ГОСТ Р 50293—92
(МЭК 384—8—1—88)

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

gost.e-ecolog.ru

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

УДК 621.319.4:006.354 Группа Э20

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

Fixed capacitors for use in electronic equipment. Part 8. Blanc detail specification. Fixed capacitors of ceramic dielectric, class 1. Assessment level E

ГОСТ Р 50293—92

(МЭК 384—8—1—88)

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: (3)	ГОСТ Р 50293 QC 300601 (4)
Чертеж (см. табл. 1) (7) (В пределах указанных размеров допускаются другие конфигурации)	Конденсаторы постоянной емкости с керамическим диэлектриком типа 1 (5)
	(6)
	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					
	⌀	*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}/°С.

Таблица 2

Сочетание значений емкости и напряжения с размерами корпусов

Номинальное напряжение, В				
Температурный коэффициент емкости α, . . . 10^{-6}/°С				
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 (ые) отклонение (я)		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:

a) номинальная емкость;

b) допускаемое отклонение емкости от номинальной;

c) номинальное постоянное напряжение;

d) температурный коэффициент емкости и допускаемое отклонение;

e) 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 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 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 А1** 4 1. Внешний осмотр	ND		S-4	2,5%	По п 4 1. Четкая маркировка в соответствии с указанной в п 1 5 настоящего стандарта
4 1. Размеры (габаритные)					В соответствии с табл 1 настоящего стандарта
Подгруппа А2 4 2 1. Емкость	ND	Частота: . . .	II	1,0%	В пределах установленного допускаемого отклонения
4 2 2. Тангенс угла потерь		Частота: . . . (такая же, как в п 4 2 1)			По п 4 2 2 2
4.2.3. Сопротивление изоляции (испытание А)		Метод: . . .			По п 4 2 3 2
4.2.4. Электрическая прочность (испытание А)		Метод: . . .			Отсутствие пробоя или поверхностного разряда
Контроль по группе *В* (по партиям) **Подгруппа В1** 4.6. Паяемость	ND	Без предварительной сушки Метод: . . .	S-3	2,5%	Хорошее облуживание, определяемое или свободным растеканием припоя при смачивании выводов или продолжительностью об-

Продолжение табл. 5

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)
					текания припоем в течение . . . с в зависимости от того, какой метод применяется Четкая маркировка
4.15. Стойкость маркировки к воздействию растворителя (если требование предъявляется)		Растворитель: . . . Температура растворителя, . . . Метод 1 Протирочный материал: вата Восстановление . . .			
Подгруппа B2* 4.3. Температурный коэффициент емкости и изменение емкости после воздействия температурных циклов	D	Предварительная сушка в течение 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 материала.

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*	
Контроль по группе С (периодический)						
Подгруппа С1А Часть выборки подгруппы С1	D		6	9	1	
4.1. Размеры (справочные)						В соответствии с табл. 1 настоящего стандарта
4.4. Прочность выводов		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4.5.1. Первоначальное измерение		Емкость				
4.5. Теплостойкость при пайке		Без предварительной сушки Метод: . . .				
4.5.3. Заключительные измерения		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
		Емкость				Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п. 4.5.3
4.14. Стойкость изделия к воздействию растворителя (если требование предъявляется)		Растворитель: . . . Температура растворителя: . . . Метод 2 Восстановление: . . .				См. ТУ на конденсаторы конкретных типов
Подгруппа С1В Другая часть выборки подгруппы С1	D		6	18	1	
4.7.1. Первоначальное измерение		Емкость				

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 7 Быстрая смена температуры		t_A — нижняя температура категории t_B — 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/с² (в зависимости от того, какое из значений менее жесткое) Общая продолжительность: 6 ч				
4 8 2 Промежуточный контроль		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
4 9 Ударная тряска (или удар, см. п 4 10)		Метод монтажа По п 1 1 настоящего стандарта Число ударов: . . Ускорение . м/с² Длительность импульса: мс				

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*	
4.10. 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	D		6	27	2	
4.11. Последовательность климатических испытаний 4.11.2. Сухое тепло		Температура: верхняя температура категории Продолжительность 16 ч				
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)				
4 11 5 3 Промежуточный контроль		Внешний осмотр				Отсутствие пробоя или поверхностного разряда
4 11 6 Влажное тепло, циклическое, испытание Db, остальные циклы		Восстановление 1—2 ч или при необходимости 6—24 ч				
4 11 6 3 Заключительные измерения		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
		Емкость				Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п 4 11 6 3
		Тангенс угла потерь				По п 4 11 6 3
		Сопротивление изоляции				По п 4 11 6 3
Подгруппа С2	D		6	15	1	
4 12 Влажное тепло Постоянный режим						
4 12 1 Первоначальное измерение		Емкость				
		Восстановление 1—2 ч или при необходимости 6—24 ч				
4 12 5 Заключительные измерения		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
		Емкость				Четкая маркировка $\frac{\Delta C}{C}$, как в п 4 12 5

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*	
		Тангенс угла потерь				По п 4 12 5
		Сопротивление изоляции				По п 4 12 5
Подгруппа С3 4 13 Срок службы	D		3	15	1	
4 13 1 Первоначальное измерение		Продолжительность 1000 ч				
		Емкость				
		Восстановление (24±2) ч				
4 13 4 Заключительные измерения		Внешний осмотр				Отсутствие видимых повреждений
						Четкая маркировка
		Емкость				$\frac{\Delta C}{C}$, как в п 4 13 4
		Тангенс угла потерь				По п 4 13 4
		Сопротивление изоляции				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 1 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 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, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1.1, 2.1.2	МЭК 384—8—88	ГОСТ Р 50292—92
1.4	МЭК 384—1—82	ГОСТ 28896—91
2.1.2	МЭК 410—73	—

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в набор 05.02.93. Подп. в печ. 25.03.93. Усл. печ. л. 1,0. Усл. кр.-отт. 1,0. Уч.-изд. л. 0,83. Тир. 305 экз. С 42.

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

Группа Э20

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.)

gost.e-ecolog.ru