

**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**

**Б3 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 Е**

**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)	(8)
	Уровень (уровни) качества: Е	(9)

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

## 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)					
	∅	L	H	a	...	...

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, °C	Допускаемое изменение емкости, %	
	без подачи напряжения	При подаче $U_{\text{ном}}$
— ... / + ...	+ ... / — ...	+ ... / — ...

#### 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. I.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 (см примечание 2)	AQL (см примечание 2)	Требования к характеристикам (см примечание 1)
Контроль по группе А (по партиям) Подгруппа A1 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
4.2. Размеры (габаритные)					По табл. 1 настоящего стандарта

**С. 5 ГОСТ Р 50295—92**

*Продолжение табл. 4*

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

\* 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	
<b>Контроль по группе С (периодический)</b> <i>Подгруппа C1A</i> Часть выборки подгруппы C1 4.2. Размеры (справочные)	D		6	9	1	
4.5. Прочность выводов		Внешний осмотр				
4.6.2. Первоначальное измерение		Емкость				
4.6. Теплостойкость при пайке		Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1 Метод . . .				
4.6.4. Заключительные измерения		Внешний осмотр				
4.15. Стойкость изделия к воздействию растворителя (если требование предъявляется)		Емкость Растворитель . . . Температура растворителя . . . Метод 2 Восстановление: $(24 \pm 2)$ ч				Отсутствие видимых повреждений Четкая маркировка <u>ΔC</u> , как в C п. 4.6.4
<i>Подгруппа C1B</i> Другая часть выборки подгруппы C1 4.8. Быстрая смена температуры	D		6	18	1	
		Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1				

## Продолжение табл. 4

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	<i>D</i> или <i>ND</i>	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
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>				
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 98 м/с<sup>2</sup> (в зависимости от того, какое из ускорений менее жесткое)</p> <p>Общая продолжительность 6 ч</p> <p>Внешний осмотр</p>				Отсутствие видимых повреждений
4.9.2. Промежуточный контроль						
4.10. Ударная тряска (или удар, см. 4.11)		<p>Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта</p> <p>Число ударов ...</p> <p>Ускорение ... м/с<sup>2</sup></p> <p>Длительность импульса ... мс</p>				Отсутствие видимых повреждений

## 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	
4.11. Удар (или ударная тряска, см. п. 4.10)		Метод монтажа: см. п. 1.1 настоящего стандарта Ускорение . . . . . м/с <sup>2</sup> Длительность импульса . . . . . мс Внешний осмотр				
4.10.3 или 4.11.3. Заключительные измерения		Емкость				Отсутствие видимых повреждений. Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$ , как в п. 4.11.3
Подгруппа C1 Объединенная выборка образцов подгрупп C1A и C1B	D		6	27	2	
4.12. Последовательность климатических испытаний		Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.11 Емкость				
4.12.1.1. Первоначальное измерение		Температура: верхняя температура категории I Продолжительность: 16				
4.12.2. Сухое тепло						
4.12.3. Влажное тепло, циклическое, испытание Db, первый цикл						
4.12.4. Холод		Температура: нижняя температура категории II Продолжительность: 2 ч Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений

Продолжение табл. 4

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

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	
<i>Подгруппа С3</i> 4.14. Срок службы	D	Специальная предварительная выдержка, как в п. 4.1 Продолжительность: 1000 ч Емкость Восстановление: $(24 \pm 2)$ ч Внешний осмотр	3	21	1	
4.14.1. Первоначальное измерение		Емкость				Отсутствие видимых повреждений
4.14.5. Заключительные измерения		Тангенс угла потерь Сопротивление изоляции				Четкая маркировка $\Delta C$ , как в <i>C</i> п. 4.14.5 По п. 4.14.5 По п. 4.14.5
<i>Подгруппа С4</i> 4.4. Температурная характеристика емкости	D	Специальная предварительная выдержка, как в п 4.1	12	9	1	$\Delta C$ , как в <i>C</i> п. 4.4.3

## 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 осуществляют ВНИИ «Электронстандарт».

**С. 11 ГОСТ Р 50295—92**

*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. Подп. в печ. 22.03.93. Уст. и. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75.  
Уч.-изд. л. 0,80. Тир. 293 экз. С. 39.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 197076, Москва, Кодолезный пер., 14.  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 65