ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52161.2.4— 2003 (МЭК 60335-2-4:2002)

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Часть 2-4

Частные требования для центрифуг

IEC 60335-2-4:2002

Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-4: Particular requirements for spin extractors

(MOD)

Издание официальное

БЗ 8—2003/121

Москва
ИПК Издательство стандартов
2004

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22 декабря 2003 г. № 376-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 60335-2-4:2002 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-4: Частные требования для центрифуг» (IEC 60335-2-4—2002 «Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-4: Particular requirements for spin extractors») путем внесения дополнительных технических 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 (подраздел 3.6)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© ИПК Издательство стандартов, 2004

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

Введение

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ Р 52161.1) — 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 по тексту стандарта 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, а дополнительное приложение обозначено буквами АА.

Изменение наименования раздела «Термины и определения» вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2002.

В настоящем стандарте раздел «Нормативные ссылки» изложен в соответствии с ГОСТ Р 1.5—2002 и выделен сплошной вертикальной линией, расположенной слева от приведенного текста. В тексте стандарта соответствующие ссылки выделены подчеркиванием сплошной горизонтальной линией.

В настоящий стандарт включены дополнительные по отношению к международному стандарту МЭК 60335-2-4:2002 технические требования, отражающие потребности национальной экономики Российской Федерации, а именно:

- раздел 21 дополнен ссылкой на ГОСТ 20403, поясняющий значения твердости применяемой резины для полусферы;
- пункт 6.2 дополнен ссылкой на ГОСТ 14254, поясняющий степени защиты;
- ссылка на МЭК 61032 заменена ссылкой на ГОСТ Р МЭК 61032;
- ссылка на МЭК 60436 заменена ссылкой на СТ СЭВ 4920.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Часть 2-4

Частные требования для центрифуг

Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-4: Particular requirements for spin extractors

Дата введения — 2005—07—01

1 Область применения

Этот раздел Части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности электрических центрифуг (далее — приборов) для бытового и аналогичного применения вместимостью не более 10 кг сухой одежды, с окружной скоростью барабана не более 50 м/с, **номинальным напряжением** не более 250 В для однофазных приборов и 480 В — для других приборов.

Примечание 101 — Электрические центрифуги, встроенные в стиральные машины, входят в область распространения настоящего стандарта независимо от их вместимости.

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

Примечание 102 — Примерами таких приборов являются центрифуги для коммунального пользования в блоках квартир или в прачечных самообслуживания.

Насколько это возможно, настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей прибора, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

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

Примечания

103 Следует обратить внимание на следующее:

- 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.

104 Настоящий стандарт не распространяется на:

- приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;
- приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

ГОСТ 14254—96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) (МЭК 60529:2003, NEQ)

ГОСТ 20403—75 Резина. Метод определения твердости в международных единицах (от 30 до 100 IRHD)

СТ СЭВ 4920—84 Машины стиральные и центрифуги электрические бытовые. Методы функциональных испытаний (МЭК 60436:1981 «Методы измерения рабочих характеристик электрических стиральных машин», NEQ)

ГОСТ Р 52161.1—2004 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования (МЭК 60335-1:2001 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования», MOD)

ГОСТ Р МЭК 61032—2000 Защита людей и оборудования, обеспечиваемая оболочками. Щупы испытательные (МЭК 61032:1997 «Защита людей и оборудования оболочками. Щупы для проверки», MOD)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ 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.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): Работа прибора при следующих условиях.

Барабан заполняют текстильным материалом массой в сухом состоянии, равной максимальной массе, установленной в инструкциях; текстильный материал представляет собой предварительно постиранные, подрубленные двойным швом хлопчатобумажные простыни размером 700 × 700 мм, удельной массой в сухом состоянии от 140 до 175 г/м^2.

4 Общие требования

Этот раздел Части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

5.3 Дополнение

Испытание по 22.101 проводят перед испытаниями по разделу 20.

5.101 *Центрифуги испытывают как* ***переносные приборы,*** *если они не являются* ***закрепляемыми приборами*** *или не встроены в другой прибор.*

6 Классификация

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Изменение

Приборы должны быть I, II или III классов защиты от поражения электрическим током.

6.2 Дополнение

Приборы должны иметь степень защиты не менее IPX4 по ГОСТ 14254.

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

7.10 Дополнение

Если **положение «ВЫКЛ»** обозначено только буквами, то должно быть использовано слово «ВЫКЛ».

7.12 Дополнение

В инструкциях должна быть указана максимальная масса сухой одежды в килограммах, на которую рассчитан прибор.

7.12.1 Дополнение

Если этикетка, специально упомянутая в 7.101, применяется с прибором, в инструкции по установке должно быть указано, что она крепится постоянно к стене, ближе к прибору.

Для приборов, предназначенных для коммунального пользования в блоках квартир и имеющих систему блокировки, пропускающую электрический ток в случае снятия крышки, в инструкциях по установке должно быть указание, что устройство автоматического выключения прибора не включают в электрическую схему.

7.101 Приборы, предназначенные для коммунального пользования в блоках квартир и имеющие систему блокировки, пропускающую электрический ток в случае снятия крышки, должны быть снабжены этикеткой с текстом следующего содержания, кроме инструкции, маркированной на приборе:

«Эта центрифуга должна быть присоединена к сети питания прежде, чем крышка может быть открыта. Не применять силу для открывания».

8 Защита от доступа к токоведущим частям

Этот раздел Части 1 применяют.

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.

11.7 Замена

Приборы работают в течение пяти периодов отжима, между которыми делают паузы. Длительность каждой паузы, включая время торможения, составляет 1 мин для каждого килограмма сухого текстильного материала или 4 мин, в зависимости от того, что больше. Во время паузы текстильный материал замачивают в воде.

Для приборов, имеющих программатор или таймер, продолжительность периода отжима определяется максимальным временем, допускаемым регулирующим устройством.

Для других приборов продолжительность периода отжима равна:

- 15 мин — для приборов с непрерывным полосканием;

- 5 мин — для других приборов.

Если в инструкциях установлен более длительный период, то применяют этот период.

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 Замена

Приборы должны быть сконструированы так, чтобы разливающаяся при нормальном использовании жидкость не повреждала их электрическую изоляцию.

Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями.

Приборы с креплением шнура типа X, кроме приборов со специально подготовленным шнуром, оснащают самым легким из допустимых типов гибких шнуров, имеющим наименьшую площадь поперечного сечения, установленную в таблице 13.

Отверстие для слива воды насосом или самотеком перекрывают. Барабан заполняют, как установлено для ***нормальной работы****, масса воды должна быть равна удвоенной массе сухого текстильного материала. Любую воду, оставшуюся после процесса насыщения, наливают в прибор. Прибор включают при* ***номинальном напряжении****, и он работает в течение 1 мин или в течение максимального периода, допускаемого программатором или таймером, в зависимости от того, какой период короче.*

В дополнение приборы с непрерывной подачей воды для полоскания, имеющие барабан с вертикальной осью, полностью заполняют замоченным текстильным материалом, затем в течение 20 с в них доливают 10 л воды. После этого прибор работает с полной нагрузкой при ***номинальном напряжении.***

Над верхом приборов, рабочая поверхность и управляющие устройства которых расположены в верхней позиции, выливают 0,5 л воды, содержащей приблизительно 1 % NaCl и 0,6 % споласкивающего средства, как указано в приложении АА. Управляющее устройство затем работает в своем рабочем диапазоне. Эту операцию повторяют через 5 мин.

После этого прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3, а осмотр должен подтвердить отсутствие следов жидкости на изоляции, которые могут уменьшить воздушные зазоры и пути утечки тока ниже значений, установленных разделом 29.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел Части 1 применяют.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел Части 1 применяют.

18 Износостойкость

Этот раздел Части 1 заменен следующим.

Приборы с крышками, которые могут открываться при вращении барабана, должны быть сконструированы так, чтобы тормозной механизм и блокировка крышки могли выдержать механические напряжения, которым они могут подвергаться при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор включают при напряжении, равном 1,06 номинального значения, он работает в условиях ***нормальной работы*** *до тех пор, пока двигатель не достигнет максимальной скорости.*

Затем крышку полностью открывают. Испытание повторяют после того, как барабан остановится; пауза должна быть достаточной, чтобы убедиться, что прибор не перегрелся.

Испытание проводят:

- 3500 раз — для отдельных центрифуг;

- 1000 раз — для центрифуг, встроенных в стиральные машины и имеющих приспособления для независимого отжима.

Текстильный материал заново замачивают в воде по крайней мере после каждого 250-го раза.

После испытания прибор должен быть пригодным для дальнейшего использования и должен соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Примечание — Допускается применение принудительного охлаждения для предотвращения перегрева и сокращения продолжительности испытаний.

19 Ненормальная работа

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

19.7 Не применяют.

19.9 Не применяют.

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

20.1 Дополнение

Барабан пуст или наполнен, как установлено для ***нормальной работы****, в зависимости от того, что более неблагоприятно.*

20.101 Неравномерность распределения загрузки не должна оказывать неблагоприятного воздействия на прибор.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор устанавливают на горизонтальную основу и груз массой, равной 0,2 кг или 10 % максимальной массы текстильного материала, установленной в инструкциях, в зависимости от того, что больше, закрепляют на середине длины внутренней стенки барабана.

Прибор включают при ***номинальном напряжении****, и он работает в течение 5 мин или максимальный период, допустимый программатором или таймером, в зависимости от того, какой период короче.*

Испытание проводят четыре раза, каждый раз передвигая груз на 90° вдоль стенки барабана.

Прибор не должен опрокидываться, а барабан не должен задевать другие части, кроме корпуса.

После испытания прибор должен быть пригодным для использования.

20.102 Крышка должна быть заблокирована, так чтобы прибор мог работать только при закрытой крышке.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

Примечание — Блокировку, которую можно разъединить посредством испытательного щупа В по ГОСТ Р МЭК 61032, не считают соответствующей этому требованию.

20.103 Для центрифуг, как отдельных, так и встроенных в стиральную машину, с отдельным барабаном для отжима, имеющим кинетическую энергию более 1500 Дж или максимальную окружную скорость более 20 м/с, должно быть невозможным открыть крышку, пока барабан вращается.

Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением и следующим испытанием.

Прибор с незаполненным барабаном включают при ***номинальном напряжении.*** *Силу, определяемую при испытании по 22.101 с заблокированной крышкой, прикладывают к крышке, пытаясь ее открыть.*

Должно быть невозможным открыть крышку, пока барабан вращается.

Примечания

1 Если форма барабана нецилиндрическая, то окружной скоростью является средняя окружная скорость.

2 Кинетическую энергию E, Дж, рассчитывают по формуле

$$E = \frac{m\,V^2}{4},$$

где m — масса одежды, установленная в инструкции по эксплуатации, кг;

V — максимальная окружная скорость барабана, м/с.

20.104 Для центрифуг, как отдельных, так и встроенных в стиральную машину, с отдельным барабаном для отжима, имеющим кинетическую энергию не более 1500 Дж или максимальную окружную скорость не более 20 м/с, движущиеся части должны быть недоступны, когда двигатель находится под напряжением или когда частота вращения барабана превышает 60 об/мин.

На тормозную систему вода оказывать воздействие не должна.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, проводимым после повторного испытания на перелив по 15.2.

Прибор с незаполненным барабаном включают при ***номинальном напряжении****. Крышку постепенно открывают и:*

- при открывании на 4—10 мм не должно быть возможности касания частей, вращающихся со скоростью более 60 об/мин, испытательным щупом 12 по ГОСТ Р МЭК 61032;

- при открывании более чем на 10 мм, но не более чем на 12 мм, не должно быть возможности касания частей, вращающихся со скоростью более 60 об/мин, испытательным прутком диаметром 3 мм и длиной 120 мм. Кроме того, применяют испытательный щуп В по ГОСТ Р МЭК 61032, который не должен приближаться к вращающимся частям менее чем на 20 мм;

- при открывании более чем на 12 мм двигатель должен отключаться от питания, а скорость барабана не должна превышать 60 об/мин.

20.105 В приборах, в которых стирка и отжим проводятся в одном и том же барабане, имеющем кинетическую энергию более 1500 Дж или окружную скорость более:

- 20 м/с — для стиральных машин, имеющих барабан, вращающийся вокруг горизонтальной оси;
- 40 м/с — для стиральных машин, имеющих барабан, вращающийся вокруг вертикальной оси, — не должно быть возможным открывание крышки или дверцы до тех пор, пока барабан вращается с частотой более 60 об/мин.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор с незаполненным барабаном включают при ***номинальном напряжении.*** *Силу, определяемую при испытании по 22.101 с заблокированной крышкой или дверцей, прикладывают к крышке или дверце, пытаясь ее открыть.*

Должно быть невозможным открыть крышку или дверцу, пока скорость барабана превышает 60 об/мин.

20.106 Приборы, в которых стирка и отжим проводятся в одном и том же барабане, имеющем кинетическую энергию не более 1500 Дж или окружную скорость не более:

- 20 м/с — для стиральных машин, имеющих барабан, вращающийся вокруг горизонтальной оси;
- 40 м/с —для стиральных машин, имеющих барабан, вращающийся вокруг вертикальной оси, — должны быть обеспечены автоматическими средствами для снижения скорости барабана до 60 об/мин, когда крышку или дверцу открывают.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор с незаполненным барабаном включают при ***номинальном напряжении.*** *Силу не более 50 Н прикладывают к крышке или дверце, пытаясь их открыть, как при нормальной эксплуатации. Если крышка или дверца открылась, скорость двигателя должна быть не более 60 об/мин в течение 7 с после открывания крышки или дверцы на 50 мм.*

20.107 **Защитные устройства**, закрепленные в верхней части центрифуг, имеющих вертикальную ось вращения, должны быть расположены или ограждены, так чтобы устройство не могло быть повреждено текстильным материалом, который может вырваться из барабана при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

21 Механическая прочность

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

21.101 Крышки приборов должны иметь достаточную механическую прочность.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Резиновую полусферу диаметром 70 мм, имеющую твердость от 40 до 50 IRHD по ГОСТ 20403, прикрепляют к цилиндру массой 20 кг и сбрасывают ее с высоты 10 см на центр крышки.

Испытание проводят три раза, после чего крышка не должна быть повреждена настолько, чтобы движущиеся части стали доступны.

21.102 Крышки и их петли должны быть стойкими к искривлению.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

К открытой крышке прикладывают в наиболее неблагоприятном положении и направлении силу 50 Н.

Испытания проводят три раза, после чего петли не должны быть расшатаны, и прибор не должен быть поврежден или деформирован, так чтобы соответствующие требования по 20.102—20.106 не ухудшились.

22 Конструкция

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.

22.101 Блокировки должны быть сконструированы, так, чтобы при приложении силы было маловероятным открывание крышки или дверцы в условиях нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Крышку или дверцу открывают вручную как при нормальной эксплуатации, измеряя прилагаемую силу. Крышку или дверцу закрывают и блокируют. Затем пытаются открыть крышку или дверцу таким же способом.

Должно быть невозможным открыть крышку или дверцу с силой, не более чем в 10 раз превышающей первоначально измеренную, при этом она не должна быть менее 50 Н.

Примечание — Испытание не проводят, если к блокировке не предъявляются требования раздела 20.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел Части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел Части 1 применяют, за исключением следующего.
24.1.4 Изменение
Количество циклов работы для таймеров увеличивают до 10000.

25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел Части 1 применяют.

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.
30.2.3 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел Части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел Части 1 применяют.

Приложения Части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение С
(обязательное)

Испытание двигателей на старение

Изменение
Значение *p* в таблице С.1 должно быть 2000 ч.

Приложение АА
(обязательное)

Ополаскивающее средство

Выбирают следующий состав ополаскивающего средства по СТ СЭВ 4920:

Вещество	Часть массы, %
Плурафакс LF 221*	15,0
Кумол сульфанат (40 %-ный раствор)	11,5
Лимонная кислота (безводная)	3,0
Деионизированная вода	70,5

Ополаскивающее средство должно иметь следующие свойства:
вязкость. . . . . 17 мПа · с;
pH. . . . . 2,2 (1 % в воде).

Примечание — Любое коммерчески доступное ополаскивающее средство может быть использовано, но если есть какое-либо сомнение в результатах испытаний, используют указанный состав.

* Плурафакс LF 221 — торговое наименование продукта, поставляемого фирмой BASF. Эта информация дана для удобства пользователей настоящего стандарта.

УДК 648.326-52:658.382.3:006.354 ОКС 97.040 13.120 Е75 ОКП 51 5630

Ключевые слова: безопасность, электрические центрифуги, методы испытаний

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 20.10.2004. Подписано в печать 09.11.2004. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 330 экз. С 4409. Зак. 1004.

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

gost.e-ecolog.ru