

**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 особенности 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).

**С. 3 ГОСТ Р 50295—92**

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)	<i>D</i> или <i>ND</i>	Условия испытания (см примечание 1)	<i>IL</i>   <i>AQL</i> (см примечание 2)	Требования к характеристикам (см примечание 1)
Контроль по группе А (по партиям) Подгруппа А1 4.2 Внешний осмотр	<i>ND</i>		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 (см. примечание 2)	AQL	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> <p><i>Подгруппа B1</i> 4.7. Паяемость</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 допускаемого отклонения По п. 4.3.2.2</p> <p>По п. 4.3.3.2</p> <p>Отсутствие пробоя или поверхностного разряда</p>
<p>4.16. Стойкость маркировки к воздействию растворителя (если требование предъявляется)</p>	ND	<p>Растворитель . . . . Температура растворителя . . . . Метод 1 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><b>Контроль по группе С</b> (периодический) <i>Подгруппа С1А</i> Часть выборки подгруппы С1 4.2. Размеры (справочные)</p> <p>4.5. Прочность выводов</p> <p>4.6.2. Первоначальное измерение 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 Метод . . . . Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Растворитель . . . . Температура растворителя . . . . Метод 2 Восстановление: (24±2) ч</p>	6	9	1	<p>В соответствии с табл. 1 настоящего стандарта Отсутствие видимых повреждений</p> <p>Отсутствие видимых повреждений Четкая маркировка <math>\frac{\Delta C}{C}</math> , как в п. 4.6.4</p>
<p><i>Подгруппа С1В</i> Другая часть выборки подгруппы С1 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 к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
4.8 2. Первоначальное измерение		<p>Емкость</p> <p><math>t_A</math> — нижняя температура категории</p> <p><math>t_B</math> — верхняя температура категории</p> <p>Пять циклов</p> <p>Продолжительность <math>t_1 = 30</math> мин</p> <p>Восстановление: <math>(24 \pm 2)</math> ч</p> <p>Внешний осмотр</p>				Отсутствие видимых повреждений
4.9. Вибрация		<p>Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта</p> <p>Методика В4</p> <p>Диапазон частот: от ... до ... Гц</p> <p>Амплитуда 0,75 мм или ускорение <math>98 \text{ м/с}^2</math> (в зависимости от того, какое из ускорений менее жесткое)</p> <p>Общая продолжительность 6 ч</p> <p>Внешний осмотр</p>				
4.9.2. Промежуточный контроль		<p>Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта</p> <p>Число ударов ....</p> <p>Ускорение .... <math>\text{м/с}^2</math></p> <p>Длительность импульса .... мс</p>				
4.10. Ударная тряска (или удар, см. п. 4.11)		<p>Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта</p> <p>Число ударов ....</p> <p>Ускорение .... <math>\text{м/с}^2</math></p> <p>Длительность импульса .... мс</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>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 <math>\frac{\Delta C}{C}</math>, как в п. 4.11.3</p>
<p>Подгруппа C1</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>Сопротивление изоляции</p>				<p>Отсутствие пробоя или поверхностного разряда</p> <p>Отсутствие видимых повреждений. Четкая маркировка ΔC C, как в п. 4.12.6.3 По п. 4.12.6.3 По п. 4.12.6.3</p>
<p>Подгруппа C2</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>Сопротивление изоляции</p>	6	15	1	<p>Отсутствие видимых повреждений. Четкая маркировка ΔC C, как в п. 4.13.5 По п. 4.13.5 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: (24±2) ч</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Тангенс угла потерь</p> <p>Сопротивление 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 Е» 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. Огурцов*  
 Технический редактор *О. Н. Никитина*  
 Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 02.02.93. Подл. в печ. 22.03.93. Усл. 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