

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Часть 8

**ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КОНДЕНСАТОРЫ
ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ С КЕРАМИЧЕСКИМ
ДИЭЛЕКТРИКОМ ТИПА 1. УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА Е**

Издание официальное

БЗ 12—92/1243

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ
ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Часть 8

Форма технических условий на конденсаторы
постоянной емкости с керамическим
диэлектриком типа I,
Уровень качества E

ГОСТ Р
50293—92

(МЭК

384—8—1—88)

Fixed capacitors for use in electronic
equipment. Part 8.
Blank detail specification. Fixed capacitors of
ceramic dielectric, class I. Assessment level E

ОКП 611100

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт дополняет ГОСТ Р 50292 и устанавливает требования к построению, изложению и минимальному содержанию технических условий на конденсаторы конкретных типов.

Разработку ТУ следует производить с учетом ГОСТ Р 50292 (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, 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.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1993

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

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.

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

Примечание. Устанавливаемый в ТУ уровень качества следует выбирать из ГОСТ Р 50292 (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 50293 QC 300601—XXX	(2)
Сертифицированные изделия электронной техники в соответствии с:	ГОСТ Р 50293 QC 300601	(4)
(3)		
Чертеж (см. табл. 1)	Конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком типа 1	(5)
(7)		(6)
(В пределах указанных размеров допускаются другие конфигурации)	Уровень (уровни) качества: Е	(8)

Сведения о наличии конденсаторов, сертифицированных в соответствии с данными ТУ, приведены в перечне сертифицированных изделий (9)

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Рекомендуемый метод монтажа конденсаторов — по ГОСТ Р 50292 (п. 1.4.2).

1.2. Размеры корпуса приведены в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение размера корпуса	Размеры, мм					
	\varnothing	L	H	d

Примечания:

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

2. В табл. 1 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;

напряжение категории (см. табл. 2);

климатическая категория;

номинальная температура;

тангенс угла потерь;

сопротивление изоляции;

температурный коэффициент емкости α : ... $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$.

Таблица 2

Сочетание значений емкости и напряжения с размерами корпусов

Номинальное напряжение, В					
Температурный коэффициент емкости α , ... $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$					
Номинальная емкость, пФ и/или нФ	Допускаемое отклонение, %	Размеры корпуса			

Таблица 3

Температурный коэффициент емкости (ТКЕ), допускаемое изменение емкости и изменение емкости после воздействия температурных циклов (1)

Температурный коэффициент емкости (номинальное значение) и допускаемое (ме) отклонение (и)		Изменение емкости при			Изменение емкости после воздействия температурных циклов
		нижней температуре категории	85 °С	верхней температуре категории	
ТКЕ, самый близкий к нулю	Минимальное допускаемое отклонение				
	Максимальное допускаемое отклонение				
	Минимальное допускаемое отклонение				
	Максимальное допускаемое отклонение				
ТКЕ, самый удаленный от нуля	Минимальное допускаемое отклонение				
	Максимальное допускаемое отклонение				

(1) В данную таблицу следует внести (без каких-либо изменений) цифры из табл. 3 ГОСТ Р 50292—92

Таблица 4

Поправочный коэффициент для допускаемого отклонения температурного коэффициента (ТКЕ) при малых значениях емкости (если требуется)

Емкость			
Поправочный коэффициент			

- 1.4. Справочные документы
 ГОСТ 28896 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 1. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 50292 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 8. Групповые технические условия на конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком типа 1.

1.5. Маркировка
 Маркировка конденсатора и упаковки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50292 (п. 1.6).

Примечание В ТУ должны быть приведены состав маркировки самого конденсатора, а также состав маркировки, приводимой 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) температурный коэффициент емкости и допускаемое отклонение;
- е) обозначение и дата выпуска ТУ и вид конденсатора.

1.7. Сертификационные протоколы выпущенных партий

«Требуется/не требуется».

1.8. Дополнительные сведения (не для контроля)

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

Примечание. Дополнительные или повышенные требования следует устанавливать 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. Порядок утверждения соответствия должен отвечать требованиям ГОСТ Р 50292 (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. 5.

Комплектование контрольных партий — по ГОСТ Р 50292 (п. 3.5.1).

Таблица 5

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испыта- ния (см. приме- чание 1)	IL AQL		Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			(см. приме- чание 2)		
Контроль по груп- пе А (по партиям) Подгруппа А1 4.1. Внешний ос- мотр 4.1. Размеры (га- баритные)	ND		S-4	2,5%	По п 4.1. Четкая марки- ровка в соответ- ствии с указанной в п 1.5 настояще- го стандарта В соответствии с табл. 1 настоя- щего стандарта
Подгруппа А2 4.2.1. Емкость 4.2.2. Тангенс угла потери 4.2.3. Сопротивле- ние изоляции (испы- тание А) 4.2.4. Электричес- кая прочность (ис- пытание А)	ND	Частота: ... Частота: ... (такая же, как в п 4.2.1) Метод: ... Метод: ...	II	1,0%	В пределах ус- тановленного до- пускаемого откло- нения По п 4.2.2.2 По п 4.2.3.2 Отсутствие про- боя или поверх- ностного разряда
Контроль по груп- пе В (по партиям) Подгруппа В1 4.6. Паяемость	ND	Без предвари- тельной сушки Метод: ...	S-3	2,5%	Хорошее облуживание, опреде- ляемое или сво- бодным растека- нием припоя при смазывании выво- дов или продол- жительностью об-

Продолжение табл. 5

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испыта- ния (см. приме- чание 1)	IL AQL		Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			(см. приме- чание 2)		
4.15. Стойкость маркировки к воздей- ствию растворителя (если требование предъявляется)		Растворитель: ... Температура растворителя, ... Метод 1 Протирочный материал: вата Восстановле- ние ...			теканья припоем в течение... с в зависимости от того, какой метод применяется Четкая марки- ровка
Подгруппа В2* 4.3. Температур- ный коэффициент ем- кости и изменение емкости после воз- действия температур- ных циклов	D	Предваритель- ная сушка в тече- ние 16—24 ч	S-2	2,5%	По п. 4.3

* Испытание по этой подгруппе можно не проводить, если соответствующее испытание проводится на каждой изготавливаемой партии диэлектрического ма-
териала.

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытан- ия (см. приме- чание 1)	Объем вы- борки и кри- терий при- емки (см. примеча- ние 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
Контроль по груп- пе С (периодический)						
Подгруппа C1A Часть выборки под- группы C1 4.1. Размеры (спра- вочные) 4.4. Прочность вы- водов 4.5.1. Первоначаль- ное измерение 4.5. Теплоустойчивость при пайке 4.5.3. Заключитель- ные измерения 4.14. Стойкость из- дения к воздействию растворителя (если требование предъяв- ляется)	D	Внешний осмотр Емкость Без предвари- тельной сушки Метод: ... Внешний осмотр Емкость Растворитель: ... Температура ра- створителя: ... Метод 2 Восстановле- ние: ...	6	9	1	В соответствии с табл. 1 настоя- щего стандарта Отсутствие ви- димых поврежде- ний Отсутствие ви- димых поврежде- ний Четкая марки- ровка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.5.3 См. ТУ на кон- денсаторы кон- кретных типов
Подгруппа C1B Другая часть вы- борки подгруппы C1 4.7.1. Первоначаль- ное измерение	D	Емкость	6	18	1	

Продолжение табл. 5

Номер пункта и вид испытания (см. приложение 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. приложение 1)
			p	n	c	
4.7. Быстрая смена температуры		t_A — нижняя температура категории t_H — верхняя температура категории Пять циклов Продолжительность $t_1 = 30$ мин Восстановление: (24 ± 2) ч Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4.8. Вибрация		Метод монтажа: По п. 1.1 настоящего стандарта Методика В4 Диапазон частот: от ... до ... Гц Амплитуда 0,75 мм или ускорение 98 м/с^2 (в зависимости от того, какое из значений менее жесткое) Общая продолжительность: 6 ч Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4.8.2. Промежуточный контроль						
4.9. Ударная тряска (или удар, см. п. 4.10)		Метод монтажа: По п. 1.1 настоящего стандарта Число ударов: ... Ускорение ... м/с^2 Длительность импульса: ... мс				

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
4.10. Удар (или ударная тряска, см. п. 4.9)		Метод монтажа: По п. 1.1 настоящего стандарта Ускорение ... м/с ² Длительность импульса ... мс				
4.9.3 или		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4.10.3. Заключительные измерения		Емкость				Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.10.3
Подгруппа C1 Объединенная выборка образцов подгрупп C1A и C1B 4.11. Последовательность климатических испытаний 4.11.2. Сухое тепло	D	Температура: верхняя температура категории Продолжительность 16 ч	6	27	2	
4.11.3. Влажное тепло, циклическое, испытание Db, первый цикл 4.11.4. Холод		Температура: нижняя температура категории Продолжительность 2 ч Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений

Продолжение табл. 5

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
4.11.5. Пониженное атмосферное давление (если требование установлено в ТУ)		Атмосферное давление: 8,5 кПа (85 мбар)				Отсутствие пробоа или поверхностного разряда
4.11.5.3. Промежуточный контроль		Внешний осмотр				
4.11.6. Влажное тепло, циклическое, испытание Db, остальные циклы		Восстановление: 1—2 ч или при необходимости 6—24 ч				Отсутствие видимых повреждений Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.11.6.3 По п. 4.11.6.3 По п. 4.11.6.3
4.11.6.3. Заключительные измерения		Внешний осмотр				
		Емкость				
		Тангенс угла потерь Сопротивление изоляции				
Подгруппа С2	D		6	15	1	
4.12. Влажное тепло. Постоянный режим						Отсутствие видимых повреждений Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.12.5
4.12.1. Первоначальное измерение		Емкость Восстановление: 1—2 ч или при необходимости 6—24 ч				
4.12.5. Заключительные измерения		Внешний осмотр				
		Емкость				

Номер пункта и вид испытания (см. примечание 1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий приемки (см. примечание 3)			Требования к характеристикам (см. примечание 1)
			p	n	c	
		Тангенс угла потерь Сопротивление изоляции				По п. 4.12.5 По п. 4.12.5
Подгруппа С3 4.13. Срок службы 4.13.1. Первоначальное измерение 4.13.4. Заключительные измерения	D	Продолжительность: 1000 ч Емкость Восстановление (24±2) ч Внешний осмотр Емкость Тангенс угла потерь Сопротивление изоляции	3	15	1	Отсутствие видимых повреждений Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.13.4 По п. 4.13.4 По п. 4.13.4
Подгруппа С4 Температурный коэффициент емкости и изменение емкости после воздействия температурных циклов	ND	Выдержка: предварительная сушка в течение 16—24 ч	12	9	1	$\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.3.3

Примечания:

1. Номера пунктов, указанные в графах «Вид испытания», «Условия испытания» и «Требования к характеристикам», соответствуют номерам, приведенным в разд. I и ГОСТ Р 50292.

2. Уровни контроля IL и значения приемлемых уровней качества AQL — по МЭК 410*

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

3. Обозначения, приведенные в данной таблице:

p — периодичность (в месяцах);

n — объем выборки;

c — критерий приемки (допустимое число дефектных изделий);

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 № 1241

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 384—8—1—88 «Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 8. Форма технических условий на конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком класса 1. 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, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1.1, 2.1.2, 1.4, 2.1.2	МЭК 384—8—88 МЭК 384—1—82 МЭК 410—73	ГОСТ Р 50292—92 ГОСТ 28896—91 —

Редактор Н. П. Шукина
Технический редактор В. Н. Прусакова
Корректор Н. Л. Шнайдер

Сдано в набор 06.02.93. Подл. в печ. 25.03.93. Усл. печ. л. 1,0. Усл. кр.-отт. 1,0.
Уч.-изд. л. 0,83. Тир. 306 экз. С 42.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зах. 71

Изменение № 1 ГОСТ Р 50293—92 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 8. Форма технических условий на конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком типа 1. Уровень качества Е

Принято и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 27.06.2000 № 165-ст

Дата введения 2001—01—01

Пункт 2.1.2. Таблица 5. Графа «Условия испытания». Подгруппа С1. Пункт 4.11.6. Заменить слова: «Восстановление: 1—2 ч или при необходимости 6—24 ч» на «Восстановление: 6—24 ч»;

Подгруппа С2. Пункт 4.12.1. Заменить слова: «Восстановление: 1—2 ч или при необходимости 6—24 ч» на «Восстановление: 6—24 ч».

(ИУС № 9 2000 г.)