Elec.ru Электротехническая библиотека Elec.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСТ IEC 61547-2013

Электромагнитная совместимость
ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
Требования и методы испытаний

Электрамагнітная сумяшчальнасць
ПЕРАШКОДАЎСТОЙЛІВАСЦЬ СВЕТЛАВОГА АБСТАЛЯВАННЯ АГУЛЬНАГА НАЗНАЧЭННЯ
Патрабаванні і метады выпрабаванняў

(IEC 61547:2009, IDT)

Издание официальное

Госстандарт
Минск

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.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. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 44-2013 от 14 ноября 2013 г.)

За принятие стандарта 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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

3 ПОДГОТОВЛЕН на основе государственного стандарта Республики Беларусь СТБ IEC 61547-2011

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61547:2009 Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements (Оборудование общего применения для освещения. Электромагнитная совместимость. Требования помехоустойчивости) с поправкой Cor 1:2010.

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 34 «Лампы и связанное с ними оборудование» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

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

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 28 апреля 2014 г. № 19 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 января 2015 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой СТБ IEC 61547-2011)

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.

© Госстандарт, 2014

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

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Критерии качества функционирования 3
5 Требования помехоустойчивости 3
5.1 Общие положения 3
5.2 Электростатические разряды 4
5.3 Радиочастотные электромагнитные поля 4
5.4 Магнитное поле промышленной частоты 4
5.5 Наносекундные импульсные помехи 4
5.6 Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными электромагнитными полями 5
5.7 Микросекундные импульсные помехи большой энергии 6
5.8 Провалы и прерывания напряжения электропитания 7
5.9 Колебания напряжения электропитания 7
6 Применимость испытаний 7
6.1 Общие положения 7
6.2 Неэлектронное световое оборудование 7
6.3 Электронное световое оборудование 7
7 Условия проведения испытаний 8
8 Оценка результатов испытаний 9
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 10

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Электромагнитная совместимость ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ Требования и методы испытаний

Электрамагнітная сумяшчальнасць ПЕРАШКОДАЎСТОЙЛІВАСЦЬ СВЕТЛАВОГА АБСТАЛЯВАННЯ АГУЛЬНАГА НАЗНАЧЭННЯ Патрабаванні і метады выпрабаванняў

Equipment for general lighting purposes
EMC immunity requirements

Дата введения 2015-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования устойчивости к электромагнитным помехам для светового оборудования, входящего в область работ технического комитета IEC/TC 34, такого как лампы, вспомогательные устройства и светильники, предназначенные для подключения к низковольтным электрическим сетям или получающие питание от батарей.

Настоящий стандарт не распространяется на оборудование, для которого требования помехоустойчивости установлены в других стандартах IEC или CISPR, а именно:

– оборудование для использования в транспортных средствах;
– профессиональную аппаратуру управления освещением для зрелищных мероприятий;
– световые приборы, встроенные в другое оборудование, например:
  – устройства освещения шкал или индикаторы;
  – фотокопировальные устройства;
  – диапроекторы и кинопроекторы;
  – мультимедийные устройства.

Однако требования настоящего стандарта применяют к световой части многофункциональных устройств в случае, когда данная часть функционирует независимо от других частей.

Требования настоящего стандарта основываются на требованиях помехоустойчивости для технических средств, предназначенных для применения в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением, установленных в IEC 61000-6-1, с изменениями, учитывающими конструктивные особенности светового оборудования.

Предполагается, что световое оборудование, соответствующее требованиям настоящего стандарта, будет удовлетворительно функционировать в других условиях окружающей среды. В особых случаях должны быть приняты меры по обеспечению повышенной помехоустойчивости. Так как учесть все возможные комбинации условий окружающей среды применительно к помехоустойчивости оборудования не представляется целесообразным, требования по особым уровням помехоустойчивости могут быть установлены соглашением между поставщиком и покупателем.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

IEC 60050-161:1990 International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility (Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 161. Электромагнитная совместимость)

Изменение A1:1997

Изменение A2:1998

IEC 60050-845:1987 International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Lighting (Международный электротехнический словарь. Глава 845. Освещение)

Издание официальное

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

IEC 60598-1:2008 Luminaires – Part 1: General requirements and tests (Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний)

IEC 60598-2-22:1997 Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting (Светильники. Часть 2-22. Дополнительные требования. Светильники для аварийного освещения)

Изменение A1:2002

Изменение A2:2008

IEC 61000-4-2:2008 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-2. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к электростатическому разряду)

IEC 61000-4-3:2006 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-3. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к излучаемому радиочастотному электромагнитному полю)

Изменение A1:2007

Изменение A2:2010

IEC 61000-4-4:2012 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-4. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам)

IEC 61000-4-5:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-5. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии)

IEC 61000-4-6:2008 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-6. Методы испытаний и измерений. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями)

IEC 61000-4-8:2009 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты)

IEC 61000-4-11:2004 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-11. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения)

IEC 61000-6-1:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments (Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 6-1. Общие стандарты. Помехоустойчивость для жилых и торговых зон и зон с небольшими производственными предприятиями)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте используют термины, установленные в IEC 60050-161 и IEC 60050-845, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 порт (port): Граница между техническим средством и внешней электромагнитной средой.

3.2 порт корпуса (enclosure port): Физическая граница оборудования, через которую могут излучаться электромагнитные поля, создаваемые оборудованием, или проникать внешние электромагнитные поля (см. рисунок 1).

Примечание – Порт электропитания переменного/постоянного тока может включать проводник защитного заземления.

Рисунок 1 – Примеры портов

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

4 Критерии качества функционирования

4.1 Описание критериев качества функционирования оборудования при испытаниях на помехоустойчивость в период или после прекращения воздействия помехи должно быть установлено изготовителем оборудования и отражены в протоколе испытаний.

Качество функционирования светового оборудования оценивают путем контроля:

– силы света светильников или ламп;

– функционирования устройств управления для оборудования, представляющего собой устройство управления или содержащего в своем составе указанные устройства;

– функционирования пусковых устройств (при наличии).

4.2 Для светового оборудования применяют приведенные ниже критерии качества функционирования:

a) **Критерий качества функционирования А**

В период воздействия помехи изменение силы света не допускается, а устройства управления (при их наличии) должны функционировать в соответствии со своим назначением.

b) **Критерий качества функционирования В**

В период воздействия помехи допускаются любые изменения силы света. После испытания сила света должна возвратиться к исходному значению в течение интервала времени не более 1 мин. Изменение установок устройств управления в период испытания не требуется. После прекращения испытания режим работы устройств управления должен быть таким же, как до начала испытания при условии, что в период воздействия помехи регулирование, изменяющее режим работы, не осуществлялось.

c) **Критерий качества функционирования С**

В период воздействия помехи и после прекращения воздействия допускаются любые изменения силы света и погасание лампы (ламп). Не позднее чем через 30 мин после прекращения воздействия помехи должно произойти восстановление всех функций оборудования к нормальному состоянию; при необходимости допускается временное прерывание напряжения и (или) срабатывание устройства управления.

Дополнительные требования к оборудованию, оснащенному пусковым устройством: после прекращения воздействия помехи оборудование выключают и повторно включают через 30 мин. Запуск и функционирование оборудования должны происходить в соответствии с установленным порядком.

4.3 Изменение силы света допускается определять визуально. В случаях сомнения применяют следующий метод.

Силу света светильника или лампы (ламп) измеряют с использованием люксметра, который размещают на оси, перпендикулярной главной плоскости светильника или лампы (ламп) в ее центре, на расстоянии, обеспечивающем нормальное функционирование люксметра. Силу света считают неизменной, если результаты измерений отличаются не более чем на 15 %.

При этом необходимо обеспечить, чтобы уровень освещенности окружающей среды не влиял на результаты измерений.

Для обеспечения воспроизводимости результатов измерений должны соблюдаться меры, приведенные в стандартах, устанавливающих требования к рабочим характеристикам испытуемых ламп.

4.4 Настоящий стандарт не рассматривает эффектов влияния электромагнитных помех видов, установленных в настоящем стандарте, на срок службы испытуемого оборудования.

5 Требования помехоустойчивости

5.1 Общие положения

Требования устойчивости оборудования к электромагнитным помехам установлены применительно к воздействиям:

– электростатических разрядов;

– непрерывных и импульсных помех;

– излучаемых и кондуктивных помех;

– помех от сети питания.

Указанные требования установлены в 5.2 – 5.9 в порядке, соответствующем последовательности проверки портов оборудования.

Помехи подают на испытуемые порты оборудования, как указано в соответствующих пунктах стандарта. В настоящем стандарте порты электропитания постоянного тока для устройств управления считают сигнальными портами. Должны обеспечиваться строгое соблюдение процедуры и вос-

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

производимость проводимых испытаний. Испытания проводят как последовательность одиночных испытаний. Испытания допускается проводить в любой последовательности.

По результатам анализа электрических характеристик и назначения оборудования конкретного типа может быть принято решение не проводить некоторые испытания ввиду их неприменимости. Решение об исключении определенных испытаний должно быть отражено в протоколе испытаний.

Описание процедуры испытаний используемого генератора, методов испытаний и испытательной установки приведено в основополагающих стандартах, соответствующие ссылки приведены в пунктах настоящего стандарта.

Испытательные уровни в общем случае основаны на испытательном уровне 2 в соответствии с рекомендациями, приведенными в основополагающих стандартах.

5.2 Электростатические разряды

Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам проводят по IEC 61000-4-2, при испытательных уровнях, указанных в таблице 1. Предпочтительным методом испытаний является метод контактного электростатического разряда. На каждую доступную металлическую часть корпуса оборудования (кроме контактов разъемов) производят 20 разрядов (10 разрядов положительной полярности и 10 – отрицательной полярности). Метод воздушного электростатического разряда применяют только в случаях, когда невозможно произвести контактный разряд. Разряды производят на горизонтальную и вертикальную пластины связи, как установлено в IEC 61000-4-2.

Примечание – Понятие «доступная металлическая часть корпуса» означает, что часть доступна при нормальных условиях эксплуатации, включая техническое обслуживание, производимое пользователем.

Таблица 1 – Электростатические разряды. Испытательные уровни для порта корпуса

Наименование характеристики	Значение, кВ
Воздушный разряд	±8
Контактный разряд	±4

5.3 Радиочастотные электромагнитные поля

Испытания на устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям проводят по IEC 61000-4-3, при испытательных уровнях, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Радиочастотные электромагнитные поля. Испытательные уровни для порта корпуса

Наименование характеристики	Значение
Полоса частот	От 80 до 1 000 МГц
Испытательный уровень	3 В/м (при отсутствии модуляции)
Модуляция	1 кГц, амплитудная модуляция – 80 %, синусоидальный сигнал

5.4 Магнитное поле промышленной частоты

Испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты проводят по IEC 61000-4-8, при испытательных уровнях, указанных в таблице 3, и применяют только для оборудования, содержащего компоненты, чувствительные к воздействию магнитного поля, такие как элементы Холла или датчики магнитного поля.

При испытании устройств с питанием от сети электропитания испытательное магнитное поле должно быть синфазно с напряжением сети.

Таблица 3 – Магнитное поле промышленной частоты. Испытательные уровни для порта корпуса

Наименование характеристики	Значение
Частота поля	50/60 Гц
Испытательный уровень	3 А/м

5.5 Наносекундные импульсные помехи

Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам проводят по IEC 61000-4-4, при испытательных уровнях, указанных в таблицах 4 – 6. Наносекундные импульсные помехи подают в течение не менее 2 мин при положительной полярности и 2 мин при отрицательной полярности.

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Таблица 4 – Наносекундные импульсные помехи. Испытательные уровни для сигнальных портов и портов управления

Наименование характеристики	Значение
Испытательный уровень	±0,5 кВ (пиковое)
Время нарастания импульса/длительность импульса	5/50 нс
Частота повторения импульсов	5 кГц
Примечания 1 Применяют только для портов, предназначенных для подключения кабелей, общая длина которых в соответствии с документацией изготовителя может превышать 3 м. 2 Установки устройств управления в период воздействия помехи не изменяют.	

Таблица 5 – Наносекундные импульсные помехи. Испытательные уровни для входных и выходных портов электропитания постоянного тока

Наименование характеристики	Значение
Испытательный уровень	±0,5 кВ (пиковое)
Время нарастания импульса/длительность импульса	5/50 нс
Частота повторения импульсов	5 кГц
Примечание – Не применяют для оборудования, которое при эксплуатации не подключают к сети электропитания.	

Таблица 6 – Наносекундные импульсные помехи. Испытательные уровни для входных и выходных портов электропитания переменного тока

Наименование характеристики	Значение
Испытательный уровень	1 кВ (пиковое)
Время нарастания импульса/длительность импульса	5/50 нс
Частота повторения импульсов	5 кГц

5.6 Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными электромагнитными полями

Испытания на устойчивость к кондуктивным помехам, наводимым радиочастотными электромагнитными полями, проводят по IEC 61000-4-6, при испытательных уровнях, указанных в таблицах 7 – 9.

Примерами устройств связи/развязки являются:

– CDN – Mn для кабелей электропитания переменного тока;

– CDN – Sn для экранированных кабелей передачи сигналов;

– CDN – AFn/CDN – Tn для неэкранированных кабелей передачи сигналов.

Таблица 7 – Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями. Испытательные уровни для сигнальных портов и портов управления

Наименование характеристики	Значение
Полоса частот	0,15 – 80 МГц
Испытательный уровень	Среднеквадратическое значение: 3 В (при отсутствии модуляции)
Модуляция	1 кГц, амплитудная модуляция – 80 %, синусоидальный сигнал
Выходное сопротивление источника испытательных сигналов	150 Ом
Примечание – Применяют только для портов, предназначенных для подключения кабелей, общая длина которых в соответствии с документацией изготовителя может превышать 3 м.	

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Таблица 8 – Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями. Испытательные уровни для входных и выходных портов электропитания постоянного тока

Наименование характеристики	Значение
Полоса частот	0,15 – 80 МГц
Испытательный уровень	Среднеквадратическое значение: 3 В (при отсутствии модуляции)
Модуляция	1 кГц, амплитудная модуляция – 80 %, синусоидальный сигнал
Выходное сопротивление источника испытательных сигналов	150 Ом
Примечание – Применяют только для оборудования, которое при эксплуатации подключают к сети электропитания.	

Таблица 9 – Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями. Испытательные уровни для входных и выходных портов электропитания переменного тока

Наименование характеристики	Значение
Полоса частот	0,15 – 80 МГц
Испытательный уровень	Среднеквадратическое значение: 3 В (при отсутствии модуляции)
Модуляция	1 кГц, амплитудная модуляция – 80 %, синусоидальный сигнал
Выходное сопротивление источника испытательных сигналов	150 Ом
Примечание – Применяют только для портов, предназначенных для подключения кабелей, общая длина которых в соответствии с документацией изготовителя может превышать 3 м.	

5.7 Микросекундные импульсные помехи большой энергии

Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии проводят по IEC 61000-4-5, при испытательных уровнях, указанных в таблице 10. Импульсы должны относиться к форме кривой переменного тока следующим образом: пять импульсов положительной полярности при фазе напряжения 90°, пять импульсов отрицательной полярности при фазе напряжения 270°. В таблице приведены два испытательных уровня для различных типов светового оборудования.

Таблица 10 – Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Испытательные уровни для входных и выходных портов электропитания переменного тока

Наименование характеристики	Значение		
	Устройство		
	Лампы со встроенным балластом и полусветильники	Светильники и независимые вспомогательные устройства	
		Входная мощность	
		До 25 Вт включ.	Свыше 25 Вт
Время нарастания импульса/длительность импульса	1,2/50 мкс	1,2/50 мкс	1,2/50 мкс
Испытательный уровень при подаче помехи по схеме: – «провод – провод» – «провод – земля»	 ±0,5 кВ ±1 кВ	 ±0,5 кВ ±1 кВ	 ±1 кВ ±2 кВ
Примечание – В дополнение к указанным испытательным уровням испытуемое оборудование должно соответствовать всем более низким испытательным уровням, установленным в IEC 61000-4-5.			

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

5.8 Провалы и прерывания напряжения электропитания

Испытания на устойчивость к провалам и прерываниям напряжения электропитания проводят по IEC 61000-4-11, при испытательных уровнях, указанных в таблицах 11 и 12. Изменение напряжения должно происходить при пересечении кривой переменного напряжения нулевой точки.

Таблица 11 – Провалы напряжения электропитания. Испытательные уровни для входных портов электропитания переменного тока

Наименование характеристики	Значение
Испытательный уровень	70 %
Количество периодов	10

Таблица 12 – Прерывания напряжения электропитания. Испытательные уровни для входных портов электропитания переменного тока

Наименование характеристики	Значение характеристики
Испытательный уровень	0 %
Количество периодов	0,5

5.9 Колебания напряжения электропитания

Требования к оборудованию в части устойчивости к колебаниям напряжения электропитания устанавливаются в стандартах на оборудование конкретного вида.

6 Применимость испытаний

6.1 Общие положения

Требования помехоустойчивости, установленные в настоящем стандарте, применяют для светового оборудования следующих видов:

– лампы со встроенным балластом и полусветильники;

– независимые вспомогательные устройства;

– светильники или аналогичные приборы.

Требования помехоустойчивости не применяют к лампам, кроме ламп со встроенным балластом. Также требования помехоустойчивости не применяют к вспомогательным устройствам, входящим в состав светильников, ламп со встроенным балластом, полусветильников. Испытуемый светильник считают соответствующим требованиям настоящего стандарта без проведения испытаний, если отдельно проведенные испытания встроенных вспомогательных устройств, таких как балласты или преобразователи, подтверждают их соответствие требованиям настоящего стандарта для независимых вспомогательных устройств.

6.2 Неэлектронное световое оборудование

Световое оборудование, за исключением светильников аварийного освещения, с питанием от сети или от батарей, которое не содержит активных электронных компонентов, считают соответствующим требованиям настоящего стандарта без проведения испытаний.

6.3 Электронное световое оборудование

6.3.1 Общие положения

Для светового оборудования, содержащего активные электронные компоненты, которые, например, осуществляют преобразование или регулировку значения рабочего напряжения и (или) частоты источника света, требования помехоустойчивости приведены в 6.3.2 – 6.3.4.

6.3.2 Лампы со встроенным балластом

Лампы со встроенным электронным балластом испытывают, как указано в разделе 5, и должны соответствовать критериям качества функционирования, установленным в таблице 13.

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Таблица 13 – Применение испытаний на помехоустойчивость для ламп со встроенным балластом

Вид оборудования	Испытание (номер пункта) и критерий качества функционирования							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8, таблица 11	5.8, таблица 12
Лампы со встроенным балластом	B	A	A	B	A	C	C	B

6.3.3 Независимые вспомогательные устройства

Вспомогательные устройства, предназначенные для независимого функционирования, как указано в соответствующих стандартах, испытывают, как указано в разделе 5, и должны соответствовать критериям качества функционирования, установленным в таблице 14.

Таблица 14 – Применение испытаний на помехоустойчивость для вспомогательных устройств

Вид оборудования	Испытание (номер пункта) и критерий качества функционирования							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8, таблица 11	5.8, таблица 12
Вспомогательные устройства	B	A	A	B	A	C	C	B [a)]

[a)] Для балластов ламп, повторный запуск которых в течение 1 мин невозможен в связи с особенностями конструкции лампы, применяют критерий С.

6.3.4 Светильники

Светильники испытывают, как указано в разделе 5, и должны соответствовать критериям качества функционирования, установленным в таблице 15.

Таблица 15 – Применение испытаний на помехоустойчивость для светильников

Вид оборудования	Испытание (номер пункта) и критерий качества функционирования							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8, таблица 11	5.8, таблица 12
Светильник, оснащенный активными электронными компонентами	B	A	A	B	A	C	C	B [a)]
Светильник аварийного освещения [c)]	B [b)]	A	A	B [b)]	A	B [b)]	d)	d)

[a)] Для балластов ламп, повторный запуск которых в течение 1 мин невозможен в связи с особенностями конструкции лампы, применяют критерий С.
[b)] Для светильников аварийного освещения, применяемых для работы в зонах повышенного риска, восстановление силы света до первоначального значения должно происходить в течение не более 0,5 с.
[c)] Светильники аварийного освещения испытывают в нормальном и аварийном режимах работы.
[d)] Испытания не проводят, так как указанные требования проверяются при испытаниях по IEC 60598-2-22.

7 Условия проведения испытаний

Испытания проводят при работе оборудования в установленном порядке при нормальных условиях эксплуатации, установленных в соответствующем стандарте на оборудование, при установившемся световом потоке, в нормальных лабораторных условиях. Испытания проводят только при одной комбинации напряжения и частоты питания, указанных изготовителем.

Оборудование, оснащенное устройствами управления, испытывают при уровне освещенности (50 ± 10) %. При испытаниях применяют лампы максимальной допустимой мощности.

Светильники и вспомогательные устройства испытывают с лампами, для которых они предназначены. Если испытуемое оборудование может работать с лампами различной мощности, применяют лампы максимальной мощности. Для испытаний применяют лампы, указанные в IEC 60598-1 (приложение В).

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Для вспомогательных устройств длина подключаемых кабелей между устройством и лампой должна составлять 3 м, если иное не установлено изготовителем.

Конфигурация и режим работы при испытаниях должны быть подробно указаны в протоколе испытаний.

8 Оценка результатов испытаний

Соответствие оборудования серийного производства проверяют испытаниями типа, проводимыми на одной модели или одном образце оборудования из серии. Изготовитель или поставщик должен посредством применения системы управления качеством обеспечить уверенность в том, что испытуемая модель или образец оборудования представляет собой типовой образец оборудования серийного производства.

Испытания для оборудования несерийного производства проводят на каждой единице оборудования.

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60598-1:2008 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний	IDT	ГОСТ IEC 60598-1-2013 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний
IEC 60598-2-22:2008 Светильники. Часть 2-22. Дополнительные требования. Светильники для аварийного освещения *	IDT	ГОСТ IEC 60598-2-22-2012 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 22. Светильники для аварийного освещения **
IEC 61000-4-8:2009 Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты	IDT	ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты
IEC 61000-4-11:2004 Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 4-11. Методы испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения	MOD	ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний ***
IEC 61000-6-1:2005 Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 6-1. Общие стандарты. Помехоустойчивость для жилых, коммерческих зон и зон легкой промышленности	MOD	ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний [4]*

* Включает IEC 60598-2-22:1997+A1:2002+A2:2008.
** На территории Республики Беларусь действует СТБ IEC 60598-2-22-2011.
*** На территории Республики Беларусь действует СТБ МЭК 61000-4-11-2006.
[4]* На территории Республики Беларусь действует СТБ IEC 61000-6-1-2011.

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 61000-4-4:2012 Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 4-4. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам	IEC 61000-4-4:2004 Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 4-4. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам	MOD	ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний * (IEC 61000-4-4:2004, MOD)

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Окончание таблицы Д.А.2

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 61000-4-5:2005 Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-5. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	IEC 61000-4-5:1995 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 4. Методы испытаний и измерений. Раздел 5. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	MOD	ГОСТ 30804.4.5-2002 (МЭК 61000-4-5:1995) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний (IEC 61000-4-5:1995, MOD) **
IEC 61000-4-6:2008 Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-6. Методы испытаний и измерений. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями	IEC 61000-4-6:2006 Электромагнитная совместимость (ЕМС). Часть 4-6. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями	MOD	ГОСТ 30804.4.6-2002 (МЭК 61000-4-6:1996) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний (IEC 61000-4-6:1996, MOD) ***

* На территории Республики Беларусь действует СТБ МЭК 61000-4-4-2006.
** На территории Республики Беларусь действует СТБ МЭК 61000-4-5-2006.
*** На территории Республики Беларусь действует СТБ IEC 61000-4-6-2011.

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

УДК 621.391.827(083.74)(476) МКС 29.020; 29.140; **33.100.10** КП 03 IDT

Ключевые слова: оборудование световое, электромагнитная совместимость, помехоустойчивость, электромагнитные помехи, требования, виды испытаний, критерии качества функционирования, методы испытаний

Электротехническая библиотека Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru

Ответственный за выпуск *Т. В. Варивончик*

Сдано в набор 18.06.2014. Подписано в печать 15.07.2014. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,86 Уч.-изд. л. 0,88 Тираж 2 экз. Заказ 802

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.

Elec.ru

Электротехническая библиотека Elec.ru