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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-29— 2012

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-29

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВАМ БАТАРЕЙ

(IEC 60335-2-29:2004, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ» в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 мая 2012 г. № 41)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекистан

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-29:2004 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-29. Particular requirements for battery chargers (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-29. Частные требования к зарядным устройствам батарей), издание 4.1.

Перевод с английского языка (en).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52161.2.29—2007 (МЭК 60335-2-29:2004).

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2012 г. № 527-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-29—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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, 2013

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 . . . 3
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 В стадии рассмотрения . . . 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 . . . 5
18 Износостойкость . . . 5
19 Ненормальная работа . . . 5
20 Устойчивость и механические опасности . . . 6
21 Механическая прочность . . . 6
22 Конструкция . . . 6
23 Внутренняя проводка . . . 7
24 Комплектующие изделия . . . 7
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 7
26 Зажимы для внешних проводов . . . 7
27 Заземление . . . 7
28 Винты и соединения . . . 7
29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция . . . 7
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 7
31 Стойкость к коррозии . . . 7
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 7
Приложения . . . 8
Приложение А (обязательное) Приемо-сдаточные испытания . . . 8
Приложение АА (обязательное) Зарядные устройства батарей, предназначенные для использования детьми . . . 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . 11
Библиография . . . 11

Введение

В соответствии с соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов является одним из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) подготовлен ГОСТ IEC 60335-2-29 «Безопасность бытовых и аналогичных приборов. Часть 2-29. Частные требования к зарядным устройствам батарей».

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ МЭК 60335-1:2008 — общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ МЭК 60335-1:2008.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ МЭК 60335-1:2008, начинаются с цифры 101.

Методы испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Текст Изменения № 1 (2004) к международному стандарту IEC 60335-2-29:2002 выделен сплошной вертикальной линией, расположенной справа (нечетные страницы), слева (четные страницы) от приведенного текста изменения.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-29

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВАМ БАТАРЕЙ

Safety of household and similar electrical appliances. Part 2-29. Particular requirements for battery chargers

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим зарядным устройствам батарей бытового и аналогичного применения **номинальным напряжением** не более 250 В, имеющих выходное **безопасное сверхнизкое напряжение**.

Зарядные устройства батарей, не предназначенные для бытового и аналогичного применения, но которые, тем не менее, могут быть источником опасности для людей, например зарядные устройства батарей, предназначенные для использования в гаражах, магазинах, легкой промышленности и на фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Насколько это возможно, настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей 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 встроенные зарядные устройства батарей, кроме устройств, устанавливаемых в автофургонах и аналогичных транспортных средствах;
- на зарядные устройства батарей, которые являются частью прибора, батарея которого недоступна для пользователя;
- на зарядные устройства батарей, предназначенные только для промышленных целей;
- на зарядные устройства батарей, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ);
- на зарядные устройства батарей, включающие в себя более одного блока;
- на блоки питания для электронного оборудования;
- на зарядные устройства батарей и блоки питания для электронных фотовспышек;
- на зарядные устройства батарей, предназначенные для использования в электромобилях.

103 Требования к зарядным устройствам, используемым детьми старше восьми лет без надзора, приведены в приложении АА.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют.

Дополнение.

IEC 60068-2-6:2007 Environmental testing — Part 2: Tests — Test Fc: Vibration (sinu-soidal) — Basic safety publication (Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc: Вибрация (синусоидальная))

IEC 61558-2-7:1997 Safety of power transformers, power supply units and similar — Part 2-7: Particular requirements for transformers for toys (Трансформаторы силовые, блоки питания и аналогичная продукция. Безопасность. Часть 2-7. Частные требования к трансформаторам для игрушек)

3 Термины и определени

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.1 Дополнение

Номинальное напряжение означает номинальное входное напряжение.

3.1.6 Дополнение

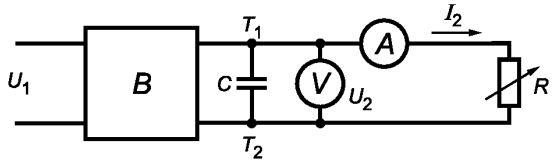
Номинальный ток означает номинальный входной ток.

3.1.9 Замена

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

Зарядные устройства батарей для зарядки батарей свинцово-кислотных аккумуляторов и другие зарядные устройства батарей, имеющие **номинальный постоянный выходной ток** не более 20 А, присоединяют к цепи, как приведено на рисунке 101. Переменный резистор настраивают таким образом, чтобы ток в цепи был равен **номинальному постоянному выходному току** при питании зарядного устройства батарей **номинальным напряжением**.

Если зарядный ток управляет процессом зарядки батареи, то переменный резистор и конденсатор заменяют разряженной батареей соответствующего типа и максимальной емкости, указанной в инструкциях.



U_1 — напряжение питания; U_2 — выходное напряжение; I_2 — выходной ток; A — амперметр; B — зарядное устройство батарей; V — вольтметр; R — переменный резистор; T_1 и T_2 — выходные зажимы зарядного устройства батарей; C — конденсатор емкостью E в фарадах, рассчитываемой по формуле

$$E = 12{,}5\,\frac{I_r}{pfU_r},$$

где I_r — номинальный постоянный выходной ток, А;

p — коэффициент (для однополупериодного выпрямления p = 1; для двухполупериодного выпрямления p = 2);

f — частота питающей сети, Гц;

U_r — номинальное выходное напряжение постоянного тока, В.

Примечания

1 Конденсатор может иметь емкость, отличающуюся от рассчитанной на ± 20 %.

2 Конденсатор может быть предварительно заряжен до начала работы зарядного устройства батарей.

Рисунок 101 — Цепь для испытания зарядных устройств батарей

Другие зарядные устройства батарей присоединяют к разряженной батарее соответствующего типа и максимальной емкости, указанных в инструкциях.

Примечание 101 — Батареи считают разряженными, если:

- плотность электролита менее 1,16 — для батарей свинцово-кислотных аккумуляторов;
- напряжение каждого элемента менее 0,9 В — для батарей никель-кадмиевых аккумуляторов.

3.101 **номинальное выходное напряжение постоянного тока** (rated d. c. output voltage): Выходное напряжение зарядного устройства батарей, установленное изготовителем.

3.102 **номинальный постоянный выходной ток** (rated d. c. output current): Выходной ток зарядного устройства батарей, установленный изготовителем.

3.103 **распределительная панель постоянного тока** (d. c. distribution board): Панель, имеющая цепи для распределения мощности постоянного тока к розеткам или зажимам.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.2 Дополнение

При проведении испытания по 21.101 требуются два дополнительных зарядных устройства батарей.

5.101 *Зарядные устройства батарей испытывают как* ***электромеханические приборы****.*

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют.

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

На зарядных устройствах батарей должно быть указано следующее:

- **номинальное выходное напряжение постоянного тока** в вольтах;
- **номинальный постоянный выходной ток** в амперах;

Примечание 101 — Никакой другой ток не должен маркироваться.

- номинальный ток **защитных устройств**, встроенных в **распределительную панель постоянного тока**, в амперах;
- полярности зажимов выходной цепи (положительный зажим должен обозначаться красным цветом или символом «+», отрицательный — черным цветом или символом «–»).

Примечание 102 — Маркировку полярности не наносят на зарядные устройства батарей, если исключается ошибочное соединение полярностей;

- характеристика время-ток плавкого предохранителя с задержкой срабатывания;
- следующие указания, если выходная мощность не менее 20 В · А:

«Перед зарядкой прочитать инструкцию.

Предназначен для использования внутри помещения либо не подвергать воздействию дождя (за исключением случаев, когда зарядное устройство имеет степень защиты не менее IPX4)»;

- следующие указания, если выходная мощность не менее 20 ВА и зарядное устройство батарей предназначено для зарядки батарей свинцово-кислотных аккумуляторов:

«Отсоединить питание перед присоединением или отсоединением батареи».

«ВНИМАНИЕ! Взрывные газы. Беречь от огня и искр. Обеспечить необходимую вентиляцию при зарядке».

На зарядные устройства батарей, снабженные переключателем для пуска двигателя, который позволяет зарядному устройству батарей подавать дополнительный пусковой ток на двигатель, должна быть нанесена маркировка:

- максимального времени «ВКЛ.»;
- минимального времени «ОТКЛ.» или максимального значения отношения времени «ВКЛ.» и «ОТКЛ.».

7.4 Дополнение

Если зарядное устройство батарей может быть настроено на различные **номинальные выходные напряжения постоянного тока**, то выбранное выходное напряжение должно быть четко маркировано.

7.12 Дополнение

В инструкциях следует указывать:

- типы, число элементов и номинальную емкость аккумуляторов, заряжаемых с использованием зарядных устройств батарей;
- предупреждение о невозможности перезарядки неперезаряжаемых батарей;
- информацию о том, что при зарядке аккумулятор следует размещать в хорошо вентилируемой зоне (для зарядных устройств, предназначенных для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов);
- информацию о том, что зарядные устройства батарей следует включать только в розетку с заземлением (**для переносных зарядных устройств батарей класса I,** используемых вне помещения);
- объяснение автоматической функции, указывая любые ограничения (для автоматических зарядных устройств батарей).

Инструкции для зарядных устройств батарей, предназначенных для зарядки автомобильных аккумуляторов, должны содержать следующую информацию:

- клемму аккумулятора, не присоединенную к шасси, следует присоединять к зарядному устройству первой; другое присоединение должно быть сделано к шасси вдали от аккумулятора и топливной линии; затем зарядное устройство батарей присоединяют к питающей сети;
- после зарядки следует отсоединить зарядное устройство батарей от питающей сети; затем зарядное устройство разъединяют с шасси, затем — с аккумулятором.

7.12.1 Дополнение

Инструкции для зарядных устройств батарей, предназначенных для установки в автофургоны или аналогичные перевозочные средства, должны содержать информацию, что присоединение к питающей сети следует проводить в соответствии с национальными правилами устройства электропроводки.

7.101 **На распределительную панель постоянного тока** должна быть нанесена маркировка:

- максимального выходного тока в амперах для каждой выходной цепи;
- типа любого дополнительного силового питания, которое может быть присоединено.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

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, за исключением следующего.

10.101 Выходное напряжение постоянного тока без нагрузки не должно превышать 42,4 В.

Соответствие требованию проверяют измерением выходного напряжения постоянного тока без нагрузки, когда зарядное устройство батарей питается ***номинальным напряжением****.*

10.102 Отклонение среднеарифметического значения выходного тока **от номинального выходного постоянного тока** не должно превышать 10 %.

Соответствие требованию проверяют присоединением зарядного устройства батарей к цепи, изображенной на рисунке 101. Зарядное устройство батарей питается ***номинальным напряжением****, переменный резистор настраивают таким образом, чтобы получить* ***номинальное выходное напряжение постоянного тока****. Затем измеряют выходной ток.*

11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.2 Изменение

Зарядные устройства батарей помещают в испытательный угол, как установлено ***для нагревательных приборов****.*

11.5 Изменение

Зарядные устройства батарей питают только 1,06-кратным ***номинальным напряжением.***

11.7 Замена

Зарядные устройства батарей работают до достижения установившегося состояния.

12 В стадии рассмотрения

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.

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, за исключением следующего.

Дополнение

Выходные зажимы зарядного устройства батарей замыкают накоротко.

18 Износостойкость

Этот раздел части 1 не применяют.

19 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Изменение

Взамен указанных методов испытаний зарядные устройства батарей подвергают испытаниям по 19.11, 19.12, 19.101, 19.102, 19.103 в зависимости от их применимости.

19.13 Дополнение

При испытаниях применяют значения по таблице 8.

19.101 *Зарядные устройства батарей питаются* ***номинальным напряжением****, и они работают в условиях* ***нормальной работы****, любое управляющее устройство, которое срабатывает во время испытаний по разделу 11, замыкают накоротко.*

19.102 *Зарядное устройство батарей присоединяют к полностью заряженному аккумулятору, присоединение должно быть противоположным тому, как это происходит при нормальной эксплуатации. Аккумулятор должен иметь наибольшую емкость для моделей, указанных в инструкциях, однако емкость свинцово-кислотного аккумулятора должна быть 70 А · ч. Зарядное устройство батарей работает при* ***номинальном напряжении****.*

19.103 *Зарядные устройства батарей, предназначенные для использования с* ***распределительной панелью постоянного тока****, питаются* ***номинальным напряжением****, и работают в условиях* ***нормальной работы*** *до достижения установившегося состояния. Нагрузку увеличивают*

до повышения выходного тока на 10 % и повторного достижения установившегося состояния. Эту процедуру повторяют до срабатывания ***защитного устройства*** *или появления короткого замыкания.*

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

21.1 Изменение

Энергию удара увеличивают до (1,0 ± 0,05) Дж.

Дополнение

Соответствие требованию проверяют также испытанием по 21.101.

21.101 *Зарядные устройства батарей, кроме* ***встроенных зарядных устройств батарей*** *массой, не превышающей 5 кг, подвергают следующему испытанию, которое проводят на трех приборах.*

Зарядные устройства батарей бросают с высоты 1 м на бетонный пол, каждый прибор бросают из различного положения.

Зарядные устройства батарей не должны иметь повреждений, которые могли бы нарушить соответствие требованиям 8.1, 15.1.1, 16.3 и раздела 29.

21.102 Зарядные устройства батарей для установки в автофургонах и аналогичных перевозочных средствах должны выдерживать вибрацию, которой они могут быть подвержены.

Соответствие требованию проверяют испытаниями на вибрацию по IEC 60068-2-6 при следующих условиях:

- зарядное устройство батарей встраивают в кожух из фанеры толщиной приблизительно 20 мм, внутренние размеры кожуха должны быть минимальными в соответствии с указанными в инструкциях по установке;

- кожух привязывают к виброгенератору с зарядным устройством батарей расположенным как при нормальной эксплуатации;

- направление вибрации — вертикальное;

- амплитуда вибрации — 0,35 мм;

- частота — в диапазоне от 10 до 55 Гц;

- продолжительность испытания 30 мин.

Зарядное устройство батарей не должно иметь повреждений, которые могли бы нарушить соответствие требованиям 8.1, 15.1.1, 16.3 и раздела 29. Соединения не должны быть ослаблены.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.26 Замена

Выходная цепь должна питаться через **безопасный разделительный трансформатор** и не должна быть подсоединена **к доступным металлическим частям** или заземляющему зажиму. Изоляция между частями, работающими **при безопасном сверхнизком напряжении**, и **токоведущими частями** должна соответствовать требованиям **для двойной** или **усиленной изоляции**.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытаниями, установленными ***для двойной*** *или* ***усиленной изоляции****.*

22.101 Провод для присоединения к положительному зажиму батареи должен быть красного цвета, а для присоединения к отрицательному зажиму — черного.

Настоящее требование не применяют, если:

- выходные провода снабжены поляризованным соединителем;

- полярность соединения автоматически определяется зарядным устройством батарей;

- изоляция провода или его зажим для присоединения к положительному зажиму батареи имеют постоянную маркировку, которую ясно видно во время подсоединения проводов к батарее.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Каждая цепь, питаемая **от распределительной панели постоянного тока**, должна иметь **защитное устройство** от перегрузки.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 Зарядные устройства батарей для установки в автофургонах и аналогичных перевозочных средствах должны быть сконструированы так, чтобы они могли надежно крепиться к основанию.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Шпоночные пазы, крюки и подобные средства без других дополнительных средств, предохраняющих зарядные устройства батарей от случайного снятия с опоры, не рассматриваются как средства, достаточные для надежного крепления зарядных устройств батарей к основанию.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел части 1 применяют.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.7 Дополнение

Для зарядных устройств батарей, предназначенных для зарядки автомобильных аккумуляторов, не допускается применять шнуры из натуральной резины.

26 Зажимы для внешних проводов

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

26.5 Изменение

Настоящее требование не применяют к зажимам выходной цепи.

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.

30.2.2 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют.

Приложения

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение А
(обязательное)

Приемо-сдаточные испытания

А.2 Испытание на электрическую прочность

Дополнение

Испытание на электрическую прочность применяют между входными и выходными цепями. Испытательное напряжение должно иметь следующие значения:

- 2000 В — для зарядных устройств батарей, имеющих **номинальное напряжение** не более 150 В;
- 2500 В — для других зарядных устройств батарей.

Приложение АА
(обязательное)

Зарядные устройства батарей, предназначенные для использования детьми

Зарядные устройства батарей, предназначенные для использования детьми не моложе восьми лет без надзора, должны соответствовать настоящему стандарту с учетом требований настоящего приложения. Зарядные устройства батарей должны иметь выходное **безопасное сверхнизкое напряжение** постоянного тока, не превышающее 30 В, и номинальную выходную мощность, не превышающую 50 В · А.

Примечания

1 Зарядные устройства батарей, на которые распространяется настоящее приложение, не рассматривают как игрушки.

2 Дополнительные пункты и примечания в настоящем приложении начинаются с цифры 201.

5 Общие условия испытаний

5.201 *Если используют батареи, то используют обычные доступные перезаряжаемые батареи, создающие наиболее неблагоприятные условия.*

6 Классификация

6.1 Изменение

Зарядные устройства батарей, применяемые для наружного использования, должны быть **класса III**. Другие зарядные устройства батарей — **класса II** или **класса III**.

6.2 Дополнение

Зарядные устройства батарей, применяемые для наружного использования, должны иметь степень защиты не менее IPX7.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

7 Маркировка и инструкции

7.1 Дополнение

Зарядные устройства батарей, применяемые для внутреннего использования, должны быть маркированы символом 5957 по IEC 60417 или предупреждением:

«Только для внутреннего пользования».

На зарядных устройствах батарей должен быть указан код IP в соответствии со степенью защиты от доступа твердых инородных объектов.

Зарядные устройства батарей должны иметь маркировку символом «улыбающееся лицо» с пометкой 8+.

7.6 Дополнение

 (символ 5957 по IEC 60417) — только для внутреннего использования;

8+  — (улыбающееся лицо) для использования ребенком старше восьми лет.

7.12 Дополнение

В инструкциях следует указывать:

- «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пользоваться зарядным устройством разрешается только детям старше 8 лет. Дается подробная инструкция для ребенка по использованию зарядного устройства батарей безопасным способом и предупреждение о том, что зарядное устройство батарей — это не игрушка, и он не должен играть с ним»;
- предупреждение о том, что нельзя перезаряжать неперезаряжаемые батареи, т. к. это может привести к взрыву;
- информацию о том, что зарядное устройство батарей необходимо регулярно осматривать для обнаружения повреждения, особенно шнура, вилки и ограждения; если зарядное устройство батарей повреждено, то его не следует использовать, пока оно не будет отремонтировано.

В инструкциях **для зарядных устройств батарей класса III** должно быть указано, что они должны питаться через трансформатор для игрушек.

7.14 Дополнение

Высота символов маркировки на приборе должна быть не менее 10 мм. Высота надписи должна быть не менее 3 мм.

Соответствие требованию проверяют измерением.

8 Защита от доступа к токоведущим частям

8.1.1 Изменение

*Должна быть исключена возможность доступа **к токоведущим частям** или металлическим частям, отделенным **от токоведущих частей** только **основной изоляцией**, даже после удаления частей ограждения с помощью **инструмента**.*

Испытательный щуп 18 по IEC 61032 применяют так же, как установлено для испытательного щупа B.

10 Потребляемая мощность и ток

10.101 Дополнение

Пиковое значение выходного напряжения не должно превышать 42,4 В.

11 Нагрев

11.8 Дополнение

Превышение температуры частей, которых может касаться испытательный щуп 18 по IEC 61032, не должно превышать следующих значений:

- 25 К — для частей из металла;

- 35 К — для частей из других материалов.

Примечание 2 01 — Предельные значения превышения температуры для металла применяют к поверхности батарей.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Дополнение

Превышение температуры частей, которых может касаться испытательный щуп 18 по IEC 61032, не должно превышать следующих значений:

- 45 К — для частей из металла;

- 55 К — для частей из других материалов.

19 Ненормальная работа

19.3 Дополнение

Превышение температуры частей, которых может касаться испытательный щуп 18 по IEC 61032, не должно превышать следующих значений:

- 45 К — для частей из металла;

- 55 К— для частей из других материалов.

21 Механическая прочность

21.1 Дополнение

Соответствие требованию также проверяют испытанием по 21.201.

21.201 *Зарядное устройство батарей подвергают испытанию Eha в соответствии с IEC 60068-2-75. Энергия удара должна быть 2 Дж. Для зарядных устройств батарей прямоугольной формы четыре стороны и четыре грани подвергают удару. Для других зарядных устройств батарей ограждение подвергают восьми ударам по местам, расположенным равномерно по окружности.*

Затем зарядное устройство батарей подвергают испытанию Ed (Процедура 1 — Свободное падение) в соответствии с IEC 60068-2-32. Высота падения — 500 мм. Зарядное устройство батарей сориентировано в позиции для нормальной эксплуатации, предшествующей падению.

После испытания зарядное устройство батарей должно сохранять целостность и работоспособность, соответствующие требованиям настоящего стандарта; особенно не должны быть доступны ***токоведущие части.***

22 Конструкция

22.201 Зарядные устройства батарей должны иметь только одно **номинальное напряжение** или **диапазон номинальных напряжений**. Они не должны содержать средства для ручного регулирования выходного напряжения.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.202 Зарядные устройства батарей должны быть сконструированы так, чтобы предотвращалась обратная зарядка, независимо от установки заряжаемой батареи. Это требование применяют, даже если батарея установлена с неправильной полярностью.

Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением.

24 Комплектующие изделия

24.201 *Стандартом на трансформаторы для игрушек является IEC 61558-2-7. Если они должны быть испытаны, то испытания проводят в соответствии с пунктами 7.2, 20.5.1, 20.101 и разделом 15 IEC 61558-2-7.*

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

25.1 Изменение

Зарядные устройства батарей не должны быть снабжены приборным вводом.

25.5 Изменение

Зарядные устройства батарей должны иметь **крепление типа Y** или **типа Z**.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60068-2-6:2007 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc: Вибрация (синусоидальная)	—	*
IEC 61558-2-7:1997 Трансформаторы силовые, блоки питания и аналогичная продукция. Безопасность. Часть 2-7. Частные требования к трансформаторам для игрушек	IDT	ГОСТ IEC 61558-2-7—2012 Трансформаторы силовые, блоки питания, реакторы и аналогичные изделия. Безопасность. Часть 2-7. Частные требования к трансформаторам и энергоснабжению для игрушек

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:
- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

Этот раздел части 1 применяют за исключением следующего.

IEC 60491:1984* Safety requirements for electronic flash apparatus for photographic purposes (Фотоаппаратура с электронной фотовспышкой. Требования техники безопасности)

IEC 61851: (Все части) Electric vehicle conductive charging system (Система кондуктивной (токопроводящей) зарядки электромобилей.)

* В настоящее время стандарт отменен.

УДК 621.354.34:658.382.3:006.354 МКС 29.200 97.180 E75 IDT

Ключевые слова: требования безопасности, зарядные устройства батарей, методы испытаний

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Ю.М. Прокофьева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.08.2013. Подписано в печать 09.09.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,50. Тираж 60 экз. Зак. 985.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.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