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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34838— 2022

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ЛОКОМОТИВНОЙ ТЯГИ И МОТОРВАГОННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Технические требования и методы контроля

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт», Учреждением образования «Белорусский государственный университет транспорта» (БелГУТ)

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 апреля 2022 г. № 150-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 сентября 2022 г. № 928-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34838—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2022 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ЛОКОМОТИВНОЙ ТЯГИ И МОТОРВАГОННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Технические требования и методы контроля

Elements of lighting systems of passenger cars on locomotive traction and multiple unit rolling stock. Technical requirements and control methods

Дата введения — 2022—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на элементы систем освещения пассажирских вагонов локомотивной тяги и моторвагонного подвижного состава, эксплуатируемых на магистральных железных дорогах. Стандарт не распространяется на элементы систем освещения кабины машиниста.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования и методы контроля электрических светильников и устройств управления их работой, предназначенных для обеспечения искусственным освещением пассажирских, служебных и вспомогательных помещений пассажирских вагонов локомотивной тяги и моторвагонного подвижного состава.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ CISPR 15 Нормы и методы измерения характеристик радиопомех от электрического осветительного и аналогичного оборудования

ГОСТ 20.57.406 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150 Машины приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18620 Изделия электротехнические. Маркировка

ГОСТ 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

Издание официальное

ГОСТ 23216 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 26830 Преобразователи электроэнергии полупроводниковые силовые мощностью до 5 кВ·А включительно. Общие технические условия

ГОСТ 30630.1.2 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

ГОСТ 30630.1.3 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

ГОСТ 30631 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

ГОСТ 33436.1 (IEC 62236-1:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33436.3-1 (IEC 62236-3-1:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 3-1. Железнодорожный подвижной состав. Требования и методы испытаний

ГОСТ 33436.3-2 (IEC 62236-3-2:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 3-2. Железнодорожный подвижной состав. Аппаратура и оборудование. Требования и методы испытаний

ГОСТ 33798.1—2016 (IEC 60077-1:1999) Электрооборудование железнодорожного подвижного состава. Часть 1. Общие условия эксплуатации и технические условия

ГОСТ IEC 60598-1—2017 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ IEC 60598-2-22 Светильники. Часть 2-22. Дополнительные требования. Светильники для аварийного освещения

ГОСТ IEC 61140 Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования

ГОСТ IEC 62031 Модули светодиодные для общего освещения. Требования безопасности

ГОСТ IEC 62262 Электрооборудование. Степени защиты, обеспечиваемой оболочками от наружного механического удара (код IK)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

светильник (luminaire): Прибор, перераспределяющий, фильтрующий и преобразующий свет, излучаемый одной или несколькими лампами, и содержащий все необходимые детали для установки, крепления его и ламп, но не сами лампы, а также электрические цепи и элементы для присоединения его к электрической сети.

Примечание — Прибор с несъемными незаменяемыми лампами относят к светильникам, которые не подвергают испытаниям, за исключением приборов с несъемными лампами со встроенной пускорегулирующей аппаратурой.

[ГОСТ IEC 60598-1—2017, статья 1.2.1]

3.2

светильник класса защиты I (class I luminaire): Светильник, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается не только основной изоляцией, но и путем присоединения доступных для прикосновения нетоковедущих проводящих частей к защитному (заземленному) проводу стационарной проводки таким образом, чтобы доступные нетоковедущие проводящие части не могли стать токоведущими в случае повреждения основной изоляции.

Примечание 1 — В светильниках, имеющих гибкий кабель или шнур, присоединение осуществляют при помощи защитной жилы гибкого кабеля или шнура.

Примечание 2 — Светильники класса I могут иметь детали с двойной или усиленной изоляцией.

Примечание 3 — Светильники класса защиты I могут иметь элементы, у которых защита от поражения электрическим током обеспечивается использованием безопасного сверхнизкого напряжения.

[ГОСТ IEC 60598-1—2017, статья 1.2.22]

3.3 **источник света:** Устройство, излучающее свет в результате преобразования электрической энергии.

3.4 **общее освещение:** Освещение помещения или отдельных его зон, при котором падающий свет не имеет преимущественного направления.

3.5 **местное освещение:** Освещение отдельной зоны помещения, являющееся дополнительным к общему освещению и имеющее независимое от него управление.

3.6 **аварийное освещение:** Освещение, применяемое при условии нарушения питания рабочего освещения.

3.7 **дежурное освещение:** Освещение в темное время суток для создания минимально необходимого уровня освещенности проходов и иных объектов и зон.

3.8 **устройство управления электрическими светильниками:** Совокупность средств, обеспечивающих управление режимами работы светильников.

3.9 **элементы систем освещения пассажирских вагонов:** Совокупность устройств, предназначенных для обеспечения искусственным освещением пассажирских, служебных и вспомогательных помещений вагонов.

Примечание — Примерами элементов освещения являются источники света, электрические светильники, устройства управления электрическими светильниками.

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Элементы систем освещения должны изготавливаться в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Климатическое исполнение элементов систем освещения должно соответствовать категории У2 для межвагонного перехода и У3 для прочих мест размещения по ГОСТ 15150 с температурным режимом эксплуатации от минус 50 °С до плюс 45 °С, при атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.). Допускается изготовление элементов систем освещения в ином климатическом исполнении по ГОСТ 15150, если они предназначены для установки на подвижной состав того же климатического исполнения.

4.1.2 В пассажирских вагонах локомотивной тяги и вагонах моторвагонного подвижного состава используются:

- для общего и местного освещения — светильники с люминесцентными лампами, лампами накаливания и светодиодными источниками белого цвета;
- для аварийного освещения и дежурного освещения — светильники с лампами накаливания и светодиодными источниками белого цвета.

В качестве источников света могут быть использованы и иные источники, допущенные к применению по результатам их испытаний.

4.1.3 Уровень электромагнитных помех, создаваемый элементами системы освещения, не должен превышать значений, в пределах которых эти помехи не влияют на работоспособность объектов

инфраструктуры железнодорожного транспорта и эксплуатируемого на ней подвижного состава по ГОСТ 33436.1, ГОСТ 33436.3-2, ГОСТ CISPR 15.

4.1.4 Уровень фонового электромагнитного излучения, не превышающий значений, изложенных в санитарных правилах и ГОСТ 33436.3-1, от подвижного состава не должен влиять на работу светильников с частотно-регулируемыми источниками питания, не допуская их видимого мерцания.

4.1.5 Элементы систем освещения пассажирских вагонов локомотивной тяги и моторвагонного подвижного состава или, при наличии, источники их питания (преобразователи) должны быть рассчитаны на одно из следующих напряжений:

- номинальное напряжение 12 В постоянного тока;
- номинальное напряжение 24 В постоянного тока;
- номинальное напряжение 54 В постоянного тока;
- номинальное напряжение 110 В постоянного тока;
- номинальное напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц.

Требования к диапазону изменения напряжения питания — по ГОСТ 33798.1.

4.2 Требования к светильникам

4.2.1 Светильники должны иметь защитный угол, исключающий попадание в поле зрения прямого излучения, или иметь рассеиватель. В случае работы светильников в системе отраженного света, когда исключается попадание в поле зрения прямого излучения, применение рассеивателей не является обязательным.

4.2.2 Температура доступных для прикосновения частей светильников не должна превышать 55 °С.

4.2.3 Светильники должны обеспечивать класс защиты от поражения электрическим током I и удовлетворять требованиям ГОСТ IEC 61140.

4.2.4 Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм при нормальных климатических условиях (температура — плюс (25 ± 10) °С, относительная влажность воздуха — от 45 % до 80 %). Изоляция должна выдерживать испытания при повышенной температуре и влажности по ГОСТ 33798.1: после испытаний на воздействие верхнего значения температуры среды сопротивление изоляции должно быть не менее 3 МОм; после испытаний на воздействие влажности воздуха — не менее 0,5 МОм.

4.2.5 Электрическая прочность изоляции должна соответствовать требованиям ГОСТ 33798.1. Испытательное напряжение должно выбираться в соответствии с требованиями ГОСТ 33798.1—2016 (таблица 3).

4.2.6 Светильники аварийного освещения должны соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60598-2-22.

4.2.7 Светильники с люминесцентными лампами должны быть укомплектованы электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА) с частотой питающего напряжения не менее 400 Гц. Уровень пульсации светового потока должен быть не более 10 %.

4.2.8 Светодиодные источники света, используемые для общего и местного освещения, должны отвечать следующим дополнительным требованиям:

- область допустимых значений коррелированной цветовой температуры (КЦТ) осветительных приборов со светодиодами белого цвета должна соответствовать таблице 1.

Таблица 1 — Значение коррелированной цветовой температуры

Номинальное значение цветовой температуры, К	Область допустимых значений КЦТ, К
2 700	2 725 ± 145
3 000	3 045 ± 175
3 500	3 465 ± 245
4 000	3 985 ± 275
5 000	5 028 ± 283

- коэффициент пульсации — не более 10 %;
- в спектре излучения должны отсутствовать длины волн менее 400 нм;

- габаритная яркость для светильников местного освещения — не более 2 000 кд/м^2;
- габаритная яркость светильников общего освещения не должна превышать 5 000 кд/м^2.

4.3 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

4.3.1 Материалы и комплектующие изделия, используемые в элементах систем освещения вагонов локомотивной тяги и моторвагонного подвижного состава, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 26830, ГОСТ 30631, ГОСТ IEC 60598-1, ГОСТ IEC 62031.

4.3.2 Степень защиты по ГОСТ 14254 светильников и устройств управления их работой, расположенных:

- внутри вагона, — не менее IP 20;
- в туалете, в межвагонном переходе, в кухне вагона-ресторана, — не менее IP 44;
- в душевых помещениях, — не менее IP 65;
- снаружи кузова вагона, — не менее IP 65.

4.3.3 Неметаллические материалы, применяемые в конструкции элементов систем освещения, должны соответствовать требованиям токсикологической безопасности и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение или иные документы, удостоверяющие соответствие требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности[1)], выданные в установленном порядке органами санитарно-эпидемиологического надзора.

4.3.4 Элементы систем освещения должны обеспечивать выполнение условий эксплуатации с учетом внешних воздействий по группе механического исполнения М25 по ГОСТ 30631.

4.3.5 Элементы систем освещения должны сохранять работоспособность при граничных значениях напряжения в соответствии с 4.1.5.

4.3.6 Степень защиты оболочек осветительных приборов, расположенных в зоне возможного воздействия от наружного механического удара (IK), должна быть не менее IK02 и соответствовать ГОСТ IEC 62262.

4.3.7 Корпуса светильников, а также нанесенные на них покрытия должны быть изготовлены из материалов, обеспечивающих температуру долговременной эксплуатации.

4.3.8 Заземляющие элементы светильников должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130. Допускается применение пружинных контактных соединений. Контактные поверхности частей светильников, предназначенные для заземления, должны обеспечивать надежное токопроводящее соединение.

4.4 Маркировка

Элементы систем освещения в соответствии с конструкторской документацией должны иметь маркировку, обеспечивающую их идентификацию независимо от года выпуска, в том числе:

- единый знак обращения продукции на рынке государств — членов ТС;
- наименование изготовителя или его товарный знак, наименование продукции;
- дату изготовления;
- номинальные значения параметров согласно ГОСТ 18620.

Допускается нанесение маркировки только на упаковку и указание в прилагаемых эксплуатационных документах, если ее невозможно нанести непосредственно на элементы систем освещения ввиду особенностей их конструкции. Элементы заземления светильников должны быть промаркированы в соответствии с ГОСТ 21130.

4.5 Комплектность

Элементы систем освещения вагонов локомотивной тяги и моторвагонного подвижного состава должны быть укомплектованы предприятиями-изготовителями необходимой документацией по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602.

4.6 Упаковка

Упаковка должна обеспечивать защиту поставляемых элементов систем освещения от внешних воздействий при транспортировании в соответствии с ГОСТ 23216.

[1)] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.

4.7 Требования надежности

4.7.1 Элементы системы освещения, их сборочные единицы и детали должны соответствовать требованиям технических условий на эти изделия.

4.7.2 Для источников света в течение срока службы не допускается:

- изменение коррелированной цветовой температуры в пределах, больших, чем указанные в таблице 1;
- снижение светового потока более чем на 30 %.

4.7.3 Надежность элементов систем освещения должна обеспечивать безотказную работу в течение интервала времени между проведением смежных регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, установленных соответствующими нормативными документами, но не менее 6 мес.

4.7.4 Критериями отказа элементов систем освещения являются следующие:

- прекращение выполнения заданных функций;
- внешнее проявление, свидетельствующее о наступлении или предпосылках наступления неработоспособного состояния: для источников света — нестабильность светового потока, различимая визуально.

4.7.5 Предельными состояниями элементов систем освещения являются следующие:

- снижение наработки на отказ ниже уровня, установленного в технической документации;
- изменение светотехнических характеристик в пределах, превышающих значения, указанные в 4.7.2.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Конструкция элементов систем освещения вагонов и их расположение должны обеспечивать безопасность пассажиров и обслуживающего персонала, свободный доступ при обслуживании, осмотре и ремонте, соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003 к производственному оборудованию, ГОСТ 12.2.007.0 к электротехническим изделиям.

5.2 Электробезопасность элементов систем освещения должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019[1)], безопасность модулей светоизлучающих диодов — ГОСТ IEC 62031, безопасность светильников — ГОСТ IEC 60598-1.

5.3 Пожарная безопасность эксплуатации, обслуживания и ремонта элементов систем освещения должна соответствовать ГОСТ 12.1.044. Элементы систем освещения должны быть изготовлены из негорючих или трудногорючих материалов.

5.4 Светильники и устройства управления их работой должны быть соединены с системой электрообеспечения вагона, которая обеспечивает защиту и сигнализацию, срабатывающую при перегрузках, коротких замыканиях, замыканиях на корпус вагона. Срабатывание защиты должно исключать повреждение электрооборудования и не должно приводить к опасным последствиям: недопустимому нагреву, приводящему к задымлению или возгоранию и (или) перенапряжениям, приводящим к пробою изоляции электрооборудования.

5.5 Элементы систем освещения должны быть рассчитаны на возможность их безопасной переработки или утилизации по истечении срока службы. Ртутные люминесцентные лампы хранят и утилизируют как отходы первого класса опасности.

6 Методы контроля

6.1 При подготовке и проведении испытаний должны соблюдаться требования охраны труда и производственной санитарии. Испытательное оборудование должно быть аттестовано, обеспечивать безопасность проводимых испытаний.

6.2 Во время испытаний не допускается нахождение посторонних лиц в зоне испытаний.

6.3 Применяемые для испытаний средства измерений должны быть поверены/калиброваны, вспомогательные средства и инструменты должны находиться в технически исправном состоянии.

6.4 Температуру поверхностей светильника, доступных для прикосновения, измеряют контактным термометром с погрешностью не более ±0,5 °С, бесконтактным пирометром или другими приборами

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.1.019—2009.

для измерения температуры поверхностей с погрешностью не более ±2,5 °С. Время выдержки светильника во включенном состоянии при номинальном питающем напряжении перед проведением испытаний должно быть не менее 30 мин при температуре внешней среды (20 ± 2) °С.

6.5 Содержание, размещение маркировки и способ ее выполнения проверяют визуально сличением с конструкторской документацией. При необходимости используют лупу. Испытания стойкости маркировки к истиранию проводят пятикратным протиранием без нажима ватным или марлевым тампоном, смоченным спиртобензиновой смесью в соотношении 1 : 1. Результаты считают удовлетворительными, если после протирания маркировка не отслаивается, не осыпается, не расплывается и не выцветает.

6.6 Габаритную яркость светильника измеряют цифровым яркомером или фотоэлектрическим яркомером с пределом допускаемой погрешности не более 10 % для основной плоскости симметрии светильника в направлении лежащей в зоне ограничения яркости в соответствии с действующими национальными нормативными документами[1)].

6.7 Коррелированную цветовую температуру, спектр излучения измеряют спектрометром в соответствии с действующими национальными нормативными документами[2)].

6.8 Работоспособность при граничных значениях напряжения проверяют по значениям, указанным в технических условиях на конкретный светильник. Время выдержки при верхнем и нижнем значениях рабочего напряжения — не менее 10 мин. Для создания заданных граничных значений напряжения для светильников переменного тока используют трансформатор, для светильников постоянного тока — реостат или источник питания с регулируемым выходным напряжением. Контроль напряжения производят вольтметром (мультиметром), контроль времени — секундомером.

6.9 Климатическое исполнение светильников, коммутационных устройств и выключателей проверяют по ГОСТ 20.57.406 (методы 201, 203, 205, 207).

6.10 Устойчивость к вибрационному воздействию проверяют по ГОСТ 30630.1.2 (метод 102).

6.11 Механическое исполнение в части проверки устойчивости к ударному воздействию осуществляют по ГОСТ 30630.1.3 (метод 105-1).

6.12 Соответствие степени защиты (IP) проверяют по ГОСТ 14254.

6.13 Электромагнитную совместимость проверяют по ГОСТ CISPR 15. Влияние фонового электромагнитного излучения от подвижного состава на работу светильников с частотно-регулируемыми источниками питания в части их видимого мерцания проверяют визуально.

6.14 Испытания электрической прочности изоляции проводят по ГОСТ 33798.1.

6.15 Степень защиты от наружного механического удара (IK) проверяют по ГОСТ IEC 62262.

6.16 Электрическое сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях проверяют в соответствии с ГОСТ IEC 60598-1—2017 (пункт 10.2.1). Измерения электрического сопротивления изоляции в условиях верхних значений температуры и влажности, созданных по ГОСТ 20.57.406 (методы 201, 207), производят мегомметром, расположенным за пределами климатической камеры и подключенным к корпусу и питающим проводам испытуемого светильника.

6.17 Уровень пульсации светового потока измеряют пульсметром с пределом допускаемой основной относительной погрешности ±10 %.

6.18 Проверку сведений в документации, относящейся к рассматриваемым элементам систем освещения, осуществляют методом сравнительного анализа предъявляемых требований и изложенных в документации параметров.

6.19 Наличие компонентов элементов систем освещения и выполняемых функций проверяют визуальным осмотром.

6.20 Электробезопасность светильников проверяют по ГОСТ IEC 60598-1.

6.21 Проверку пожарной безопасности проводят по ГОСТ 12.1.044

6.22 Требования к элементам систем освещения и методы их контроля приведены в таблице 2.

[1)] На территории Российской Федерации методика определения габаритной яркости установлена в ГОСТ Р 54350—2015.

[2)] На территории Российской Федерации методика определения коррелированной цветовой температуры, спектра излучения, индекса цветопередачи установлена в ГОСТ Р 56231—2014/IEC/PAS 6272-2-1:2011.

Таблица 2 — Требования к элементам систем освещения и методы их контроля

Наименование требования	Пункт стандарта, содержащий требования	Пункт стандарта, содержащий метод испытаний
Климатическое исполнение	4.1.1	6.9
Механическое воздействие (вибрация)	4.3.4	6.10
Механическое воздействие (удар)	4.3.4	6.11
Степень защиты (IP)	4.3.2	6.12
Степень защиты от наружного механического удара (IK)	4.3.6	6.15
Температура поверхностей	4.2.2	6.4
Электромагнитная совместимость	4.1.3, 4.1.4	6.13
Электрическая прочность изоляции	4.2.5	6.14
Электрическое сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях	4.2.4	6.16
Работоспособность при граничных значениях напряжения	4.3.5	6.8
Уровень пульсации	4.2.7	6.17
Проверка сведений в документации	4.3.1, 4.3.3, 4.3.7, 4.3.8, 4.5, 4.6, 5.3, 5.5	6.18
Наличие компонентов и выполняемых функций	4.3.8, 4.6, 4.7, 5.4	6.19
Проверка электробезопасности	5.1, 5.2, 5.4	6.20
Проверка пожарной безопасности	5.3	6.21
Маркировка	4.4	6.5
Габаритная яркость[1)]	4.2.8	6.6
Коррелированная цветовая температура[1)]	4.2.8	6.7
[1)] Проверка проводится только для светильников со светодиодными источниками света.		

УДК 628.97:006.354 МКС 45.060

Ключевые слова: элементы систем освещения, технические требования, методы контроля

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 16.09.2022. Подписано в печать 20.09.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru