ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСТ IEC 61558-2-4-2015

Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий

Часть 2-4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ И БЛОКОВ ПИТАНИЯ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

Бяспека сілавых трансфарматараў, крыніц сілкавання, рэактараў і аналагічных вырабаў

Частка 2-4

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ І МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ РАЗДЗЯЛЯЛЬНЫХ ТРАНСФАРМАТАРАЎ І БЛОКАЎ СІЛКАВАННЯ З РАЗДЗЯЛЯЛЬНЫМІ ТРАНСФАРМАТАРАМІ

(IEC 61558-2-4:2009, IDT)

Издание официальное

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 75-П от 27 февраля 2015 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004–97	Код страны по МК (ISO 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61558-2-4:2009 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V. Part 2-4. Particular requirements and tests for isolating transformers and power supply units incorporating isolating transformers (Безопасность трансформаторов, реакторов, блоков питания и аналогичных изделий с напряжением питания до 1100 В. Часть 2-4. Дополнительные требования и методы испытаний разделительных трансформаторов и блоков питания с разделительными трансформаторами).

Международный стандарт разработан техническим комитетом 96 «Малогабаритные трансформаторы, реакторы, источники электропитания и аналогичные изделия» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международных стандартов, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт и на которые даны ссылки, имеются в Госстандарте Республики Беларусь.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылка на международный стандарт актуализирована.

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

© Госстандарт, 2016

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

5 Введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 25 мая 2015 г. № 29 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 марта 2016 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Общие требования 2
5 Общие условия проведения испытаний 2
6 Номинальные значения параметров 2
7 Классификация 3
8 Маркировка и другая информация 3
9 Защита от поражения электрическим током 3
10 Изменение установки первичного напряжения 3
11 Вторичное напряжение и вторичный ток под нагрузкой 3
12 Вторичное напряжение холостого хода 3
13 Напряжение короткого замыкания 4
14 Нагрев 4
15 Короткое замыкание и защита от перегрузки 4
16 Механическая прочность 4
17 Защита от вредного проникновения пыли, твердых предметов и влаги 4
18 Сопротивление изоляции, электрическая прочность и ток утечки 4
19 Конструкция 5
20 Компоненты 6
21 Внутренняя проводка 6
22 Присоединение к источнику питания и другие внешние гибкие кабели и шнуры 6
23 Выводы для внешних проводов 6
24 Средства обеспечения защитного заземления 7
25 Винты и соединения 7
26 Пути утечки, зазоры и расстояния через изоляцию 7
27 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость 7
28 Стойкость к коррозии 7
Приложение C (обязательное) Пути утечки (пу), зазоры (з) и расстояния через изоляцию (рчи) для материала группы II (400 ≤ СИТ < 600) 8
Приложение D (обязательное) Пути утечки (пу), зазоры (з) и расстояния через изоляцию (рчи) для материала группы I (СИТ ≥ 600) 8
Приложение R (обязательное) Пояснение по применению IEC 60664-1:2007 (пункт 4.2) (см. IEC 61558-1, подраздел 26.2) 8
Библиография 9
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту 10

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта IEC 61558-2-4:2009.

Настоящий стандарт применяют совместно с IEC 61558-1. Если в настоящем стандарте встречается ссылка на часть 1, то это соответствует IEC 61558-1.

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие положения IEC 61558-1 с учетом его назначения и области распространения на разделительные трансформаторы и источники питания с разделительными трансформаторами.

В случае, если какой-либо пункт стандарта части 1 отсутствует в настоящем стандарте, требования этого пункта распространяются на настоящий стандарт там, где это применимо. Наличие в тексте настоящего стандарта слов-указателей «дополнение», «изменение» или «замена» указывает на необходимость соответствующего изменения текста IEC 61558-1.

Нумерация пунктов настоящего стандарта, дополняющих разделы IEC 61558-1, начинается с цифры 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

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

Термины, приведенные в разделе 3, в тексте стандарта выделены полужирным шрифтом.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий
Часть 2-4
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ И БЛОКОВ ПИТАНИЯ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

Бяспека сілавых трансфарматараў, крыніц сілкавання, рэактараў і аналагічных вырабаў
Частка 2-4
ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ І МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ РАЗДЗЯЛЯЛЬНЫХ ТРАНСФАРМАТАРАЎ І БЛОКАЎ СІЛКАВАННЯ З РАЗДЗЯЛЯЛЬНЫМІ ТРАНСФАРМАТАРАМІ

Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products
Part 2-4
Particular requirements and tests for isolating transformers and power supply units incorporating isolating transformers

Дата введения 2016-03-01

1 Область применения

Замена:

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности **разделительных трансформаторов** общего назначения и **источников питания** с **разделительными трансформаторами** общего назначения. **Трансформаторы**, содержащие **электронные схемы**, также входят в область применения настоящего стандарта.

Примечание 1 – Требования безопасности включают в себя электрические, тепловые и механические аспекты.

Если не указано иное, то далее термин **трансформатор** охватывает **разделительные трансформаторы** общего назначения и **блоки питания** с **разделительными трансформаторами** общего назначения.

Примечание 2 – Настоящий стандарт распространяется на **блоки питания** (линейные). Для **импульсных блоков питания** совместно с настоящим стандартом применяется IEC 61558-2-16.

Настоящий стандарт распространяется на **стационарные** или **переносные**, однофазные или многофазные, с воздушным охлаждением (естественным или принудительным) **автономные** и **присоединенные сухие трансформаторы**. Обмотки могут быть герметизированы или негерметизированы.

Значение **номинального напряжения питания** не должно превышать 1100 В переменного тока и значения **номинальной частоты питания** и **внутренней рабочей частоты** не должны превышать 500 Гц.

Номинальная выходная мощность не должна превышать:

- 25 кВ·А для однофазных **трансформаторов**;
- 40 кВ·А для многофазных **трансформаторов**.

Настоящий стандарт распространяется на **трансформаторы** без ограничения их **номинальной выходной мощности**, которые являются предметом соглашения между потребителем и изготовителем.

Примечание 3 – **Трансформаторы**, предназначенные для питания распределительных сетей, не входят в область применения настоящего стандарта.

Значение **вторичного напряжения холостого хода** и **номинального вторичного напряжения** должно превышать 50 В переменного тока или 120 В постоянного тока без пульсаций, и где это применимо, не должно превышать 500 В переменного тока или 708 В постоянного тока без пульсаций.

Издание официальное

Значение **вторичного напряжения холостого хода** и **номинального вторичного напряжения** может быть до 1000 В переменного тока или 1415 В постоянного тока без пульсаций для трансформаторов особого применения.

Настоящий стандарт не распространяется на внешние цепи и их компоненты, предназначенные для присоединения к входным и выходным выводам **трансформаторов**.

Трансформаторы, на которые распространяется настоящий стандарт, используют только там, где согласно правилам устройства электроустановок или требованиям стандартов на электроприборы между цепями требуется **двойная** или **усиленная изоляция**.

Примечание 4 – Следует обратить внимание на следующее:

- для **трансформаторов**, предназначенных для использования на автомобильном, морском и воздушном транспорте, может возникнуть необходимость в дополнительных требованиях (согласно другим применяемым стандартам, национальным правилам и т. д.);
- должны быть предусмотрены меры по защите **оболочки** и компонентов внутри нее от внешних воздействий, таких как плесневые грибы, грызуны, термиты, солнечная радиация и обледенение;
- должны учитываться различные условия перевозки, хранения и эксплуатации **трансформаторов**;
- к **трансформаторам**, предназначенным для использования в особой окружающей среде, например тропической, могут быть применены дополнительные требования согласно другим соответствующим стандартам и национальным правилам.

Примечание 5 – Технологическое совершенствование **трансформаторов** может вызвать необходимость в увеличении верхней частотной границы, а до тех пор настоящий стандарт может использоваться как руководящий документ.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнениями:

Дополнение:

IEC 61558-1:2009 Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products. Part 1. General requirements and tests (Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий. Часть 1. Общие требования и испытания)

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел части 1.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1.

6 Номинальные значения параметров

Применяют соответствующий раздел части 1.

Дополнение:

6.101 Значение **номинального вторичного напряжения** должно быть больше 50 В переменного тока или 120 В постоянного тока без пульсаций, но не превышать:

- 250 В переменного тока·для однофазных **переносных трансформаторов**;
- 400 В переменного тока·для многофазных **переносных трансформаторов**, и
- 500 В переменного тока или 708 В постоянного тока без пульсаций для других **трансформаторов**. В этом случае значение **номинального вторичного напряжения** может быть до 1000 В переменного тока или 1415 В постоянного тока без пульсаций в соответствии с национальными правилами устройства электроустановок или для специальных целей. Это вторичное напряжение ограничивается даже тогда, когда вторичные обмотки, не предназначенные для соединения, соединены последовательно.

6.102 Значение **номинальной выходной мощности** не должно превышать:

- 25 кВ·А для однофазных **трансформаторов**;
- 40 кВ·А для многофазных **трансформаторов.**

Трансформаторы без ограничения их номинальной выходной мощности являются предметом соглашения между потребителем и изготовителем.

6.103 Значения **номинальной частоты питания** и **внутренней рабочей частоты** не должны превышать 500 Гц.

6.104 Значение **номинального напряжения питания** не должно превышать 1100 В переменного тока.

Соответствие требованиям 6.101 – 6.104 проверяют осмотром маркировки.

7 Классификация

Применяют соответствующий раздел части 1.

8 Маркировка и другая информация

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями:

8.1 h) *Замена:*

Заменить первое предложение следующим: соответствующие графические обозначения приведенные в 8.11 указывают тип **трансформатора**;

8.11 Дополнение

Символ или графическое обозначение	Пояснение	Идентификация
	**Безопасный при повреждении разделительный трансформатор**	60417-5221
	**Разделительный трансформатор, не стойкий к короткому замыканию**	60417-5944
	**Разделительный трансформатор, стойкий к короткому замыканию** (безусловно или условно)	60417-5945

9 Защита от поражения электрическим током

Применяют соответствующий раздел части 1.

10 Изменение установки первичного напряжения

Применяют соответствующий раздел части 1.

11 Вторичное напряжение и вторичный ток под нагрузкой

Применяют соответствующий раздел части 1.

12 Вторичное напряжение холостого хода

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями:

Дополнение:

Вторичное напряжение холостого хода измеряют при питании **трансформатора номинальным напряжением питания** с **номинальной частотой питания** и при температуре окружающей среды, установленной в части 1.

12.101 **Вторичное напряжение холостого хода** должно быть больше 50 В переменного тока или 120 В постоянного тока без пульсаций, но не превышать:

- 300 В переменного тока для однофазных **переносных трансформаторов**;
- 500 В переменного тока для многофазных **переносных трансформаторов**, и

- 500 В переменного тока или 708 В постоянного тока без пульсаций для других **трансформаторов**. В этом случае значение **вторичного напряжения холостого хода** может быть до 1000 В переменного тока или 1415 В постоянного тока без пульсаций в соответствии с национальными правилами устройства электроустановок или для специальных целей.

Для **автономных трансформаторов** это **вторичное напряжение** ограничивается даже тогда, когда **вторичные обмотки**, не предназначенные для соединения, соединены последовательно.

12.102 Разница между значениями **вторичного напряжения холостого хода** и вторичного напряжения под нагрузкой не должна быть слишком большой.

Разница между значениями **вторичного напряжения холостого хода** и вторичного напряжения под нагрузкой, выраженная в процентах, рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{U_{no-load} - U_{load}}{U_{load}} \times 100\ (\%),$$

где $U_{no\text{-}load}$ – вторичное напряжение холостого хода;

U_{load} – вторичное напряжение под нагрузкой.

*Соответствие требованиям 12.101 и 12.102 проверяют измерением **вторичного напряжения холостого хода** при **температуре окружающей среды**, при питании **трансформатора номинальным напряжением питания** и **номинальной частоте питания**.*

Разница не должна превышать значений приведенных в таблице 101.

Таблица 101 – Разница между значениями **вторичного напряжения холостого хода** и вторичного напряжения под нагрузкой

Тип трансформатора Номинальная выходная мощность, В·А	**Разница между значениями вторичного напряжения холостого хода и вторичного напряжения под нагрузкой, %**
До 63 включ.	20
Св. 63 « 250 «	15
« 250 « 630 «	10
« 630	5

13 Напряжение короткого замыкания

Применяют соответствующий раздел части 1.

14 Нагрев

Применяют соответствующий раздел части 1.

15 Короткое замыкание и защита от перегрузки

Применяют соответствующий раздел части 1.

16 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1.

17 Защита от вредного проникновения пыли, твердых предметов и влаги

Применяют соответствующий раздел части 1.

18 Сопротивление изоляции, электрическая прочность и ток утечки

Применяют соответствующий раздел части 1.

19 Конструкция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями:

Замена 19.1 части 1 следующим:

19.1 **Первичные** и **вторичные цепи** должны быть электрически разделены друг с другом, а также конструкция должна исключать возможность любого соединения между этими цепями, прямого или косвенного, через другие **токопроводящие части**, за исключением преднамеренного соединения.

Соответствие проверяют осмотром и измерениями, с учётом разделов 18 и 26.

19.1.1 Изоляция между **первичной (ыми)** и **вторичной (ыми) обмоткой (ами)** должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на **рабочее напряжение**), кроме случая соответствия требованиям 19.1.3.

Кроме того, применяют следующие требования:

- для **трансформаторов класса I**, не предназначенных для присоединения к сети питания с помощью вилки, изоляция между **первичными обмотками** и **корпусом**, соединенным с землей, должна состоять, по крайней мере, из **основной изоляции**, рассчитанной на **первичное напряжение**. Изоляция между **вторичными обмотками** и **корпусом**, соединенным с землей, должна состоять, по крайней мере, из **основной изоляции** (рассчитанной на **вторичное напряжение**);

- для **трансформаторов класса I**, предназначенных для присоединения к сети питания с помощью вилки, изоляция между **первичными обмотками** и **корпусом** должна состоять, по крайней мере, из **основной изоляции**, а изоляция между **вторичными обмотками** и **корпусом** должна состоять, по крайней мере, из **дополнительной изоляции** (основная и дополнительная изоляции должны быть рассчитаны на **рабочее напряжение**);

- для **трансформаторов класса II** изоляция между **первичными обмотками** и **корпусом** должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на **первичное напряжение**). Изоляция между **вторичными обмотками** и **корпусом** должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на **вторичное напряжение**).

19.1.2 Для **трансформаторов** с промежуточными **токопроводящими частями** (например, магнитопровод), не подключенными к **корпусу** и расположенными между **первичными** и **вторичными обмотками**, применяются следующие требования:

19.1.2.1 для **трансформаторов класса I** и **класса II** изоляция между **первичными** и **вторичными обмотками** через промежуточные **токопроводящие части** должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на **рабочее напряжение**);

- для **трансформаторов класса II** изоляция между **первичными обмотками** и **корпусом** и между **вторичными обмотками** и **корпусом** через промежуточные **токопроводящие части** должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на **первичное** и **вторичное напряжение**), для цепей БСНН требуется только **основная изоляция**.

- для **трансформаторов,** не являющихся автономными (IP00), изоляция между **первичными** и **вторичными обмотками** через промежуточные **токопроводящие части** должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на **рабочее напряжение**).

19.1.2.2 в качестве альтернативы 19.1.2.1 для **трансформаторов класса I**, не предназначенным для присоединения вилкой, и для **трансформаторов**, не являющихся автономными (IP00), если конструкцией обеспечивается соединение всех пластин магнитопровода с землей (например, пайкой / сваркой) и если в паспорте или инструкции четко определено, что безопасность **трансформатора** зависит от наличия заземления и поэтому не допускается его использование в оборудовании **класса II**, применяют следующее: изоляция между **первичными обмотками** и промежуточной **токопроводящей частью**, соединенной с землей, и между **вторичными обмотками** и промежуточной **токопроводящей частью**, соединенной с землей, должна состоять, по крайней мере, из **основной изоляции** (рассчитанной на **первичное** и **вторичное напряжение**);

19.1.2.3 в дополнение к 19.1.2.1 и 19.1.2.2 изоляция между промежуточными **токопроводящими частями** и **первичными обмотками** и между промежуточными **токопроводящими частями** и **вторичными обмотками** должна состоять, по крайней мере, из **основной изоляции** (рассчитанной на **первичное** и **вторичное напряжение**). Промежуточная **токопроводящая часть**, не отделенная от **первичной** или **вторичной обмоток** или **корпуса**, по крайней мере, **основной изоляцией**, считается присоединенной к соответствующей части(ям).

19.1.3 Для **трансформаторов класса I**, не предназначенных для присоединения к сети питания вилкой, изоляция между **первичной** и **вторичной обмотками** может состоять из **основной изоляции** с **защитным экранированием** вместо **двойной** или **усиленной изоляции** при условии выполнения следующих условий:

- изоляция между **первичной обмоткой** и защитным экраном должна соответствовать требованиям к **основной изоляции** (рассчитанной на первичное напряжение);
- изоляция между защитным экраном и **вторичной обмоткой** должна соответствовать требованиям к **основной изоляции** (рассчитанной на вторичное напряжение);
- защитный экран, если не указано иное, должен быть выполнен из металлической фольги или проволочной сетки, охватывая **первичную обмотку** по всей ширине, и не должен иметь зазоров и отверстий;
- если защитный экран не охватывает **первичную обмотку** по всей ширине, должны использоваться дополнительные липкие ленты или подобная изоляция для обеспечения **двойной изоляции** в этой области;
- если защитный экран изготовлен из фольги, то каждый ее оборот должен быть изолирован от других. В случае только одного оборота перекрытие слоев изоляции должно быть как минимум 3 мм;
- проволока проволочного экрана и выводной провод защитного экрана должны иметь площадь поперечного сечения, соответствующую номинальному току устройства защиты от перегрузки, для обеспечения того, чтобы в случае пробоя изоляции устройство защиты от перегрузки разомкнуло цепь до разрушения выводного провода;
- выводной провод должен быть припаян к защитному экрану или закреплен другим столь же надежным способом.

Примечание – В настоящем подразделе термин «обмотки» не включает в себя **первичные цепи**.

Примеры конструкции обмоток приведены в приложении М части 1.

19.1.4 Не должно быть никаких соединений между **вторичными цепями** и **защитным заземлением**, кроме случаев если это разрешено для **присоединенных трансформаторов** стандартом на соответствующее оборудование.

19.1.5 Не должно быть никаких соединений между **вторичными цепями** и **корпусом**, кроме разрешаемых соответствующим стандартом на оборудование с **присоединенными трансформаторами**.

Соответствие проверяют осмотром.

19.1.6 Входные и выходные выводы для подключения внешней проводки должны располагаться так, чтобы расстояние, измеренное между точками подключения проводов к этим выводам, было не менее 25 мм. Если для получения этого расстояния используется перегородка, то измерение должно проводиться над и вокруг перегородки, которая должна быть выполнена из изолирующего материала и постоянно закреплена на **трансформаторе**.

Соответствие проверяют осмотром и измерением без учёта промежуточных токопроводящих частей.

Дополнение

19.101 **Переносные трансформаторы** с **номинальной выходной мощностью**, не превышающей 630 В·А, должны быть класса II.

19.102 Не должно быть никаких соединений между **вторичными цепями** и **корпусом**, кроме **присоединенных трансформаторов** в случае разрешения стандартом на соответствующее оборудование.

19.103 Для **трансформаторов** присоединяемых к сети питания вилкой любого типа (встроенной или нет), альтернатива из **основной изоляции** с **защитным экранированием** не допускается.

20 Компоненты

Применяют соответствующий раздел части 1.

21 Внутренняя проводка

Применяют соответствующий раздел части 1.

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

Применяют соответствующий раздел части 1.

23 Выводы для внешних проводов

Применяют соответствующий раздел части 1.

24 Средства обеспечения защитного заземления

Применяют соответствующий раздел части 1.

25 Винты и соединения

Применяют соответствующий раздел части 1.

26 Пути утечки, зазоры и расстояния через изоляцию

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением:

Дополнение:

26.101 Величины путей утечки, зазоров и расстояний через изоляцию для значений рабочего напряжения свыше 1000 В могут быть определены путем экстраполяции.

27 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость

Применяют соответствующий раздел части 1.

28 Стойкость к коррозии

Применяют соответствующий раздел части 1.

Приложения

Применяют соответствующие приложения части 1 со следующими изменениями.

Приложение C
(обязательное)

Пути утечки (пу), зазоры (з) и расстояния через изоляцию (рчи) для материала группы II (400 ≤ СИТ < 600)

Применяют соответствующее приложение части 1 со следующим дополнением:

Дополнение

Величины путей утечки, зазоров и расстояний через изоляцию для значений рабочего напряжения свыше 1000 В могут быть определены путем экстраполяции.

Приложение D
(обязательное)

Пути утечки (пу), зазоры (з) и расстояния через изоляцию (рчи) для материала группы I (СИТ ≥ 600)

Применяют соответствующее приложение части 1 со следующим дополнением:

Дополнение:

Величины путей утечки, зазоров и расстояний через изоляцию для значений рабочего напряжения свыше 1000 В могут быть определены путем экстраполяции.

Приложение R
(обязательное)

Пояснение по применению IEC 60664-1:2007 (пункт 4.2) (см. IEC 61558-1, подраздел 26.2)

Применяют соответствующее приложение части 1 со следующим дополнением:

Дополнение:

Значения рабочего напряжения свыше 1000 В могут быть определены путем экстраполяции.

Библиография

IEC 61558-2-16:2013 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units
(Безопасность трансформаторов, реакторов, блоков питания и аналогичного оборудования с напряжением питания до 1100 В. Часть 2-16. Дополнительные требования и испытания для переключаемых блоков питания и трансформаторов для переключаемых блоков питания)

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному международному стандарту

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 61558-1:2009 Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий. Часть 1. Общие требования и испытания	IDT	ГОСТ IEC 61558-1–2013 Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, электрических реакторов и аналогичных изделий. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

УДК 621.314.228.2-78(083.74)(476) МКС 29.180 IDT

Ключевые слова: безопасность, силовой трансформатор, разделительный трансформатор, блок питания с разделительным трансформатором

Ответственный за выпуск *Н. А. Баранов*

Сдано в набор 26.02.2016. Подписано в печать 29.02.2016. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,21 Уч.-изд. л. 0,68 Тираж 2 экз. Заказ 472

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/303 от 22.04.2014
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru