ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВЕТИЛЬНИКИ

ЧАСТЬ 2

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Раздел 6

СВЕТИЛЬНИКИ СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ИЛИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 8—97/282

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Всероссийским научно-исследовательским, проектно-конструкторским светотехническим институтом им. С.И. Вавилова (000 «ВНИСИ»)

2 **ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 24 февраля 1998 г. № 20

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 598-2-6 (1994) «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 6. Светильники со встроенными трансформаторами или преобразователями для ламп накаливания» с Изменением № 1 (1996)

4 **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

6.1 Область применения 1
6.1.1 Нормативные ссылки 1
6.2 Общие требования к испытаниям 1
6.3 Определения 1
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 В Соответствие стандартов МЭК государственным стандартам 5

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Светильники

Часть 2. Частные требования

Раздел 6. СВЕТИЛЬНИКИ СО ВСТРОЕННЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ИЛИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Luminaires.
Part 2. Particular requirements. Section 6. Luminaires with built-in transformers for filament lamps

Дата введения 1998—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

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.

---

* См. приложение В

Издание официальное

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 иметьболее 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 (В · А)** (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 (В) должны быть указаны на светильнике в таком месте, где их можно увидеть при обслуживании.

6.5.2 Номинальное вторичное напряжение (В) 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:

a) номинальная выходная мощность (В · А) или номинальный вторичный ток (А);

b) напряжение, на которое настроен трансформатор;

c) номинальные вторичные напряжение и ток или номинальная выходная мощность (В · А) 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 видим 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 эквивалента электрической безопасности цепи питания. Это может быть реализовано одним из следующих способов:

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

b) 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:

a) 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;

b) особенно должны быть приняты меры для предотвращения:

- смещения первичной или вторичной обмоток или их скручивания;
- смещения 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 МЭК 598-1.

6.7 ПУТИ УТЕЧКИ И ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ

Применяют положения раздела 11 МЭК 598-1.

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 на распространяется на патроны, которые используются вместе с разделительными трансформаторами сверхнизкого безопасного напряжения (SELV).

Примечание — Если металлический корпус патрона для ламп заземлен, то необходимо прокон тролировать 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 Р МЭК 598-1.

6.10 ВНЕШНИЕ ПРОВОДА И ПРОВОДА ВНУТРЕННЕГО МОНТАЖА

Применяют положения раздела 5 МЭК 581-1.

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:

a) в процессе испытания на старение напряжение в течение рабочих периодов должно быть равно 1,1 ± 0,015 номинального напряжения сети;

b) в процессе тепловых испытаний в нормальном рабочем режиме светильник должен работать при напряжении 1,06 номинального напряжения сети. Преобразователи, соответствующие МЭК 1046, 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;

c) 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:

a) обмотки на отдельных катушках из соответствующего изоляционного материала;

b) 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;

c) 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 пленочный 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 В
(справочное)

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТОВ МЭК ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТАМ

Обозначение стандартов МЭК	Обозначение государственных стандартов
МЭК 417 (1973)	ГОСТ 2.727—68
МЭК 598-1 (1992)	ГОСТ Р МЭК 598-1—96
МЭК 742 (1983)	ГОСТ 30030—93

УДК 628.94 : 006.354 ОКС 29.140.40 Е83 ОКП 34 6100

Ключевые слова: требования частные, требования, испытания

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 27.02.98. Подписано в печать 08.04.98. Усл.печ.л1,40. Уч.-изд.л. 0,63.
Тираж 272 экз. С/Д 3373. Зак. 767.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102