МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

(IEC 61558-2-7:2007, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

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 Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 3 декабря 2012 г. № 54-П)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдовастандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 903-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61558-2-7–2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2014г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61558-2-7:2007 Safety of power transformers, power supplies. Part 2-7. Particular requirements and test for transformers and power supplies for toys (Трансформаторы силовые, блоки питания, реакторы и аналогичные изделия. Безопасность. Часть 2-7. Частные требования к трансформаторам и энергоснабжению для игрушек).

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT)

6 Настоящий межгосударственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования», принятым Комиссией Таможенного союза 16 августа 2011 г. № ТР ТС 004/2011, и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие взаимосвязанному межгосударственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента

7 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, 2014

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

Введение

Международный стандарт IEC 61558-2-7 разработан техническим комитетом IEC/ТК 96 «Трансформаторы силовые, источники питания, реакторы и аналогичные изделия малой мощности».

Настоящее, второе, издание отменяет и заменяет первое издание стандарта, опубликованное в 1997 году. Оно представляет собой технический пересмотр предыдущего издания стандарта. Основные изменения связаны с актуализацией положений настоящего стандарта (часть 2-7) в соответствии со второй редакцией IEC 61558-1 и включением в область применения стандарта источников/блоков питания.

Настоящий стандарт относится к группе стандартов по безопасности в соответствии с Руководством IEC 104 «Разработка стандартов по безопасности и использование базовых и групповых публикаций IEC по безопасности» (1997).

Настоящий стандарт дополняет или модифицирует соответствующие разделы и пункты IEC 61558-1, с тем чтобы преобразовать данное издание в стандарт IEC «Частные требования к трансформаторам и энергоснабжению для игрушек»

Перечень всех стандартов IEC серии 61558 под общим названием «Безопасность силовых трансформаторов, источников питания и аналогичных изделий» находится на электронном сайте IEC.

Текст настоящего стандарта основан на следующих документах:

ОПМС	Отчет по голосованию
96/254/ОПМС	96/267/RVD

В настоящем стандарте применены следующие шрифтовые выделения:

- для самих требований – светлый;
- для спецификаций по испытаниям – курсив;
- для пояснений – петит.

Словам, выделенным жирным шрифтом в тексте настоящего стандарта, дается определение в разделе 3.

Нумерация пунктов, являющихся дополнительными по отношению к пунктам в стандарте IEC 61558-1, начинается с цифры 101.

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

Трансформаторы силовые, блоки питания, реакторы и аналогичные изделия. Безопасность
Ч а с т ь 2-7
Частные требования к трансформаторам и энергоснабжению для игрушек

Safety of power transformers, power supplies
Part 2-7
Particular requirements and test for transformers and power supplies for toys

Дата введения — 2014 — 11 —01

1 Область применения

Замена:

Требования настоящего стандарта распространяются на аспекты, связанные с безопасностью трансформаторов для игрушек и блоков энергоснабжения, содержащих трансформаторы для игрушек, такие, как электрическая, термическая и механическая безопасность.

Требования настоящего стандарта применяют к трансформаторам для игрушек и к блокам питания, содержащим трансформаторы для игрушек и электронные схемы. Настоящий стандарт не применяют для внешних цепей и их компонентов, предназначенных для подключения к входным зажимам, выходным зажимам или контактным гнездам розеток трансформаторов и блоков питания.

Настоящий стандарт применяют для стационарных и переносных однофазных, охлаждаемых воздухом (естественным или принудительным образом) трансформаторов для игрушек и блоков питания, содержащих трансформаторы для игрушек, которые имеют номинальное первичное напряжение, не превышающее 250 В переменного тока, номинальную частоту питания и внутреннюю рабочую частоту не выше 500 Гц, номинальную выходную мощность не выше 200 ВА и номинальный вторичный ток, не превышающий 10 А.

Настоящий стандарт может применяться для автономных трансформаторов и для трансформаторов специального назначения.

Требования настоящего стандарта применяют для трансформаторов сухого типа, предназначенных для игрушек. Обмотки трансформаторов могут быть заключенными или незаключенными в оболочки.

Вторичное напряжение холостого хода не должно превышать 33 В переменного тока для трансформаторов для игрушек и блоков питания, содержащих трансформаторы для игрушек, или без пульсаций 46 В постоянного тока для блоков питания, содержащих трансформаторы для игрушек, и номинальное вторичное напряжение не превышает 24 В переменного тока для трансформаторов и блоков питания или без пульсаций 33 В постоянного тока для блоков питания.

В общем случае, настоящий стандарт не принимает во внимание и не рассматривает того, чтобы с трансформаторами для игрушек и блоками питания, содержащих трансформаторы для игрушек, играли дети.

П р и м е ч а н и е 1 – Обращаем внимание на следующее:

- для трансформаторов для игрушек и блоков питания, содержащих трансформаторы для игрушек, предназначенных для использования на транспортных средствах, корабельных и воздушных судах, могут понадобиться дополнительные требования (из других применяемых стандартов, государственных правил и т.д.);
- меры по защите оболочки и содержащихся внутри ее элементов от внешних воздействий, таких, как плесень, насекомые и вредители, солнечная радиация и обледенение, следует также рассматривать;
- различные условия, связанные с транспортированием, хранением и работой трансформаторов для игрушек и блоков питания, содержащих трансформаторы для игрушек, следует также рассматривать;
- дополнительные требования согласно другим применимым стандартам и государственным правилам могут применяться к трансформаторам для игрушек и блокам питания, содержащим трансформаторы для игрушек, предназначенным для использования в особых условиях, таких, как условия окружающей среды с тропическим климатом.

Издание официальное

Примечание 2 – Технологическое развитие в области трансформаторов и блоков питания в будущем может привести к необходимости увеличения верхней границы частот; до того как это произойдет, настоящий стандарт может использоваться в качестве руководящего документа.

2 Нормативные ссылки

Применяют нормативные ссылки раздела 2 «Нормативные ссылки» IEC 61558-1, за следующим исключением:

Дополнение:

IEC 60227–1:2007 Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования

IEC 60245–1:2003 Кабели с резиновой изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования

3 Термины и определения

Применяют термины и определения раздела 3 «Термины и определения» IEC 61558-1, за следующим исключением:

Замена третьего параграфа:

Если в тексте настоящего стандарта используется термин «трансформатор», то он включает трансформаторы для игрушек и блоки питания, содержащие трансформаторы для игрушек.

Дополнение:

3.1.101 **трансформатор для игрушек:** Автономный безопасный разделительный трансформатор, предназначенный для питания игрушек, не закрепленный или не встроенный в игрушки, и имеющий номинальное вторичное напряжение, не превышающее 24 В переменного тока.

3.1.102 **блок питания для игрушек:** Блок питания, содержащий трансформатор для игрушек, не являющийся закрепленным или встроенным в игрушки, и имеющий номинальное вторичное напряжение не выше 24 В переменного тока или без пульсаций 33 В постоянного тока.

4 Общие требования

Применяют требования раздела 4 «Общие требования» IEC 61558-1.

5 Общие условия испытаний

Применяют требования раздела 5 «Общие условия испытаний» IEC 61558-1.

6 Номинальные величины

Замена:

6.101 Номинальное вторичное напряжение не должно превышать 24 В переменного тока для трансформаторов и блоков питания или без пульсаций 33 В постоянного тока для блоков питания.

6.102 Номинальная выходная мощность не должна превышать 200 ВА.

6.103 Номинальная частота питания не должна превышать 500 Гц.

6.104 Должно быть только одно номинальное первичное напряжение не выше 250 В переменного тока.

6.105 Номинальный вторичный ток не должен превышать 10 А.

Соответствие требованиям 6.101 – 6.105 проверяют осмотром имеющейся маркировки.

7 Классификация

Применяют требования раздела 7 «Классификация» IEC 61558-1 за следующим исключением:

7.1 Замена:

По степени защиты от поражения электрическим током:

- трансформаторы должны быть конструкции класса II.

7.2 Замена:

По степени защиты от короткого замыкания или защиты от использования в непригодных условиях:

- безусловно стойкие к короткому замыканию трансформаторы;
- условно стойкие к короткому замыканию трансформаторы;
- безопасные при повреждении трансформаторы.

7.4 Замена:

В зависимости от своей подвижности:

- переносные трансформаторы;
- стационарные трансформаторы.

7.5 Замена:

В зависимости от режима работы:

- трансформаторы продолжительного непрерывного режима работы.

8 Маркировка и другая информация

Применяют требования раздела 8 «Маркировка и другая информация» IEC 61558-1, за следующим исключением:

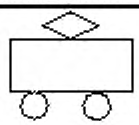
8.1 Подпункт h) Дополнение:

Трансформаторы для игрушек должны содержать маркировку, показанную в 8.11;

8.1 Подпункт n) Модификация:

Трансформаторы, предназначенные для использования вне помещений, должны содержать маркировку с обозначением соответствующей степени защиты IP;

8.11 Дополнение:

Символ или графическое обозначение	Пояснение или наименование	Идентификация
	Трансформаторы для игрушек (безусловно стойкие к короткому замыканию трансформаторы; условно стойкие к короткому замыканию трансформаторы; безопасные при повреждении трансформаторы)	IEC 60417-5219 (2002-10)

8.101 Инструкция для применения должна содержать следующее или аналогичное ему по содержанию заявление:

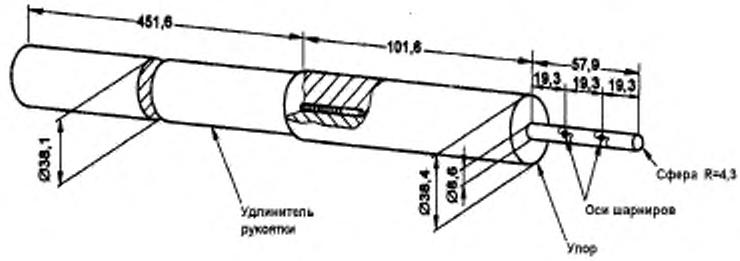
Инструкция для родителей: «Трансформаторы и блоки питания для игрушек не предназначены для использования в качестве предметов для игр, и пользование этими изделиями детьми должно осуществляться под строгим надзором и контролем со стороны родителей».

9 Защита от поражения электрическим током

Применяют требования раздела 9 «Защита от поражения электрическим током» IEC 61558-1 за следующим исключением:

9.1.2 Модификация:

Стандартный испытательный палец из рисунка 2 (IEC 61558-1) заменяют на испытательный палец малого размера, который показан на рисунке 101.



Материал: металл; размеры в миллиметрах, допуски для размеров ±0,125 мм.

Рисунок 101 – Испытательный палец малого размера

Оба сочленения пальца должны позволять осуществлять движение в одной и той же плоскости и в одном и том же направлении с углом поворота 90° при допуске от 0° до 10°.

9.1.2 Дополнение:

Недопустимо получение доступа к токоведущим частям входной первичной цепи или к металлическим частям, отделенным от токоведущих частей только основной изоляцией, даже после снятия съемных частей и крышек, которые могут сниматься с использованием соответствующего инструмента.

10 Регулирование напряжения питания

Применяют требования раздела 10 «Регулирование напряжения питания» IEC 61558-1, за следующим исключением:

Замена:

Трансформаторы должны иметь только одно номинальное первичное напряжение или один диапазон номинального первичного напряжения.

Соответствие проверяют осмотром.

11 Вторичное напряжение и вторичный ток под нагрузкой

Применяют требования раздела 11 «Вторичное напряжение и вторичный ток под нагрузкой» IEC 61558-1, за следующим исключением:

11.1 Модификация:

Если трансформатор питается номинальным первичным напряжением при номинальной частоте питания и нагружен номинальной выходной мощностью при номинальном вторичном напряжении и для переменного тока при номинальном коэффициенте мощности, то вторичное напряжение не должно отличаться от номинального значения более чем на 10 % для переменного тока на 15 % для постоянного тока.

Это требование применимо ко всем вторичным обмоткам и их ответвлениям.

12 Вторичное напряжение холостого хода

Применяют требования раздела 12 «Вторичное напряжение холостого хода» IEC 61558-1, за следующим исключением:

Дополнение:

12.101 Вторичное напряжение холостого хода не должно превышать 33 В переменного тока или без пульсаций 46 В постоянного тока. Для трансформаторов, предназначенных для игрушек, данное ограничение вторичного напряжения применяют даже в том случае, когда вторичные обмотки, не предназначенные для соединения друг с другом, подключены последовательным соединением.

12.102 Разница между вторичным напряжением холостого хода и вторичным напряжением под нагрузкой не должна быть слишком большой.

Соответствие требованиям 12.101 и 12.102 проверяют измерением вторичного напряжения холостого хода при температуре окружающего воздуха, при этом трансформатор питается номинальным первичным напряжением при номинальной частоте питания.

Разница между вторичным напряжением холостого хода, измеряемым в данном разделе, и вторичным напряжением под нагрузкой, измеряемым во время испытания в разделе 11, выраженная в процентах от напряжения под нагрузкой, не должна превышать 100 %.

Примечание – Данную разницу определяют по следующему отношению:

$$(U_{хол} - U_{натр})/U_{натр} \times 100(\%),$$

где $U_{хол}$ – вторичное напряжение холостого хода;

$U_{натр}$ – вторичное напряжение под нагрузкой.

13 Напряжение короткого замыкания

Требования раздела 13 «Напряжение короткого замыкания» IEC 61558-1 не применяют.

14 Нагрев

Применяют требования раздела 14 «Нагрев» IEC 61558-1, за следующим исключением:

Таблица 1

Модификация:

Замена всех требований для температур внешних оболочек должна соответствовать следующим значениям:

Наименование частей трансформатора	Температура,° С
Наружные оболочки (которых можно касаться рукой или испытательным пальцем малого размера, см. рисунок 101), рукоятки и подобные детали, если они из: - металла - другого материала Наружные оболочки (которые не могут контактировать с испытательным пальцем малого размера, см. рисунок 101).	 50 60 85

15 Короткое замыкание и защита от перегрузки

Применяют требования раздела 15 «Короткое замыкание и защита от перегрузки» IEC 61558-1 за следующим исключением:

15.1 Дополнение:

Трансформаторы должны быть либо стойкими к короткому замыканию или безопасными при повреждении. Трансформаторы, стойкие к короткому замыканию, должны выдерживать перегрузки, которые могут возникать при нормальной эксплуатации. Они не должны содержать плавких предохранителей.

Если вторичный ток короткого замыкания превышает 20 А, то необходимо наличие защитного устройства от перегрузок без самовозврата в исходное положение.

Защитные устройства от перегрузок без самовозврата в исходное положение, если такие имеются, включают в состав первичной цепи.

Таблица 3

Замена требований для внешних оболочек на следующее:

Наименование частей	Максимальная температура, °С
Внешние оболочки (которых можно касаться рукой или испытательным пальцем малого размера, см. рисунок 101): - сделанные из металла - сделанные из другого материала	 50 60

Дополнение:

15.3.101 Первичную цепь трансформатора с током короткого замыкания, превышающим 20 А, подключают и питают номинальным первичным напряжением при температурах, соответствующих охлажденному состоянию (при комнатной температуре окружающего воздуха), и каждую вторичную цепь или обмотку закорачивают по отдельности, в то время как другие обмотки или вторичные цепи остаются разомкнутыми.

Следует закорачивать только вторичные цепи с током короткого замыкания свыше 20 А в случае более одного вторичного тока.

Защитное устройство от перегрузки должно сработать в течение 1 с.

15.5.2 Модификация первого перечисленного подпункта:

В любой момент испытаний по 15.5.1:

- температура любой части оболочки безопасного при повреждении трансформатора, к которой можно касаться рукой или испытательным пальцем малого размера (см. рисунок 101), не должна превышать
- 50 °С, если она из металла;
- 60 °С, если она из другого материала.

16 Механическая прочность

Применяют требования раздела 16 «Механическая прочность» IEC 61558-1, за следующим исключением:

16.1 Замена второго параграфа на следующее:

Соответствие проверяют испытанием по 16.2 для стационарных трансформаторов и испытаниями по 16.2, 16.3, 16.4 и 16.101 для переносных трансформаторов.

Дополнение:

16.101 Кроме того, трансформаторы подвергаются следующему испытанию:

Трансформатор испытывают посредством соударения о стальную пластину, вмонтированную в твердую стену из кирпича, камня, бетона или подобного твердого материала, как показано на рисунке 102.

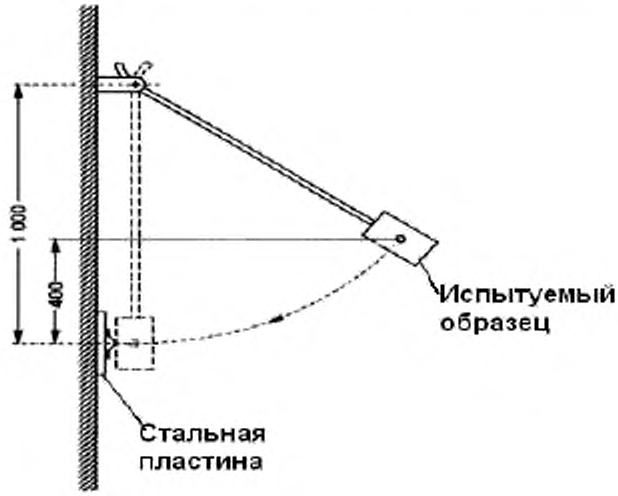


Рисунок 102 – Приспособление для испытания на удар для трансформаторов (см. 16.101)

Стальная пластина прямоугольного профиля размером 40x40x5 мм имеет скругленный угол, радиус закругления составляет 5 мм. Пластину устанавливают и крепят непосредственно на стену или при необходимости на стальную подкладку, которая крепится к стене.

Трансформатор подвешивают на его гибком кабеле или шнуре так, чтобы он располагался напротив углового изгиба пластины, при этом точка, к которой подвешивают шнур, расположена на высоте 1 м. Затем трансформатор начинают отклонять от пластины перпендикулярно плоскости стены до тех пор, пока трансформатор не поднимется до высоты 40 см.

Трансформатор отпускают, позволяя ему упасть на указанную пластину. Для трансформаторов, имеющих форму куба или параллелограмма, осуществляют по одному удару для каждой из шести сторон трансформатора; для трансформаторов, имеющих другую форму, осуществляют по одному удару для каждой наружной стороны.

Стальная подкладка необходима только в случае, если форма трансформатора такова, что без наличия этой подкладки невозможно соударение трансформатора о пластину.

В дополнение, трансформатору дают свободно упасть с высоты 40 см на стальную пластину, имеющую толщину не менее 5 мм, помещенную на плоское основание из бетона.

Число падений составляет 10 раз, при этом кабель трансформатора закреплен в положении, которое соответствует нормальным условиям эксплуатации, и перед каждым падением трансформатор располагают в различном положении.

После испытания трансформатор не должен иметь никаких повреждений в пределах требований настоящего стандарта. В частности, токоведущие части не должны стать доступными.

17 Защита от вредного попадания пыли, твердых предметов или влаги

Применяют требования раздела 17 «Защита от вредного попадания пыли, твердых предметов или влаги» IEC 61558-1.

18 Сопротивление изоляции, электрическая прочность и ток утечки

Применяют требования раздела 18 «Сопротивление изоляции, электрическая прочность и ток утечки» IEC 61558-1.

19 Конструкция

Применяют требования раздела 19 «Конструкция» IEC 61558-1, за следующим исключением:

Замена 19.1:

19.1 Первичные и вторичные цепи должны быть электрически отделены друг от друга, и конструкция должна быть такой, чтобы исключалась возможность любого соединения между этими цепями, прямого или косвенного, через другие металлические части, за исключением умышленного действия.

Соответствие проверяют осмотром и измерениями с учетом требований разделов 18 и 26.

19.1.1 Изоляция между первичной и вторичной обмоткой (обмотками) должна быть двойной или усиленной. Кроме того, изоляция между первичными обмотками и корпусом и между вторичными обмотками и корпусом должна быть двойной или усиленной.

19.1.2 Для трансформаторов с промежуточными проводящими частями (например, железным сердечником), не соединенными с корпусом и расположенными между первичной и вторичной обмотками, должна иметься по меньшей мере основная изоляция между промежуточной проводящей частью и первичными обмотками или между промежуточной проводящей частью и вторичными обмотками.

Примечание – Промежуточная проводящая часть, не отделенная от первичной или вторичной обмотки или от корпуса хотя бы основной изоляцией, считается соединенной с соответствующей частью (частями).

Кроме того, изоляция между первичной и вторичной обмотками через промежуточную проводящую часть должна быть двойной или усиленной; изоляция между первичными обмотками и корпусом и между вторичными обмотками и корпусом через промежуточную проводящую часть должна состоять из двойной или усиленной изоляции.

19.16 Дополнение:

Трансформаторы должны соответствовать требованиям для степени защиты IP4X или выше, за исключением выходных зажимов.

Трансформаторы для использования вне помещений должны иметь степень защиты IP65/IP67 или выше.

Соответствие проверяют испытаниями согласно разделу 17.

Дополнение:

19.101 Не должно быть соединений между вторичной цепью и защитным заземлением.

19.102 Не должно быть соединений между вторичной цепью и корпусом.

Соответствие проверяют осмотром.

19.103 Входные и выходные зажимы для соединения с внешней проводкой должны располагаться так, чтобы расстояние, измеренное между точками присоединения соответствующих проводов в эти зажимы, было не менее 25 мм. Если используется перегородка для получения этого расстояния, измерение проводят через и по данной перегородке, и она должна быть из изоляционного материала и постоянно прикреплена к трансформатору.

Соответствие проверяют осмотром и измерением без учета промежуточных проводящих частей.

19.107 Трансформаторы должны быть класса II.

19.108 Трансформаторы не должны быть закреплены или встроены в игрушки.

Соответствие проверяют осмотром.

19.111 Трансформаторы с зажимами для переменного тока во вторичной цепи должны быть сконструированы так, чтобы когда вторичные цепи двух или более трансформаторов соединяли вместе, и первичную цепь хотя бы одного трансформатора подключали к питающей сети, и первичную цепь хотя бы одного трансформатора не подключали к питающей сети, то напряжение через штыри штепсельной вилки трансформаторов, не подключенных к питающей сети, не должно превышать 33 В переменного тока.

Соответствие проверяют измерением напряжения между штырями штепсельной вилки, когда на вторичную цепь подается номинальное вторичное напряжение (напряжения).

20 Комплектующие изделия

Применяют требования раздела 20 «Комплектующие изделия» IEC 61558-1, за следующим исключением:

20.4 Дополнение:

Трансформаторы не должны снабжаться выключателями, присоединенными к гибким кабелям или шнурам питания.

20.5 Дополнение:

Недопустимо осуществление долговременного контакта между любым штырем штепсельной вилки, вставляемой в розетки вторичной цепи трансформатора, и разъемами соединительных устройств, соответствующих требованиям IEC 60320.

Соответствие проверяют осмотром.

20.7.1 Модификация:

Для термовыключателей без автоматического возврата и защитных устройств от перегрузок без самовозврата в исходное состояние количество циклов работы увеличивают с 300 до 1000.

Дополнение:

20.101 Должен быть возможен возврат в исходное состояние термовыключателей без автоматического возврата и защитных устройств от перегрузок без самовозврата в исходное состояние без снятия их крышек.

Соответствие проверяют посредством закорачивания выходных зажимов и подключения трансформатора к питанию при номинальном первичном напряжении до тех пор, пока не произойдет срабатывание защитного устройства. Если трансформатор имеет более одного набора выходных зажимов, то для каждого комплекта проводят отдельное испытание.

Необходимо, чтобы не было возможным поддержание термовыключателя или защитного устройства от перегрузок во включенном режиме «ВКЛ.» посредством срабатывания приспособлений для возврата в исходное состояние.

После прекращения короткого замыкания необходимо, чтобы было возможно привести защитное устройство от перегрузок в положение «ВКЛ.» без снятия каких-либо крышек и при необходимости после охлаждения.

20.102 Регулировочные устройства, если такие имеются, должны находиться во вторичной цепи и надежно функционировать.

Соответствие проверяют осмотром и следующим испытанием:

Устройство подвергают срабатыванию 5000 раз. Каждый раз от одного предельного значения диапазона до другого при постоянной частоте приблизительно 30 циклов в минуту трансформатор питают номинальным первичным напряжением и нагружают номинальным вторичным током при соответствующем коэффициенте мощности. Во время испытания не должно возникать обрывов и

прекращения тока. После испытания температуры обмоток трансформатора не должны превышать значений, установленных в 14.2, и первичный ток холостого хода не должен меняться при закорачивании между витками обмоток вторичной цепи.

20.103 Функционирующие приспособления регулировочных устройств, если такие имеются, не должны прикрепляться к трансформаторам, за исключением трансформаторов, применяемых для игрушечных железных дорог.

Примечание – В Дании это исключение 20.103 не применяется.

21 Внутренняя проводка

Применяют требования раздела 21 «Внутренняя проводка» IEC 61558-1.

22 Присоединение к источнику питания и другие внешние гибкие кабели или шнуры

Применяют требования раздела 22 «Присоединение к источнику питания и другие внешние гибкие кабели или шнуры» IEC 61558-1, за следующим исключением:

22.5 Модификация:

Соединительные кабели или шнуры питания трансформаторов, соответствующих требованиям для степени защиты IP4X, должны быть не легче обычных гибких кабелей или шнуров, покрытых плотной резиновой оболочкой (кодированное обозначение 60245 IEC 53 согласно IEC 60245-1), или обычных гибких кабелей, или шнуров, покрытых поливинилхлоридной оболочкой (кодированное обозначение 60227 IEC 53 согласно IEC 60227-1).

Соединительные шнуры питания трансформаторов со степенью защиты IP67 не должны быть легче, чем обычный шнур, покрытый полихлоропреновой оболочкой (кодированное обозначение 60245 IEC 57 согласно IEC 60245-1).

22.6 Замена:

Соединительные устройства не разрешаются в первичных цепях трансформаторов.

22.7 Модификация:

Для трансформаторов, имеющих массу свыше 500 г без учета массы кабеля или шнура, площадь поперечного сечения соединительного кабеля или шнура питания должна быть не менее 1 мм^2.

22.9 Модификация:

Соединительные шнуры питания могут присоединяться к трансформаторам с помощью креплений типа Y и типа Z. Крепление типа X не разрешается.

23 Зажимы для внешних проводов

Применяют требования раздела 23 «Зажимы для внешних проводов» IEC 61558-1.

24 Заземление

Требования раздела 24 «Заземление» IEC 61558-1 не применяются.

25 Винты и соединения

Применяют требования раздела 25 «Винты и соединения» IEC 61558-1.

26 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по толщине изоляции

Применяют требования раздела 26 «Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по толщине изоляции» IEC 61558-1.

27 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость токоведущих дорожек

Применяют требования раздела 27 «Теплостойкость, огнестойкость и стойкость токоведущих дорожек» IEC 61558-1.

28 Стойкость к коррозии

Приложения

Применяют требования раздела 28 «Стойкость к коррозии» IEC 61558-1.

Приложения

Применяют приложения IEC 61558-1.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта (международного документа)	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60227–1:2007 Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования	IDT	ГОСТ IEC 60227-1-2011 Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования
IEC 60245–1:2003 Кабели с резиновой изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования	IDT	ГОСТ IEC 60245-1-2011 Кабели с резиновой изоляцией на номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования

Примечание – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT – идентичные стандарты.

УДК 621.314.222.62.027.7 ОКП 34 1320 МКС 29.180

Ключевые слова: трансформаторы, блоки питания, детские игрушки, безопасность, правила, методы испытаний

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 2,33. Тираж 31 экз. Зак. 1242.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»,

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru