

## СВЕТИЛЬНИКИ

Часть 2

Частные требования

Раздел 6

СВЕТИЛЬНИКИ СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ  
ИЛИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

## СВЯЦІЛЬНІ

Частка 2

Прыватныя патрабаванні

Раздзел 6

СВЯЦІЛЬНІ З УБУДАВАНЫМІ ТРАНСФАРМАТАРАМІ ЦІ  
ПЕРАТВАРАЛЬНІКАМІ ДЛЯ ЛЯМПАЎ НАПАЛЬВАННЯ

(IEC 598-2-6:1994, IDT)

Издание официальное



Госстандарт  
Минск

## **Предисловие**

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»  
ВНЕСЕН Управлением стандартизации Госстандарта Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 9 декабря 2002 г. № 54

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 598-2-6:1994 «Luminaires. Part 2. Particular requirements. Section 6. Luminaires with built-in transformers for filament lamps» (МЭК 598-2-6:1994 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 6. Светильники со встроенными трансформаторами или преобразователями для ламп накаливания»)

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией  
Перевод с английского (en)

Перевод осуществлен Всероссийским научно-исследовательским, проектно-конструкторским светотехническим институтом им. С.И. Вавилова (ООО «ВНИСИ»)

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии международных стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов, приведены в дополнительном приложении Б

Степень соответствия – идентичная (IDT)

## **4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

## Содержание

6.1 Область применения .....	1
6.1.1 Нормативные ссылки .....	1
6.2 Общие требования к испытаниям .....	2
6.3 Определения.....	2
6.4 Классификация .....	2
6.5 Маркировка.....	2
6.6 Конструкция.....	3
6.7 Пути утечки и воздушные зазоры.....	3
6.8 Заземление .....	3
6.9 Контактные зажимы.....	4
6.10 Внешние провода и провода внутреннего монтажа.....	4
6.11 Защита от поражения электрическим током .....	4
6.12 Испытание на старение и тепловые испытания .....	4
6.13 Защита от попадания пыли и влаги .....	4
6.14 Сопротивление и электрическая прочность изоляции.....	4
6.15 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к токам поверхностного разряда.....	4
Приложение А Примеры конструкций.....	5
Приложение Б Сведения о соответствии международных стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов.....	6

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**СВЕТИЛЬНИКИ**

**Часть 2**

**Частные требования**

**Раздел 6**

**СВЕТИЛЬНИКИ СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ИЛИ  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ**

**СВЯЦІЛЬНІ**

**Частка 2**

**Прыватныя патрабаванні**

**Раздел 6**

**СВЯЦІЛЬНІ З УБУДАВАНЫМІ ТРАНСФАРМАТАРАМІ ЦІ  
ПЕРАТВАРАЛЬНІКАМІ ДЛЯ ЛЯМПАЎ НАПАЛЬВАННЯ**

**Luminaires**

**Part 2**

**Particular requirements**

**Section 6**

**LUMINAIRES WITH BUILT-IN TRANSFORMERS FOR FILAMENT LAMPS**

Дата введения 2003-07-01

**6.1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает требования к светильникам со встроенными трансформаторами или преобразователями для ламп накаливания, напряжение питания и выходное напряжение которых не превышают:

- 1000 В – для светильников классов защиты I и II;
- 250 В – для светильников класса защиты 0.

Настоящий стандарт следует применять совместно с соответствующими разделами МЭК 598-1, на которые имеются ссылки.

Стандарт не применяют к светильникам класса защиты III.

Для выполнения требований настоящего стандарта необязательно применять трансформаторы или преобразователи «Сверхнизкого безопасного напряжения» (SELV). Однако такие трансформаторы или преобразователи могут удовлетворять основным требованиям настоящего стандарта.

**6.1.1 Нормативные ссылки**

Следующие нормативные документы содержат положения, на которые даны ссылки в настоящем стандарте. Все указанные издания являются действующими на момент публикации. Нормативные документы регулярно пересматриваются, и необходимо изучить возможность использования более поздних их изданий с целью применения в настоящем стандарте. Члены МЭК и ИСО ведут регулярно регистрацию действующих международных стандартов.

МЭК 417:1973\* Графические символы для использования на оборудовании

МЭК 598-1:1992\*\* Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

\*В БелГИСС имеются официальные экземпляры IEC 60417-1:2002 Graphical symbols for use on equipment – Part 1: Overview and application (МЭК 60417-1:2002 Графические символы для использования на оборудовании. Часть 1. Обзор и применение; IEC 60417-2:1998 Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals (МЭК 60417-2:1998 Графические символы для применения на оборудовании. Часть 2. Оригиналы символов).

\*\*IEC 60598-1:1999 Luminaires – Part 1: General requirements and test (МЭК 60598-1:1999 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний).

## СТБ МЭК 60598-2-6-2002

МЭК 742:1983 Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования

МЭК 1046:1993 Преобразователи электронные понижающие постоянного или переменного тока для ламп накаливания. Общие требования и требования безопасности

### 6.2 Общие требования к испытаниям

Применяют положения раздела 0 МЭК 598-1. Испытания, приведенные в каждом соответствующем разделе МЭК 598-1, проводят в последовательности, указанной в настоящем стандарте.

### 6.3 Определения

Применяют определения раздела 1 МЭК 598-1, а также следующие.

**6.3.1 Первичная обмотка** (трансформатора) – обмотка, соединяемая с сетью питания.

**6.3.2 Вторичная обмотка** (трансформатора или преобразователя) – обмотка, соединяемая с лампой.

**6.3.3 Номинальное напряжение питания** (трансформатора или преобразователя) – напряжение питания, на которое рассчитан трансформатор или преобразователь.

Примечание – Если первичная обмотка имеет несколько вводов, то трансформатор имеет больше, чем одно номинальное напряжение питания.

**6.3.4 Диапазон номинальных напряжений питания** (трансформатора или преобразователя) – диапазон напряжений питания трансформатора или преобразователя, обозначенный нижним и верхним значениями напряжения.

Примечание – Диапазон номинальных напряжений питания относится только к одной паре вводов. Трансформатор, первичная обмотка которого имеет несколько вводов, может иметь более одного диапазона номинальных напряжений питания.

**6.3.5 Номинальный вторичный ток** (трансформатора или преобразователя) – максимальный нормируемый ток вторичной обмотки трансформатора при номинальных напряжении питания и частоте питания, определенных для трансформатора или преобразователя.

**6.3.6 Номинальное вторичное напряжение** (трансформатора или преобразователя) – напряжение на вторичной обмотке при номинальных напряжении питания, частоте питания и вторичном токе при коэффициенте мощности, равном 1, определенное для трансформатора или преобразователя.

**6.3.7 Номинальная выходная мощность** ( $B \cdot A$ ) (трансформатора или преобразователя) – произведение номинального вторичного напряжения и номинального вторичного тока.

### 6.4 Классификация

Светильники должны иметь классы защиты 0, I или II в соответствии с положениями раздела 2 МЭК 598-1.

### 6.5 Маркировка

Применяют положения раздела 3 МЭК 598-1 совместно с 6.5.1 – 6.5.5 настоящего стандарта.

Примечание – Маркировка, которую согласно требованиям раздела 3 МЭК 598-1 допускается наносить на пускорегулирующем аппарате, может быть нанесена также и на трансформатор или преобразователь в соответствии с настоящим стандартом.

**6.5.1 Номинальное напряжение питания или диапазон номинальных напряжений питания** ( $B$ ) должны быть указаны на светильнике в таком месте, где их можно увидеть при обслуживании.

**6.5.2 Номинальное вторичное напряжение** ( $B$ ) должно быть указано на светильнике в таком месте, где его можно увидеть при замене лампы.

**6.5.3** При необходимости в инструкции изготовителя, прилагаемой к светильнику, должна быть предупреждающая запись, что светильник работает от сетевого напряжения и должен быть отключен от сети при замене лампы. Такая запись особенно необходима, когда напряжение лампы значительно отличается от напряжения сети, например, напряжение лампы 6 В, а напряжение сети 240 В или когда используется автотрансформатор.

**6.5.4** В маркировке трансформатора или преобразователя должен быть указан его тип или товарный знак (код) изготовителя. Кроме того, на светильнике, трансформаторе или преобразователе, или в инструкции изготовителя должна быть указана следующая информация, если она необходима для обеспечения правильной эксплуатации и правильного обслуживания светильника:

а) номинальная выходная мощность ( $B \cdot A$ ) или номинальный вторичный ток ( $A$ );

б) напряжение, на которое настроен трансформатор;

в) номинальные вторичные напряжение и ток или номинальная выходная мощность ( $B \cdot A$ ) для каждого отвода или каждой обмотки. Для специальных трансформаторов или преобразователей с несколькими ответвлениями или многочисленными вторичными обмотками, требующими частого изменения вторичного напряжения (например, с устройством переключения ответвлений), такая маркировка не требуется.

**6.5.5** Если для защиты трансформатора или преобразователя применяют сменяемый плавкий предохранитель, то его параметры должны быть указаны на держателе плавкого предохранителя или рядом с ним. Если сменяемый плавкий предохранитель встроен в трансформатор или преобразователь и не виден при обслуживании, то на трансформаторе или преобразователе должен быть указан символ предохранителя по МЭК 417 —.

## 6.6 Конструкция

Применяют положения раздела 4 МЭК 598-1 совместно с 6.6.1 – 6.6.3 настоящего стандарта.

**6.6.1** Электрическая безопасность вторичной цепи должна быть по крайней мере эквивалентна электрической безопасности цепи питания. Это может быть реализовано одним из следующих способов:

а) использованием автотрансформатора, в котором изоляция вторичной цепи должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к изоляции цепи питания (также разделы 5, 8, 10 и 11 МЭК 598-1);

б) использованием двухобмоточного трансформатора или преобразователя с двухобмоточным выходным трансформатором. Изоляция между обмотками этих трансформаторов должна быть основной или усиленной.

Примечание – Если у светильника класса защиты II трансформатор или преобразователь с основной изоляцией, то необходима дополнительная изоляция между доступными для прикосновения деталями светильника и вторичной цепью трансформатора или преобразователя.

Для двухобмоточных трансформаторов, имеющих усиленную изоляцию между первичной и вторичной цепями, не более чем один вывод вторичной цепи может быть доступен для прикосновения или соединен с доступными для прикосновения деталями светильника. Это требование применимо только в случае, когда напряжение вторичной цепи более 24 В.

Для двухобмоточных трансформаторов, имеющих рабочую изоляцию между первичной и вторичной цепями в светильниках класса защиты 0, не более чем один вывод вторичной цепи может быть доступен для прикосновения. Это требование применимо только в случае, когда напряжение вторичной цепи более 24 В.

**6.6.2** Для светильников класса защиты II с доступными для прикосновения выводами вторичной цепи усиленная изоляция между первичной и вторичной обмотками должна соответствовать следующим требованиям:

а) первичная и вторичная обмотки должны быть разделены изоляционной перегородкой, а конструкция должна быть такой, чтобы не допустить прямого или косвенного через другие металлические части контакта между обмотками;

б) особенно должны быть приняты меры для предотвращения:

– смешения первичной или вторичной обмоток или их скручивания;

– смешения проводов внутреннего монтажа или проводов для внешних соединений, чрезмерного сдвига частей обмоток или проводов внутреннего монтажа в случае обрыва проводов соседних соединений или ослабления соединений;

– замыкания через любую часть изоляции между первичной и вторичной цепями, включая обмотки, проводами, винтами, прокладками и аналогичными деталями в случае их ослабления крепления или выпадания.

Примеры конструкций, соответствующих этим требованиям, приведены в приложении А.

**6.6.3** Проверку соответствия 6.6.1 и 6.6.2 проводят внешним осмотром и испытанием изоляции по разделу 10 СТБ МЭК 598-1.

## 6.7 Пути утечки и воздушные зазоры

Применяют положения раздела 11 МЭК 598.

## 6.8 Заземление

Применяют положения раздела 7 МЭК 598-1 совместно с требованиями 6.8.1 – 6.8.3 настоящего стандарта.

**6.8.1** Требования к заземлению относятся к металлическому корпусу патрона для ламп, который доступен для прикосновения при установленной лампе. Эти требования относятся также к доступным для прикосновения металлическим частям вокруг лампы, даже если лампа расположена далеко от трансформатора или преобразователя (например, если ламповый отсек находится на гибкой стойке).

Патрон для ламп с металлическим корпусом, который доступен для прикосновения, не должен использоваться вместе с автотрансформатором. Это требование не распространяется на патроны, которые используются вместе с разделительными трансформаторами сверхнизкого безопасного напряжения (SELV).

Примечание – Если металлический корпус патрона для ламп заземлен, то необходимо проконтролировать отделение токопроводящих жил в соответствии с 6.8.3.

**6.8.2** Если вторичная обмотка трансформатора или преобразователя в светильнике класса защиты I отделена от первичной обмотки, то вторичная цепь, если она заземляется, должна быть заземлена только в одной точке.

**6.8.3** Заземленная металлическая деталь, кроме корпуса патрона для ламп, не должна создавать путь тока при нормальной работе светильника.

## 6.9 Контактные зажимы

Применяют положения разделов 14 и 15 МЭК 598-1.

## 6.10 Внешние провода и провода внутреннего монтажа

Применяют положения раздела 5 МЭК 598-1.

## 6.11 Защита от поражения электрическим током

Применяют положения раздела 8 МЭК 598-1.

## 6.12 Испытание на старение и тепловые испытания

Применяют положения раздела 12 МЭК 598-1 совместно со следующими требованиями:

а) в процессе испытания на старение напряжение в течение рабочих периодов должно быть равно  $1,1 \pm 0,015$  номинального напряжения сети;

б) в процессе тепловых испытаний в нормальном рабочем режиме светильник должен работать при напряжении 1,06 номинального напряжения сети. Преобразователи, соответствующие МЭК 61046, с маркировкой  $t_c$  должны испытываться при напряжении 1,06 номинального напряжения сети.

Для трансформаторов превышение температуры обмоток не должно быть более значений, соответствующих классу изоляции обмоточных проводов, указанных в МЭК 742;

в) светильники с классификацией IP, превышающей IP20, должны подвергаться соответствующим испытаниям по 12.4 – 12.6 МЭК 598-1 после испытаний по 9.2, но перед испытаниями по 9.3 МЭК 598-1, указанными в 6.13 настоящего стандарта.

## 6.13 Защита от попадания пыли и влаги

Применяют положения раздела 9 МЭК 598-1.

Для светильников с классификацией IP, превышающей IP20, порядок испытаний, указанный в разделе 9 МЭК 598-1, должен быть таким же, как в 6.12 настоящего стандарта.

**6.14 Сопротивление и электрическая прочность изоляции**

Применяют положения раздела 10 МЭК 598-1.

Испытательное напряжение между цепью питания и вторичной цепью должно быть таким же, как испытательное напряжение между цепью питания и корпусом.

**6.15 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к токам поверхностного разряда**

Применяют положения раздела 13 МЭК 598-1.

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Примеры конструкций**

Примеры конструкций, которые выполняют соответствующие требования 6.6.2 настоящего стандарта для:

- а) обмотки на отдельных катушках из соответствующего изоляционного материала;
- б) обмотки на одной катушке с разделительной перегородкой из соответствующего изоляционного материала при условии, что катушка и разделительная перегородка представляют собой единую деталь, полученную прессованием или литьем, или чтобы вставляемая разделительная перегородка имела промежуточный изоляционный слой или покрытие на стыке катушки и разделительной перегородки;
- в) концентрической обмотки с изоляцией, которая накладывается тонкими слоями на катушку или сердечник трансформатора и между первичной обмоткой и каждой вторичной обмоткой, при условии использования не менее трех слоев изоляции; если два слоя листового материала находятся в контакте, они должны выдерживать испытательное напряжение для усиленной изоляции, когда испытательное напряжение приложено к наружным поверхностям этих слоев.

Крайние витки всех обмоток должны быть надежно закреплены. Для этого можно применить плетеночный изоляционный материал или материал, твердеющий при сушке, который надежно заполняет промежутки и эффективно изолирует крайние витки.

Предполагается, что два независимых крепления крайних витков не нарушаются одновременно.

**Приложение Б**  
(справочное)

**Сведения о соответствии международных стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных и модифицированных государственных стандартов**

Обозначение международных стандартов	Степень соответствия	Обозначение государственных стандартов
МЭК 417:1973	MOD	ГОСТ 2.727-68
МЭК 598-1:1992	IDT	СТБ МЭК 598-1-99
МЭК 742:1983	MOD	ГОСТ 30030-93 (МЭК 742-83)

Ответственный за выпуск *И.А.Воробей*

---

Сдано в набор 27.01.2003 Подписано в печать 11.02.2003 Формат бумаги А4

Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 0,93    Усл. кр.- отт. 0,93    Уч.- изд. л. 0,46    Тираж    экз.    Заказ

---

Издатель и полиграфическое исполнение

НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»

Лицензия ЛВ № 231 от 04.03.98. Лицензия ЛП № 408 от 25.07.2000

220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.