МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-2— 2024

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-2

Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам

(IEC 60335-2-2:2019, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-методический центр «Электромагнитная совместимость» (ООО «НМЦ ЭМС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 21 июня 2024 г. № 65-2024)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2024 г. № 986-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-2—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-2:2019 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-2. Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам» («Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ТС 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60335-2-2—2013

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© IEC, 2019
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



В Российской Федерации 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 2
3 Термины и определения 2
4 Общие требования 4
5 Общие условия испытаний 4
6 Классификация 4
7 Маркировка и инструкции 4
8 Защита от доступа к токоведущим частям 5
9 Пуск электромеханических приборов 5
10 Потребляемая мощность и ток 5
11 Нагрев 6
12 Свободен 7
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре 7
14 Динамические перегрузки по напряжению 7
15 Влагостойкость 7
16 Ток утечки и электрическая прочность 8
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей 8
18 Износостойкость 8
19 Ненормальная работа 8
20 Устойчивость и механические опасности 10
21 Механическая прочность 10
22 Конструкция 11
23 Внутренняя проводка 12
24 Компоненты 12
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры 12
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
Приложения 15
Приложение B (обязательное) Приборы, работающие от аккумуляторных батарей, которые перезаряжаются в составе прибора 16
Приложение C (обязательное) Испытание двигателей на старение 17
Приложение R (обязательное) Оценка программного обеспечения 18
Приложение S (обязательное) Приборы с батарейным питанием, работающие от неперезаряжаемых батарей или подзаряжаемые в приборе 18
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 20
Библиография 21

Введение

Международный стандарт IEC 60335-2-2 разработан Техническим комитетом по стандартизации ТС 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Седьмое издание отменяет и заменяет шестое издание, опубликованное в 2009 г., изменение 1:2012 (Amd.1:2013) и изменение 2:2016 (Amd.2:2016). Настоящее издание представляет собой технический пересмотр.

Основные изменения в настоящем стандарте по сравнению с предыдущим изданием заключаются в следующем:

- изменены некоторые требования к приборам для ухода за животными (6.1, 25.7);
- исключено примечание в 7.101;
- исключены некоторые примечания, текст примечаний переведен в основной текст стандарта (7.102, 10.1, 11.3, 13.1, 15.2, 15.101, 19.101, 20.1, 20.2, 21.103, 21.105, 22.32, 25.23);
- приведено уточнение, что испытание по 19.7 применимо к пылесосам с вращающейся щеткой или аналогичным устройствам;
- изменено приложение R для приведения в соответствие с 22.201 приложения B;
- изменено приложение S в соответствии с IEC 60335-2-2:2009/ISH1:2016;
- добавлены требования к механической прочности ручек (21.106).

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ IEC 60335-1—2015, разработанным на основе пятого издания IEC 60335-1.

Примечание 1 — В настоящем стандарте при упоминании «Часть 1» подразумевается IEC 60335-1.

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие положения ГОСТ IEC 60335-1.

Если конкретный пункт части 1 не упоминается в настоящем стандарте, этот пункт применяется, насколько это возможно. Если в настоящем стандарте указано «дополнение», «изменение» или «замена», соответствующий текст в части 1 должен быть адаптирован соответствующим образом.

Примечание 2 — Используют следующую систему нумерации:

- подразделы, таблицы и рисунки, пронумерованные начиная со 101, являются дополнительными к тем, что приведены в части 1;
- если примечания не включены в новый пункт или не включают примечания в части 1, они нумеруются, начиная со 101, включая примечания в замененном пункте или подпункте;
- дополнительные приложения обозначены буквами AA, BB и т. д.

Примечание 3 — В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- текст требований — светлый;
- методы испытаний — курсив;
- примечания — светлый петит.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Выполнение требований настоящего стандарта допустимо проводить лицам, имеющим соответствующую квалификацию и опыт.

Настоящий стандарт устанавливает признанный международным сообществом уровень защиты от таких опасностей, как электрические, механические, термические, пожарные и радиационные воздействия приборов при нормальной эксплуатации с учетом инструкций производителя. В настоящем стандарте также описаны нештатные ситуации, которые могут возникать на практике, а также рассмотрены вопросы влияния электромагнитных явлений на безопасную эксплуатацию приборов.

Настоящий стандарт, насколько это возможно, учитывает требования серии стандартов IEC 60364, с целью обеспечения совместимости с правилами подключения прибора к электросети.

Если настоящий стандарт распространяется на устройство, которое также включает функции, охватываемые другой частью 2 IEC 60335, соответствующую часть 2 применяют к каждой функции отдельно, насколько это возможно. При необходимости, учитывают влияние одной функции на другую.

Если стандарт части 2 не содержит дополнительных требований для охвата опасностей, рассматриваемых в части 1, применяют часть 1.

Примечание 4 — Это означает, что технические комитеты, ответственные за стандарты части 2, определили, что нет необходимости указывать особые требования к рассматриваемому прибору сверх общих требований.

Настоящий стандарт включен в серию стандартов, устанавливающих требования безопасности приборов, и имеет приоритет над горизонтальными и общими стандартами, охватывающими данную тематику.

Примечание 5 — Горизонтальные и общие стандарты, охватывающие опасности, неприменимы, поскольку они были приняты во внимание при разработке общих и частных требований к стандартам серии IEC 60335. Например, в случае требований к температуре поверхностей многих приборов общие стандарты, такие как ISO 13732-1 для горячих поверхностей, не применяются в дополнение к стандартам части 1 или 2.

Если при осмотре и испытании обнаружено, что прибор, соответствующий настоящему стандарту, имеет другие характеристики, которые снижают установленный требованиями уровень безопасности, то такой прибор не считают соответствующим требованиям безопасности, установленным настоящим стандартом.

Допускается признавать прибор, в котором используют материалы или формы конструкции, отличающиеся от указанных, соответствующим требованиям настоящего стандарта, если он выдержал испытания и установлено, что он эквивалентен приборам, указанным в настоящем стандарте.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-2

Частные требования к пылесосам и водовсасывающим чистящим приборам

Household and similar electrical appliances. Safety.
Part 2-2. Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances

Дата введения — 2025—09—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Данный раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности электрических пылесосов и **водовсасывающих чистящих приборов** для бытового и аналогичного применения, включая пылесосы для ухода за животными, **номинальным напряжением** не более 250 В. Требования безопасности также применяют к **центральным пылесосам** и **автоматическим пылесосам с батарейным питанием**.

Настоящий стандарт также применяют к **чистящим головкам с электроприводом** и токонесущим шлангам, присоединяемым к пылесосам определенного типа.

Настоящий стандарт также распространяется на **приборы с батарейным питанием** и другие приборы, питаемые постоянным током (DC). Приборы с двойным питанием, работающие как от сети, так и от батареи, считаются **приборами с батарейным питанием** в случае, когда они работают в режиме питания от батареи.

Приборы, не предназначенные для обычного бытового применения, но которые тем не менее могут быть источником опасности для пользователей, в частности приборы, предназначенные для использования неспециалистами в магазинах и других помещениях в обычных хозяйственных целях, входят в область распространения настоящего стандарта.

Примечание 101 — Примерами таких приборов являются приборы, предназначенные для использования в обычных хозяйственных целях в гостиницах, офисах, школах, больницах и аналогичных помещениях.

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей при использовании приборов, с которыми пользователи сталкиваются внутри и вне дома. Настоящий стандарт не учитывает опасности, возникающие:

- при использовании приборов без надзора и инструкций пользователями (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, препятствующие безопасной эксплуатации прибора без надзора и инструкций;
- при использовании приборов детьми для игр.

Примечание 102 — Необходимо обратить внимание на следующее:

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

Издание официальное

Примечание 103 — 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);
- вакуумные приборы для сухой и влажной чистки, включая щетки с электроприводом, для коммерческого использования (IEC 60335-2-69).

2 Нормативные ссылки

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60584-1, Thermocouples — Part 1: EMF specifications and tolerances [Термопары. Часть 1. Спецификация и допуски для электродвижущей силы (EMF)]

IEC TS 62885-1:2018[1)], Surface cleaning appliances — Part 1: General requirements on test material and test equipment (Приборы для чистки поверхности. Часть 1. Общие требования к материалам и оборудованию для испытаний)

ISO 216, Writing paper and certain classes of printed matter — Trimmed sizes — A and B series, and indication of machine direction (Бумага писчая и некоторые виды печатной продукции. Потребительские форматы. Ряды A и B и указание машинного направления)

ISO 6344-2, Coated abrasives — Grain size analysis — Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220 (Шлифовальный материал с покрытием. Определение зернистости и зернового состава. Часть 2. Макрозернистость от P12 до P220)

ISO 7010:2011[1)], Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs (Символы графические. Цвета и знаки безопасности. Зарегистрированные знаки безопасности)

ISO 14688-1, Geotechnical investigation and testing — Identification and classification of soil — Part 1: Identification and description (Геотехнические исследования и испытания. Идентификация и классификация грунтов. Часть 1. Идентификация и описание)

3 Термины и определения

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

3.1 Определения, относящиеся к физическим характеристикам

3.1.4 *Дополнение*

Примечание 101 — Для приборов, имеющих **форсированный режим**, используют **номинальную потребляемую мощность**, относящуюся к работе прибора без **форсированного режима**.

3.1.9 *Замена*

нормальная работа (normal operation): Прибор работает непрерывно при **номинальном напряжении** питания, при этом воздухозаборник отрегулирован так, чтобы потребляемая мощность достигала P_m через 20 с от начала работы.

При необходимости, через 3 мин проводят окончательную регулировку воздухозаборника.

Потребляемую мощность P_m, Вт, рассчитывают по формуле

$$P_m = 0{,}5\ (P_f + P_i),$$

где P_f — потребляемая мощность через 3 мин работы при беспрепятственном доступе воздуха, Вт. Допускается к эксплуатации любое устройство, обеспечивающее подачу воздуха для охлаждения двигателя при закупорке главного воздухозаборника;

P_i — потребляемая мощность после следующих 20 с работы с заблокированным воздухозаборником, Вт. Любое устройство, регулируемое без помощи **инструмента** и обеспечивающее подачу воздуха для охлаждения двигателя при закупорке главного воздухозаборника, приводится в нерабочее состояние.

[1)] Заменен на ISO 7010:2019. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Если потребляемая мощность P_i имеет быстрое нелинейное уменьшение или отсутствует возможность измерения из-за остановки всасывающего двигателя прибора до истечения 20 с, подачу воздуха постепенно блокируют до такой степени, что двигатель останавливается через 20^{+5} с. В этом случае P_i является максимальным значением потребляемой мощности в последние 2 с перед отключением двигателя.

Если в маркировке прибора указан диапазон **номинальных напряжений**, прибор работает при среднем значении диапазона напряжений, если разница между пределами диапазона не превышает 10 % среднего значения. Если разница превышает 10 %, напряжение питания соответствует верхнему значению диапазона.

Измерения проводят с прибором, оснащенным чистым мешком для сбора пыли и фильтром, при отсутствии воды во всех контейнерах для сбора воды. Если прибор предполагается использовать только со шлангом, съемные насадки и трубки снимают, а шланг выкладывают прямо. Если прибор оснащен шлангом в качестве аксессуара, он работает без шланга.

Вращающиеся щетки и аналогичные устройства должны функционировать, но без контакта с какой-либо поверхностью. **Чистящие головки с электроприводом** должны быть подключены с помощью шланга или трубки и должны функционировать, но без контакта с какой-либо поверхностью.

Приборные розетки для дополнительного оборудования нагружают резистивной нагрузкой в соответствии с маркировкой.

Автоматические пылесосы с батарейным питанием работают с чистым мешком для сбора пыли или фильтром на ковре, соответствующем конструктивным требованиям, приведенным в IEC TS 62885-1:2018 (таблица 1). Для ограничения площади действия на ковре используют рамку размером 1,5 × 1,5 м. Вход воздуха в воздухозаборник беспрепятственный.

3.5 Определения, относящиеся к типам приборов

3.5.101 **пылесос для удаления золы** (ash vacuum cleaner): Пылесос, предназначенный для удаления холодной золы из каминов, дымоходов, печей, пепельниц и аналогичных мест скопления золы.

3.5.102 **автоматический пылесос с батарейным питанием** (automatic battery-operated cleaner): Пылесос, который работает без контроля пользователем только в пределах определенного периметра, в пределах предварительно запрограммированной области или в области, самоуправляемой прибором.

Примечание 1 — Пылесос состоит из подвижной части и может иметь **базовую станцию**.

3.5.103 **центральный пылесос** (centrally-sited vacuum cleaner): Пылесос, подключаемый к канальной системе, которая установлена в здании.

Примечание 1 — При использовании присоединяют насадку и шланг к одному из всасывающих отверстий канальной системы.

3.5.104 **водовсасывающий чистящий прибор** (water-suction cleaning appliance): Прибор для всасывания водного раствора, который может содержать пенящееся моющее средство.

3.6 Определения, относящиеся к частям приборов

3.6.101 **базовая станция** (docking station): Устройство, которое может:
- обеспечить ручной или автоматический заряд батареи,
- удаление пыли,
- обработку данных и
- всасывание подвижной части.

Примечание 1 — Допускается также применение термина «док-станция».

3.6.102 **чистящая головка с электроприводом** (motorized cleaning heard): Вспомогательное оборудование, содержащее двигатель, питание которого осуществляется от пылесоса и который присоединен к концу шланга или трубки.

3.8 Определения, относящиеся к разнородным терминам

3.8.101 **форсированный режим (настройка бустера)** (booster setting): Положение элемента управления, приводящее к временному увеличению потребляемой мощности, которая автоматически снижается до значения потребляемой мощности, когда настройку не используют.

4 Общие требования

Применяют данный раздел части 1.

5 Общие условия испытаний

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

5.2 *Дополнение*

Новый шланг должен быть использован для каждого из испытаний по 21.101—21.105. Испытание по 19.105 может быть проведено на отдельном приборе.

5.101 *Токоведущие шланги, работающие при* ***безопасном сверхнизком напряжении****, не подвергают испытаниям по 21.101—21.105.*

6 Классификация

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

6.1 *Изменение*

Пылесосы и **водовсасывающие чистящие приборы** должны быть **классов I, II** или **III**.

Пылесосы для ухода за животными должны быть **класса II** или **III**.

Стационарные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** могут быть **класса 0**, если **номинальное напряжение** не превышает 150 В.

6.2 *Дополнение*

Пылесосы для ухода за животными и **водовсасывающие чистящие приборы** должны иметь степень защиты не менее IPX4.

7 Маркировка и инструкции

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

7.1 *Дополнение*

На прибор должна быть нанесена маркировка суммарного значения **номинальной потребляемой мощности** и максимальной нагрузки на розетку прибора в ваттах (если применимо). **Пылесосы для удаления золы** должны содержать маркировку символом ISO 7000-0434A (2004-01), символом ISO 7000-0790 (2004-01) и предупреждающим знаком ISO 7010 W021 (2011-06).

7.6 *Дополнение*



[символ IEC 60417-5935 (2012-09)] — **чистящая головка с электроприводом** для чистки путем водовсасывания



[Предупреждающий знак ISO 7010 W021 (2011-06)] — внимание; опасность возгорания/легковоспламеняющиеся материалы

7.12 *Дополнение*

Инструкции для приборов, снабженных токоведущим шлангом, работающим при любом напряжении, отличном от **безопасного сверхнизкого напряжения**, должны содержать следующее:

«ОСТОРОЖНО. Данный шланг содержит электрические соединения:

- не использовать для всасывания воды (только для пылесосов);
- не погружать в воду для чистки;
- шланг следует регулярно проверять и не использовать при повреждении».

В инструкциях к пылесосам со встроенными вращающимися щетками или аналогичным устройствам и к **водовсасывающим чистящим приборам** должно быть указано, что вилку необходимо вынимать из розетки перед чисткой или обслуживанием прибора.

Если используют символ IEC 60417-5935 (2012-09), его значение должно быть объяснено.

7.12.1 *Дополнение*

Инструкции для **пылесосов для удаления золы** должны содержать следующее:

«Данный прибор предназначен для сбора холодной золы из каминов, дымоходов, печей, пепельниц и аналогичных мест скопления золы.

ВНИМАНИЕ! Опасность возгорания:

- не подбирайте горячий, тлеющий или горящий пепел. Подбирайте только холодную золу;
- контейнер для пыли необходимо опорожнять и чистить до и после каждого использования;
- не используйте бумажные мешки для пыли или пакеты, изготовленные из аналогичных легковоспламеняющихся материалов;
- не используйте другой пылесос для удаления золы;
- не ставьте пылесос для удаления золы на легковоспламеняющиеся или полимерные поверхности, включая ковровые покрытия и виниловую плитку».

7.14 *Дополнение*

Высота символа IEC 60417-5935 (2012-09), символа ISO 7000-0434A (2004-01), символа ISO 7000-0790 (2004-01) и предупреждающего знака ISO 7010 W021 (2011-06) должна быть не менее 15 мм.

Соответствие проверяют измерением.

7.15 *Дополнение*

Символ ISO 7000-0434A (2004-01) следует располагать рядом с символом ISO 7000-0790 (2004-01).

7.101 **Чистящие головки с электроприводом** должны иметь маркировку:

- **номинального напряжения** или **диапазона номинального напряжения** в вольтах;
- **номинальной потребляемой мощности** в ваттах;
- наименования, торговой марки или идентификационного знака изготовителя или ответственного поставщика;
- указания модели или типа.

Чистящие головки с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов должны быть промаркированы символом IEC 60417-5935 (2012-09).

Соответствие требованию проверяют осмотром.

7.102 Выводы прибора для вспомогательного оборудования должны быть промаркированы максимальной нагрузкой в ваттах. Данная маркировка может находиться на приборе вблизи от вывода прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

8 Защита от доступа к токоведущим частям

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

8.1.1 *Дополнение*

Если в инструкции указано, что часть должна быть удалена при замене лампы или приводного ремня и требуется **инструмент** для ее удаления, ее не считают **съемной частью** при условии, что:

- инструкция по отсоединению прибора от сети питания перед открытием находится на крышке или видна в ходе ее удаления; и
- после удаления крышки доступ к **токоведущим частям** защищен, как минимум, **основной изоляцией**.

9 Пуск электромеханических приборов

Данный раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

10.1 *Дополнение*

*Потребляемую мощность **чистящих головок с электроприводом** измеряют отдельно.*

*Приборные розетки не находятся под нагрузкой при измерении **номинальной потребляемой мощности**.*

Форсированный режим не используют в ходе данных измерений.

11 Нагрев

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

11.3 *Дополнение*

При измерении потребляемой мощности для проверки правильности последующей сборки прибора измеряют потребляемую мощность P_i при заблокированном входном отверстии для воздуха.

Если внешние ***доступные поверхности*** *являются достаточно плоскими и допускают доступ, то для измерения повышения температуры внешних* ***доступных поверхностей****, указанных в таблице 101, используют испытательный щуп, показанный на рисунке 105. Щуп прикладывают к поверхности с усилием (4 ± 1) Н так, чтобы обеспечить наилучший возможный контакт между щупом и поверхностью. Измерение проводят после контакта в течение 30 с.*

Щуп можно удерживать на месте с помощью зажима для лабораторной стойки или аналогичного устройства. Допускается использовать любой измерительный прибор, дающий те же результаты, что и щуп.

11.5 *Дополнение*

Форсированный режим *активируется так часто, как это допустимо конструкцией.*

Базовые станции автоматических пылесосов с батарейным питанием *работают при 0,94- или 1,06-кратном* ***номинальном напряжении*** *в зависимости от того, что является наиболее неблагоприятным.*

Если в ***базовые станции автоматических пылесосов с батарейным питанием*** *встроен режим всасывания, применяют условия испытаний по 3.1.9.*

11.7 *Дополнение*

Приборы работают до достижения установившегося состояния.

Приборы со встроенной автоматической катушкой для шнура должны работать при размотанном на одну треть от общей длины шнуре в течение 30 мин, после чего шнур разматывают полностью.

11.8 *Дополнение*

Во время испытания постоянно контролируют повышение температуры, которое не должно превышать значений, указанных в таблицах 3 и 101.

Таблица 101 — Максимальное повышение температуры для указанных доступных внешних поверхностей при нормальных условиях эксплуатации

Поверхность	*Повышение температуры доступных внешних поверхностей*[f]*, К*		
	Поверхности переносных приборов, расположенных на полу[d]	*Поверхности ручных приборов и других приборов*[e]	*Поверхности центральных пылесосов*
Оголенный металл	*38*	*42*	*48*
Металл с покрытием[a]	*42*	*49*	*59*
Стекло и керамика	*51*	*56*	*65*
Пластик и пластиковое покрытие толщиной более 0,4 мм[b, c]	*58*	*62*	*74*

[a] *Металл считается покрытым, если используется покрытие толщиной не менее 90 мкм, выполненное эмалевым или непластмассовым покрытием.*

[b] *Предельное превышение температуры пластика также применяют к пластику, имеющему металлическую отделку толщиной менее 0,1 мм.*

[c] *Если толщина пластикового покрытия не превышает 0,4 мм, применяют пределы повышения температуры металла с покрытием или стекла и керамического материала.*

[d] *В пределах 25 мм от воздуховыпускных отверстий вышеуказанные значения могут быть увеличены на 10 К.*

[e] *В пределах 25 мм от воздуховыпускных отверстий вышеуказанные значения могут быть увеличены на 5 К.*

[f] *Поверхности, недоступные для щупа диаметром 75 мм с полусферическим концом, приложенного с усилием не более 1 Н, не измеряют.*

12 Свободен

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

13.1 *Дополнение*

Форсированный режим *не используют.*

14 Динамические перегрузки по напряжению

Применяют данный раздел части 1.

15 Влагостойкость

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

15.2 *Замена*

Приборы, имеющие емкость для жидкости, должны быть сконструированы таким образом, чтобы утечка жидкости из-за перелива, а также из-за опрокидывания приборов, подверженных опрокидыванию при обычном использовании, не повлияла на их электрическую изоляцию.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Емкость для жидкости наполняют водой наполовину от уровня, указанного в инструкциях. Прибор располагают на подставке, находящейся под углом 10° к горизонтали. Силу 180 Н прикладывают к вершине прибора в самом неблагоприятном горизонтальном направлении, и если при этом прибор опрокидывается, то считается, что он может опрокидываться при обычном использовании.

Приборы с ***креплением типа X****, кроме имеющих специально подготовленный шнур, оснащают гибким шнуром самого легкого допустимого типа с наименьшей площадью поперечного сечения по таблице 13.*

Приборы, оснащенные приборным вводом, испытывают с соответствующим соединителем или без него в зависимости от того, что более неблагоприятно.

Емкости для жидкости, наполняемые вручную, полностью наполняют водой, содержащей примерно 1 % хлорида натрия (NaCl), затем постепенно в течение 1 мин добавляют количество воды, равное 15 % вместимости емкости или 0,25 л в зависимости от того, что больше.

Емкости ***ручных приборов*** *и прочих приборов, которые могут быть опрокинуты при обычном использовании, наполняют полностью; крышка должна быть закрыта. Затем прибор опрокидывают и оставляют в таком положении на 5 мин, пока он автоматически не возвратится в положение нормального использования.*

Насадки и ***чистящие головки с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов*** *помещают в емкость, основание которой находится на уровне опорной поверхности прибора. Емкость наполняют раствором моющего средства до уровня 5 мм от его основания; данный уровень следует поддерживать в ходе испытания. Раствор состоит из 20 г хлорида натрия (NaCl) и 1 мл 28 %-ного раствора по массовой доле додецилсульфата натрия в воде на каждые 8 л воды. Раствор следует хранить в прохладном месте и использовать в течение семи дней со дня его изготовления.*

Прибор должен работать до полного заполнения емкости для жидкости и в течение последующих 5 мин.

Примечание 101 — Химической формулой додецилсульфата натрия является $C_{12}H_{25}NaSO_4$.

После каждого из данных испытаний прибор должен выдерживать испытание на электрическую прочность по 16.3.

Осмотр должен показать, что отсутствуют следы жидкости на изоляции, которые могут привести к уменьшению ***воздушных зазоров*** *или* ***путей утечки*** *ниже значений, указанных в разделе 29.*

15.101 **Чистящие головки с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов** должны быть устойчивы к жидкостям, контактирующим с ними.

Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями.

Чистящую головку с электроприводом *подвергают испытанию на удар по IEC 60068-2-75 с энергией удара 2 Дж.* ***Чистящую головку с электроприводом*** *жестко закрепляют и наносят три удара по каждой точке кожуха, которая, вероятно, является наиболее ослабленной.*

После этого ***чистящую головку с электроприводом*** *подвергают испытанию на свободное падение согласно процедуре 1 IEC 60068-2-31. Ее бросают 4000 раз с высоты 100 мм на стальную пластину толщиной не менее 15 мм.* ***Чистящую головку с электроприводом*** *бросают:*

- *1000 раз на ее правую сторону;*
- *1000 раз на ее левую сторону;*
- *1000 раз на ее лицевую сторону;*
- *1000 раз на ее чистящую поверхность.*

Чистящую головку с электроприводом *после этого подвергают испытанию по IEC 60529 (пункт 14.2.7), вода содержит приблизительно 1 % хлорида натрия (NaCl).*

Чистящая головка с электроприводом *после этого должна выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3, напряжение подается между* ***токоведущими частями*** *и раствором. Осмотр должен показать отсутствие следов соляного раствора на изоляции, которая могла бы оказать воздействие на уменьшение* ***воздушных зазоров*** *или* ***путей утечки*** *ниже значений, указанных в разделе 29.*

Испытание не проводят на ***чистящих головках с электроприводом конструкции класса III****, имеющих* ***рабочее напряжение*** *до 24 В.*

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

16.3 *Дополнение*

Токоведущие шланги, кроме мест, где расположены электрические соединения, погружают на 1 ч в воду, содержащую приблизительно 1 % хлорида натрия (NaCl), при температуре (20 ± 5) °С. Пока шланг погружен, подают напряжение 2000 В в течение 5 мин между каждым проводником и всеми другими проводниками, соединенными вместе. Затем подают напряжение 3000 В в течение 1 мин между всеми проводниками и соляным раствором.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Применяют данный раздел части 1.

18 Износостойкость

Применяют данный раздел части 1.

19 Ненормальная работа

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

19.1 *Дополнение*

Испытание по 19.7 проводят только на ***чистящих головках с электроприводом****, пылесосах с вращающейся щеткой или аналогичным устройством, а также на отдельных вентиляторах* ***центральных пылесосов****.*

Водовсасывающие чистящие приборы*, снабженные клапаном, кроме того, подвергают испытанию по 19.101.*

Приборы с ***форсированным режимом****, который не отключается с помощью электроники, также подвергают испытанию по 19.102.*

Центральные пылесосы *также подвергают испытаниям по 19.103 и 19.104, если они применимы.*

Пылесосы, которые автоматически останавливаются при засорении, также подлежат испытанию по 19.4.

19.4 *Дополнение*

Прибор испытывают в условиях, указанных в разделе 11, с перекрытым входным отверстием. Любой элемент управления, которому разрешено отключать всасывающий двигатель во время определения P_i в соответствии с 3.1.9, замыкается накоротко.

19.7 *Дополнение*

Чистящие головки с электроприводом *испытывают с вращающейся щеткой или аналогичным устройством, заблокированным в течение 30 с.*

Отдельные вентиляторы ***центральных пылесосов*** *работают до достижения установившегося состояния.*

19.9 *Замена*

Базовые станции автоматических пылесосов с батарейным питанием *со встроенным режимом всасывания испытывают при номинальном напряжении с полностью перекрытым входным отверстием для воздуха до достижения установившегося состояния.*

Температуры обмоток не должны превышать значений, указанных в таблице 8.

19.10 *Замена*

Приборы со встроенными двигателями последовательного возбуждения должны работать при напряжении питания, равном 1,3 ***номинального напряжения*** *в течение 30 с при перекрытом входном отверстии для воздуха; вращающиеся щетки и аналогичные устройства должны быть удалены.*

После испытания безопасность приборов не должна быть нарушена, в частности, обмотки и соединения не должны быть ослаблены.

19.101 ***Водовсасывающие чистящие приборы****, емкость для жидкости которых оснащена клапаном или другим предотвращающим переполнение устройством, питаются* ***номинальным напряжением****. Прибор работает с насадкой, расположенной в лотке, содержащем воду, и с клапаном или устройством, предотвращающими переполнение, которые удерживают в открытом состоянии или приводят в нерабочее состояние. Испытание прекращают через 30 с после того, как вода начнет вытекать из прибора.*

Если прибор оснащен более чем одним устройством, предотвращающим переполнение, их приводят в нерабочее состояние по очереди.

19.102 *Средства отключения* ***форсированного режима*** *(бустерной установки) выводятся из строя, и прибор работает в условиях, указанных в разделе 11, в* ***форсированном режиме*** *(с бустерной установкой).*

19.103 ***Центральные пылесосы*** *питаются* ***номинальным напряжением*** *и работают с открытым входным отверстием для всасывающего шланга, которое затем закрывают.*

Температуры обмоток не должны превышать значений, указанных в 19.9.

19.104 ***Центральные пылесосы*** *с отдельной вентиляцией двигателя работают через двигатель при* ***номинальном напряжении*** *и с блокированным воздушным потоком.*

19.105 **Пылесосы для удаления золы** не должны создавать опасности возгорания или поражения электрическим током при эксплуатации в следующих условиях испытания.

Пылесос для удаления золы *подготовлен к работе в соответствии с инструкцией по эксплуатации, но выключен.*

Пустой контейнер ***пылесоса для удаления золы*** *заполняют бумажными шариками на две трети от его пригодного для использования объема. Каждый бумажный шарик изготовлен из смятых листов копировальной бумаги формата А4 плотностью от 70 до 120 г/м^2 в соответствии с ISO 216. Каждый лист бумаги должен быть скомкан до такого размера, чтобы он поместился в куб со сторонами 10 см.*

Бумажные шарики поджигаются с помощью горящей бумажной полоски, расположенной в центре верхнего слоя бумажных шариков. Через 1 мин контейнер закрывают и выдерживают в таком положении до достижения установившихся условий.

Во время испытаний прибор не должен выделять пламя или расплавленный материал.

Затем это испытание повторяют с новым образцом, но при включении всех всасывающих двигателей непосредственно после закрытия контейнера. Если ***пылесос для удаления золы*** *оснащен регулятором для регулировки расхода воздуха, испытание проводят с настройками минимального и максимального расхода воздуха.*

После испытания прибор должен соответствовать требованиям 19.13.

20 Устойчивость и механические опасности

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

20.1 *Дополнение*

Чистящие головки с электроприводом *не подлежат данному испытанию.*

20.2 *Дополнение*

Требование, касающееся движущихся частей, не распространяется на вращающиеся щетки и аналогичные устройства. Требование также не распространяется на части, которые становятся доступными при смене дополнительного оборудования и которые передвигаются только тогда, когда щетка или аналогичное устройство находятся в состоянии функционирования.

21 Механическая прочность

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

21.101 Токоведущие шланги должны быть стойкими к разрушению.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Шланг помещают между двумя параллельными стальными пластинами, каждая длиной 100 мм, шириной 50 мм, при этом края более длинных сторон должны быть закруглены радиусом 1 мм. Ось шланга располагают под прямым углом к более длинным сторонам пластин. Пластины помещают на расстоянии приблизительно 350 мм от одного конца шланга.

Стальные пластины сдавливают со скоростью (50 ± 5) мм/мин до тех пор, пока прилагаемая сила не составит 1,5 кН. Затем нагрузку снимают и проводят испытание на электрическую прочность согласно требованиям 16.3 между соединенными вместе проводниками и соляным раствором.

21.102 Токоведущие шланги должны быть стойкими к истиранию.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Один конец шланга прикрепляют к соединительному стержню кривошипного механизма, изображенного на рисунке 101. Кривошип вращается со скоростью 30 об/мин, в результате чего конец шланга перемещается в горизонтальной плоскости возвратно-поступательно на расстояние 300 мм.

Шланг опирается на вращающийся гладкий ролик, вокруг которого движется абразивная лента со скоростью 0,1 м/мин. Абразивом является корунд с размером зерна P 100, как указано в ISO 6344-2. На другом конце шланга подвешивают груз массой 1 кг, который удерживает шланг от вращения. В самом нижнем положении груз находится на максимальном расстоянии 600 мм от центра ролика.

Испытание проводят в течение 100 оборотов кривошипа.

После испытания ***основная изоляция*** *не должна быть доступна, и проводят испытание на электрическую прочность по 16.3 между соединенными вместе проводниками и соляным раствором.*

21.103 Токоведущие шланги должны быть стойкими к перегибу.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Конец шланга, предназначенный для присоединения к ***чистящим головкам с электроприводом****, прикрепляют к качающемуся рычагу испытательного оборудования, изображенного на рисунке 102. Расстояние между осью качания рычага и точкой, в которой шланг входит в жесткую часть крепления на рычаге, составляет (300 ± 5) мм. Рычаг может быть поднят от горизонтального положения до угла 40° ± 1°. Груз массой 5 кг подвешивают на другом конце шланга или в удобной точке на шланге таким образом, чтобы при нахождении рычага в горизонтальном положении груз был на опоре, а натяжения шланга не было.*

Во время испытания может возникнуть необходимость в перемещении груза.

Груз скользит по наклонной плоскости так, чтобы максимальное отклонение шланга составляло 3°. Рычаг поднимается и опускается с помощью кривошипа, который вращается со скоростью (10 ± 1) об/мин.

Испытание проводят в течение 2500 оборотов кривошипа, после чего закрепленный конец шланга переворачивают на 90°, и испытание продолжают в течение дальнейших 2500 оборотов. Испытание повторяют в каждом из двух других положений шланга, повернутого на 90°. При повреждении шланга до выполнения 10 000 оборотов кривошипа изгибание прекращают.

После испытания шланг должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3.

21.104 Токоведущие шланги должны быть стойкими к скручиванию.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Один конец шланга удерживают в горизонтальном положении, при этом оставшуюся часть шланга свободно подвешивают. Свободный конец циклично подвергают вращению со скоростью 10 поворотов в минуту, каждый цикл состоит из пяти поворотов в одном направлении и пяти поворотов в противоположном направлении.

Испытание проводят в течение 2000 циклов.

После испытания шланг должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3 и не должен быть поврежден до такой степени, чтобы нарушилось соответствие настоящему стандарту.

21.105 Токоведущие шланги должны быть стойкими к условиям холода.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Шланг длиной 600 мм изгибают, как показано на рисунке 103, и концы шланга соединяют вместе на длину 25 мм. Шланг затем помещают на 2 ч в холодильный шкаф температурой минус (15 ± 2) °С. Немедленно после извлечения шланга из холодильного шкафа его изгибают три раза, как показано на рисунке 104, со скоростью один изгиб в секунду.

Испытание проводят три раза.

На шланге не должно быть трещин или разломов, и он должен выдерживать испытание на электрическую прочность по 16.3.

21.106 Ручка, предназначенная для переноски прибора, должна быть сконструирована таким образом, чтобы выдерживать вес прибора без повреждений. Это требование не применимо к **ручным пылесосам** или **автоматическим пылесосам с батарейным питанием**.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Нагрузку, состоящую из веса прибора с его пылесборником, заполненным сухим песком среднего качества по ISO 14688-1, равномерно распределяют по ширине 75 мм в центре ручки без зажима. Если на емкости указан максимальный уровень пыли, то песок добавляют до этого уровня. Нагрузку начинают прикладывать от нуля и постепенно увеличивают таким образом, чтобы испытательное значение достигалось через 5—10 с и поддерживалось в течение 1 мин.

Если на приборе установлено более одной ручки и прибор невозможно переносить за одну ручку, нагрузку распределяют между ручками. Распределение нагрузки определяют путем измерения процентной доли веса прибора, которую выдерживает каждая ручка, когда прибор находится в нормальном положении для переноски.

*Если прибор оснащен более чем одной ручкой и его можно переносить только за одну ручку, каждая ручка должна выдерживать общее усилие. **Водовсасывающий чистящий прибор**, полностью поддерживаемый рукой или телом во время использования, должен быть заполнен водой до максимальной нормальной емкости при определении веса устройства и во время испытания. Для устройства с отдельными резервуарами для чистого раствора и рекуперации только самый большой резервуар должен быть заполнен до максимума.*

После испытания ручка, средства ее крепления или та часть прибора, к которой прикреплена ручка, не должны быть повреждены. Повреждения отделки, небольшие вмятины и сколы не принимают во внимание.

22 Конструкция

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

22.32 *Дополнение*

Пылесосы должны быть сконструированы так, чтобы внутренние части двигателей и электрических соединений не подвергались осаждению пыли из проходящего через них воздуха. Данное требование возникает тогда, когда воздух проходит через пылесборник, прежде чем он проходит через двигатель. Для **водовсасывающих чистящих приборов** для оценки соответствия требованиям, касающимся защиты от загрязнений, достаточно проверки испытанием по 15.2.

22.101 **Чистящие головки с электроприводом** для использования с приборами, имеющими режим чистки путем водовсасывания, за исключением **конструкций класса III** с рабочим напряжением до 24 В, относятся к **чистящим головкам с электроприводом** для водовсасывающих чистящих приборов.

*Соответствие требованию проверяют осмотром маркировки и испытаниями для **чистящих головок с электроприводом водовсасывающих чистящих приборов**.*

22.102 **Пылесосы для удаления золы** должны быть оснащены предварительным фильтром из тонкослойного металла или предварительным фильтром, изготовленным из огнезащитного материала с GWFI, как указано в 30.2.101. Все части, включая аксессуары, находящиеся в непосредственном контакте с золой, расположенные перед предварительным фильтром, должны быть изготовлены из металла или неметаллического материала, соответствующего требованиям 30.2.102. Металлические контейнеры должны иметь минимальную толщину стенок 0,35 мм.

Соответствие проверяют осмотром, измерением, испытаниями, указанными в 30.2.101 и 30.2.102, если применимо, и следующим испытанием.

Испытательный зонд С по IEC 61032 не должен проникать через мелкотканый металлический предварительный фильтр при приложении усилия 3 Н.

22.103 Длина шлангов, поставляемых с **пылесосами для удаления золы**, должна быть ограничена.

Соответствие требованиям проверяют путем измерения длины шланга между частью, которую, как правило, держат в руке, и местом, где он входит в контейнер для золы.

Полная длина не должна превышать 2 м.

23 Внутренняя проводка

Применяют данный раздел части 1.

24 Компоненты

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

24.1.3 *Дополнение*

Выключатели, встроенные в пылесосы, кроме тех, которые предназначены только для бытового применения, испытывают в течение 50 000 циклов работы.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

25.1 *Дополнение*

Пылесосы для ухода за животными и **водовсасывающие чистящие приборы** не должны иметь приборный ввод.

25.7 *Изменение*

Шнуры питания не должны быть легче, чем шнуры:

- для **ручных приборов**, имеющих массу, не превышающую 1,5 кг при оснащении самым тяжелым вспомогательным оборудованием, но исключая **шнуры питания**:
  - обыкновенный гибкий шнур в плотной резиновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 53), если шнур в резиновой изоляции,
  - легкий гибкий шнур в поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 52), если шнур в поливинилхлоридной изоляции;
- для приборов по уходу за животными:
  - обыкновенный гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 57),
  - плоский двойной гибкий шнур (кодовое обозначение 60227 IEC 42), если шнур в поливинилхлоридной изоляции,
  - для приборов, имеющих шнур длиной более 3 м в поливинилхлоридной изоляции, гибкий шнур в обычной поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 МЭК 53);
- для прочих приборов:
  - обыкновенный гибкий шнур в плотной резиновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 53), если шнур в резиновой изоляции;
  - обычный гибкий шнур в поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 53), если шнур в поливинилхлоридной изоляции.

25.23 *Дополнение*

Токоведущие проводники в гибком шланге должны иметь изоляцию и оболочку толщиной не менее эквивалентной той, которая указана для шнура размером 2 × 0,75 мм^2 по 60227 IEC 52. Применяемые проводники могут быть изготовлены из стальной проволоки с медным покрытием.

26 Зажимы для внешних проводов

Применяют данный раздел части 1.

27 Заземление

Применяют данный раздел части 1.

28 Винты и соединения

Применяют данный раздел части 1.

29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция

Применяют данный раздел части 1.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

30.2 *Дополнение*

Для ***центральных пылесосов*** *применяют требования 30.2.3, для прочих приборов — 30.2.2.*

30.2.101 *Контейнер и фильтры* ***пылесосов для удаления золы*** *должны иметь индекс воспламеняемости от раскаленной проволоки (GWFI) не менее 850 °С по IEC 60695-2-12; испытательные образцы, используемые для классификации, должны быть не толще соответствующей части* ***пылесоса для удаления золы****.*

В качестве альтернативы контейнер и фильтры ***пылесосов для удаления золы*** *должны иметь температуры воспламенения от раскаленной проволоки (GWIT) не менее 875 °С по IEC 60695-2-13; испытательные образцы, используемые для классификации, должны быть не толще соответствующей части* ***пылесоса для удаления золы****.*

В качестве альтернативы контейнер и фильтры ***пылесосов для удаления золы*** *подвергают испытанию раскаленной проволокой по IEC 60695-2-11 при температуре 850 °С. Значение* $t_e - t_i$ *не должно превышать 2 с.*

30.2.102 *Все сопла, дефлекторы и соединители, расположенные перед предварительным фильтром, изготовленным из неметаллического материала, подвергают испытанию игольчатым пламенем в соответствии с приложением Е. Испытание игольчатым пламенем неприменимо к деталям, которые содержат материал, классифицированный как V-0 или V-1 в соответствии с IEC 60695-11-10, при условии, что испытательный образец, используемый для классификации, был не толще соответствующей части* ***пылесоса для удаления золы****.*

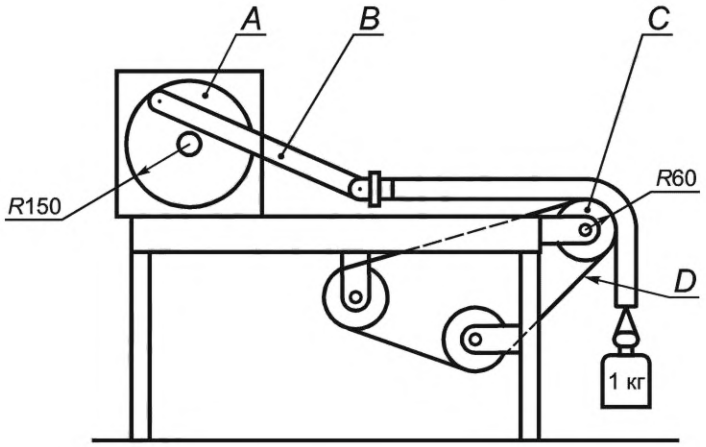
31 Стойкость к коррозии

Применяют данный раздел части 1.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Применяют данный раздел части 1.

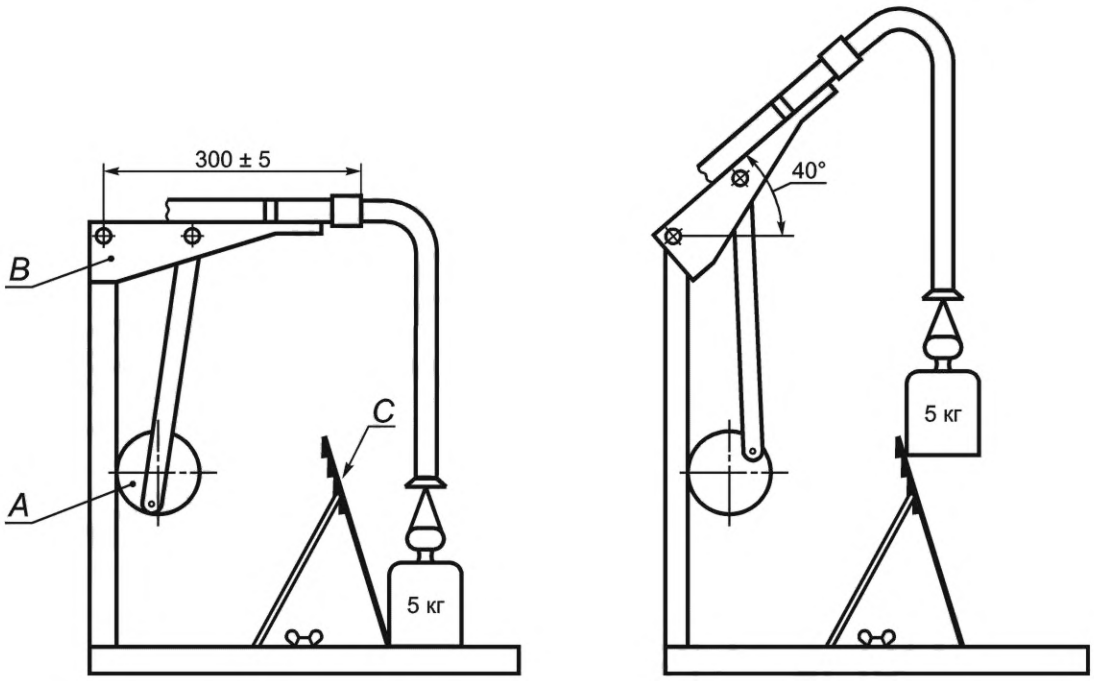
Размеры в миллиметрах



A — кривошипный механизм; *B* — соединительная тяга; *C* — ролик диаметром 120 мм; *D* — ремень с абразивной лентой

Рисунок 101 — Аппарат для испытания токоведущих шлангов на истирание

Размер в миллиметрах



A — кривошипный механизм; *B* — рычаг; *C* — наклонная плоскость

Рисунок 102 — Аппарат для испытания токонесущих шлангов на перегиб

Размер в миллиметрах

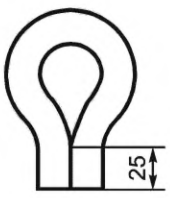
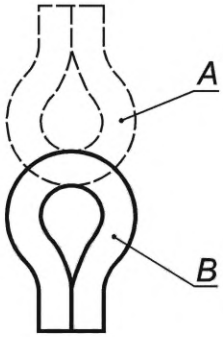
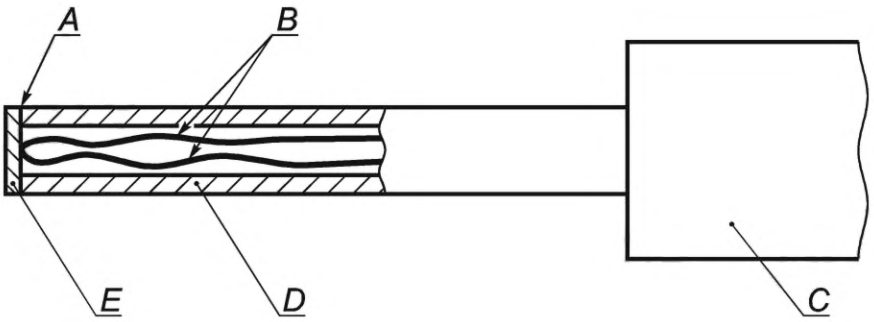


Рисунок 103 — Конфигурация шланга для его замораживания



A — промежуточное положение; *B* — положение шланга в начале и конце каждого изгиба

Рисунок 104 — Положения изгиба для шланга после извлечения из морозильного шкафа



A — клей; *B* — провода термопары диаметром 0,3 мм по IEC 60584-1, тип K (хром-алюмель); *C* — расположение рукоятки, обеспечивающее усилие контакта (4 ± 1) Н; *D* — поликарбонатная трубка: внутренний диаметр 3 мм, наружный диаметр 5 мм; *E* — диск из луженой меди: диаметр 5 мм, толщина 0,5 мм с плоской контактной поверхностью

Рисунок 105 — Щуп для измерения температуры поверхности

Приложения

Применяют приложения части 1, за исключением следующего.

Приложение B
(обязательное)

Приборы, работающие от аккумуляторных батарей, которые перезаряжаются в составе прибора

Применяют данное приложение части 1, за исключением следующего.

Примечание — Дополнительные подразделы в данном приложении начинаются с цифры 201.

Дополнение

6 Классификация

6.1 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть **класса II** или **III**.

7 Маркировка и инструкции

7.1 *Дополнение*

Подвижная часть **автоматического пылесоса с батарейным питанием** должна содержать маркировку с указанием:

- наименования, торговой марки или идентификационной отметки изготовителя или ответственного поставщика;
- модели или типа **базовой станции**, с которой подвижная часть предназначена для использования.

7.12 *Дополнение*

Автоматические пылесосы с батарейным питанием должны быть также снабжены предупреждающими инструкциями для подготовки помещения и регулярного ухода.

11 Нагрев

11.7 *Дополнение*

*Для подвижных частей **автоматических пылесосов с батарейным питанием** испытание заканчивается, когда функция уборки остановлена из-за разряда батареи.*

19 Ненормальная работа

19.1 *Дополнение*

*Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** подлежат испытанию по 19.7, если они работают от собственной батареи.*

19.7 *Дополнение*

*На подвижных частях **автоматических пылесосов с батарейным питанием** ротор блокируется.*

21 Механическая прочность

21.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны иметь достаточную механическую прочность.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Равномерно распределенную нагрузку 60 кг помещают на верх подвижной части на 60 с. В ходе данного испытания не должно произойти короткого замыкания. После испытания не должно быть видимого повреждения, которое бы могло нарушить соответствие настоящему стандарту.

22 Конструкция

Дополнение

22.40 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены выключателем для выключения прибора.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Если соответствие зависит от работы электронной цепи, должны быть применены испытания на электромагнитные явления, указанные в 19.11.4.1 и 19.11.4.2. Во время испытаний двигатель, приводящий в движение подвижную часть, не должен запускаться.

22.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены:

- устройством для остановки движения за 1 с доступных опасных движущихся частей тогда, когда потерян контакт с очищаемой поверхностью, и

- устройством для защиты прибора от падения с очищаемой поверхности (например, лестницы и др.). Когда подвижная часть обнаруживает, что достигла критической границы, она должна дать задний ход и отъехать от границы убираемой поверхности, а затем продолжить работу в обычном режиме.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

Примечание — Испытание допускается проводить на испытательном стенде с роликами.

*Если соответствие зависит от работы **электронной цепи**, испытание повторяют при следующих условиях, применяемых отдельно:*

- условия неисправности, указанные в перечислениях a)—g) 19.11.2, применялись по одному к электронной цепи;

- испытание на электромагнитные явления, описанное в 19.11.4.1 и 19.11.4.2, применялось к прибору.

*Если **электронная цепь** программируема, программное обеспечение должно содержать меры для контроля условий неисправности/ошибки, указанных в таблице R.1, и оценивается согласно соответствующим требованиям приложения R.*

22.202 При работе на наклонной поверхности скорость подвижной части не должна быть чрезмерной.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Скорость подвижной части измеряют при испытаниях по разделу 11.

Подвижную часть затем направляют вниз по стеклянной поверхности с углом наклона 10° к горизонтали, а ее скорость повторно измеряют. Измеренная скорость не должна превышать первоначально измеренную скорость более чем на 10 %.

Дополнение

24 Комплектующие изделия

24.201 **Термовыключатели** и **защитные электронные цепи**, встроенные в **автоматические пылесосы с батарейным питанием** для соответствия с 19.7, должны быть без самовозврата.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

30 Теплостойкость и огнестойкость

30.2 *Дополнение*

*Для **автоматических пылесосов с батарейным питанием** применяют требования 30.2.3.*

Приложение C
(обязательное)

Испытание двигателей на старение

Изменение

Значение *p* в таблице C.1 составляет 2000.

Приложение R
(обязательное)

Оценка программного обеспечения

R.2.2.5 *Изменение*

Для программируемых **электронных цепей** с функциями, требующими программного обеспечения, содержащего средства для контроля условий сбоев/ошибок, указанных в таблицах R.1, определение сбоев/ошибок должно выполняться до снижения соответствия требованиям раздела 19 и 22.201 приложения B или S.

R.2.2.9 *Изменение*

Относящееся к безопасности программное обеспечение и аппаратные средства под его управлением должны инициализироваться и завершать работу до снижения соответствия разделу 19 и 22.201 приложения B или S.

Приложение S
(обязательное)

Приборы с батарейным питанием, работающие от неперезаряжаемых батарей или подзаряжаемые в приборе

Применяют данное приложение части 1, за исключением следующего.

Примечание — Дополнительные подразделы в данном приложении начинаются с цифры 201.

Дополнение

6 Классификация

6.1 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть **класса II** или **III**.

7 Маркировка и инструкции

7.1 *Дополнение*

Подвижная часть **автоматического пылесоса с батарейным питанием** должна быть маркирована указанием модели или типа **базовой станции**, с которой подвижная часть предназначена для использования, при ее наличии.

7.12 *Дополнение*

Автоматические пылесосы с батарейным питанием должны быть также снабжены предупреждающими инструкциями для подготовки помещения и регулярного ухода.

19 Ненормальная работа

19.7 *Дополнение*

*На подвижных частях **автоматических пылесосов с батарейным питанием** ротор блокируется.*

Дополнение

21 Механическая прочность

21.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны иметь достаточную механическую прочность.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Равномерно распределенную нагрузку 60 кг помещают на верх подвижной части на 60 с. В ходе данного испытания не должно произойти короткого замыкания. После испытания не должно быть видимого повреждения, которое могло бы нарушить соответствие настоящему стандарту.

Дополнение

22 Конструкция

22.40 *Дополнение*

Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены выключателем для выключения прибора.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Если соответствие зависит от работы электронной цепи, должны быть применены испытания на электромагнитные явления, указанные в 19.11.4.1 и 19.11.4.2. Во время испытаний двигатель, приводящий в движение подвижную часть, не должен запускаться.

22.201 Подвижные части **автоматических пылесосов с батарейным питанием** должны быть оснащены:

- устройством для остановки движения за 1 с доступных опасных движущихся частей тогда, когда потерян контакт с очищаемой поверхностью, и
- устройством для защиты прибора от падения с очищаемой поверхности (например, лестницы и др.). Когда подвижная часть обнаруживает, что достигла критической границы, она должна дать задний ход и отъехать от границы убираемой поверхности, а затем продолжить работу в обычном режиме.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

Примечание — Испытание допускается проводить на испытательном стенде с роликами.

*Если соответствие зависит от работы **электронной цепи**, испытание повторяют при следующих условиях, применяемых отдельно:*

- условия неисправности, указанные в перечислениях a)—g) 19.11.2, применялись по одному к электронной цепи;

- испытание на электромагнитные явления, описанное в 19.11.4.1 и 19.11.4.2, применяемое к прибору.

*Если **электронная цепь** программируема, программное обеспечение должно содержать меры для контроля условий неисправности/ошибки, указанных в таблице R.1, и оцениваться в соответствии с требованиями приложения R.*

22.202 При работе на наклонной поверхности скорость подвижной части не должна быть чрезмерной.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Скорость подвижной части измеряют при испытаниях по разделу 11.

Подвижную часть затем направляют вниз по стеклянной поверхности с углом наклона 10° к горизонтали, а ее скорость повторно измеряют. Измеренная скорость не должна превышать первоначально измеренную скорость более чем на 10 %.

Дополнение

24 Комплектующие изделия

24.201 **Термовыключатели** и **защитные электронные цепи**, встроенные в **автоматические пылесосы с батарейным питанием** для соответствия с 19.7, должны быть без самовозврата.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Дополнение

30.2 *Дополнение*

*Для **автоматических пылесосов с батарейным питанием** применяют требования 30.2.3.*

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта, документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60584-1	—	*
IEC TS 62885-1:2018	—	*
ISO 216	—	*
ISO 6344-2	—	*,[1)]
ISO 7010:2011	—	*
ISO 14688-1	—	*, [2)]
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.		

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52381—2005 (ИСО 8486-1:1996, ИСО 6344-2:1998, ИСО 9138:1993, ИСО 9284:1992) «Материалы абразивные. Зернистость и зерновой состав шлифовальных порошков. Контроль зернового состава».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 14688-1—2017 «Геотехнические исследования и испытания. Идентификация и классификация грунтов. Часть 1. Идентификация и описание».

Библиография

Применяют библиографию части 1, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60335-2-69, Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for commercial use (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-69. Дополнительные требования к пылесосам для сухой и влажной чистки, включая щетку с электроприводом, коммерческого назначения)

УДК 648.525:006.354 МКС 13.120 97.080 IDT

Ключевые слова: бытовые и аналогичные электрические приборы, пылесосы, водовсасывающие чистящие приборы, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 31.07.2024. Подписано в печать 07.08.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,77.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru