ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 2—2003

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации (ТК 19) «Бытовые электроприборы»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 12 марта 1996 г. № 162

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 335-2-65—93 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к электрическим приборам для очистки воздуха»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2003 г.) с Изменением № 1, принятым в октябре 2002 г. (ИУС 1—2003)

© ИПК Издательство стандартов, 1996
© ИПК Издательство стандартов, 2003

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Определения . . . 2
3 Общие требования . . . 2
4 Общие условия испытаний . . . 2
5 В стадии рассмотрения . . . 2
6 Классификация . . . 2
7 Маркировка и инструкции . . . 2
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . 2
10 Потребляемая мощность и ток . . . 2
11 Нагрев . . . 3
12 В стадии рассмотрения . . . 3
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 3
14 В стадии рассмотрения . . . 3
15 Влагостойкость . . . 3
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 3
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 4
19 Ненормальная работа . . . 4
20 Устойчивость и механические опасности . . . 4
21 Механическая прочность . . . 4
22 Конструкция . . . 4
23 Внутренняя проводка . . . 4
24 Комплектующие изделия . . . 4
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 4
26 Зажимы для внешних проводов . . . 5
27 Заземление . . . 5
28 Винты и соединения . . . 5
29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . 5
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . . 6
31 Стойкость к коррозии . . . 6
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 6
Приложение A Нормативные ссылки . . . 7
Приложение B В стадии рассмотрения . . . 7
Приложение C Испытание двигателей на старение . . . 7
Приложение D Варианты требований для двигателей с защитными устройствами . . . 7
Приложение E Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров . . . 7
Приложение F Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора . . . 7
Приложение G Схема цепи для измерения тока утечки . . . 7
Приложение H Порядок проведения испытаний по разделу 30 . . . 7
Приложение I Испытание горением . . . 7
Приложение K Испытание раскаленной проволокой . . . 8
Приложение L Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей . . . 8
Приложение M Испытание игольчатым пламенем . . . 8
Приложение N Испытание на образование токоведущих мостиков . . . 8
Приложение P Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга . . . 8
Приложение 1 Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка . . . 8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИБОРАМ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Safety of household and similar electrical appliances.
Particular requirements for air-cleaning appliances and test methods

Дата введения 1997—01—01

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и/или пункты ГОСТ Р МЭК 335-1.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют пункты ГОСТ Р МЭК 335-1, начинаются с цифры 101.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ Р МЭК 335-1, кроме разделов 9 и 18.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Нормативные ссылки приведены в приложении А.

1 Область применения

1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы испытаний электрических приборов для очистки воздуха бытового и аналогичного применения с номинальным напряжением не более 250 В для однофазных приборов и 480 В — для других приборов.

Примечание — Настоящий стандарт применяют также для электростатических воздушных фильтров, встроенных в другие приборы.

1.2 Замена пункта

Настоящий стандарт распространяется также на приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые, тем не менее, могут быть источником опасности для людей, не являющихся специалистами, такие, например, как приборы, предназначенные для использования в магазинах, в легкой промышленности и на фермах.

Примечание — Примером таких приборов являются приборы для очистки воздуха, используемые для коммерческих целей.

Насколько это возможно, настоящий стандарт учитывает все опасности, создаваемые приборами, которые могут возникнуть при эксплуатации их человеком внутри и вне дома.

Настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

- безнадзорного использования приборов детьми или немощными лицами;
- игры детей с приборами.

1.3 Замена пункта

Настоящий стандарт не распространяется на:

- приборы, предназначенные исключительно для промышленного применения;
- приборы, предназначенные для использования в местах с особыми условиями среды, например в помещениях с коррозионной или взрывоопасной атмосферой (пыль, пар или газ);
- системы, включенные в конструкцию здания с целью очистки воздуха.

Примечания

1 Для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования.

Издание официальное

2 Для приборов, предназначенных для использования в тропических странах, могут быть необходимы дополнительные требования.

3 Во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда, органы водоснабжения или аналогичные органы предъявляют к приборам дополнительные требования.

2 Определения

Определения — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

2.2.9 Замена пункта

Приборы со встроенным устройством ионизации работают в том виде, в каком были поставлены изготовителем, или с закороченной выходной цепью высокого напряжения, в зависимости от того, что наиболее неблагоприятно.

2.2.101 Прибор для очистки воздуха — автономный прибор, в котором воздух проходит через систему фильтрации, способную включать устройство ионизации.

3 Общие требования

Общие требования — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

4 Общие условия испытаний

Общие условия испытаний — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

4.101 Приборы испытывают так же, как приборы с приводом от двигателя.

5 В стадии рассмотрения

6 Классификация

Классификация — по ГОСТ Р МЭК 335-1

7 Маркировка и инструкции

Маркировка и инструкции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

7.12.1 Дополнение к пункту

Инструкции должны содержать рекомендации по очистке и техническому обслуживанию прибора потребителем.

В инструкциях должна быть указана первоочередность чистки или технического обслуживания; при этом приборы должны быть отключены от сети.

8 Защита от контакта с токоведущими частями

Защита от контакта с токоведущими частями — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

8.1.4 Дополнение к пункту

Перед текстом, выделенным курсивом, дополнить абзацем:

- для напряжений с пиковым значением более 15 кВ энергия выхлопа не должна превышать 350 мДж.

Дополнить абзацем перед примечанием:

Разряд от частей, доступ к которым возможен только после удаления крышки при чистке или обслуживании потребителем, измеряют через 2 с после того, как крышка удалена.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

10 Потребляемая мощность и ток

Потребляемая мощность и ток — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

11 Нагрев

Нагрев — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

11.7 Замена пункта

Приборы работают до достижения установившегося состояния.

11.8 Дополнить примечанием — 3:

Примечание 3 — Разрешается применение устройства, работающего на предельном токе в цепи высокого напряжения.

12 В стадии рассмотрения

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

14 В стадии рассмотрения

15 Влагостойкость

Влагостойкость — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Ток утечки и электрическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

16.1 Дополнение к пункту

Соответствие требованию также проверяют испытанием по 16.101.

16.101 *Напряжение прикладывают в течение 1 мин между:*

- первичной и вторичной обмотками высоковольтных трансформаторов;

- вторичной цепью и доступными частями после того, как любая заземленная деталь будет отсоединена от заземления.

Как правило, применяют переменное напряжение, за исключением тех случаев, когда для электрических цепей постоянного тока используют постоянное напряжение.

Значение испытательного напряжения складывается из удвоенного максимального рабочего напряжения плюс 750 В, при этом сумма должна быть не менее 1250 В.

Максимальное рабочее напряжение для смешанного (постоянный и переменный ток) напряжения равно смешанному пиковому значению напряжения, умноженному на 0,707.

При этом не должно быть воспламенения или разрушения.

Примечание — Измерительный прибор, имеющий импеданс минимум 30 МОм, используют для измерения напряжения вторичной цепи.

16.102 Высоковольтный трансформатор должен иметь соответствующую внутреннюю изоляцию.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Синусоидальное напряжение прикладывают к зажимам первичной обмотки трансформатора так, чтобы во вторичной обмотке возбуждалось удвоенное рабочее напряжение.

При частоте прикладываемого напряжения, превышающей номинальное значение, для избежания чрезмерного возбуждения тока длительность испытаний должна быть:

- 60 с — для частот до удвоенного значения номинальной частоты;

- $\left(120 \times \frac{\text{номинальная частота}}{\text{испытательная частота}}\right)$ с, но не менее 15 с — для частот свыше номинального значения.

В каждом случае сначала прикладывают максимум $^1/_3$ испытательного напряжения, после чего происходит быстрое его увеличение.

В конце испытания напряжение быстро уменьшается до менее чем $^1/_3$ испытательного напряжения, прежде чем отключить ток.

Не должно быть воспламенения или разрушения между любыми витками или между соприкасающимися витками.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

19 Ненормальная работа

Ненормальная работа — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

20 Устойчивость и механические опасности

Устойчивость и механические опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

21 Механическая прочность

Механическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

22 Конструкция

Конструкция — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

22.101 Переносные приборы должны быть сконструированы так, чтобы предотвратить опасность от проникновения предметов через дно прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием, если необходимо.

Примечание — Приборы без подставок считают соответствующими этому требованию, если токоведущие части выступают, по крайней мере, на расстояние 6 мм над опорной поверхностью, измеренное через любое отверстие. Если прибор приспособлен к подставке, это расстояние увеличивают до 10 мм для приборов, предназначенных для установки на столе, и до 20 мм — для приборов, предназначенных для установки на полу.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

22.102 Блокировочные выключатели, которые предотвращают доступ к токоведущим частям при обслуживании потребителем, должны быть включены во входную цепь прибора и расположены так, чтобы было предотвращено непреднамеренное срабатывание.

Соответствие требованию проверяют осмотром и применением стандартного испытательного пальца.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

24 Комплектующие изделия

Комплектующие изделия — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

24.101 Блокировочные выключатели, которые предотвращают доступ к токоведущим частям при обслуживании потребителем, должны:

- отключать все полюса, кроме случая, когда выходная цепь питается от изолирующего трансформатора;
- иметь контактный зазор, который обеспечивает полное отключение в соответствии с требованием ГОСТ Р МЭК 61058-1.

Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

25.5 Дополнение к пункту

Крепление типа *Z* используют для приборов, имеющих массу не более 3 кг.

26 Зажимы для внешних проводов

Зажимы для внешних проводов — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

27 Заземление

Заземление — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

28 Винты и соединения

Винты и соединения — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

29.1 Дополнение к пункту

Пути утечки тока и воздушные зазоры между токоведущими частями выходной цепи и:

- доступными металлическими частями или металлической фольгой, прикладываемой к доступным частям изоляционных материалов;
- входной цепью трансформатора;
- сердечником трансформатора —

должны быть не менее значений, указанных в таблице 101.

Для рабочего напряжения до 1800 В пути утечки тока и воздушные зазоры над усиленной изоляцией выходной цепи должны быть равны значениям, указанным в таблице 101, увеличенным в два раза.

Для цепей, работающих от напряжения, превышающего 4000 В, испытание электрического сопротивления можно устанавливать адекватно путям утечки тока и воздушным зазорам; при этом напряжение, равное $(\sqrt{2}U + 750)$ В, прикладывают в течение 1 мин. Пути утечки тока и воздушные зазоры должны быть не менее установленных для рабочего напряжения до 4000 В.

Примечание — U — пиковое значение рабочего напряжения.

Таблица 101 — Минимальные пути утечки тока и воздушные зазоры выходной цепи

Рабочее напряжение (пиковое значение), В	Значения, мм	
	путей утечки тока	воздушных зазоров
> 350 и ≤500	4	3
> 500 и ≤630	4,5	3,5
> 630 и ≤800	5	3,5
> 800 и ≤1000	6	4
> 1000 и ≤1100	7	4,5
> 1100 и ≤1250	8	4,5
> 1250 и ≤1400	9	5,5
> 1400 и ≤1600	10	7
> 1600 и ≤1800	11	8
> 1800 и ≤2000	11,5	9
> 2000 и ≤2200	12	10
> 2200 и ≤2500	13	11
> 2500 и ≤2800	14	12
> 2800 и ≤3200	14,5	13
> 3200 и ≤3600	15,5	14
> 3600 и ≤4000	16,5	14,5

30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1, кроме 30.2.2, со следующими дополнениями.

30.3 Дополнение к пункту

Части из изоляционных материалов, удерживающие токоведущие части с напряжением, превышающим 440 В, рассматриваются как работающие в сверхжестких условиях.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

31 Стойкость к коррозии

Стойкость к коррозии — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Радиация, токсичность и подобные опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

32.1 Дополнение к пункту

Концентрация озона, производимого при ионизации, не должна быть чрезмерной.

Соответствие требованию определяют следующим испытанием, которое проводят в комнате без сквозняков, имеющей размер 2,5× 3,5× 3,0 м, стены которой покрыты слоем полиэтилена. Приборы установлены в соответствии с инструкциями. Приборы, используемые на столе, устанавливают в центре комнаты, приблизительно на расстоянии 750 мм от пола.

В комнате поддерживается температура приблизительно 25° С и относительная влажность 50 %. В приборах, работающих при нормальном напряжении в течение 24 ч, передвигают сменные фильтры, если это более неблагоприятно.

Трубка для взятия озоновой пробы располагается в воздухе в 50 мм от входного отверстия прибора. Фоновые значения концентрации озона, измеренные в начале испытания, вычитают из максимального значения концентрации озона, измеренного во время испытания.

Концентрация озона не должна быть более 0,05 частей озона на 1000 частей воздуха.

Примечание — Если в руководстве по эксплуатации указано, что прибор должен устанавливаться в комнате, имеющей объем более 30 $м^3$, то размеры испытательного помещения соответственно увеличивают.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р МЭК 335-1—94 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 61058-1—2000 Выключатели для электроприборов. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

ПРИЛОЖЕНИЕ В

В стадии рассмотрения

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(обязательное)

Испытание двигателей на старение — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ D
(обязательное)

Варианты требований для двигателей с защитными устройствами — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ F
(обязательное)

Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора, — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ G
(обязательное)

Схема цепи для измерения тока утечки — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ Н
(справочное)

Порядок проведения испытаний по разделу 30 — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(обязательное)

Испытание горением — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ K
(обязательное)

Испытание раскаленной проволокой — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ L
(обязательное)

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ M
(обязательное)

Испытание игольчатым пламенем — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ N
(обязательное)

Испытание на образование токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ P
(обязательное)

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

УДК 641.5—784.432—83:006.354 ОКС 13.120, 23.120, 97.030 Е75 ОКП 34 6896

Ключевые слова: электрические приборы для очистки воздуха, требования безопасности, методы испытаний

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

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 23.10.2003. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,97. Тираж 194 экз. С 12447. Зак. 851.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http: //gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — «Московский печатник» , 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru