ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52161.2.25— 2007 (МЭК 60335-2-25:2006)

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Часть 2.25

Частные требования для микроволновых печей, включая комбинированные микроволновые печи

IEC 60335-2-25:2006
Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens (MOD)

Издание официальное

БЗ 4—2007/80

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН ООО «ТЕСТБЭТ» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2007 г. № 249-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 60335-2-25:2006 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-25. Частные требования для микроволновых печей, включая комбинированные микроволновые печи» (IEC 60335-2-25:2006 «Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including microwave ovens», издание 5.2) путем внесения дополнительных требований, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (подраздел 3.5)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 335-2-25—97

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2007

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Общие условия испытаний . . . 3
6 Классификация . . . 3
7 Маркировка и инструкции . . . 3
8 Защита от доступа к токоведущим частям . . . 4
9 Пуск электромеханических приборов . . . 4
10 Потребляемая мощность и ток . . . 4
11 Нагрев . . . 4
12 Свободен . . . 5
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 5
14 Динамические перегрузки по напряжению . . . 5
15 Влагостойкость . . . 5
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 5
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 6
18 Износостойкость . . . 6
19 Ненормальная работа . . . 6
20 Устойчивость и механические опасности . . . 8
21 Механическая прочность . . . 8
22 Конструкция . . . 9
23 Внутренняя проводка . . . 12
24 Комплектующие изделия . . . 12
25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 13
26 Зажимы для внешних проводов . . . 13
27 Заземление . . . 13
28 Винты и соединения . . . 13
29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция . . . 13
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 13
31 Стойкость к коррозии . . . 13
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 13
Приложение А (справочное) Текущие испытания . . . 15
Приложение АА (обязательное) Комбинированные микроволновые печи . . . 16
Приложение 2 (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам и национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок . . . 17

Введение

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ Р 52161.1), устанавливающей общие требования безопасности приборов, а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ Р 52161.1.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ Р 52161.1.

Методы испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ Р 52161.1, начинаются с цифры 101.

Изменение наименования раздела 3 вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004.

Текст Изменений № 1 (2005) и № 2 (2006) к международному стандарту МЭК 60335-2-25:2006 выделен сплошной вертикальной линией, расположенной справа от приведенного текста изменений.

В настоящем стандарте раздел «Нормативные ссылки» изложен в соответствии с ГОСТ Р 1.5—2004 и выделен сплошной вертикальной линией, расположенной слева от приведенного текста. В тексте стандарта соответствующие ссылки выделены подчеркиванием сплошной горизонтальной линией.

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок, приведены в приложении 2.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Часть 2.25

Частные требования для микроволновых печей, включая комбинированные микроволновые печи

Safety of household and similar electrical appliances.
Part 2.25. Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к **микроволновым печам** для бытового использования **номинальным напряжением** не более 250 В.

Насколько возможно настоящий стандарт также устанавливает требования к **комбинированным микроволновым печам**, к которым применяют требования приложения АА.

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей при использовании приборов, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Стандарт не учитывает опасностей, возникающих в следующих случаях:

- безнадзорное использование приборов детьми или немощными лицами;
- игры детей с приборами.

Примечания

101 Следует учитывать, что:

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

102 Настоящий стандарт не распространяется на следующие приборы:

- коммерческие микроволновые печи [1];
- промышленное микроволновое нагревательное оборудование [2].
- приборы для медицинских целей (ГОСТ 30324.0 — 95/ГОСТ Р 50267.0—92);
- приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

ГОСТ Р 51318.11—99 (СИСПР 11—97) Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от промышленных, научных, медицинских и бытовых (ПНМБ) высокочастотных устройств. Нормы и методы испытаний

ГОСТ Р 52161.1—2004 (МЭК 60335-1:2001) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования

Издание официальное

ГОСТ Р 52161.2.6—2006 (МЭК 60335-2-6:2005) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.6. Частные требования для стационарных кухонных плит, конфорочных панелей, духовых шкафов и аналогичных приборов

ГОСТ Р 52161.2.9—2006 (МЭК 60335-2-9:2002) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.9. Частные требования для грилей, тостеров и аналогичных переносных приборов для приготовления пищи

ГОСТ Р МЭК 61032—2000 Защита людей и оборудования, обеспечиваемая оболочками. Щупы испытательные

ГОСТ 28203—89 (МЭК 68-2-6—82) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc и руководство: вибрация (синусоидальная)

ГОСТ 30324.0—95 (МЭК 601-1—88) /ГОСТ Р 50267.0—92 (МЭК 601-1—88) Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.7 Дополнение

Примечание 101 — Термин **«номинальная частота»** означает потребляемую частоту.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): Работа прибора с питьевой водой в количестве (1000 ± 50) г и начальной температурой (20 ± 2) °С, налитой в цилиндрический сосуд из боросиликатного стекла с максимальной толщиной стенок 3 мм и внешним диаметром приблизительно 190 мм. Сосуд с водой помещают в центре **полки**.

3.101 **микроволновая печь** (microwave oven): Прибор, предназначенный для нагрева пищевых продуктов и напитков **в камере** посредством электромагнитной энергии на одной или нескольких полосах частот в диапазоне от 300 МГц до 30 ГГц, указанных в ГОСТ Р 51318.11.

3.102 **комбинированная микроволновая печь** (combination microwave oven): **Микроволновая печь**, в которой нагрев обеспечивается также **в камере** посредством одновременной или последовательной работы нагревательных элементов сопротивления.

Примечание — Нагревательные элементы сопротивления используют для обеспечения радиационного нагрева, конвекционного нагрева или нагрева паром.

3.103 **камера** (cavity): Пространство, ограниченное внутренними стенками и дверцей, в которое помещают объект нагрева.

3.104 **полка** (shelf): Горизонтальная поверхность в **камере**, на которой размещают объект нагрева.

3.105 **блокировка дверцы** (door interlock): Устройство или система, прерывающая работу до тех пор, пока дверца печи не будет закрыта.

3.106 **следящая блокировка дверцы** (monitored door interlock): Система **блокировки дверцы**, в которую встроено устройство слежения.

3.107 **термочувствительный зонд** (temperature-sensing probe): Устройство, которое вводят в продукт для измерения температуры продукта и которое является частью управляющего устройства печи.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.2 Дополнение

Примечания

101 Для испытания по 19.104 может потребоваться дополнительный образец.

102 Для испытания по 24.1.4 могут потребоваться шесть образцов блокировок.

5.3 Изменение

Последовательность испытаний следующая: разделы 32, 22.113, 22.108, 22.115, 22.116, разделы 7—17, 20, 21 (кроме 21.101—21.105), 18, 19 (кроме 19.104), 22 (кроме 22.108, 22.113, 22.115 и 22.116), 23—31, затем 21.101—21.105 и 19.104.

5.101 **Микроволновые печи** испытывают как **электромеханические приборы**.

5.102 **Термочувствительные зонды класса III** испытывают только по 22.112.

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Изменение

Микроволновые печи должны быть **класса I** или **II.**

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

На приборы должна быть нанесена маркировка номинального значения частоты в мегагерцах полосы частот по ГОСТ Р 51318.11, в которой они работают.

Если смещение любой крышки прибора приводит к утечке микроволнового излучения, превышающей значения, установленные в разделе 32, на крышке должно быть указано следующее:

«ВНИМАНИЕ!
МИКРОВОЛНОВАЯ ЭНЕРГИЯ!
НЕ СНИМАТЬ ЭТУ КРЫШКУ!»

Если прибор содержит выходную штепсельную розетку, защищенную плавким предохранителем, кроме плавкого предохранителя типа D, на него должна быть нанесена маркировка номинального тока плавкого предохранителя. Если предусмотрен миниатюрный плавкий предохранитель, в маркировке должно быть обозначение высокой отключающей способности плавкой вставки.

7.12 Дополнение

В инструкциях должно быть сформулировано следующее положение:

«ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО И СОХРАНЯЙТЕ ДЛЯ БУДУЩЕГО
УПОМИНАНИЯ»

В инструкциях по эксплуатации должно быть указано следующее:

- «ВНИМАНИЕ! При повреждении дверцы или ее уплотнений работать с печью нельзя до тех пор, пока квалифицированный специалист не устранит неисправность»;
- «ВНИМАНИЕ! Во избежание опасности повышенной утечки микроволнового излучения все ремонтные работы, связанные со снятием любых крышек, должны выполнять только квалифицированные специалисты»;
- «ВНИМАНИЕ! Жидкости или другие продукты нельзя разогревать в закрытых емкостях во избежание взрыва этих емкостей»;
- «ВНИМАНИЕ! Использование печи детьми без надзора разрешается только в том случае, если им объяснены правила безопасного использования печи и те опасности, которые могут возникнуть при ее неправильном использовании»;
- при установке над верхней поверхностью печи должно быть минимальное свободное пространство;

- следует использовать только посуду, предназначенную для использования в микроволновых печах;

- при нагреве в печи пищевых продуктов в посуде из пластика или бумаги необходимо наблюдать за печью, чтобы не допустить возгорания;

- при появлении дыма необходимо отключить печь и держать дверцу закрытой, чтобы избежать выхода пламени;

- при нагреве напитков с помощью микроволн может иметь место последующее бурное кипение, поэтому необходимо проявлять внимание и осторожность при обращении с емкостями;

- во избежание ожогов необходимо перемешивать или взбалтывать содержимое бутылочек и баночек с детским питанием и проверять температуру пищи перед употреблением;

- в микроволновых печах нельзя готовить яйца в скорлупе и разогревать сваренные вкрутую яйца, т. к. они могут взорваться даже после окончания микроволнового нагрева;

- подробная инструкция по чистке уплотнителей дверцы, камер и прилегающих частей;

- печи следует регулярно чистить и удалять с их поверхности любые остатки пищи;

- ненадлежащее поддержание печи в чистом состоянии может привести к износу поверхности, что может неблагоприятно повлиять на работу прибора и создать возможную опасность для пользователя;

- для приборов, имеющих приспособления для **термочувствительного зонда**, следует использовать термозонд, предназначенный для конкретной модели печи;

- **микроволновую печь** не следует располагать в шкафу, если только ее не испытывают в этом шкафу (изготовитель должен указывать способ установки **микроволновых печей**: свободно стоящие, встроенные или установленные в шкафу, а также размеры шкафа);

- **микроволновые печи**, имеющие дополнительную декоративную дверцу, и **микроволновые печи**, предназначенные для установки в шкафу, должны работать с открытой декоративной дверцей.

7.14 Дополнение

Размер шрифта надписей маркировки, указанных в 7.1, должен быть не менее 3 мм.

Соответствие требованию проверяют измерением.

8 Защита от доступа к токоведущим частям

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

8.1.1 Дополнение

Испытательный щуп 18 по ГОСТ Р МЭК 61032 применяют так же, как установлено для щупа В. Однако его применяют для частей, которые доступны, когда печь работает при нормальной эксплуатации.

8.2 Дополнение

Испытательный щуп 18 по ГОСТ Р МЭК 61032 применяют так же, как установлено для щупа В. Однако его применяют для частей, которые доступны, когда печь работает при нормальной эксплуатации.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел части 1 применяют.

11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.2 Дополнение

*Приборы, кроме **встроенных приборов**, располагают так, как установлено **для нагревательных приборов**.*

Расстояние между потолком и прибором должно соответствовать наименьшему значению, указанному в инструкциях. Ширина потолка — 300 мм от задней стенки испытательного угла, длина должна быть на 150 мм больше ширины прибора.

Расстояние между приборами, установленными в шкафу, и стенками шкафа должны соответствовать наименьшим значениям, указанным изготовителем в инструкциях; для испытательного угла используют фанеру. Прибор располагают его задней стенкой к одной из стенок угла.

Дверца шкафа должна быть открыта.

11.7 Замена

Приборы работают в течение трех циклов, каждый цикл состоит из периода нагрева, продолжительностью 10 мин, с паузой 1 мин. Во время паузы дверцу открывают и меняют объект нагрева.

11.8 Дополнение

Превышение температуры наружных поверхностей ***микроволновых печей*** *измеряют только на тех поверхностях, которые не расположены напротив стенки и пола испытательного угла.*

Пределы превышения температуры решеток для выхода воздуха и поверхностей, расположенных на расстоянии 25 мм от них, не устанавливают.

Примечание 101 — Эти поверхности не включают в себя рукоятки.

12 Свободен

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют.

14 Динамические перегрузки по напряжению

Этот раздел части 1 применяют.

15 Влагостойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

15.2 Дополнение

0,5 л воды, содержащей приблизительно 1 % NaCl, постепенно выливают ***на полку*** *в течение 1 мин. Если* ***полка*** *имеет форму, которая удерживает жидкость, то ее заполняют соляным раствором доверху и дополнительно доливают 0,5 л за 1 мин.*

15.101 **Термочувствительный зонд** должен быть сконструирован так, чтобы при попадании на него воды не происходило нарушения изоляции.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Зонд полностью погружают в воду, содержащую приблизительно 1 % NaCl и имеющую температуру (20 ± 5) °С. Воду доводят до кипения в течение приблизительно 15 мин. Затем зонд вынимают и помещают в воду, имеющую температуру (20 ± 5) °С на 30 мин.

Эту операцию повторяют пять раз, после чего зонд вынимают из воды. Все следы жидкости удаляют с поверхности.

После испытания зонд должен также выдержать испытание на электрическую прочность по 16.2.

Примечание — **Съемные термочувствительные зонды** не подсоединяют к прибору для этого испытания. **Несъемные термочувствительные зонды** испытывают в печи, при этом зонд погружают в воду как можно глубже.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

16.101 Обмотка силовых трансформаторов, которые питают магнетрон, должна иметь адекватную изоляцию.

Соответствие требованию проверяют испытанием по 16.101.1 — для силовых трансформаторов с выключателем питания и испытанием по 16.101.2 — для других силовых трансформаторов.

16.101.1 *К изоляции между первичными и вторичными обмотками силовых трансформаторов с выключателем питания прикладывают в течение 1 мин синусоидальное напряжение частотой от 50 до 60 Гц. Значение напряжения составляет 1,414 пикового значения вторичного* ***рабочего напряжения*** *плюс 750 В, но не менее 1250 В.*

Не должно быть разрушения между обмотками или между соседними витками одной и той же обмотки.

16.101.2 *Синусоидальное напряжение частотой, превышающей* ***номинальную частоту*** *в первичной обмотке, прикладывают к выводам первичной обмотки силового трансформатора так, чтобы* ***рабочее напряжение*** *во вторичной обмотке возросло вдвое.*

Длительность испытания должна составлять:

60 с — для частоты вдвое большей ***номинальной частоты*** *или*

$$120\ \frac{\textbf{номинальная частота}}{\text{частота испытаний}}\ \text{с, но не менее 15 с, для наивысших частот.}$$

Примечание — Частоту испытательного напряжения повышают, превосходя **номинальную частоту**, чтобы избежать чрезмерного возбуждения тока.

Прикладывают не более одной трети испытательного напряжения и затем быстро плавно повышают. В конце испытания напряжение понижают аналогичным образом приблизительно до одной трети его полного значения прежде чем его отключить.

После испытания не должно быть разрушения между обмотками или между соседними витками одной и той же обмотки.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

Испытания не проводят с силовым трансформатором, который питает магнетрон, и связанными с ним цепями, которые проверяют при испытаниях по разделу 19.

18 Износостойкость

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Дверца в комплекте с петлями, микроволновыми изоляциями и другими прилегающими частями должна быть сконструирована так, чтобы выдерживать износ при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Дверцу подвергают 10000 циклам срабатывания при работающем приборе, питаемом ***номинальным напряжением*** *и содержащем соответствующую микроволновую поглощающую нагрузку. Затем дверцу подвергают 10000 циклам срабатывания без микроволнового генератора.*

Дверцу открывают и закрывают как при нормальной эксплуатации. Открывание дверцы проводят из закрытого положения на угол от 135° до 180° или на максимально возможный угол, если он меньше. Скорость срабатывания — шесть циклов в минуту.

Если используют сухую нагрузку, то перед началом испытания и после 10000 циклов срабатывания добавляют 100 г воды, и прибор работает до тех пор, пока вода не испарится.

Эта последовательность повторяется, пока дверцу подвергают 100000 циклам срабатывания.

После испытания утечка микроволнового излучения не должна превышать предельного значения, установленного в разделе 32, и система дверцы должна функционировать по-прежнему.

Примечания

101 Управляющие устройства могут быть отключены для того, чтобы довести испытание до конца.

102 Детали, износ которых не нарушает соответствия требованиям настоящего стандарта, могут быть заменены для того, чтобы завершить испытание.

19 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Изменение

Вместо испытаний прибора по 19.2—19.10 соответствие требованиям проверяют испытаниями по 19.101—19.104; прибор питают ***номинальным напряжением.***

19.11.2 Дополнение

Цепь катод—анод магнетрона поочередно замыкают и размыкают. Если одна из этих неисправностей выражается в подводимом токе, который увеличивается при уменьшении напряжения,

то испытание проводят с прибором, работающем при напряжении, равном 1,06 ***номинального напряжения.*** *Однако если подводимый ток увеличивается быстрее, а не пропорционально напряжению, прибор должен работать при 1,06* ***номинального напряжения****.*

Короткое замыкание накала магнетрона не допускается.

19.13 Дополнение

Температура обмоток не должна превышать значений, указанных в таблице 8. Только приборы с режимом задержки пуска и приборы с режимом поддерживания пищи в подогретом состоянии считают приборами, работающими до достижения установившегося состояния.

Во время испытаний утечка микроволнового излучения не должна превышать 100 Вт/м², измеренная в соответствии с разделом 32, но с нагрузкой, соответствующей условиям каждого испытания. Прибор должен соответствовать требованиям раздела 32, если он может работать после испытаний.

19.101 *Приборы работают с комплектом управляющих устройств в наиболее неблагоприятном положении и без нагрузки в* ***камере****.*

Периодом работы является максимальное время, установленное таймером или время работы до достижения установившегося состояния, в зависимости от того, что короче.

19.102 *В приборах, работающих в условиях* ***нормальной работы,*** *таймеры или другие управляющие устройства при нормальной эксплуатации замыкают накоротко.*

Примечание — Если прибор снабжен несколькими управляющими устройствами, то их замыкают накоротко по очереди.

19.103 *Приборы работают в условиях* ***нормальной работы*** *и с любой неисправностью, которая возникает во время работы. Управляющие устройства настраивают на наиболее неблагоприятную уставку и прибор работает максимальное время, установленное на таймере, или 90 мин — в зависимости от того, что короче.*

Примечание — Примерами неисправностей являются:

- блокирование входных и выходных отверстий для воздуха (эту неисправность не принимают во внимание, если прибор является встроенным);
- заклинивание ротора двигателей, если вращающий момент заклиненного ротора менее вращающего момента полной нагрузки;
- заклинивание подвижных частей, приводящее к остановке прибора.

19.104 *Прибор работает с управляющим устройством, установленным на наиболее неблагоприятную уставку и с помещенным в него картофелем, расположенным на* ***полке*** *в положении, при котором наиболее возможно возгорание и распространение пламени на другие горючие материалы.*

Клубни картофеля имеют приблизительно форму эллипсоида и массу от 125 до 150 г. Длина малой главной оси клубня должна быть не менее 40 мм, длина большой главной оси — не более 140 мм и может быть симметрично уменьшена для того, чтобы достичь указанной массы.

Стальную проволоку диаметром (1,5 ± 0,5) мм и длиной, приблизительно равной длине большой оси клубня, вставляют в клубень вдоль этой оси.

Испытание завершают через 15 мин после прекращения работы микроволнового генератора или после того, как появившееся ***в камере*** *пламя погасло.*

В течение испытания любое пламя ***в камере*** *не должно выйти за пределы прибора.*

Примечание 1 — В течение испытания требования 19.13 не применяют.

После испытания, если прибор работоспособен, любую поврежденную ***съемную полку*** *заменяют и проводят испытание по 19.3. Если прибор не соответствует требованиям, испытание повторяют на новом приборе.*

Примечание 2 — Несоответствие требованиям может быть совместным результатом предыдущих испытаний.

19.105 **Встроенные приборы**, имеющие дополнительную декоративную дверцу, и/или приборы, предназначенные для использования в шкафу, работают в условиях **нормальной работы**, но с закрытой декоративной дверцей или дверцей шкафа.

Период работы составляет максимальное время, установленное на таймере, или до достижения установившегося состояния в зависимости от того, что короче.

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

20.101 Приборы, имеющие дверцы с горизонтальными петлями на нижнем крае, на которых размещают подходящую нагрузку, должны иметь соответствующую устойчивость.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор устанавливают на горизонтальную поверхность с открытой дверцей, массу груза осторожно располагают в геометрическом центре дверцы.

Масса груза составляет:

*7 кг — **для стационарных приборов**;*

*3,5 кг — **для переносных приборов**.*

Примечание — Для груза может быть использован мешочек с песком.

Прибор не должен накреняться.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

Соответствие требованию проверяют также испытаниями по 21.101—21.105.

21.101 *Дверцы с петлями устанавливают под углом приблизительно 30° к положению полностью открытой дверцы. Раздвижные дверцы устанавливают так, чтобы они были открыты приблизительно на две трети ширины дверцы. Силу 35 Н прикладывают к внутренней поверхности дверцы с петлями в точке, расположенной на расстоянии 25 мм от ее свободного края, или к ручке раздвижной дверцы.*

Силу прикладывают с помощью балансной пружины, имеющей коэффициент жесткости 1,05 Н/м. Первоначально ее прикладывают вместе с оппозитной силой, приложенной к другой стороне дверцы или к ручке раздвижной дверцы. Оппозитную силу затем удаляют, что позволяет дверце закончить перемещение до полностью открытой позиции.

Испытание проводят пять раз.

*Испытание повторяют на дверцах **стационарных приборов** и **встроенных приборов**, кроме следующих случаев:*

- если дверца первоначально расположена в промежуточном положении между полностью открытым и закрытым положениями;

- если прикладываемая сила в полтора раза больше силы, требуемой для открывания дверцы, или составляет 65 Н — в зависимости от того, что больше. Однако если сила не может быть измерена или если дверца открывается не непосредственно, прикладывают силу 65 Н.

Испытание проводят пять раз.

Дверцы располагают в промежуточном положении между полностью открытым и закрытым положениями. Силу 90 Н для закрывания дверцы прикладывают к внешней поверхности дверцы с петлями в точке, расположенной на расстоянии 25 мм от ее свободного края, или к ручке раздвижной дверцы, первично с оппозитной силой, как описано выше.

Испытание проводят десять раз.

После испытаний прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

21.102 *Дверцы с боковыми петлями устанавливают в полностью открытом положении. Силу 140 Н, направленную вниз, или максимальную силу, которая может быть приложена в любой позиции дверцы без крена прибора, в зависимости от того, что меньше, затем прикладывают к свободному краю дверцы и дверцу закрывают. Дверца должна полностью открыться при приложении той же силы.*

Испытание проводят пять раз.

Дверцы с нижними петлями открывают. Силу 140 Н или максимальную силу, которая может быть приложена без крена прибора, в зависимости от того, что меньше, прикладывают к внутренней поверхности дверцы в наиболее неблагоприятном положении на расстоянии 25 мм от свободного края.

Силу прикладывают в течение 15 мин.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

21.103 *Деревянный кубик, длина ребра которого 20 мм, прикрепляют к внутреннему углу, наиболее удаленному от петли дверцы. Затем делают попытку закрыть дверцу с силой 90 Н, приложенной к другому удаленному от петли углу в направлении, перпендикулярном к поверхности дверцы.*

Силу прикладывают в течение 5 с.

Затем кубик удаляют. Дверцу медленно закрывают до положения, при котором становится возможной микроволновая генерация. Затем с помощью дверцы и ее открывающего устройства подбирают положение, при котором наблюдается наибольшая микроволновая утечка.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

Испытание повторяют с деревянным кубиком, прикрепляемым к другому углу, наиболее удаленному от петли.

Примечание — Испытание не проводят для раздвижных дверец.

21.104 *Дверцу закрывают и по ее внешней поверхности ударяют три раза; энергия каждого удара должна быть 3 Дж. Удары наносят по центральной части дверцы, допускается ударять в одну и ту же точку.*

Удар наносят металлическим шариком диаметром 50 мм и массой приблизительно 0,5 кг. Шарик подвешивают на шнуре, располагая его в плоскости дверцы. Затем отклоняют его как маятник на расстояние, соответствующее энергии удара по испытуемой поверхности, и отпускают.

Затем дверцу открывают и ее сопряженную поверхность подвергают трем аналогичным ударам.

Внутреннюю поверхность дверцы с петлями подвергают точно таким же трем ударам, испытание проводят с полностью открытой дверцей. Удары наносят по центральной части дверцы, допускается ударять в одну и ту же точку. Однако если дверца с нижними петлями расположена горизонтально, то когда она полностью открыта, удары наносят стальным шариком, свободно опуская его с высоты, соответствующей заданной энергии удара.

Дверцу с нижними петлями, кроме того, испытывают, подвергая ее уплотнение трем аналогичным ударам. Удары наносят в трех различных местах.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

21.105 *Дверцу с нижними петлями открывают и штырь из древесины твердых пород диаметром 10 мм и длиной 300 мм кладут вдоль ее нижних петель. Штырь располагают так, чтобы один конец выступал с внешнего края дверцы. Силу 90 Н для закрывания дверцы прикладывают к центру ручки в направлении, перпендикулярном к поверхности дверцы. Силу прикладывают в течение 5 с.*

Испытание повторяют с концом штыря, выступающим с другого внешнего края, и затем со штырем, расположенным в середине между петлями дверцы.

Утечка микроволнового излучения, измеренная в условиях, установленных в разделе 32, должна быть не более 100 Вт/м^2.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.101 **Встроенные приборы** должны вентилироваться только с передней стороны, если только вентиляция не обеспечивается через воздуховод.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Вентиляционные отверстия печи должны быть сконструированы так, чтобы при попадании на них влаги или жира исключалась возможность нарушения **путей утечки** и **воздушных зазоров** между **токоведущими частями** и другими частями прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 В приборах должно быть предусмотрено не менее двух **блокировок дверцы**, срабатывающих при ее открывании, по крайней мере одна из них должна представлять собой **следящую блокировку дверцы**.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Две **блокировки дверцы** могут быть включены в систему **следящей блокировки дверцы**.

22.104 По крайней мере одна **блокировка дверцы** должна иметь выключатель, который отключает микроволновый генератор или основную питающую цепь.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Другой аналогичный надежный метод отключения может быть использован как альтернативный.

22.105 Не менее чем одна **блокировка дверцы** должна быть скрытой и не должна срабатывать от ручного воздействия. Эта скрытая **блокировка дверцы** должна сработать прежде, чем будет разрушена любая **доступная блокировка дверцы**.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Дверцу устанавливают в открытой или закрытой позиции и делают попытку срабатывания скрытой ***блокировки дверцы,*** *используя испытательный щуп В по ГОСТ Р МЭК 61032 применительно для всех отверстий. Для любого отверстия механизма блокировки дверцы также используют прямой стержень, изображенный на рисунке 101.*

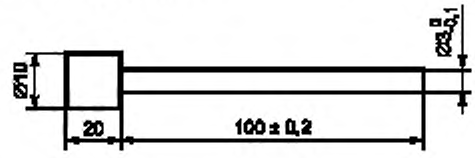

Рисунок 101 — Испытательный стержень для скрытой блокировки

Блокировки дверцы*, которые срабатывают от магнита, также испытывают с использованием магнита, приложенного к ограждению поверх выключателя* ***блокировки дверцы****. Испытательный магнит имеет аналогичную форму и магнитную ориентацию, сходные с магнитами, приводящими в действие* ***блокировку дверцы****. Он должен быть способен создавать силу (50 ± 5) Н при соприкасании с мягкой стальной арматурой размерами 80 × 50 × 8 мм. Кроме того испытательный магнит должен быть способен создавать силу (5 ± 0,5) Н на расстоянии 10 мм от арматуры.*

Дверцу открывают и одновременно делают попытку разрушить вручную любую ***доступную блокировку дверцы****.*

Должна быть исключена возможность срабатывания скрытой ***блокировки дверцы*** *в течение испытания.*

22.106 Устройство слежения **следящей блокировки дверцы** должно приводить прибор в нерабочее состояние, если его выключатель выводит из строя управляющее устройство микроволнового генератора.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Выключатель ***следящей блокировки дверцы*** *приводят в нерабочее положение. Прибор питают* ***номинальным напряжением*** *от источника питания, имеющего ток короткого замыкания не менее 1,5 кА для приборов, имеющих* ***номинальное напряжение*** *свыше 150 В, и 1,0 кА — для других приборов.*

Прибор работает с закрытой дверцей. Делают попытку получить доступ к ***камере*** *обычным путем. Должна быть исключена возможность открывания дверцы до тех пор, пока микроволновый генератор не прекратит функционировать и перейдет в нерабочее состояние. Устройство слежения должно сохранять работоспособность в позиции открытой цепи.*

Примечания

1 Устройство слежения заменяют для последующих испытаний, если оно выходит из строя в позиции открытой цепи.

2 Может появиться необходимость приведения в нерабочее состояние других блокировок дверцы для того, чтобы выполнить это испытание.

Если внутренний плавкий предохранитель в цепи, питающей микроволновый генератор, перегорел, то его заменяют и испытание проводят более двух раз. Внутренний плавкий предохранитель должен перегорать каждый раз.

Испытание проводят более трех раз, но с импедансом (0,4 + j0,25) Ом, соединенным последовательно с источником питания. Внутренний плавкий предохранитель должен перегорать при каждом испытании.

Примечание 3 — Для приборов, имеющих **номинальное напряжение** свыше 150 В, а также приборов, у которых **номинальный ток** свыше 16 А, испытание с последовательным импедансом не проводят.

22.107 Повреждение любого одного электрического или механического компонента, влияющего на работу **блокировки дверцы**, не должно быть причиной вывода из строя другой **блокировки дверцы** или устройства слежения **следящей блокировки дверцы**, пока прибор не будет приведен в нерабочее состояние.

Соответствие требованию проверяют осмотром и, если необходимо, имитацией повреждения компонента и работой прибора как при нормальной эксплуатации.

Примечание — Это требование не применяют к компонентам устройства слежения, которые испытывают по 22.106.

22.108 **Блокировки дверцы**, соответствующие требованиям 22.103, должны срабатывать прежде, чем произойдет чрезмерная утечка микроволнового излучения.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Все **блокировки дверцы**, кроме одной, приводят в нерабочее положение. Прибор питают **номинальным напряжением,** и он работает с нагрузкой, установленной в разделе 32. Дверцу открывают постепенно с минимальным шагом, ступенчато увеличивая зазор, через который измеряют утечку микроволнового излучения*

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

*Испытания повторяют для каждой **блокировки дверцы** по очереди.*

Примечания

1 **Блокировки дверцы** испытывают только при необходимости для проверки соответствия требованиям по 22.103.

2 В случае необходимости устройство слежения **следящей блокировки дверцы** приводят в нерабочее состояние, когда проводят испытание.

22.109 Не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения, если между дверцей и сопряженной поверхностью помещают тонкий материал.

Соответствие требованию проверяют, закрывая дверцу с полоской бумаги шириной (60 ± 5) мм и толщиной (0,15 ± 0,05) мм, расположенной между дверцей и ее сопряженной поверхностью.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

Испытание проводят 10 раз с бумагой в различных положениях.

22.110 При скоплении пищевых отложений на уплотнениях дверцы не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Уплотнение дверцы покрывают растительным маслом. Если уплотнение открытого дроссельного типа, то желоб наполняют маслом.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

22.111 При перекрашивании уголков дверцы не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Прибор питают **номинальным напряжением** и он работает с нагрузкой, установленной в разделе 32. С помощью дверцы и ее открывающего устройства устанавливают наибольший дверной зазор, при котором микроволновый генератор продолжает работать. Тянущую силу прикладывают перпендикулярно к поверхности дверцы к каждому углу по очереди. Силу постепенно увеличивают до 40 Н.*

В течение испытания утечку микроволнового излучения измеряют в условиях, указанных в разделе 32, при этом она не должна превышать 100 Вт/м^2.

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32.

22.112 Не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения, а **термочувствительный зонд** не должен быть поврежден, если зонд или его шнур зажимаются дверцей.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Зонд подсоединяют к прибору как при нормальной эксплуатации, его чувствительную часть или шнур располагают в наиболее неблагоприятном возможном положении. Дверцу закрывают с силой 90 Н, прилагаемой против чувствительной части или шнура в течение 5 с в наиболее неблагоприятном месте. Затем воздействие силы снимают и, если печь может работать, измеряют

утечку микроволнового излучения в условиях, установленных в разделе 32, при этом она не должна превышать 100 Вт/м².

После испытания прибор должен соответствовать требованиям раздела 32, и ***термочувствительный зонд*** *должен соответствовать требованиям 8.1, 15.101 и раздела 29.*

22.113 Не должно быть чрезмерной утечки микроволнового излучения при удалении **съемных частей**.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Съемные части *удаляют поочередно,* ***кроме полок****, до тех пор, пока горизонтальная поверхность диаметром, превышающим 85 мм, не станет свободной.*

После удаления съемных частей прибор должен соответствовать требованиям раздела 32. Объект нагрева располагают на горизонтальной поверхности в центре как закрытой, так и открытой ***камеры****.*

Примечание — В случае детектирования стоячих волн вершину измерительного щупа не вставляют в отверстие, образовавшееся после удаления **съемной части**.

22.114 Единичная неисправность, такая как повреждение **основной изоляции** или ослабление соединения, должна исключать возможность работы микроволнового генератора при открытой дверце прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром и, если необходимо, имитацией неисправности. Провода, которые могут стать ослабленными, разъединяют и позволяют самим выпадать из своего месторасположения, не воздействуя на них каким-либо другим способом. Они не должны контактировать с другими ***токоведущими частями*** *или заземленными частями, если это может привести к отключению всех* ***блокировок дверцы****.*

Примечания

1 Повреждение **усиленной изоляции** или **двойной изоляции** рассматривают как две неисправности.

2 Провода, закрепленные двумя независимыми фиксаторами, не могут стать ослабленными.

22.115 Не должно быть доступа **в камеру** через экран для наблюдения.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующим испытанием.

Прямой стальной стержень диаметром 1 мм с тупым концом прижимают перпендикулярно к экрану для наблюдения с силой 2 Н. Стержень не должен проникать ***в камеру****.*

22.116 Приборы для установки в дорожных транспортных средствах, фургонах и аналогичных средствах, и т. п. должны выдерживать вибрацию, которой они могут подвергаться.

Соответствие требованию проверяют проведением испытаний на воздействие вибрации, установленных в ГОСТ 28203 при следующих условиях.

Прибор крепят в положении для его нормальной эксплуатации к генератору вибрации ремнями вокруг ограждения. Тип вибрации — синусоидальный, режим испытания следующий:

- *направление вибрации — вертикальное;*
- *амплитуда вибрации — 35 мм;*
- *разброс диапазона частот от 10 до 55 Гц;*
- *продолжительность испытания — 30 мин.*

После испытания на приборе не должно быть повреждений, которые могут уменьшить соответствие требованиям 8.1, 16.3, разделов 29 и 32, соединения не должны быть ослаблены.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

24.1 Дополнение

Примечание 101 — Требования [3] не предъявляют к силовым трансформаторам, которые питают магнетрон.

24.1.4 Дополнение

Блокировки применяют в следующем испытании, которое проводят на шести образцах.

На блокировки воздействуют нагрузкой, имитирующей условия, возникающие в приборе, когда он работает при ***номинальном напряжении****. Блокировки работают со скоростью приблизительно шесть циклов в минуту. Число циклов следующее:*

50000 — для ***блокировок дверцы****;*

5000 — блокировок, срабатывающих только во время ***обслуживания пользователем****.*

После испытания блокировки внешне не должны быть повреждены до такой степени, что их дальнейшее использование стало невозможным.

24.101 Розетки, встроенные в прибор, должны быть однофазными с заземляющим контактом, номинальный ток в них должен быть не более 16 А. Оба полюса должны быть защищены плавкими предохранителями или миниатюрными выключателями тока, расположенными сзади **несъемной крышки** и имеющими ток не более следующих значений:

20 А — для приборов **номинальным напряжением** до 130 В;

10 А — для других приборов.

Если прибор предназначен для постоянного подсоединения к стационарной проводке или снабжен поляризованной вилкой, то нулевой рабочий провод не нуждается в защите.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Рабочий элемент миниатюрного выключателя тока может быть доступным.

25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.14 Дополнение

Для ***термочувствительных зондов*** *общее число изгибов — 5000. Зонды со шнурами с круговыми секциями изгибают на 90° 2500 раз.*

26 Зажимы для внешних проводов

Этот раздел части 1 применяют.

27 Заземление

Этот раздел части 1 применяют.

28 Винты и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция

Этот раздел части 1 применяют.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2 Дополнение

К приборам с режимом задержки пуска и приборов с режимом поддерживания пищи в подогретом состоянии предъявляют требования 30.2.3; к другим приборам — 30.2.2.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

Соответствие требованию для утечки микроволнового излучения проверяют следующим испытанием.

Объект нагрева, представляющий собой (275 ± 15) г питьевой воды температурой (20 ± 2) °С, налитой в тонкостенный сосуд из боросиликатного стекла с внутренним диаметром приблизительно 85 мм, помещают в центре ***полки****. Прибор питают* ***номинальным напряжением,*** *и он работает с управляющим устройством микроволновой мощности на наивысшей уставке.*

Утечку микроволнового излучения определяют, измеряя плотность потока микроволнового излучения, используя измерительный прибор, достигающий 90%-ного уровня стабильности за 2—3 с при поступлении ступенчатого входного сигнала. Антенну прибора перемещают вдоль его внешней поверхности, выявляя точки наивысшей утечки микроволнового излучения, особое внимание следует обратить на дверцу и ее уплотнения.

Утечка микроволнового излучения не должна превышать 50 Вт/м² в любой точке на расстоянии 50 мм или более от внешней поверхности прибора.

Примечание — Если результаты испытания подвергают сомнению из-за высокой температуры воды, то испытание проводят с новым объектом нагрева.

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение А
(справочное)

Текущие испытания

Это приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

А.2 Испытание на электрическую прочность

Изменение

Ток в испытательной цепи может быть увеличен до 100 мА.

А.101 Маркировка и инструкции

Крышки проверяют для того, чтобы убедиться в правильности нанесения предупреждений, касающихся микроволновой энергии.

Приборы проверяют для того, чтобы убедиться, что они обеспечены соответствующими инструкциями.

А.102 Конструкция

Срабатывание блокировочной системы дверцы контролируют с целью убедиться, что микроволновый генератор отключается, когда открывают дверцу.

А.103 Утечка микроволнового излучения

***Микроволновую печь** питают **номинальным напряжением**, и она работает с управляющим устройством микроволновой мощности, отрегулированным на наивысшую уставку. Плотность потока энергии утечки микроволнового излучения измеряют в любой точке, находящейся приблизительно на 50 мм от внешней поверхности прибора. Может быть использован соответствующий объект нагрева. Измерительный прибор перемещают вдоль внешней поверхности печи и измеряют утечку микроволнового излучения.*

Утечка микроволнового излучения должна быть не более 50 Вт/м^2.

Приложение АА
(обязательное)

Комбинированные микроволновые печи

Настоящие требования предъявляют к **комбинированным микроволновым печам**.

Для стационарных комбинированных микроволновых печей применяют также требования ГОСТ Р 52161.2.6, **для переносных комбинированных микроволновых печей** — ГОСТ Р 52161.2.9. Однако требования этих стандартов не должны преобладать по отношению к требованиям настоящего стандарта.

Примечание — Если **комбинированная микроволновая печь** имеет режим работы, не зависящий от микроволнового генератора, то этот прибор испытывают только в соответствии с требованиями соответствующего стандарта. Если **комбинированная микроволновая печь** имеет режим работы без использовании нагревательных элементов сопротивления, то к ней предъявляют соответствующие требования настоящего стандарта.

АА.3 Термины и определения

АА.3.1.9 Дополнение

Прибор работает с управляющим устройством, отрегулированным на наиболее неблагоприятную уставку в соответствии с инструкциями для предназначенного режима работы.

АА.5 Общие условия испытаний

АА.5.3 Дополнение

Примечание 101 — Когда испытывают различные режимы работы, проводят только испытания, имеющие наиболее неблагоприятные условия.

АА.5.101 Дополнение

Комбинированные микроволновые печи *испытывают как* ***комбинированные приборы***.

АА.7 Маркировка и инструкции

АА.7.12 Дополнение

В инструкциях по эксплуатации указывают следующее:

«ВНИМАНИЕ! Когда прибор работает в комбинированном режиме, дети должны использовать печь только под наблюдением взрослых, устанавливающих определенную температуру».

АА.11 Нагрев

АА.11.7 Замена

Микроволновые печи, имеющие гриль, который может работать одновременно с микроволновым генератором, работают в течение 30 мин; уровень микроволновой мощности должен быть приблизительно 50 %.

Микроволновые печи, имеющие конвекционный нагреватель, который может работать одновременно с микроволновым генератором, работают в течение 60 мин; уровень микроволновой мощности должен быть приблизительно 50 %.

Микроволновые печи, имеющие гриль или конвекционный нагреватель, которые могут работать одновременно с микроволновым генератором, работают в течение 15 мин с управляющим устройством уровня микроволновой мощности, отрегулированным на наивысшую уставку, и следующие 30 мин работают без микроволнового генератора.

Если более половины воды испарилось в течение испытания, то в сосуд доливают кипящую воду. При этом дверца должна быть открыта в течение не более 10 с.

Примечание 101 — Испытания применяют к накрываемым приборам, имеющим программаторы или таймеры.

АА.11.8 Дополнение

Примечание 101 — Когда комбинированные микроволновые печи работают в комбинированном режиме, то предельные значения, установленные в ГОСТ Р 52161.2.6, должны быть применены для **стационарных приборов**, а предельные значения, установленные в ГОСТ Р 52161.2.9, — для **переносных приборов**.

АА.18 Износостойкость

Дополнение

Перед измерением утечки микроволнового излучения используют следующие дополнительные условия.

Резисторные нагревательные элементы работают в течение:

15 мин, если их используют для радиационного нагрева;

30 мин, если их используют для конвекционного нагрева;

одного цикла очистки, если работают печи с пиролитической самоочисткой.

АА.19 Ненормальная работа

АА.19.101 Изменение

Испытание по 19.102 проводят с прибором, питаемым 1,06 **номинального напряжения**.

Приложение 2
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам и национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок

Таблица 2.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта или национального стандарта Российской Федерации	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта и условное обозначение степени его соответствия ссылочному межгосударственному или национальному стандарту
ГОСТ Р 51318.11—99 (СИСПР 11—97)	СИСПР 11—97 «Промышленные, научные и медицинские (ПНМ) высокочастотные установки. Характеристики электромагнитных помех. Нормы и методы измерений», MOD
ГОСТ Р 52161.1—2004 (МЭК 60335-1:2001)	МЭК 60335-1:2001 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования», MOD
ГОСТ Р 52161.2.6—2006 (МЭК 60335-2-6:2005)	МЭК 60335-2-6:2005 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2.6. Частные требования для стационарных кухонных плит, конфорочных панелей, духовых шкафов и аналогичных приборов», MOD
ГОСТ Р 52161.2.9—2006 (МЭК 60335-2-9:2004)	МЭК 60335-2-9:2002 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2.9. Частные требования для грилей, тостеров и аналогичных переносных приборов для приготовления пищи», MOD
ГОСТ Р МЭК 61032—2000	МЭК 61032:1997 «Защита людей и оборудования, обеспечиваемая оболочками. Щупы для проверки», MOD
ГОСТ 28203—89 (МЭК 68-2-6—82)	МЭК 60068-2-6:1982 «Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc: Вибрация (синусоидальная)», IDT
ГОСТ 30324.0—95 (МЭК 601-1—88) / ГОСТ Р 50267.0—92 (МЭК 601-1—88)	МЭК 601-1—88 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности», MOD

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- MOD — модифицированные стандарты;
- IDT — стандарты.

Библиография

[1] МЭК 60335-2-90:2003 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2.6. Частные требования для коммерческих микроволновых печей

[2] МЭК 60519-6:2002 Установки электронагревательные. Безопасность. Часть 6: Технические условия на безопасность промышленного оборудования микроволнового нагрева

[3] МЭК 60989:1995 Трансформаторы разделительные, автотрансформаторы, регулировочные трансформаторы и реактивные катушки индуктивности

УДК 641.535.06:006.354 ОКС 97.040.20 13.120 Е75 ОКП 34 6826

Ключевые слова: безопасность, бытовые микроволновые печи, комбинированные микроволновые печи, методы испытаний

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 12.10.2007. Подписано в печать 01.11.2007. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 208 экз. Зак. 802.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru