1A и C1B</p> <p>4.12. Последовательность климатических испытаний</p> <p>4.12.1.1. Первоначальное измерение</p> <p>4.12.2. Сухое тепло</p> <p>4.12.3. Влажное тепло, циклическое, испытание Db, первый цикл</p> <p>4.12.4. Холод</p>	D	<p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.11</p> <p>Емкость</p> <p>Температура: верхняя температура категории</p> <p>Продолжительность: 16</p> <p>Температура: нижняя температура категории</p> <p>Продолжительность: 2 ч</p> <p>Внешний осмотр</p>	6	27	2	<p>Отсутствие видимых повреждений</p>

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
<p>4.12.5. Пониженное атмосферное давление (если требование установлено в ТУ)</p> <p>4.12.5.3. Промежуточный контроль</p> <p>4.12.6. Влажное тепло, циклическое, испытание Db, остальные циклы</p> <p>4.12.6.3. Заключительные измерения</p>		<p>Атмосферное давление: 8,5 кПа (85 мбар)</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Восстановление: (24±2) ч</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Тангенс угла потерь</p> <p>Сопrotивление изоляции</p>				<p>Отсутствие пробоя или поверхностного разряда</p> <p>Отсутствие видимых повреждений. Четкая маркировка ΔC, как в С п. 4.12.6.3 По п. 4.12.6.3</p> <p>По п. 4.12.6.3</p>
<p><i>Подгруппа С2</i></p> <p>4.13. Влажное тепло</p> <p>Постоянный режим</p> <p>4.13.1. Первоначальное измерение</p> <p>4.13.5. Заключительные измерения</p>	D	<p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1</p> <p>Емкость</p> <p>Восстановление: (24±2) ч</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Тангенс угла потерь</p> <p>Сопrotивление изоляции</p>	6	15	1	<p>Отсутствие видимых повреждений. Четкая маркировка ΔC, как в С п. 4.13.5 По п. 4.13.5</p> <p>По п. 4.13.5</p>

Продолжение табл. 4

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
<p><i>Подгруппа С3</i> 4.14. Срок службы</p> <p>4.14.1. Первоначальное измерение</p> <p>4.14.5. Заключительные измерения</p>	D	<p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1</p> <p>Продолжительность: 1000 ч</p> <p>Емкость</p> <p>Восстановление: <math>(24 \pm 2)</math> ч</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Тангенс угла потерь</p> <p>Сопrotивление изоляции</p>	3	21	1	<p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>Четкая маркировка</p> <p><math>\frac{\Delta C}{C}</math>, как в п. 4.14.5</p> <p>По п. 4.14.5</p> <p>По п. 4.14.5</p>
<p><i>Подгруппа С4</i> 4.4. Температурная характеристика емкости</p>	D	<p>Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1</p>	12	9	1	<p><math>\frac{\Delta C}{C}</math>, как в п. 4.4.3</p>

## Примечания:

1. Номера пунктов, указанные в графах «Вид испытания», «Условия испытания» и «Требования к характеристикам», соответствуют номерам, приведенным в ГОСТ Р 50294 и разд. 1 настоящего стандарта.

2. Уровни контроля *IL* и значения приемлемых уровней качества *AQL* выбирают из МЭК 410\*.

3. Обозначения, приведенные в данной таблице:

*p* — периодичность (в месяцах);

*n* — объем выборки;

*c* — критерий приемки (допустимое число дефектных изделий);

\* До прямого применения стандарта МЭК в качестве государственного стандарта рассылку данного стандарта МЭК на русском языке осуществляет ВНИИ «Электронстандарт».

*D* — разрушающее испытание;  
*ND* — неразрушающее испытание;  
*IL* — уровень контроля;  
*AQL* — приемлемый уровень качества.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН** Министерством электронной промышленности СССР

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 23.09.92 № 1243

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 384—9—1—88 «Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 9. Форма технических условий на конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком класса 2. Уровень качества E» и полностью ему соответствует

**2. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Пункт, подпункт, в котором приведена ссылка	Обозначение соответствующего стандарта МЭК	Обозначение отечественного нормативно-технического документа, на который дана ссылка
Вводная часть, 1.1, 1.4, 1.5, 2.1.1, 2.1.2	МЭК 384—9—88	ГОСТ Р 50294—92
1.4	МЭК 384—1—82	ГОСТ 28896—91
2.1.2	МЭК 410—73	—

Редактор *В. П. Осурцов*  
 Технический редактор *О. Н. Шикитина*  
 Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 02.02.93. Подл. в печ. 22.03.93. Уст. п. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75.  
 Уч.-изд. л. 0,80. Тир. 293 экз. С. 39.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 65