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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 61558-2-8— 2015

Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий

Часть 2-8

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ И БЛОКОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЗВОНКОВ И УСТРОЙСТВ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

(IEC 61558-2-8:2010, «Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof — Part 2-8: Particular requirements and tests for transformers and power supply units for bells and chimes», IDT)

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2024**

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 февраля 2015 г. № 75-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 февраля 2024 г. № 248-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61558-2-8—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61558-2-8:2010 «Безопасность трансформаторов, реакторов, блоков питания и их комбинаций. Часть 2-8. Дополнительные требования и методы испытаний трансформаторов и блоков питания для звонков и устройств звуковой сигнализации» («Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof — Part 2-8: Particular requirements and tests for transformers and power supply units for bells and chimes», IDT).

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

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

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

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 стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

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

© IEC, 2010
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Общие требования 2
5 Общие условия проведения испытаний 2
6 Номинальные значения параметров 3
7 Классификация 3
8 Маркировка и другая информация 3
9 Защита от поражения электрическим током 4
10 Изменение установки первичного напряжения 4
11 Вторичное напряжение и вторичный ток под нагрузкой 4
12 Вторичное напряжение холостого хода 4
13 Напряжение короткого замыкания 5
14 Нагрев 5
15 Короткое замыкание и защита от перегрузки 5
16 Механическая прочность 5
17 Защита от вредного проникновения пыли, твердых предметов и влаги 5
18 Сопротивление изоляции, электрическая прочность и ток утечки 6
19 Конструкция 6
20 Компоненты 7
21 Внутренняя проводка 7
22 Присоединение к источнику питания и другие внешние гибкие кабели и шнуры 7
23 Выводы для внешних проводов 7
24 Средства обеспечения защитного заземления 8
25 Винты и соединения 8
26 Пути утечки, зазоры и расстояния через изоляцию 8
27 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость 8
28 Стойкость к коррозии 8
Приложения 9
Приложение F (обязательное) Требования к управляемым вручную выключателям, являющимся частями сборки трансформаторов 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 10
Библиография 11

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта IEC 61558-2-8:2010.

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 трансформаторы и блоки питания для звонков и устройств звуковой сигнализации.

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.

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

Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий

Часть 2-8

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ И БЛОКОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЗВОНКОВ И УСТРОЙСТВ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products.
Part 2-8.
Particular requirements and tests for transformers and power supply units for bells and chimes

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

1 Область применения

Замена:

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности **трансформаторов для звонков и устройств звуковой сигнализации** и **блоки питания** с **трансформаторами для звонков и устройств звуковой сигнализации**. **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** означает **трансформаторы для звонков и устройств звуковой сигнализации** и **блоки питания** с **трансформаторами для звонков и устройств звуковой сигнализации**.

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

Настоящий стандарт распространяется на **трансформаторы** и **источники питания** (линейные).

Настоящий стандарт применяется совместно с IEC 61558-2-16 для **импульсных источников питания (SMPS)**, а также применяется для **источников питания** с **внутренней рабочей частотой** свыше 500 Гц. В случае, если существует противоречие между требованиями обоих стандартов, преимущество имеет требование с более жестким значением показателя.

Значение **номинального напряжения питания** не должно превышать 250 В переменного тока, а значение **номинальной частоты питания** не должно превышать 500 Гц. Настоящий стандарт распространяется на **трансформаторы** и линейные **блоки питания** с **внутренней рабочей частотой**, не превышающей 500 Гц.

Значение **номинальной выходной мощности** не должно превышать 100 В·А.

Значение **вторичного напряжения холостого хода** не должно превышать 33 В переменного тока или 46 В постоянного тока без пульсаций, а значение **номинального вторичного напряжения** не должно превышать 24 В переменного тока или 33 В постоянного тока без пульсаций.

Издание официальное

Трансформаторы для звонков и устройств звуковой сигнализации, как правило, предназначены для питания бытовых устройств звуковой сигнализации и аналогичных устройств, в которых нагрузка прикладывается в течение коротких периодов времени.

Примечание 2 — Возможна частичная нагрузка для подсветки.

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 в установках, в которых согласно правилам устройства электроустановок или требованиям стандартов на электроприборы между цепями требуется **двойная** или **усиленная изоляция**.

Примечание 3 — Как правило, **трансформаторы** предназначены для использования с оборудованием согласно их функциональному назначению с целью снабжения оборудования напряжением, отличающимся от напряжения питания. Защита от поражения электрическим током может быть обеспечена или реализована с помощью других элементов оборудования, например **корпуса**. Части **вторичных цепей** могут присоединяться к **первичным цепям** или к защитному заземлению.

Требования настоящего стандарта распространяются на **трансформаторы**, входящие в состав конкретного оборудования, применяемые в зависимости от решений соответствующего технического комитета МЭК.

Примечание 4 — Следует обратить внимание на следующее:

- 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 дополнением.

Дополнение:

IEC 61558-1:2009[1)], 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 со следующим дополнением.

Дополнение:

3.1.101 **трансформатор для звонков и устройств звуковой сигнализации** (bell and chime transformer): Однофазный **безопасный разделительный трансформатор**, специально предназначенный для питания бытовых устройств звуковой сигнализации и других подобных устройств.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1.

[1)] Заменен на IEC 61558-1:2017. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

6 Номинальные значения параметров

Замена:

6.101 Значение **номинального вторичного напряжения** не должно превышать 24 В переменного тока или 33 В постоянного тока без пульсаций.

Для **автономных трансформаторов** ограничение **вторичного напряжения** применяется, если **вторичные обмотки**, не предназначенные для межсоединения, соединяются последовательно.

6.102 Значение **номинальной выходной мощности** не должно превышать 100 В·А.

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

6.104 Значение **номинального напряжения питания** не должно превышать 250 В переменного тока.

Соответствие требованиям 6.101—6.104 проверяют осмотром маркировки.

7 Классификация

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями и дополнением:

7.2 *Замена:*

По защите от коротких замыканий или защите от ненормальной эксплуатации:

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

7.4 *Замена:*

В зависимости от возможного перемещения:

- **закрепленные трансформаторы**.

7.5 *Замена:*

В зависимости от **режима работы**:

- **кратковременный режим**;
- **повторно-кратковременный режим**.

Примечание — Возможна непрерывная частичная нагрузка для подсветки.

Дополнение:

7.101 В зависимости от способа установки:

- установка в распределительный блок;
- установка в устройствах звуковой сигнализации (звонках, музыкальных звонках, зуммерах и т. п.);
- установка в выводной коробке или шкафу;
- скрытая установка;
- установка на поверхность.

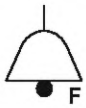
8 Маркировка и другая информация

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменением и дополнением:

8.1 h) *Замена:*

Маркировка **трансформаторов** должна содержать одно из графических обозначений, приведенных в 8.11;

8.11 *Дополнение:*

Символ или графическое обозначение	Пояснение	Идентификация
	Безопасный при повреждении **трансформатор для звонков и устройств звуковой сигнализации**	Основан на символе IEC 60417—5013 (2009—05)
	**Трансформатор для звонков и устройств звуковой сигнализации**, стойкий к короткому замыканию (безусловно или условно)	IEC 60417—5013 (2009—05)

9 Защита от поражения электрическим током

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением:

Дополнение:

9.101 Защита от случайного контакта с обмотками и **частями, находящимися под опасным напряжением первичной цепи**, должна обеспечиваться при подключении проводников к выходным выводам.

*Соответствие проверяют осмотром и применением стандартного испытательного пальца, показанного на рисунке 2. Не должно быть возможным прикосновение испытательным пальцем к обмоткам или **частям, находящимся под опасным напряжением первичной цепи**.*

10 Изменение установки первичного напряжения

Применяют соответствующий раздел части 1.

11 Вторичное напряжение и вторичный ток под нагрузкой

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим изменением:

11.1 *Замена:*

Если **трансформатор** подключен к **номинальному напряжению питания** при **номинальной частоте питания** и нагружен импедансом, обеспечивающим **номинальную выходную мощность** при **номинальном вторичном напряжении**, а для переменного тока и при **номинальном коэффициенте мощности** вторичное напряжение не должно отличаться от номинального значения более чем на:

a) 15 % для вторичного напряжения **трансформаторов**, **безусловно стойких к короткому замыканию**, с одним **номинальным вторичным напряжением**;

b) 15 % для наибольшего вторичного напряжения **трансформаторов, безусловно стойких к короткому замыканию,** с более чем одним **номинальным вторичным напряжением**;

c) 20 % для других вторичных напряжений **трансформаторов**, **безусловно стойких к короткому замыканию**, с более чем одним **номинальным вторичным напряжением**;

d) 15 % для вторичных напряжений других **трансформаторов**.

*Соответствие проверяют измерением вторичного напряжения через 2 мин после подключения **трансформатора** к **номинальному напряжению питания** при **номинальной частоте питания** и нагрузке импедансом, обеспечивающим **номинальную выходную мощность** при **номинальном вторичном напряжении** и **номинальном коэффициенте мощности**.*

*Для **трансформаторов** с более чем одним **номинальным напряжением питания** это требование распространяется на каждое из **номинальных напряжений питания**.*

*Для **трансформаторов**, имеющих **вторичные обмотки** с ответвлениями, нагрузки прикладываются поочередно к каждому отдельному ответвлению, если не указано иное.*

12 Вторичное напряжение холостого хода

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением:

Дополнение:

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

12.101 Значение **вторичного напряжения холостого хода** не должно превышать 33 В переменного тока или 46 В постоянного тока без пульсаций. Ограничение вторичного напряжения применяется, если отдельные **вторичные обмотки**, не предназначенные для межсоединения, соединяются последовательно.

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

Разница между значением **вторичного напряжения холостого хода**, измеренного по настоящему разделу, и значением **вторичного напряжения** под нагрузкой, измеренного в ходе испытаний по разделу 11, выраженная в процентах относительно последнего напряжения, не должна превышать 100 %.

Примечание — Соотношение определяется следующим образом:

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

где $U_{\text{no-load}}$ — вторичное напряжение холостого хода;
U_{load} — вторичное напряжение под нагрузкой.

Соответствие требованиям 12.101 и 12.102 должно проверяться измерением ***вторичного напряжения холостого хода*** *при* ***температуре окружающей среды****, когда* ***трансформатор*** *подключен к* ***номинальному напряжению питания*** *при* ***номинальной частоте питания*** *и* ***номинальной выходной мощности****.*

13 Напряжение короткого замыкания

Применяют соответствующий раздел части 1.

14 Нагрев

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменением и дополнением:

14.1 *Замена второго абзаца следующим:*

Температуру определяют в установившемся состоянии в следующих условиях.

Замена десятого абзаца следующим:

Трансформаторы *питают* ***номинальным напряжением питания*** *и нагружают импедансом Z, обеспечивающим* ***номинальную выходную мощность*** *при* ***номинальном вторичном напряжении****, а для переменного тока — и при* ***номинальном коэффициенте мощности****. Значение вторичного тока измеряют через 1 мин. Затем напряжение питания увеличивают на 10 % и выходной импеданс регулируют так, чтобы новое значение импеданса Z' давало такое же значение вторичного тока, как и измеренное ранее.* ***Трансформаторы*** *подвергают 20 циклам по 1 мин работы с импедансом Z' и 5 раз по 5 мин работы с импедансом Z'. Увеличение температуры измеряют в течение последнего цикла.*

Дополнение:

Дополнение в таблице 1 следующей сноской «[f]» к выражению «внешние **оболочки**»:

[f] Внешняя **оболочка трансформатора** включает только те части, которые доступны для стандартного испытательного пальца, если они установлены в соответствии с 14.1.

Дополнение в таблице 1 следующей сноской «[g]» к выражению «опоры»:

[g] Опора включает любую зону окрашенной в черный цвет фанерной опоры, но исключает любые металлические части системы установки (рейки, разветвительные коробки и т. п.).

15 Короткое замыкание и защита от перегрузки

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением:

Дополнение:

15.101 Через 5 с после создания короткого замыкания измеряется значение максимального вторичного тока короткого замыкания, которое не должно превышать 10 А, при этом **трансформатор** питается напряжением, равным 1,1 **номинального напряжения питания**.

16 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим изменением:

Замена:

16.2 Пружинный ударный молоток должен иметь энергию удара (0,2 ± 0,05) Дж.

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 изменением и дополнением:

Замена:

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

Соответствие проверяют осмотром и измерениями с учетом 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 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** (обе — **основная** и **дополнительная — изоляции** 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, магнитопроводом), не соединенными с **корпусом** и расположенными между **первичной** и **вторичной обмотками**, изоляция между **первичными обмотками** и любой **промежуточной токопроводящей частью** должна состоять, по крайней мере, из **основной изоляции**, а изоляция между **вторичными обмотками** и любой **промежуточной токопроводящей частью** должна состоять, по крайней мере, из **дополнительной изоляции** (обе — **основная** и **дополнительная — изоляции** рассчитаны на **рабочее напряжение**).

Примечание 1 — **Промежуточная токопроводящая часть**, не отделенная от **первичной** или **вторичной обмоток** или **корпуса**, по крайней мере, основной изоляцией, считается присоединенной к соответствующей(им) части(ям).

Примечание 2 — **Основная изоляция** и **дополнительная изоляция** являются взаимозаменяемыми.

Кроме того, применяют следующие требования:

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

- для **трансформаторов класса II** изоляция между **первичными обмотками** и **корпусом** через **промежуточные токопроводящие части** (если таковые имеются) должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на первичное напряжение), а изоляция между **корпусом** и **вторичными обмотками** через **промежуточные токопроводящие части** (если таковые имеются) и **корпусом** через **промежуточные токопроводящие части** (если таковые имеются) должна состоять из **двойной** или **усиленной изоляции** (рассчитанной на первичное и вторичное напряжение);

- 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**).

Примечание 3 — В настоящем пункте рассмотрен вариант с промежуточной металлической частью, соединенной с заземлением, и, следовательно, требование наличия **основной изоляции** в обеих цепях (первичной и вторичной) не допускается по следующим причинам:

- промежуточная металлическая часть — это обычно магнитопровод, изготовленный из отдельных пластин, изолированных друг от друга оксидными пленками. При этом отсутствует гарантия того, что все отдельные пластины должным образом соединены с заземлением;
- для **трансформаторов,** не являющихся автономными, отсутствует гарантия того, что в конечном изделии магнитопровод будет заземлен.

Дополнение:

19.101 Не должно быть соединений между **вторичной цепью** и защитным заземлением, кроме случаев, когда для **присоединенных трансформаторов** это установлено в стандарте на соответствующее оборудование.

19.102 Не должно быть соединений между **вторичной цепью** и **корпусом**, кроме случаев, когда для **присоединенных трансформаторов** это установлено в стандарте на соответствующее оборудование.

Соответствие проверяют осмотром.

19.103 Эти входные и выходные выводы для подключения внешних проводников должны быть расположены так, чтобы расстояние, измеренное между точками ввода проводников в эти выводы, было не менее 25 мм. Если для получения такого расстояния используется перегородка, то измерения должны проводиться над и вокруг перегородки, которая должна быть выполнена из изолирующего материала и надежно закреплена на **трансформаторе**.

*Соответствие проверяют осмотром и измерениями без учета **промежуточных токопроводящих частей**.*

20 Компоненты

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим изменением:

Изменение:

20.4 Если **трансформатор** содержит выключатель, предназначенный для отключения **первичной цепи** от источника питания, то этот выключатель может быть однополюсным с микрозазором и использоваться для отключения любого полюса.

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 со следующими изменениями:

Изменение:

22.3 *Заменить первый абзац следующим:*

Щитовые трансформаторы могут быть спроектированы так, чтобы подключение «внешних» проводников к выводам можно было бы осуществить до того, как **трансформатор** устанавливается во встраиваемую монтажную коробку.

Замена:

22.5 **Шнуры электропитания трансформаторов** не должны быть легче, чем шнур в нормальной поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 53) или шнуры в нормальной резиновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 53).

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 со следующим дополнением:

25.3 *Дополнение:*

Это требование не распространяется на электрические соединения, отличающиеся от соединений защитного заземления во **вторичных цепях трансформаторов** с **номинальной выходной мощностью**, не превышающей 12 В·А.

26 Пути утечки, зазоры и расстояния через изоляцию

Применяют соответствующий раздел части 1.

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 дополнениями.

Приложение F
(обязательное)

Требования к управляемым вручную выключателям, являющимся частями сборки трансформаторов

Применяют соответствующее приложение части 1 со следующим дополнением:
F.2 *Дополнение:*
Дополнить третьей строкой после первого абзаца F.2:
- пункт 7.1.4.4: число циклов срабатывания должно быть 1000.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 61558-1:2009	IDT	ГОСТ IEC 61558-1—2013 «Безопасность силовых трансформаторов, источников питания, реакторов и аналогичных изделий. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

Библиография

Применяют библиографию части 1 со следующим дополнением:
Дополнение:

IEC 61558-2-16:2013 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1100 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)

УДК 621.314.225 МКС 29.180 IDT

Ключевые слова: безопасность, силовой трансформатор, трансформатор для звонков и устройств звуковой сигнализации, блок питания с трансформатором для звонков и устройств звуковой сигнализации

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 28.02.2024. Подписано в печать 12.03.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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