ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 60598-2-22-2011

gost.e-ecolog.ru

УДК 628.94:628.975(083.74)(476) МКС 29.140.40 КП 03 IDT

Ключевые слова: светильники аварийные, светильники аварийные автономные, дополнительные требования, испытания

ОКП РБ 31.50.25.700

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

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

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 мая 2011 г. № 25

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60598-2-22:2008 Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting (Светильники. Часть 2-22. Дополнительные требования. Светильники для аварийного освещения).

Международный стандарт разработан подкомитетом 34D «Светильники» технического комитета 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 государственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

В настоящем стандарте методы испытаний выделены курсивом.

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность» и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность»

5 ВЗАМЕН СТБ МЭК 60598-2-22-2003 (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ МЭК 60598-2-22-2002)

© Госстандарт, 2011

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

Издан на русском языке

Содержание

22.1 Область применения ... 1
22.1.1 Нормативные ссылки ... 1
22.2 Общие требования к испытаниям ... 2
22.3 Термины и определения ... 2
22.4 Классификация светильников ... 4
22.5 Маркировка ... 4
22.6 Конструкция ... 5
22.7 Пути утечки и воздушные зазоры ... 7
22.8 Заземление ... 7
22.9 Контактные зажимы ... 7
22.10 Внешние провода и провода внутреннего монтажа ... 7
22.11 Защита от поражения электрическим током ... 8
22.12 Испытание на старение и тепловые испытания ... 8
22.13 Защита от попадания пыли и влаги ... 9
22.14 Сопротивление и электрическая прочность изоляции ... 9
22.15 Теплостойкость, огнестойкость и устойчивость к токам поверхностного разряда ... 9
22.16 Функциональная безопасность ... 9
22.17 Переключение режима работы ... 10
22.18 Работа в условиях повышенной температуры ... 11
22.19 Зарядные устройства для автономных аварийных светильников ... 11
22.20 Испытательные устройства для тестирования аварийного режима работы ... 11
Приложение А (обязательное) Аккумуляторы для аварийных светильников ... 13
Приложение В (обязательное) Классификация светильников ... 14
Приложение С (обязательное) Измерения яркости ... 15
Приложение D (справочное) Устройства режимов ожидания и задержки ... 16
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам ... 17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СВЕТИЛЬНИКИ
Часть 2-22
Дополнительные требования
СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

СВЯЦІЛЬНІ
Частка 2-22
Дадатковыя патрабаванні
СВЯЦІЛЬНІ ДЛЯ АВАРЫЙНАГА АСВЯТЛЕННЯ

Luminaires
Part 2-22
Particular requirements
Luminaires for emergency lighting

Дата введения 2012-01-01

22.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к светильникам для аварийного освещения с электрическими источниками света в сетях аварийного питания с напряжением, не превышающим 1 000 В.

В настоящем стандарте не рассматривается влияние, оказываемое снижением напряжения в рабочем режиме, на светильники с разрядными лампами высокого давления.

Настоящий стандарт также содержит соответствующие требования и методы испытаний для устройств управления согласно IEC 61347-1, IEC 61347-2-4, IEC 61347-2-5, IEC 61347-2-6, которые включают в себя такие элементы, как схема дистанционного управления, индикаторы, переключающие устройства и т. д.

22.1.1 Нормативные ссылки

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

IEC 60073:2002 Основные принципы и принципы безопасности для интерфейса человек-машина, маркировка и идентификация. Принципы кодирования индикаторов и силовых приводов

IEC 60079 (все части) Оборудование электрическое для взрывоопасных газовых сред

IEC 60155:1993 Стартеры тлеющего разряда для люминесцентных ламп

IEC 60364-5-56:2009 Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и установка электрического оборудования. Службы безопасности

IEC 60598-1:2008 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

IEC 60742:1983 [1] Разделительные трансформаторы и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования

IEC 60896-21:2004 [2] Батареи свинцовые стационарные. Часть 21. Типы батарей с клапанным регулированием. Методы испытаний

IEC 61056-1:2002 Батареи свинцовые общего назначения (регулируемые с помощью клапанов). Часть 1. Общие требования, функциональные характеристики. Методы испытаний

IEC 61347-1:2010 [3], [4], [5] Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 1. Общие требования и требования безопасности

[1] Действует только для применения настоящего стандарта.
[2] Действует взамен IEC 60896-2:1995.
[3] Действует взамен IEC 60924:1990.
[4] Действует взамен IEC 60928:1999.
[5] Действует взамен IEC 61046:1993.

Издание официальное

IEC 61347-2-2:2006 [1] Аппаратура управления ламповая. Часть 2-2. Дополнительные требования к электронным понижающим преобразователям, работающим от источников постоянного или переменного тока, для ламп накаливания

IEC 61347-2-3:2004 [2] Аппаратура управления ламповая. Часть 2-3. Дополнительные требования к электронным балластам переменного тока для люминесцентных ламп

IEC 61347-2-4:2000 [3] Аппаратура управления ламповая. Часть 2-4. Дополнительные требования к электронным балластам постоянного тока для общего освещения

IEC 61347-2-5:2000 [3] Аппаратура управления ламповая. Часть 2-5. Дополнительные требования к электронным балластам постоянного тока для освещения общественного транспорта

IEC 61347-2-6:2000 [3] Аппаратура управления ламповая. Часть 2-6. Дополнительные требования к электронным балластам постоянного тока для освещения самолетов

IEC 61951-1:2006 [4] Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочные или другие некислотные электролиты. Переносные автономные герметичные перезаряжаемые аккумуляторы. Часть 1. Никель-кадмиевые элементы

ISO 3864-1:2002 [5] Обозначения условные графические. Цвета сигнальные и знаки безопасности. Часть 1. Принципы разработки знаков безопасности для производственных помещений и общественных мест

ISO 7010:2003 [5] Обозначения условные графические. Предупреждающие цвета и знаки. Предупреждающие знаки, применяемые на рабочих и в общественных местах

22.2 Общие требования к испытаниям

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 0). Испытания, описанные в соответствующем разделе IEC 60598-1, проводят в последовательности, указанной в настоящем стандарте.

На соответствие требованиям настоящего стандарта испытывают только те части комбинированных светильников, которые связаны с обеспечением аварийного освещения. Компоненты и детали светильника, предназначенные для обеспечения только рабочего освещения, подвергают испытаниям согласно требованиям соответствующего раздела IEC 60598-2 (например, если светильник встраивается, то он должен испытываться в соответствии с требованиями раздела, распространяющегося на встраиваемые светильники).

Если отдельные элементы светильника расположены рядом с его основной частью (длина присоединительного кабеля в пределах 1 м), то все они, включая устройства соединения, должны удовлетворять соответствующим требованиям настоящего стандарта.

22.3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в IEC 60838-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

22.3.1 аварийное освещение (emergency lighting): Освещение, включаемое при повреждении системы питания рабочего освещения; к нему относятся аварийное эвакуационное освещение, освещение производственных зон повышенной опасности и резервное освещение.

22.3.2 аварийное эвакуационное освещение (emergency escape lighting): Аварийное освещение, обеспечивающее условия безопасности людей при эвакуации или завершение неотложных работ.

22.3.3 резервное освещение (standby lighting): Аварийное освещение, создающее возможность продолжения работы в нормальном режиме.

22.3.4 освещение производственных зон повышенной опасности (high-risk task-area lighting): Аварийное освещение, обеспечивающее условия безопасности людей при выполнении потенциально опасных работ и продолжение нормального технологического процесса.

22.3.5 аварийный светильник постоянного действия (maintained emergency luminaire): Светильник, в котором лампы аварийного освещения работают постоянно, когда необходимо рабочее или аварийное освещение.

---

[1] Действует взамен IEC 61046:1993.
[2] Действует взамен IEC 60928:1999.
[3] Действует взамен IEC 60924:1990.
[4] Действует взамен IEC 60285:1999.
[5] Действует взамен ISO 3864:1984.

22.3.6 аварийный светильник непостоянного действия (non-maintained emergency luminaire): Светильник, в котором лампы аварийного освещения работают только при нарушении сети питания рабочего освещения.

22.3.7 комбинированный аварийный светильник (combined emergency luminaire): Светильник с двумя или более лампами, по крайней мере одна из которых работает от сети питания аварийного освещения, а другие – от сети питания рабочего освещения. Светильник может быть постоянного или непостоянного действия.

22.3.8 автономный аварийный светильник (self-contained emergency luminaire): Светильник постоянного или непостоянного действия, обеспечивающий аварийное освещение, в котором все элементы, такие как аккумулятор, лампа, блок управления, устройства сигнализации и контроля, если они имеются, размещены в светильнике или рядом с ним (длина присоединительного кабеля в пределах 1 м).

22.3.9 аварийный светильник централизованного электропитания (centrally supplied emergency luminaire): Светильник постоянного или непостоянного действия, питание которого осуществляется от централизованной аварийной системы, находящейся вне светильника.

22.3.10 составной автономный аварийный светильник (compound self-contained emergency luminaire): Светильник постоянного или непостоянного действия, укомплектованный источником аварийного питания для работы вспомогательного светильника.

22.3.11 вспомогательный аварийный светильник (satellite emergency luminaire): Светильник постоянного или непостоянного действия, источник питания которого в аварийном режиме размещен в связанном с ним составном автономном аварийном светильнике.

22.3.12 блок управления (control unit): Один или несколько блоков с переключателем системы питания, устройством зарядки аккумулятора и, где это требуется, устройством контроля.

Примечание – Для светильников с трубчатыми люминесцентными лампами в этом блоке также может быть размещена и аппаратура управления лампой.

22.3.13 нарушение рабочего питания (normal supply failure): Состояние, при котором рабочее освещение не в состоянии обеспечивать минимальный уровень освещенности для целей аварийной эвакуации и должно включаться аварийное освещение.

22.3.14 номинальный световой поток в аварийном режиме эксплуатации светильника (emergency luminaire rated lumen output): Заявленный изготовителем светильника световой поток через 60 с (через 25 с для светильников, используемых для освещения производственных зон повышенной опасности) после отключения сети питания рабочего освещения, сохраняющийся до окончания номинальной продолжительности работы.

22.3.15 номинальная продолжительность аварийной работы (rated duration of emergency operation): Заявленное изготовителем время, в течение которого в аварийном режиме обеспечивается номинальный световой поток.

22.3.16 нормальный режим (normal mode): Состояние автономного аварийного светильника, способного работать в аварийном режиме, когда сеть питания рабочего освещения включена. В случае повреждения сети питания рабочего освещения автономный светильник автоматически переключается на аварийный режим.

22.3.17 аварийный режим (emergency mode): Состояние автономного аварийного светильника, при котором при повреждении сети питания рабочего освещения предусмотрено освещение от внутреннего источника питания.

22.3.18 режим ожидания (rest mode): Состояние автономного аварийного светильника, при котором он преднамеренно находится в выключенном состоянии, пока отключена сеть питания, и автоматически возвращается в рабочий режим в случае возобновления питания рабочего освещения.

22.3.19 максимальная продолжительность зарядки (maximum overcharge rate): Максимальное время непрерывной зарядки, необходимое для полной зарядки аккумулятора.

22.3.20 дистанционное устройство задержки (remote inhibiting facility): Средство для дистанционной задержки включения светильника, связанное с системой аварийного освещения.

22.3.21 режим дистанционной задержки (remote inhibiting mode): Состояние автономного аварийного светильника, при котором его работа задерживается с помощью дистанционного устройства при включенном рабочем питании и при отключении сети питания не происходит переключение светильника в аварийный режим.

22.4 Классификация светильников

Светильники для аварийного освещения должны классифицироваться в соответствии с IEC 60598-1 (раздел 2), за исключением того, что светильники должны быть классифицированы как пригодные для установки на поверхности из нормально воспламеняемых материалов.

Кроме того, при классификации следует учитывать требования приложения В.

22.5 Маркировка

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 3) совместно с требованиями 22.5.1 – 22.5.20.

22.5.1 Светильники должны иметь четкую маркировку номинального напряжения питания или ряда (ов) напряжений.

22.5.2 В маркировке светильников должна быть обозначена их классификация согласно 22.4 (см. приложение В).

22.5.3 Маркировка светильников должна содержать подробные данные о применяемом источнике света, видимые в процессе его замены. Это обеспечивает возможность достижения номинального светового потока в аварийном режиме.

Примечание – Информация о применяемом источнике света может включать номер, тип, номинальное напряжение, номинальную мощность и т. д. Для светильников с несменной (ыми) лампой (ами) данный пункт не применяется.

22.5.4 При необходимости дополнительно к маркировке t_a должен быть указан диапазон температур окружающей среды или его следует привести в инструкции, поставляемой в комплекте со светильником.

22.5.5 В маркировке светильников со сменными предохранителями и/или индикаторными лампами должны быть указаны номинальные значения параметров этих предохранителей и/или индикаторных ламп.

22.5.6 Устройства для испытания, моделирующие отключение сети питания рабочего освещения, при необходимости должны иметь соответствующую маркировку, хорошо видимую в процессе проведения контрольных испытаний.

22.5.7 Маркировка автономных светильников должна содержать сведения о применяемом аккумуляторе: включая его тип и номинальное напряжение.

Примечание – Для светильников с несменным аккумулятором данный пункт не применяется.

Для светильников с несменным аккумулятором эта информация должна быть приведена на этикетке, видимой во время установки, в соответствии с IEC 60598-1 [подраздел 3.2, перечисление b)].

22.5.8 Аккумуляторы автономных светильников должны иметь маркировку с указанием года и месяца или года и недели изготовления, а также маркировку правильного положения аккумулятора.

Примечание – Информация о маркировке аккумулятора приведена в IEC 61429.

На аккумуляторе (ярлыке, бирке) должно быть предусмотрено место для записи даты его установки, выполняемой специалистом.

22.5.9 Комбинированные аварийные светильники должны иметь маркировку с указанием требований о правильной установке источников света. Если лампы, используемые в сети аварийного или рабочего освещения, различаются, их тип должен быть четко идентифицирован.

Патроны для источников света для аварийного освещения в комбинированных светильниках должны быть помечены зеленой точкой диаметром не менее 5 мм, которая должна быть видна при замене источника света.

22.5.10 В инструкции, поставляемой с автономным аварийным светильником, изготовитель должен указать, что при снижении заявленной им продолжительности работы светильника необходимо произвести замену аккумулятора или всего светильника (если последний содержит несменный (ые) источник (и) света и/или аккумулятор).

22.5.11 В инструкции, поставляемой со светильником, изготовитель должен привести подробные сведения об устройствах сигнализации и контроля, размещенных в светильнике, или дать ссылку на соответствующие эксплуатационные документы, если эти средства поставляют отдельно. Эксплуатационные документы должны содержать подробное описание проведения проверки устройств сигнализации и контроля.

22.5.12 В инструкции, поставляемой со светильником, изготовитель должен привести схему присоединения вспомогательного светильника к соответствующему составному автономному светильнику. При этом устанавливают максимальную длину присоединительного кабеля, допустимое падение напряжения в котором не более 3 %.

22.5.13 Не применяют.

22.5.14 В инструкции, поставляемой с автономными аварийными светильниками, изготовитель должен привести подробные сведения о любом устройстве, изменяющем режим работы.

22.5.15 Изготовитель должен представить фотометрические данные в соответствии с 22.16.

22.5.16 В инструкциях по монтажу изготовитель должен изложить порядок подготовки светильника к эксплуатации. Аналогичная подготовка должна проводиться перед испытаниями типа.

22.5.17 Маркировка, требуемая согласно 22.5.1 и 22.5.2, должна располагаться таким образом, чтобы она была видимой при монтаже светильника.

Примечание – Для встраиваемых светильников эта информация может располагаться внутри светильника таким образом, что она будет видна при снятом рассеивателе.

22.5.18 В инструкциях по монтажу для светильников, предназначенных для присоединения к сети питания при помощи вилки и розетки, без устройств для предотвращения непреднамеренного рассоединения, должно содержаться предупреждение: «Светильник предназначен только для установки в местах, где вилка и розетка защищены от непреднамеренного рассоединения».

22.5.19 В инструкции, поставляемой со светильником, изготовитель должен указать, являются ли источник (и) света и/или аккумулятор несменными.

22.5.20 *Соответствие требованиям 22.5.1 – 22.5.19 проверяют внешним осмотром.*

22.6 Конструкция

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 4) совместно с требованиями 22.6.1 – 22.6.19.

22.6.1 Люминесцентные лампы для обеспечения аварийного освещения, используемые в аварийных светильниках, должны зажигаться в аварийном режиме без помощи стартеров тлеющего разряда, как установлено в IEC 60155. Такие стартеры не должны использоваться в течение аварийного режима. При аварийном освещении не должны применяться люминесцентные лампы со встроенным стартером.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.6.2 Устройство управления работой лампы (ламп) в аварийном режиме и блоки управления, размещенные в светильниках, должны соответствовать требованиям IEC 61347-1, IEC 61347-2-2, IEC 61347-2-3, IEC 61347-2-4, IEC 61347-2-5 и IEC 61347-2-6.

Соответствие требованию проверяют испытаниями, установленными в соответствующих разделах указанных стандартов.

22.6.3 Повреждение любого светильника, включенного в цепь, не должно влиять на другие светильники этой цепи.

Примечание – Соответствие данному требованию может быть обеспечено посредством применения предохранителя, реле или иного защитного устройства, размещенного в светильнике.

Соответствие требованию проверяют измерением и внешним осмотром.

22.6.4 Механическую прочность аварийных светильников по IEC 60598-1 (подраздел 4.13) проверяют нанесением ударов с энергией 0,35 Н·м по всем наружным деталям.

22.6.5 В автономных аварийных светильниках цепи зарядки аккумулятора и цепи сети питания рабочего освещения должны быть надежно разделены при помощи двойной или усиленной изоляции, заземленной перегородкой или другими аналогичными техническими средствами.

Кроме того, если в цепи зарядки аккумулятора имеются открытые контакты, необходимо использовать безопасный разделительный трансформатор. При использовании разделительного трансформатора в качестве изоляции между сетью питания рабочего освещения и цепью зарядки аккумулятора токоведущие части цепи зарядки аккумулятора должны иметь по меньшей мере основную изоляцию.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром и испытаниями по 22.7 и 22.14.

22.6.6 В комбинированных аварийных светильниках с централизованной сетью питания цепи питания аварийного и рабочего освещения должны быть разделены при помощи двойной или усиленной изоляции, заземленной перегородкой или другими аналогичными средствами.

Примечание – Использование только основной изоляции в обеих цепях или только двойной/усиленной изоляции в цепи питания рабочего освещения позволяет выполнить данное требование. Также допускается присоединение обеих цепей к клеммной колодке, при этом между ними должен оставаться один свободный контактный зажим клеммной колодки, что исключает замыкание между цепями, обеспечивая необходимые воздушные зазоры и пути утечки.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.6.7 Автономные аварийные светильники должны иметь размещенное в них или расположенное рядом с ними устройство для зарядки аккумулятора от сети питания рабочего освещения и индикатор, хорошо видимый при эксплуатации, например лампу, которая показывает, что:

a) аккумулятор находится в режиме зарядки;

b) электрическая цепь аварийного освещения замкнута через тело накала лампы накаливания (если она используется).

Применяемая в качестве индикатора электрическая лампа должна соответствовать по цвету требованиям IEC 60073 и быть зеленого цвета. Когда один индикатор обеспечивает выполнение двух функций, приемлемым считают красный или зеленый цвет.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.6.8 Автономные аварийные светильники должны иметь размещенный в них аккумулятор, удовлетворяющий требованиям приложения А и рассчитанный не менее чем на 4 года нормальной работы. Этот аккумулятор должен использоваться только в аварийном режиме или для работы вспомогательного светильника.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром и испытаниями по приложению А.

22.6.9 Внутренняя проводка и электронные схемы автономных аварийных светильников должны быть защищены от токовых перегрузок, которые могут возникнуть в условиях неисправности, устройством защиты, размещенным между аккумуляторами и электронными схемами.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

Примечания – Метод проверки соответствия данным требованиям находится в стадии разработки.

22.6.10 В автономных аварийных светильниках между аккумулятором и лампами аварийного освещения не должно быть иных коммутационных устройств, кроме устройства переключения.

В состав автономных аварийных светильников и светильников централизованного электропитания не должны входить выключатели ручного или неавтоматического действия, отделяющие аварийную цепь (и) от цепи основного источника питания, за исключением испытательных устройств режимов ожидания и дистанционной задержки.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.6.11 В автономных аварийных светильниках выход из строя одной или нескольких ламп аварийного освещения не должен прерывать зарядку аккумулятора и создавать на нем перегрузки, влияющие на его работу.

Соответствие требованию проверяют имитацией выхода лампы из строя в ходе испытания по 22.12.6.

22.6.12 Все автономные аварийные светильники со свинцово-кислотными и никель-кадмиевыми аккумуляторами с числом элементов три и более должны быть защищены от изменения полярности отдельного элемента. Эта защита должна обеспечиваться применением электрической схемы, ограничивающей ток разряда аккумулятора значением, приведенным в перечислении a), при снижении напряжения аккумулятора до V_{min}, определяемого по перечислению b).

a) Для свинцово-кислотных аккумуляторов: $10^{-5} \times C_{20}$ A, где C_{20} – емкость аккумулятора, А·ч, при 20-часовом непрерывном разряде;

Для никель-кадмиевых аккумуляторов: $0{,}0015 \times C_5$ A, где C_5 – емкость аккумулятора, А·ч, при 5-часовом непрерывном разряде;

b) $V_{min} = X \cdot n$,

где n – число элементов;

X – напряжение, равное:

– для свинцово-кислотных аккумуляторов:

– 1,6 В при работе до 1 ч включ.,

– 1,7 В при работе свыше 1 ч;

– для никель-кадмиевых аккумуляторов – 0,**8** В при любой продолжительности работы.

Защита от изменения полярности должна предотвращать дальнейший разряд аккумуляторов через лампу или преобразователь, даже когда имеет место превышение напряжения на аккумуляторах при зарядке до тех пор, пока полярность не будет восстановлена.

Соответствие требованию проверяют измерением напряжения и тока разряда аккумулятора в течение цикла работы в аварийном режиме в ходе испытания по 22.12.6. Напряжение аккумулятора не должно падать ниже V_{min}, а ток разряда не должен превышать вышеуказанное значение.

22.6.13 Работа автономного аварийного светильника в аварийном режиме не должна нарушаться при коротком замыкании, замыкании на землю или обрыве проводки сети питания нормального освещения.

Соответствие требованию проверяют имитацией неисправностей проводки сети питания в течение цикла работы в аварийном режиме в ходе испытания по 22.12.6. Светильник должен нормально функционировать в ходе испытания.

22.6.14 Автономные аварийные светильники с устройством режима ожидания для переключения с аварийного режима на режим ожидания и обратно должны иметь соответствующее размещенное в них или присоединяемое дистанционное устройство для переключения из аварийного режима в режим ожидания и наоборот.

Автономные аварийные светильники, предназначенные для использования с дистанционным устройством управления, должны иметь средства присоединения к этому устройству.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.6.15 Работа автономного аварийного светильника с дистанционным устройством управления в аварийном режиме не должна нарушаться при коротком замыкании или замыкании на землю в сети питания этого устройства.

Соответствие требованию проверяют имитацией неисправностей этой сети, а также испытанием по 22.6.13.

22.6.16 Работа дистанционного устройства управления для светильников с режимом ожидания или дистанционных устройств, поставляемых со светильником, должна быть независима от аккумулятора светильника и сети питания рабочего освещения.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.6.17 Работа автономного аварийного светильника с устройством режима ожидания в аварийном режиме не должна нарушаться при коротком замыкании, замыкании на землю или обрыве проводки сети питания дистанционного устройства управления.

Соответствие требованию проверяют имитацией неисправностей этой сети, а также испытаниями по 22.6.13.

22.6.18 В автономных аварийных светильниках с устройством режимов ожидания или задержки ток утечки от аккумулятора в режиме ожидания должен быть не более:

– $4 \times 10^{-5} \times C_{20}$ А для свинцово-кислотных аккумуляторов, где C_{20} – емкость батареи, А·ч, при 20-часовом непрерывном разряде;

– $0{,}0015 \times C_5$ А для никель-кадмиевых аккумуляторов, где C_5 – емкость батареи, А·ч, при 5-часовом непрерывном разряде.

Соответствие требованию проверяют измерением тока разряда аккумулятора в автономном светильнике в режиме ожидания в ходе испытаний по 22.12.6.

22.6.19 В автономных аварийных светильниках, обеспечивающих аварийное освещение посредством ламп накаливания, напряжение на лампе после 30 % номинальной продолжительности работы в аварийном режиме не должно превышать 1,05 номинального.

Соответствие требованию проверяют измерением напряжения на лампе в течение первых десяти циклов испытаний на старение по 22.12.1.

22.7 Пути утечки и воздушные зазоры

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 11).

22.8 Заземление

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 7).

22.9 Контактные зажимы

Применяют требования IEC 60598-1 (разделы 14 и 15).

22.10 Внешние провода и провода внутреннего монтажа

Электрические соединения между отдельными частями светильника (например, пульт дистанционного управления) и между компонентами светильника должны быть защищены от непреднамеренного рассоединения. Электрические соединители должны быть постоянно закреплены или иметь устройство для предотвращения непреднамеренного рассоединения. Внутренние соединения вилки и розетки, не имеющие устройств для предотвращения непреднамеренного рассоединения, допускается применять, если непосредственный доступ к ним предотвращен (например, защищен крышкой,

которая не может быть удалена одиночным движением одной руки). Внешние соединения вилки и розетки, не имеющие устройств для предотвращения непреднамеренного рассоединения, допускается применять, если на светильнике имеется предупреждение, требуемое согласно 22.5.18.

Примечание – Во Франции и Дании правилами безопасности требуется постоянное соединение.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.11 Защита от поражения электрическим током

Применяют положения раздела 8 IEC 60598-1.

22.12 Испытание на старение и тепловые испытания

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 12) совместно с требованиями 22.12.1 – 22.12.6.

Светильники с классификацией IP, превышающей IP20, подвергают соответствующим испытаниям по 12.4 –12.6 IEC 60598-1 (подразделы 12.4 –12.6) после испытания (ий) по IEC 60598-1 (подраздел 9.2), но до испытания (ий) по IEC 60598-1 (подраздел 9.3), установленным в 22.13.

22.12.1 Для автономных аварийных светильников испытание на старение проводят согласно IEC 60598-1 (пункт 12.3.1), при этом требования, установленные в перечислениях c) и d), должны заменяться следующими требованиями.

Светильник испытывают в камере в течение 390 ч десятью последовательными циклами по 36 ч каждый и затем в нормальных условиях в течение 30 ч при максимальном напряжении сети питания. В течение каждого из десяти циклов светильник должен находиться в рабочем режиме при максимальном напряжении сети питания в течение 30 ч и в аварийном режиме в течение 6 ч.

Соответствие требованию проверяют согласно IEC 60598-1 (пункт 12.3.2).

Кроме того, после испытания на старение светильник должен нормально работать в течение 50 включений и отключений сети питания рабочего освещения. Каждое включение должно длиться 60 с, а отключение – 20 с.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

Примечания

1 Для светильников с короткой продолжительностью работы или со встроенным устройством задержки отключения лампы аварийного освещения после восстановления питания рабочего освещения испытание в течение 50 включений и отключений должно быть изменено так, чтобы до их завершения не произошла полная разрядка аккумуляторов:

– включение – 20 с;

– выключение – задержка + $\frac{(20 + \textit{задержка}) \times I_{d\,max}}{0{,}65 \times I_c}$,

где *задержка* – время задержки, с;

$I_{d\,max}$ – максимальный ток разряда, А, соответствующий указанному в А.4.2, перечисление d);

I_c – ток заряда, А.

Для светильников со встроенным устройством задержки аварийная лампа может быть выключена через 20 с при помощи соответствующего устройства, например устройства режима задержки, выключателя, кнопочного переключателя и т. п.

2 В конце 11-го 30-часового цикла испытания на старение полностью заряжают аккумулятор для испытания в течение 50 включений и отключений светильника. В противном случае нельзя ожидать удовлетворительной работы светильника.

22.12.2 Тепловые испытания по IEC 60598-1 (подразделы 12.4 и 12.5) должны проводиться как в рабочем, так и в аварийном режиме освещения. Светильники, имеющие сменные пиктограммы (просвечиваемые), должны испытываться с ними, обеспечивая наиболее неблагоприятный тепловой режим.

22.12.3 Условия испытания светильников в аварийном режиме должны быть следующими:

– для автономных аварийных светильников применяют значения температуры по IEC 60598-1 (раздел 12) в любое время между включением в аварийный режим и полной разрядкой аккумулятора;

– для комбинированных аварийных светильников обе цепи испытывают вместе, если конструкцией не предусмотрена их одновременная работа.

22.12.4 Для испытания по 22.12.3 полная разрядка аккумулятора должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Примечание – Приведенные значения применяются при температуре окружающей среды (20 ± 5) °C.

Таблица 1 – Предельные значения напряжения для продолжительности разрядки вплоть до конца заявленного срока службы аккумулятора

Тип аккумулятора	Условия разрядки, В/элемент, при продолжительности	
	до 1 ч	св. 1 ч
Никель-кадмиевый	1,0	1,0
Свинцово-кислотный	1,75	1,80

22.12.5 Допуск 5 °С на температуру, установленный в IEC 60598-1 [подраздел 12.4, перечисление a), первое предложение], должен быть снижен до 2 °С относительно предельной температуры аккумуляторов.

22.1 Автономный аварийный светильник должен быть подвергнут дополнительному тепловому испытанию согласно IEC 60598-1 (подраздел 12.5), за исключением того, что при этом аномальный режим создается при замене аккумуляторов коротким замыканием выходных контактных зажимов зарядного устройства. При этом сами аккумуляторы должны быть отключены. Светильник должен удовлетворять требованиям IEC 60598-1(пункт 12.5.2), оставаться безопасным, а после восстановления рабочей схемы светильника – нормально функционировать.

22.12.6 По окончании теплового испытания (при этом аккумуляторы полностью разряжены согласно 22.12.4) автономный аварийный светильник следует охладить до номинальной температуры эксплуатации t_a или до 25 °С, в зависимости от того, какая температура выше, и подвергнуть 24-часовому циклу зарядки аккумулятора при напряжении сети 0,9 от номинального, после чего светильник с лампой, прошедшей эти испытания, должен обеспечить номинальный световой поток по истечении номинального времени работы.

22.13 Защита от попадания пыли и влаги

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 9). Для светильников с классификацией IP, превышающей IP20, последовательность испытаний, приведенная в IEC 60598-1 (раздел 9), должна быть такой, как указано в 22.12.

22.14 Сопротивление и электрическая прочность изоляции

Применяют требования IEC 60598-1 (раздел 10).

22.15 Теплостойкость, огнестойкость и устойчивость к токам поверхностного разряда

В светильниках для аварийного освещения, содержащих аккумулятор, любые подвижные части светильника, которые могут контактировать с аккумулятором, или выводы от зарядного устройства к аккумулятору или цепи питания должны пройти испытание раскаленной проволокой, как установлено в IEC 60598-1 (пункт 13.3.2), но при испытательной температуре 850 °С.

Другие части светильника, которые не выполняют данную защитную функцию, не подвергают испытанию при 850 °С.

Соответствие требованию проверяют испытанием по IEC 60598-1 (пункт 13.3.2).

22.16 Функциональная безопасность

22.16.1 Все светильники должны обеспечивать в процессе работы в аварийном режиме номинальный световой поток. Кроме того, должны выполняться следующие требования.

Аварийные светильники должны обеспечивать 50 % номинального светового потока, заявленного изготовителем, через 5 с после переключения в аварийный режим и полный световой поток через 60 с и до конца номинальной продолжительности работы в аварийном режиме.

Аварийные светильники, используемые для освещения производственных помещений повышенной опасности, при работе в аварийном режиме должны создавать такой ток лампы, который через 25 с после переключения в аварийный режим обеспечит заявленный изготовителем номинальный световой поток, сохраняя его до конца номинальной продолжительности работы в аварийном режиме.

Соответствие требованию проверяют измерением и следующими испытаниями:

– для автономных светильников – в аварийном режиме в процессе работы от внутренних аккумуляторов после 24 ч зарядки при 0,9 минимального номинального напряжения;

– для светильников централизованного питания – в процессе работы при 0,85 минимального номинального напряжения питания в условиях установившегося теплового режима.

Измерения для указанных выше автономных аварийных светильников выполняют с использованием новой лампы.

Примечание – При измерении светового потока светильников централизованного питания минимальное номинальное напряжение питания должно быть скорректировано в сторону уменьшения на величину падения напряжения в подводящем кабеле.

22.16.2 Изготовитель должен предоставить данные о световых характеристиках светильника в аварийном режиме работы.

Световой поток должен быть скорректирован до:

a) минимального напряжения разрядки, установленного в таблице 1, или напряжения срабатывания, установленного изготовителем;

b) минимального рабочего напряжения, включая падение напряжения в кабеле для светильников централизованного питания через 60 с (25 с для светильников, используемых в зонах повышенной опасности) после переключения в аварийный режим и до конца установленной продолжительности работы в этом режиме.

22.16.3 Фотометрические измерения светильника выполняют в соответствии с требованиями соответствующих стандартов МКО (Международная комиссия по освещению).

Соответствие требованию проверяют следующими измерениями:

a) КПД светильника;

b) светораспределения светильника в двух взаимно перпендикулярных плоскостях 0° и 90° с интервалом 5° (каждое измеренное значение должно составлять не менее 95 % от заявленного изготовителем).

Примечание – В процессе фотометрических измерений световых характеристик может возникнуть необходимость уточнить напряжение сети питания, чтобы обеспечить рабочее состояние аккумулятора к концу номинальной продолжительности работы.

22.16.4 С целью идентификации цветов безопасности минимальное значение индекса цветопередачи источника света в аварийном светильнике эвакуационного освещения должно быть Ra > 40.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром.

22.16.5 Цветовые сигналы безопасности светильников для внутреннего освещения должны удовлетворять в аварийном режиме следующим требованиям:

a) цвет: цвета должны соответствовать требованиям ISO 3864-1 и ISO 7010;

b) яркость: яркость любой области цветового сигнала безопасности должна быть не менее 2 кд/м^2 во всех направлениях наблюдения.

Примечание – Следующие значения находятся в стадии рассмотрения:

– отношение яркости L_{max}/L_{min} либо для белого цвета, либо для цвета безопасности;

– отношение яркости $L_{бел}/L_{цвет}$;

– дискомфортный свет.

Соответствие требованию проверяют измерением в соответствии с приложением С.

22.17 Переключение режима работы

22.17.1 Переключение с рабочего на аварийный режим должно происходить при напряжении сети питания не менее 0,6 номинального значения. Переключение не должно происходить при напряжении сети питания более 0,85 номинального значения.

Примечание – В настоящее время в Японии эти значения не применяют.

Соответствие требованию проверяют испытаниями, указанными в 22.17.2.

22.17.2 После полной разрядки аккумулятора согласно 22.12.4 светильник подвергают 24-часовому циклу зарядки при напряжении сети питания 0,9 номинального значения в рабочем режиме освещения, если применимо.

Напряжение сети снижают в течение 0,5 с до значения 0,6 номинального; аварийные лампы должны зажечься и работать, обеспечивая заявленный номинальный световой поток через 60 с или ток лампы через 25 с для светильников, используемых для освещения производственных зон повышенной опасности.

Светильник подвергают 500 циклам включения и выключения (при напряжении сети питания 0,85 номинального значения) при одинаковой длительности каждого состояния 2 с. После завершения циклов напряжение сети питания снижают до 0,6 номинального значения. Светильники должны обеспечивать номинальный световой поток через 60 с, а светильники для освещения производственных зон повышенной опасности – необходимый ток лампы через 25 с.

Светильники должны в процессе и после испытаний удовлетворительно работать.

Примечание – Для светильников с короткой продолжительностью работы или со встроенным устройством режима задержки после восстановления питания рабочего освещения для исключения полной разрядки аккумулятора до завершения испытаний в течение 500 циклов следует предусматривать дополнительные периоды подзарядки аккумулятора (см. примечание 1 к 22.12.1).

22.17.3 В автономных аварийных светильниках с устройством режима ожидания переключение с режима ожидания на рабочий режим должно происходить автоматически при напряжении сети питания не более 0,9 номинального значения.

Соответствие требованию проверяют испытанием по 22.17.2, при этом половина из 500 циклов приходится на перевод светильника в режим ожидания продолжительностью 2 с.

После последнего измерения светового потока согласно 22.17.2 автономный аварийный светильник переводят в режим ожидания, напряжение питания медленно повышают до 0,9 номинального значения. Переключение с режима ожидания на рабочий режим должно произойти автоматически.

22.18 Работа в условиях повышенной температуры

Светильники должны удовлетворительно работать в аварийном режиме при температуре окружающей среды 70 °С в течение как минимум половины номинальной продолжительности работы.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Сравнивают относительные световые потоки светильника, работающего в аварийном режиме при t_a, со световыми потоками при окружающей температуре 70 °С.

Аккумулятор заряжают в течение 24 ч при номинальном напряжении сети питания. Затем светильник помещают в испытательную камеру, снабженную люксметром, фотоэлемент которого расположен фиксированно относительно светильника. При достижении температуры t_a внутри камеры светильник отключают от сети питания и через 60 с после отключения измеряют его световой поток.

Светильник извлекают из камеры и заряжают аккумулятор в течение 24 ч при номинальном напряжении питания. Внутренний объем испытательной камеры предварительно нагревают до 70 °С. Аварийный светильник в камере устанавливают в том же положении, что и при предыдущем испытании. Через 1 ч светильник переключают в аварийный режим. Световой поток через 60 с не должен снижаться более чем на 50 % от измеренного в первом случае и должен сохраняться таким в течение последующего времени, равного половине номинальной продолжительности работы.

Для аккумуляторов централизованного питания напряжение принимают постоянным и аккумулятор может быть заменен электропитанием.

Примечание – Фотоэлемент люксметра должен располагаться на внешней стороне стенки камеры, чтобы температура не влияла на его показания. Это может быть достигнуто посредством использования прозрачного стеклянного окна, гибких световодов и т. д.

22.19 Зарядные устройства для автономных аварийных светильников

22.19.1 Зарядное устройство должно обеспечивать зарядку в соответствии с указаниями изготовителя аккумулятора (см. приложение А) за 24 ч при номинальной окружающей температуре и напряжении питания от 0,9 до 1,06 номинального значения.

Соответствие требованию проверяют испытанием и измерением.

22.19.2 Встроенный в автономный аварийный светильник трансформатор для зарядки аккумулятора должен удовлетворять соответствующему требованию IEC 60742 (подразделы 4.12 и 4.13).

22.20 Испытательные устройства для тестирования аварийного режима работы

22.20.1 Автономный аварийный светильник должен быть снабжен интегрированным испытательным устройством или средствами присоединения к дистанционному испытательному устройству для

моделирования отказа рабочей сети питания. Выключатель для испытаний ручного управления должен быть самопереключающимся или кнопочного типа.

Устройство должно быть проверено на соответствие согласно инструкции по эксплуатации изготовителя.

22.20.2 Любое дистанционное испытательное устройство, применяемое совместно со светильниками, не должно влиять на нормальную работу светильника, кроме как при испытании.

22.20.3 Цвет индикации должен удовлетворять требованиям IEC 60073.

Соответствие требованию проверяют внешним осмотром и работой испытательного устройства согласно инструкции изготовителя.

Приложение А
(обязательное)

Аккумуляторы для аварийных светильников

А.1 Аккумуляторы, входящие в состав аварийных светильников, должны быть одного из следующих типов:

a) герметичные никель-кадмиевые;

b) свинцово-кислотные с регулируемым клапаном.

Примечание – Допускаются аккумуляторы других типов, если они удовлетворяют требованиям соответствующих стандартов по безопасности и области применения, а также соответствующим требованиям настоящего стандарта.

А.2 Для обеспечения соответствия требованиям 22.6.8 должны быть учтены два условия: во-первых, аккумулятор должен удовлетворять требованиям соответствующего стандарта, во-вторых, светильник должен работать с учетом специфических допусков, чтобы было обеспечено функционирование аккумулятора в течение его назначенного срока службы.

А.3 Емкость аккумулятора выбирают так, чтобы ко времени его замены светильник достиг своего номинального срока службы.

Соответствие требованию проверяют испытаниями по А.4 и А.5.

А.4 Герметичные никель-кадмиевые аккумуляторы

А.4.1 Аккумулятор должен соответствовать требованиям IEC 61951-1 в отношении элементов, предназначенных для работы в режиме постоянной зарядки при повышенных температурах.

А.4.2 Аккумулятор должен работать в светильнике при соблюдении следующих условий:

a) максимальная температура окружающего воздуха, измеренная термопарой в пределах 5 мм, но без соприкосновения с элементами в аккумуляторном отсеке светильника, должна быть 50 °С;

b) максимальный ток перезарядки должен быть 0,08 C_5A (при напряжении 1,06 номинального значения);

c) минимальная температура воздуха, окружающего аккумулятор, должна быть 5 °С (со случайным отклонением до 0 °С);

d) максимальные токи разрядки должны быть: для 1 ч – 0,6 C_5A и для 3 ч – 0,25 C_5A (исключая начальный период). Максимальные токи разрядки для других периодов времени могут быть определены интерполяцией этих значений.

А.5 Свинцово-кислотные батареи с регулируемым клапаном

А.5.1 Аккумулятор в светильнике должен соответствовать требованиям IEC 60896-21 или IEC 61056-1.

А.5.2 Аккумулятор должен работать в светильнике при соблюдении следующих условий:

a) максимальная температура окружающего воздуха, измеренная термопарой в пределах 5 мм, но без соприкосновения с элементами в аккумуляторном отсеке светильника, должна быть:

1) 30 °С со средней температурной компенсацией 3 – 4 мВ/элемент/°С при непрерывной зарядке или в соответствии с рекомендациями изготовителя; или

2) 25 °С без температурной компенсации. Непрерывная зарядка при 25 °С должна происходить на уровне от 2,22 до 2,4 В/элемент, как рекомендовано изготовителем;

b) максимальный ток перезарядки должен быть 0,4 C_{20};

c) максимальные токи разрядки должны быть: для 1 ч – 0,4 C_{20} и для 3 ч – 0,17 C_{20} (исключая начальный период). Максимальные токи разрядки для других периодов времени могут быть определены интерполяцией этих значений;

d) максимальное среднеквадратическое значение переменного тока должно быть не более 0,1 C_{20};

e) минимальная температура воздуха, окружающего аккумулятор, должна быть 5 °С (со случайными отклонениями до 0 °С).

А.6 Температура воздуха, окружающего аккумулятор в светильнике, должна измеряться через 48 ч после начала перезарядки.

А.7 При работе вне пределов, указанных в А.4 и А.5, иные рабочие параметры и свидетельства обеспечения назначенного четырехлетнего срока службы аккумуляторов должны быть предоставлены изготовителем.

А.8 Замена аккумулятора автономного аварийного светильника не является задачей пользователя и может производиться только квалифицированным персоналом.

Приложение В
(обязательное)

Классификация светильников

Светильники для аварийного освещения должны классифицироваться и маркироваться соответственно их конструкции.

Индивидуальные обозначения, указывающие на тип, режим работы, встроенные устройства и номинальную продолжительность работы светильника, должны быть четко нанесены на светильник.

Обозначение состоит из прямоугольника, разделенного на три или четыре части, каждая из которых содержит одну или более позиций. В зависимости от соответствующей конструкции применяют букву, цифру или точку, если обозначение не требуется.

Обозначение светильника для аварийного освещения следующее:

*	*	****	***

Части прямоугольников должны быть заполнены буквами и цифрами, указанными ниже.

a) Первая часть, содержащая одну позицию, – тип светильника:
- X – автономный;
- Z – с централизованным питанием.

b) Вторая часть, содержащая одну позицию, – режим работы:
- 0 – непостоянный;
- 1 – постоянный;
- 2 – комбинированный непостоянный;
- 3 – комбинированный постоянный;
- 4 – составной непостоянный;
- 5 – составной постоянный;
- 6 – вспомогательный.

c) Третья часть, содержащая четыре позиции, – тип устройств (заполняют, если применимо, во время установки):
- A – включающее испытательное устройство;
- B – включающее дистанционное устройство задержки;
- C – включающее режим ожидания;
- D – светильник для производственных зон повышенной опасности;
- E – с несменными лампой (ами) и/или аккумулятором.

d) Четвертая часть, содержащая три позиции (для автономных светильников для обозначения минимальной продолжительности аварийного режима освещения в минутах):
- *10 – продолжительность 10 мин;
- *60 – продолжительность 1 ч;
- 120 – продолжительность 2 ч;
- 180 – продолжительность 3 ч.

Примеры обозначений светильников:

– автономный светильник постоянного действия, с дистанционным устройством задержки, для производственных зон повышенной опасности, с продолжительностью работы в аварийном режиме освещения 60 мин:

X	1	*B*D	*60

– светильник централизованного питания постоянного действия:

Z	1	****

Приложение С
(обязательное)

Измерения яркости

С.1 Контраст

Яркость измеряют перпендикулярно поверхности в поле диаметром более 10 мм для каждой цветовой поверхности. Минимальное и максимальное значения яркости измеряют по всей поверхности для каждого цвета, исключая внешний край шириной 10 мм. Яркость двух смежных цветов измеряют на расстоянии 15 мм с каждой стороны от границы разделения двух цветов, если размер цветовой поверхности менее 30 мм, то размер поля уменьшают.

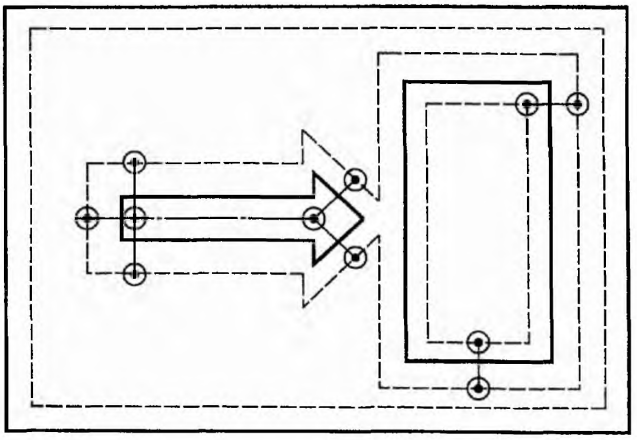


Рисунок С.1 – Типовой пример расположения точек измерения

С.2 Фотометрические испытания на месте установки

Все измерения яркости выполняют с учетом относительной спектральной чувствительности глаза и коррегированности яркомера $V\lambda$.

Яркомер должен иметь погрешность не более 10 %.

Во всех случаях измеренные значения должны быть не менее установленных в настоящем стандарте.

Приложение D
(справочное)

Устройства режимов ожидания и задержки

Питание аварийных светильников не должно отключаться, чтобы при прерывании подачи питания к светильникам для рабочего освещения режим работы аварийных светильников не изменялся, а аккумуляторы оставались присоединенными к сети питания и постоянно заряжались. Во избежание нежелательной разрядки аккумулятора могут применяться устройства режимов ожидания и задержки (см. 22.4), чтобы сохранить целостность аккумуляторов, если происходит отказ сети питания рабочего освещения, но отсутствует необходимость включения аварийного освещения (или когда светильники укомплектованы аккумуляторами и хранятся перед установкой). Последние должны иметь дистанционные устройства управления, установленные в определенном месте.

Основные характеристики устройства режима ожидания:

a) действует только тогда, когда сеть питания рабочего освещения отключена и нет необходимости в работе аварийного освещения;

b) имеет защиту проводки дистанционного устройства управления от короткого замыкания, замыкания на землю или обрыва;

c) возвращает светильник в рабочий режим при восстановлении сети питания.

Примечание – В настоящее время дистанционные устройства задержки для работы в режиме ожидания не стандартизированы.

Основные характеристики устройства режима задержки:

a) оно может быть установлено независимо от состояния сети питания рабочего освещения, следовательно, когда в помещениях нет людей, отказ или отключение сети питания не вызовет нежелательной разрядки аккумулятора;

b) должно иметь защиту проводки согласно требованиям по монтажу, установленным в IEC 60364-5-56, применительно к системам безопасности, т. е.:

1) цепи систем безопасности должны быть независимы от других цепей.

Примечание – Это означает, что электрическая неисправность, любое вмешательство или внесение изменений в одну цепь, не влияют на функционирование любых других цепей. При этом может потребоваться разделение огнестойкими перегородками, различными прокладками и оболочками;

2) цепи систем безопасности не должны прокладываться в местах, в которых имеется опасность возгорания, если защита проводки не является огнестойкой. Цепи ни в каком случае не должны прокладываться через зоны, в которых имеется опасность взрыва;

3) защитой от перегрузки можно пренебречь;

4) защита от перегрузки должна применяться, чтобы избежать ситуации, когда перегрузка в одной цепи влияет на нормальную работу других цепей систем безопасности;

5) расположение устройств переключения и управления должно быть четко обозначено, и они должны располагаться в местах, доступных только квалифицированному персоналу;

6) устройства сигнализации и контроля должны быть четко обозначены.

Примечание – Если применяют вспомогательные устройства режима ожидания, они должны удовлетворять данным требованиям.

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам

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

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60155:1993 Стартеры тлеющего разряда для люминесцентных ламп	IDT	СТБ МЭК 60155-2003 Стартеры тлеющего разряда для люминесцентных ламп
IEC 60742:1983 Разделительные трансформаторы и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования	MOD	ГОСТ 30030-93 (МЭК 742-83) * Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования
IEC 61347-1:2007 Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 1. Общие требования и требования безопасности	IDT	СТБ IEC 61347-1-2008 Аппараты пускорегулирующие для ламп. Часть 1. Общие требования и требования безопасности
* Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта.		

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60073:2002 Основные принципы и принципы безопасности для интерфейса человек-машина, маркировка и идентификация. Принципы кодирования индикаторов и силовых приводов	IEC 60073:1984 Основные принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека и машины, маркировка и идентификация. Принципы кодирования для индикаторов и силовых проводов	MOD	ГОСТ 29149-91 (МЭК 73-84) * Цвета световой сигнализации и кнопок (IEC 60073:1984, MOD)
* Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта.			

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 07.06.2011. Подписано в печать 07.07.2011. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,44 Уч.-изд. л. 1,38 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС).
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru