ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к вентиляторам и методы испытаний

Издание официальное

БЗ 11—99/450

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового и аналогичного назначения»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28 марта 2000 г. № 74-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 60335-2-80 (1997) «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к вентиляторам»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

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

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 05.05.2000. Подписано в печать 19.06.2000. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,97.
Тираж 369 экз. С 5295. Зак. 558.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Определения . . . 2
3 Общие требования . . . 2
4 Общие условия испытаний . . . 2
5 Аннулирован . . . 2
6 Классификация . . . 2
7 Маркировка и инструкции . . . 2
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . 3
9 Пуск электромеханических приборов . . . 3
10 Потребляемая мощность и ток . . . 3
11 Нагрев . . . 3
12 Аннулирован . . . 3
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 3
14 Аннулирован . . . 3
15 Влагостойкость . . . 3
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 4
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 4
18 Износостойкость . . . 4
19 Ненормальная работа . . . 4
20 Устойчивость и механические опасности . . . 4
21 Механическая прочность . . . 4
22 Конструкция . . . 5
23 Внутренняя проводка . . . 5
24 Комплектующие изделия . . . 5
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 5
26 Зажимы для внешних проводов . . . 5
27 Заземление . . . 6
28 Винты и соединения . . . 6
29 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . 6
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . . 6
31 Стойкость к коррозии . . . 6
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 6
Приложение А Нормативные ссылки . . . 6
Приложение В Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей . . . 6
Приложение С Испытание двигателей на старение . . . 7
Приложение D Варианты требований для двигателей с защитными устройствами . . . 7
Приложение Е 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 7
Приложение L Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей 7
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 вентиляторам и методы испытаний

Safety of household and similar electrical appliances.
Particular requirements for fans and test methods

Дата введения 2001—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.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Нормативные ссылки приведены в приложении А.

1 Область применения

Замена раздела

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности электрических вентиляторов бытового и аналогичного применения номинальным напряжением не более 250 В для однофазных приборов и 480 В — для других приборов.

Примечание 1 — Примеры вентиляторов, которые входят в область распространения настоящего стандарта:

- потолочные вентиляторы;
- настольные вентиляторы;
- вентиляторы на подставке;
- вентиляторы для перегородок;
- вентиляторы для вентиляционных каналов.

Настоящий стандарт распространяется также на отдельные устройства управления вентиляторов.

Приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые могут быть источником опасности для людей, например приборы, используемые неспециалистами в магазинах, легкой промышленности и на фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей прибора, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома.

Настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

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

Примечания

2 Необходимо обратить внимание на следующее:

- для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- для приборов, предназначенных для использования в тропических странах, могут быть необходимы специальные требования;
- во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и подобные им предъявляют к приборам дополнительные требования;

Издание официальное

3 Настоящий стандарт не распространяется на:

- приборы, предназначенные исключительно для профессионального применения;
- приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ);
- вентиляторы, входящие в состав других приборов, если это не оговорено в соответствующем стандарте.

2 Определения

В настоящем стандарте применяют термины с соответствующими определениями по ГОСТ Р МЭК 335-1, а также приведенные ниже:

2.2.9 Замена пункта

нормальная работа: Работа прибора при следующих условиях:

настольные вентиляторы и вентиляторы на подставке работают одновременно с любым поворотным механизмом;

потолочные вентиляторы крепятся к потолку;

вентиляторы для перегородок устанавливают в центре соответствующей перегородки, размеры которой по крайней мере в четыре раза превышают диаметр приточного воздушного отверстия;

вентиляторы для вентиляционных каналов устанавливают в воздухопроводе в соответствии с указаниями по установке, причем длина вентиляционного канала должна примерно в четыре раза превышать диаметр вентилятора.

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.

4.7 Дополнение пункта

Для вентиляторов, используемых в тропическом климате, испытания по разделам 10, 11 и 13 проводят при температуре окружающего воздуха (40 ± 2) °С.

5 Аннулирован

6 Классификация

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

6.2 Дополнение пункта

Вентиляторы для вентиляционных каналов должны иметь степень защиты не ниже IPX2 по ГОСТ 14254.

6.101 В отношении климатических условий вентиляторы различают следующих климатических классов:

- вентиляторы для умеренного климата;
- вентиляторы для тропического климата.

7 Маркировка и инструкции

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

7.1 Дополнение пункта

Вентиляторы для тропического климата должны иметь маркировку — «Т».

7.12.1 Дополнение пункта

Инструкция по установке прибора должна содержать следующие указания:

- модель или тип осветительных устройств, которые могут быть установлены в вентиляторы, которые специально сконструированы для этих целей;
- для вентиляторов для перегородок — предназначены ли они для крепления на внешней стороне стены или окна;

- для вентиляторов, предназначенных для установки на большой высоте, — что лопасти вентилятора не должны располагаться над уровнем пола ниже чем 2,3 м;

- для вентиляторов для перегородок и вентиляционных каналов — о соблюдении предосторожности с целью исключения возможности возникновения обратного потока газов от устройств, использующих открытое газовое или иное открытое пламя.

8 Защита от контакта с токоведущими частями

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

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

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

10.1 Дополнение пункта

Вентиляторы, имеющие задвижку или аналогичные приспособления, испытывают при установке этих приспособлений в открытое положение.

10.2 Дополнение пункта

Вентиляторы, имеющие задвижку или аналогичные приспособления, испытывают при установке этих приспособлений в открытое положение.

11 Нагрев

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

11.7 Замена пункта

Вентиляторы работают до достижения установившегося состояния.

11.8 Дополнение пункта

Допустимые превышения температуры вентиляторов для тропического климата уменьшают на 15 °С.

12 Аннулирован

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

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

14 Аннулирован

15 Влагостойкость

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

15.1.1 Дополнение пункта

Внешнюю часть вентилятора, предназначенного для крепления снаружи окна или стены, испытывают по 14.2.4 ГОСТ 14254; часть вентилятора, которая не предназначена для крепления снаружи стены или окна, защищают от брызг. Вентилятор испытывают в состоянии покоя при номинальном напряжении; он работает с установленными в открытое положение задвижками или иными приспособлениями.

Вентиляторы для вентиляционных каналов испытывают по 14.2.2 ГОСТ 14254 в состоянии покоя при номинальном напряжении.

16 Ток утечки и электрическая прочность

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

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.

18 Износостойкость

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

19 Ненормальная работа

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

19.1 Дополнение пункта

Вентиляторы, имеющие задвижки или аналогичные приспособления, регулируемые с помощью органов управления, испытывают по 19.101.

19.7 Дополнение пункта

Отдельные органы управления крепят на фанерной доске, окрашенной черной матовой краской. Примерно 50 % поверхности каждого вентиляционного отверстия блокируют. Температура обмоток не должна превышать значений, приведенных в таблице 6, а температура доски не должна превышать 90 °С.

19.9 Не применяют.

19.101 *Вентиляторы, имеющие задвижки или аналогичные приспособления, работающие автоматически, работают при номинальном напряжении; задвижку или аналогичные приспособления устанавливают в закрытое или открытое положение, в зависимости от того, что наиболее неблагоприятно.*

20 Устойчивость и механические опасности

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

20.1 Дополнение пункта

Переносные вентиляторы на подставке, имеющие высоту более 1,7 м и массу более 10 кг, устанавливают на горизонтальной поверхности. На высоте 1,5 м к вентилятору в горизонтальном направлении прикладывают усилие 40 Н. Вентилятор не должен опрокидываться.

20.101 *Лопасти вентиляторов, кроме вентиляторов, не предназначенных для установки на большой высоте, должны иметь защитное ограждение; исключение составляют вентиляторы с лопастями с закругленными передними кромками и краями, имеющие:*

- *крыльчатку, изготовленную из материала твердостью не более 60 единиц по Шору (шкала D), или*
- *окружную скорость менее 15 м/с при работе вентилятора на номинальном напряжении, или*
- *выходную мощность не более 2 Вт при работе вентилятора на номинальном напряжении.*

Примечание — Кромку радиусом более 0,5 мм считают закругленной.

К защитному ограждению прикладывают силу растяжения и сжатия 20 Н вдоль оси электродвигателя вентилятора. После этого испытательный палец, используемый при испытании по 20.2, не должен касаться опасных движущихся частей.

21 Механическая прочность

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

21.101 Потолочные вентиляторы должны обладать соответствующей прочностью.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Потолочные вентиляторы крепят в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации. К

корпусу вентилятора на 1 мин подвешивают груз массой, в четыре раза превышающей массу вентилятора.

Затем к закрепленному корпусу вентилятора в течение 1 мин прикладывают крутящий момент 1 Н м.

Система подвески должна быть работоспособной, и вентилятор не должен иметь повреждений, нарушающих соответствие требованиям 8.1, 16.3 и 29.1.

22 Конструкция

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

22.11 Дополнение пункта

Усилие 50 Н не прикладывают к фиксаторам, используемым для крепления ограждения вентилятора. Вместо этого к фиксаторам в любом направлении прикладывают усилие 15 Н для попытки их расцепления.

22.101 Термовыключатели, входящие в состав вентиляторов для вентиляционных каналов, обеспечивающие соответствие требованиям раздела 19, должны быть без самовозврата.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Вентиляторы, имеющие средства для крепления осветительной арматуры, должны иметь соответствующий ввод и внутреннюю проводку.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 Электрическая изоляция, для которой нормированы значения воздушных зазоров и путей утечки, не должна располагаться в воздуховодах, если только не предприняты соответствующие меры по уменьшению ее загрязнения.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Требование считают выполненным, если воздушные зазоры по крайней мере в два раза превышают значения, указанные в 29.1, и с точки зрения путей утечки изоляция пригодна для работы в сверхжестких условиях по 30.3.

23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка —по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

23.3 Изменение пункта

Вместо перемещения подвижной части вперед-назад применяют следующее.

Вентиляторы с поворотным механизмом питаются номинальным напряжением и работают при нормальных условиях, угол поворота устанавливают максимально допустимый для данной конструкции. Испытание проводят до 100000 циклов поворота.

24 Комплектующие изделия

Комплектующие изделия — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

24.2 Дополнение пункта

Устройства с номинальной потребляемой мощностью, не превышающей 25 Вт, могут иметь выключатель, установленный в шнуре питания.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

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

25.5 Дополнение пункта

Крепление типа Z допускается только в переносных вентиляторах.

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, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

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

30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

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

30.2.2 Не применяется.

30.2.3 Изменение пункта

Вместо значения 0,5 А применяют значение 0,2 А.

30.101 Печатная плата, удерживающая токоведущие части, должна быть огнестойкой.

Соответствие требованию проверяют, подвергая материал печатной платы испытанию игольчатым пламенем по приложению М.

Испытание игольчатым пламенем не проводят для печатных плат, если материал, из которого они изготовлены, относится к классу огнестойкости FV-0 или FV-1 по ГОСТ 28779. Образец материала, используемый для испытания по ГОСТ 28779, не должен быть толще используемого в соответствующей детали.

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 28779—90 (МЭК 707—81) Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения воспламеняемости под воздействием источника зажигания

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

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей

Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей, — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ C
(обязательное)

Испытание двигателей на старение

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

ПРИЛОЖЕНИЕ D
(обязательное)

Варианты требований для двигателей с защитными устройствами

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

ПРИЛОЖЕНИЕ E
(обязательное)

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ H
(обязательное)

Порядок проведения испытаний по разделу 30

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(обязательное)

Испытание горением

Испытание горением — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ K
(обязательное)

Испытание раскаленной проволокой

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

ПРИЛОЖЕНИЕ L
(обязательное)

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей

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

ПРИЛОЖЕНИЕ М
(обязательное)

Испытание игольчатым пламенем

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

ПРИЛОЖЕНИЕ N
(обязательное)

Испытание на образование токоведущих мостиков

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

ПРИЛОЖЕНИЕ Р
(обязательное)

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(обязательное)

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка

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

УДК 621.3.002.5 : 658.382.3 : 006.354 ОКС 97.030 Е75 ОКП 34 6895

Ключевые слова: вентиляторы, требования безопасности, методы испытаний

gost.e-ecolog.ru