
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК
60384-14-1—
2004

КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Часть 14-1

**Форма технических условий на конденсаторы
постоянной емкости для подавления
электромагнитных помех и соединения с
питающими магистралями.
Уровень качества D**

IEC 60384-14-1:1993

Fixed capacitors for use in electronic equipment.

Part 14-1: Blank detail specification:

Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to
the supply mains.

Assessment level D

(IDT)

Издание официальное

Б3 12—2003/235

Москва
ИПК Издательство стандартов
2 0 0 4

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Изделия электронной техники, материалы и оборудование»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 ноября 2004 г. № 75-ст

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60384-14-1:1993 «Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 14-1. Форма технических условий на конденсаторы постоянной емкости для подавления электромагнитных помех и соединения с питающими магистралями. Уровень качества D» (IEC 60384-14-1:1993 «Fixed capacitors for use in electronic equipment. Part 14-1: Blank detail specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains. Assessment level D»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении А

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

КОНДЕНСАТОРЫ ПОСТОЯННОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Часть 14-1

Форма технических условий на конденсаторы постоянной емкости для подавления электромагнитных помех и соединения с питающими магистралями.

Уровень качества D

Fixed capacitors for use in electronic equipment. Part 14-1. Blank detail specification fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains. Assessment level D

Дата введения — 2005—07—01

Введение

Настоящий стандарт устанавливает форму технических условий на конденсаторы конкретных типов, содержит требования к форме изложения, построению, а также к минимальному объему данных в технических условиях на конденсаторы конкретных типов (далее — ТУ на ККТ). ТУ на ККТ, не отвечающие этим требованиям, нельзя считать соответствующими техническим условиям Международной электротехнической комиссии (МЭК).

Настоящий стандарт следует применять совместно с МЭК 60384-1 и МЭК 60384-14.

При подготовке ТУ на ККТ следует учитывать требования раздела 4 МЭК 60384-14.

Приведенную ниже информацию следует помещать в позициях, обозначенных номерами в скобках.

Обозначение ТУ на ККТ

(1) МЭК или национальный орган по стандартизации, в рамках которого разрабатываются ТУ на ККТ.
(2) Номер ТУ на ККТ, присваиваемый МЭК или национальным органом по стандартизации, дата выпуска и другая информация, требуемая национальной системой.

(3) Номер и дата выпуска общих технических условий МЭК или национальных общих технических условий.

(4) Номер формы ТУ на ККТ, присваиваемый МЭК.

Обозначение конденсатора

(5) Краткое описание типа конденсатора.

(6) Сведения об особенностях конструкции (если применимо).

Примечание — Если конденсатор не предназначен для применения в печатных платах, это следует четко указать в данной позиции ТУ на ККТ.

(7) Габаритный чертеж с основными размерами, которые необходимы для взаимозаменяемости и/или ссылка на чертежи в национальных или международных документах. Этот чертеж можно привести в приложении к ТУ на ККТ.

(8) Область или области применения и/или уровень оценки качества.

Примечание — Уровень (уровни) оценки качества, применяемый(ые) в ТУ на ККТ, следует выбирать из подпункта 3.5.4 МЭК 60384-14. Это означает, что одну форму ТУ на ККТ можно использовать в сочетании с несколькими уровнями оценки качества при условии, что группирование испытаний не меняется.

(9) Ссылочные данные о наиболее важных свойствах, позволяющие сравнивать различные типы конденсаторов.

(1)	(2)
	ГОСТ Р МЭК 60384-14-1
(3)	(4)
ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С:	(5)
Габаритный чертеж: (таблица I) (... угловая проекция)	(7)
(В пределах данных размеров допускаются другие конфигурации)	(6)
	(8)
	Уровень качества: D

Сведения о наличии конденсаторов, сертифицированных в соответствии с требованиями ТУ на ККТ, приведены в Перечне сертифицированных изделий

(9)

1 Общие требования

1.1 Рекомендуемый(ые) метод(ы) крепления (следует включить)

(Подпункт 1.4.2 МЭК 60384-14).

1.2 Размеры

Таблица I — Размеры

Обозначение размера корпуса	Размеры (в мм или дюймах и мм)						
	L_1	W	H	L_2	L_3	L_4	...

Примечания

1 Если размер корпуса не имеет обозначения, таблицу можно опустить и привести размеры в таблице II, которая становится таблицей I.

2 Следует приводить максимальные или номинальные размеры с допуском отклонением.

1.3 Параметры и характеристики:

- диапазон емкости (таблица II);
- допустимое отклонение емкости от номинальной;
- номинальное напряжение; (таблица II);
- климатическая категория;
- номинальная температура;
- тангенс угла потерь (если применимо);
- сопротивление изоляции.

Таблица II — Значения емкости и напряжения, соотношенные с размерами корпусов

Номинальное напряжение				
	Размер корпуса ...	Размер корпуса ...	Размер корпуса ...	Размер корпуса ...
Номинальная емкость (в пФ, нФ и/или мкФ)				

1.4 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

МЭК 60384-1:1999 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 1. Общие технические условия

МЭК 60384-14:1993 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 14. Групповые технические условия на конденсаторы постоянной емкости для подавления помех и соединения с питающими магистралями

МЭК 60410:1973 Правила и планы выборочного контроля по качественным признакам

1.5 Маркировка

Маркировка конденсатора, если его маркируют, и упаковки должна соответствовать требованиям пункта 1.6 МЭК 60384-14.

Примечание — Сведения о маркировке изделий и упаковки должны быть полностью приведены в ТУ на ККТ.

1.6 Данные для заказа

Заказы на конденсаторы, на которые распространяются данные ТУ, должны содержать в полной или кодированной форме следующую минимальную информацию:

- a) номинальная емкость;
- b) допускаемое отклонение емкости от номинальной;
- c) номинальное напряжение;
- d) обозначение типа изготовителя
- e) номер и дата выпуска ТУ на ККТ и ссылки на вид конденсатора;
- f) требования к упаковке.

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 жесткими относительно тех, которые установлены в общих ТУ и/или групповых ТУ.

Примечание — Дополнительные или более жесткие требования следует указывать в случае, если они имеют существенное значение.

Т а б л и ц а III — Другие характеристики

Данную таблицу следует приводить для указания характеристик, являющихся дополнительными или более жесткими по сравнению с установленными в групповых ТУ.

2 Требования к контролю**2.1 Методики**

2.1.1 Порядок проведения испытаний для утверждения соответствия требованиям ТУ на ККТ должен соответствовать требованиям подраздела 3.4 МЭК 60384-14.

2.1.2 Программа испытаний по контролю соответствия качества (таблица IV) включает формирование выборок, периодичность, степени жесткости и требования. Формирование контролируемых партий регламентируется в подпункте 3.5.1 МЭК 60384-14.

Т а б л и ц а IV — Программа испытаний по контролю соответствия качества

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	IL	AQL	Требования к характеристикам
			(примечание 2)		
Контроль по группе A (по партиям)					
Подгруппа A1	ND		II	1,5 %	
4.1 Внешний осмотр					Отсутствие видимых повреждений.

ГОСТ Р МЭК 60384-14-1—2004

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	IL	AQL	Требования к характеристикам
			(примечание 2)		
4.1 Размеры (габаритные)					Маркировка на конденсаторе должна быть четкой и правильной В соответствии с таблицей I настоящего стандарта
Подгруппа A2 4.2.2 Емкость 4.2.4 Сопротивление (если применимо) 4.2.3 Тангенс угла потерь (если применимо) 4.2.1 Электрическая прочность (испытание A) 4.2.5 Сопротивление изоляции (испытание A)	ND	Частота: ... Метод: ... Метод: ...	II	0,25 % *	В пределах установленного допустимого отклонения То же В установленных пределах Отсутствие постоянного пробоя или поверхностного разряда В соответствии с таблицей X МЭК 60384-14
Контроль по группе B (по партиям) Подгруппа B1 4.5 Паяемость (если применимо) 4.5.2 Заключительные измерения	D	Без старения Метод: ... Внешний осмотр	S-3	2,5 %	Хорошее обслуживание, определяемое свободным растеканием припоя при смачивании выводов или продолжительностью обтекания припоем в течение времени не более 3 с, в зависимости от того, что применимо

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	Объем выборки, шт., и критерий приемки (примечание 3)			Требования к характеристикам
			p	n	c	
Контроль по группе C (периодический) Подгруппа C1A 4.1 Размеры (справочные)	D		6	6	0	В соответствии с таблицей I настоящего стандарта и таблицей VII МЭК 60384-14

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	Объем выборки, шт., и критерий приемки (примечание 3)			Требования к характеристикам
			p	n	c	
<p>4.3 Прочность выводов</p> <p>4.4 Теплостойкость при пайке (если применимо)</p> <p>4.19 Стойкость изделия к воздействию растворителя (если применимо)</p> <p>4.4.2 Заключительные измерения</p>		<p>Степень жесткости: ... Внешний осмотр</p> <p>Без предварительной сушки Метод: 1A или 1B</p> <p>Растворитель: ... Температура растворителя: ... Метод 2 Восстановление: ...</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Сопротивление (если применимо)</p>				<p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>В соответствии с таблицей XI МЭК 60384-14</p> <p>То же</p>
<p>Подгруппа C1B</p> <p>4.20 Стойкость маркировки к воздействию растворителя</p> <p>4.6 Быстрая смена температуры</p> <p>4.6.1 Заключительный контроль</p> <p>4.7 Вибрация**</p> <p>4.7.2 Заключительный контроль</p> <p>4.8 Многократные удары** или</p>	D	<p>Растворитель: ... Температура растворителя: ... Метод 1 Протирающий материал: хлопковая вата</p> <p>Θ_A — нижняя температура категории, Θ_B — верхняя температура категории Пять циклов Продолжительность $t_1 = 30$ мин</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Крепление в соответствии с 1.1 настоящего стандарта Степень жесткости: ...</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Крепление в соответствии с 1.1 настоящего стандарта</p>	6	12	0	<p>Четкая маркировка</p> <p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>Отсутствие видимых повреждений</p>

ГОСТ Р МЭК 60384-14-1—2004

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	Объем выборки, шт., и критерий приемки (примечание 3)			Требования к характеристикам
			p	n	c	
<p>4.9 Одиночные удары**</p> <p>4.8.2 или 4.9.2 Заключительные измерения</p>		<p>Степень жесткости: ...</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Сопротивление (если применимо)</p>				<p>Отсутствие видимых повреждений</p> <p>По 4.8.2 или 4.9.2 МЭК 60384-14</p> <p>Таблица XII МЭК 60384-14</p>
<p>Подгруппа C1</p> <p>4.10 Герметичность корпуса (если применимо)</p> <p>4.11 Последовательность климатических испытаний</p> <p>4.11.1 Начальные измерения</p> <p>4.11.2 Сухое тепло</p> <p>4.11.3 Влажное тепло, циклический режим, испытание Db, первый цикл</p> <p>4.11.4 Холод</p> <p>4.11.5 Влажное тепло, циклический режим, испытание Db, остальные циклы</p> <p>4.11.6 Заключительные измерения</p>	D	<p>Испытание Qc или Qd, в зависимости от того, что применимо</p> <p>Измерения, проведенные в соответствии с 4.4.2, 4.8.2 или 4.9.2 МЭК 60384-14, в зависимости от того, какой из них применим</p> <p>Температура: верхняя температура категории Продолжительность: 16 ч</p> <p>Температура: нижняя температура категории Продолжительность: 2 ч</p> <p>Внешний осмотр</p> <p>Емкость</p> <p>Сопротивление (если применимо) tg δ (если применимо)</p> <p>Электрическая прочность</p> <p>Сопротивление изоляции</p>	6	18	1	<p>Отсутствие признаков течи</p> <p>Отсутствие видимых повреждений. Четкость маркировки</p> <p>В соответствии с таблицей XII МЭК 60384-14</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	Объем выборки, шт., и критерий приемки (примечание 3)			Требования к характеристикам
			р	п	с	
Подгруппа С2 4.12 Влажное тепло, постоянный режим 4.12.1 Начальные измерения 4.12.2 Условия испытания 4.12.3 Заключительные измерения	D	Емкость Сопротивление (если применимо) $\text{tg } \delta$ (только для металлизированных конденсаторов) Керамические конденсаторы: к одной половине выборки следует прикладывать $U_{\text{ном}}$, к другой половине выборки напряжение не подают. Другие типы конденсаторов: напряжение не подают Внешний осмотр Емкость Сопротивление (если применимо) $\text{tg } \delta$ (если применимо) Электрическая прочность Сопротивление изоляции	5	10	0	Отсутствие видимых повреждений Четкость маркировки В соответствии с таблицей XIII МЭК 60384-14 То же » » »
Подгруппа С3 4.13.1 Начальные измерения	D	Конденсаторы класса X и RC-сборки Конденсаторы класса Y и RC-сборки Проходные конденсаторы Емкость Сопротивление (если применимо) $\text{tg } \delta$ (только для металлизированных конденсаторов)	3	12	0	
			3	12	0	
			3	6	0	

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	Объем выборки, шт., и критерий приемки (примечание 3)			Требования к характеристикам
			p	n	c	
4.13 Импульсное напряжение 4.14 Срок службы 4.14.7 Заключительные измерения		Количество импульсов: 24 max. Пиковое напряжение: ... В Таблицы IA и IB МЭК 60384-14 Продолжительность: 1 000 ч Напряжение, ток и температура: по 4.14.3—4.14.6 МЭК 60384-14 Внешний осмотр Емкость Сопротивление (если применимо) $\text{tg } \delta$ (если применимо) Электрическая прочность Сопротивление изоляции				По 4.13.2 и 4.13.3 МЭК 60384-14 Отсутствие видимых повреждений. Четкость маркировки В соответствии с таблицей XIУ МЭК 60384-14 То же » » »
Подгруппа C4 4.15 Заряд и разряд 4.15.1 Начальные измерения 4.15.3 Заключительные измерения	D	Только для металлизированных и керамических конденсаторов и RC-сборок, включающих такие конденсаторы Емкость Сопротивление (если применимо) $\text{tg } \delta$ (не применяется к RC-сборкам) при: 10 кГц — для $C_{\text{ном}} \leq 1$ мкФ; 1 кГц — для $C_{\text{ном}} > 1$ мкФ Емкость $\text{tg } \delta$ на частоте начальных измерений (не применяется к RC-сборкам)	6	6	1	В соответствии с таблицей XY МЭК 60384-14 То же

Продолжение таблицы IV

Номер пункта и испытание (примечание 1)	D или ND	Условия испытания	Объем выборки, шт., и критерий приемки (примечание 3)			Требования к характеристикам
			р	п	с	
		Сопротивление (если применимо) Сопротивление изо- ляции				В соответствии с таблицей XV МЭК 60384-14 То же
Подгруппа C5 4.16 Радиочастотные характе- ристики	ND	Если требуется это испытание, то указать метод	12	4	1	4.16 Радиочастот- ные характеристики Как указано в ТУ на ККТ
Подгруппа C6 4.17 Пассивная воспламеняе- мость	D		12	6-18	0	По 4.17.1 МЭК 60384-14
Подгруппа C7 4.18 Активная воспламеняе- мость	D		12	24	0	По 4.18.4 МЭК 60384-14
<p>* Для конденсаторов класса Y дефектные изделия не допускаются. ** Испытания на вибрацию, многократные и одиночные удары проводят через каждые 12 мес.</p> <p>П р и м е ч а н и я 1 Номера пунктов, в которых приведены испытания, соответствуют МЭК 60384-14. 2 Уровни контроля IL и AQL выбирают из МЭК 60410. 3 Обозначения: р — периодичность (в месяцах); п — объем выборки; с — критерий приемки (допустимое число дефектных изделий); D — разрушающее испытание; ND — неразрушающее испытание; IL — уровень контроля по МЭК 60410; AQL — приемлемый уровень качества по МЭК 60410.</p>						

**Приложение А
(обязательное)**

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта Российской Федерации
МЭК 60384-1:1999	ГОСТ Р МЭК 60384-1—2003 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 1. Общие технические условия
МЭК 60384-14:1993	ГОСТ Р МЭК 60384-14—2004 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 14. Групповые технические условия на конденсаторы постоянной емкости для подавления электромагнитных помех и соединения с питающими магистралями
МЭК 60410:1973	ГОСТ Р 50779.71—99 (ИСО 2859-1—89) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL

УДК 621.319.4-462.006:354

ОКС 31.060.020

Э20

ОКП 62 0000

Ключевые слова: конденсаторы постоянной емкости, форма технических условий, параметры и характеристики, программа испытаний

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 26.11.2004. Подписано в печать 09.12.2004. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,00.
Тираж 234 экз. С 4680. Зак. 1139.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102