ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71314— 2024/ IEC/TS 63116:2021

СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Общие требования

(IEC/TS 63116:2021, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт им. С.И. Вавилова» (ООО «ВНИСИ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия, освещение искусственное»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2024 г. № 371-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу IEC/TS 63116:2021 «Системы освещения. Общие требования» («Lighting systems — General requirements», IDT).

Международный стандарт разработан техническим подкомитетом по стандартизации МЭК 34 «Освещение» Международной электротехнической комиссии (МЭК).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие требования 2
5 Электрическая безопасность 3
6 Функциональная безопасность 3
7 Информационная безопасность 3
8 Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание 4
9 Работоспособность и функциональность 5
9.1 Общие положения 5
9.2 Характеристики адаптивности 5
9.3 Функциональность 5
9.4 Протокол связи 5
10 Руководство по эксплуатации 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 6
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Общие требования

Lighting systems. General requirements

Дата введения — 2024—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к системам освещения при их проектировании, монтаже и эксплуатации. В зависимости от области применения состав систем освещения может изменяться, при этом изделия, входящие в их состав, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов.

Общие требования, устанавливаемые настоящим стандартом к системам освещения, являются приоритетными.

Настоящий стандарт определяет общие требования к системам освещения и не устанавливает частных требований для проектирования систем освещения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

IEC 62504, General lighting — Light emitting diode (LED) products and related equipment — Terms and definitions (Общее освещение. Изделия со светодиодами (СД) и связанное с ними оборудование. Термины и определения)

IEC/TS 63105, Lighting systems and related equipment — Vocabulary (Системы освещения и соответствующее оборудование. Словарь)

IEC/TS 63117, General requirements for lighting systems — Safety (Общие требования к системам освещения. Безопасность)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по IEC/TS 63105 и МЭК 62504, а также следующие термины с соответствующими определениями.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных, используемые в целях стандартизации по следующим адресам:

- Электропедия МЭК по адресу gost.e-ecolog.ru ;
- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru .

3.1 **система освещения** (lighting system): Система, предназначенная для обеспечения освещения.

Примечание 1 — Система освещения может быть предназначена:

a) для поддержки одной или нескольких определенных визуальных задач в определенных условиях с учетом других требований, таких как комфорт для человека, безопасность, внешний вид окружающей среды и потребление энергии;

b) поддержки других, не визуальных задач.

Издание официальное

Примечание 2 — Система освещения может содержать набор источников света, другие физические компоненты, протоколы связи, пользовательские интерфейсы, программное обеспечение и телекоммуникационные сети для обеспечения функций управления и мониторинга.

Примечание 3 — Источник(и) света и соответствующее дополнительное оборудование могут быть конструктивно объединены (встроены, интегрированы) в один элемент (корпус, модуль, плату), например светодиодный модуль, лампу или светильник.

Примечание 4 — Система освещения может быть подключена к коммуникационной сети для обеспечения функций централизованного или дистанционного управления, контроля и мониторинга.

Примечание 5 — К системе освещения могут быть подключены другие системы или устройства, или она может быть интегрирована с ними.

[МЭК 60050-845:2020, статья 845-27-010]

3.2 **функциональная безопасность** (functional safety): Часть общей безопасности, которая зависит от правильной работы функциональных и физических блоков в ответ на их входные сигналы.

[МЭК 60050-351:2013, статья 351-57-06]

3.3 **информационная безопасность** (information security): Защита информации от несанкционированного доступа, передачи, изменения или уничтожения, случайного или преднамеренного.

Примечание 1 — Этот термин охватывает кибербезопасность.

[МЭК 60050-721:1991, статья 821-08-57]

3.4 **протокол связи** (communication protocol): Набор правил для передачи данных, связывающий несколько компонентов системы.

Примечание 1 — Протокол связи может определять условия для установления соединения со средой передачи, правила, регулирующие доступ к среде, процедуры защиты от ошибок, функциональные и процедурные средства обмена данными, транспортные механизмы, управление связью, представление данных и обмен прикладными данными.

Протоколы связи определяют, например:

- блоки данных, передаваемые между компонентами системы;
- значение единиц данных (семантика);
- формат единиц данных (синтаксис);
- логическую временную последовательность обмена данными.

Примечание 2 — Протоколы связи, используемые в системе, могут быть организованы в соответствии с общепринятыми в отрасли эталонными моделями, например семиуровневой эталонной моделью ISO-OSI.

[МЭК 60050-351:2013, статья 351-56-14]

3.5 **адаптивная характеристика** (adaptive characteristic): Характеристика, которая меняется в зависимости от обстоятельств или определенных условий.

Примечание 1 — Адаптивная характеристика системы освещения и ее компонентов способствует обеспечению адаптивного освещения.

Примечание 2 — Определение «адаптивного освещения» см. в МЭК 845-29-027.

4 Общие требования

Системы освещения должны быть спроектированы с использованием изделий, которые:

- соответствуют требованиям стандартов: требованиям безопасности, эксплуатационным требованиям и требованиям к интерфейсу и др.;
- соответствуют условиям окружающей среды, которым могут подвергаться системы освещения, например диапазону температур, влажности, высоты, вибрации и др.;
- имеют соответствующую электрическую изоляцию для обеспечения электрической безопасности систем освещения;
- обеспечивают соответствующие меры защиты для функциональной и информационной безопасности систем освещения;
- обеспечивают соответствующие интерфейсы, такие как коммуникационные, для системной интеграции в целях обеспечения работоспособности и функциональности систем освещения.

Проверку соответствия изделий предъявляемым требованиям проводят проверкой документации и проведением испытаний по разделам 5—10.

5 Электрическая безопасность

К системам освещения предъявляются требования безопасности. Эти требования применяются в дополнение к требованиям безопасности изделий, которые установлены в стандартах на конкретные типы или группы изделий.

Требования к электробезопасности систем освещения должны соответствовать IEC/TS 63117.

6 Функциональная безопасность

Системы освещения могут состоять из множества различных изделий (осветительных приборов, датчиков, контроллеров, сенсорных панелей, других пользовательских интерфейсов и т. д.), которые связаны между собой проводными или беспроводными каналами связи. Освещенность, создаваемая системой освещения, может регулироваться с помощью датчиков или пользователями. Нарушение взаимодействия компонентов систем освещения может создать небезопасные условия освещения. При эксплуатации компоненты систем освещения не должны создавать неприемлемых рисков.

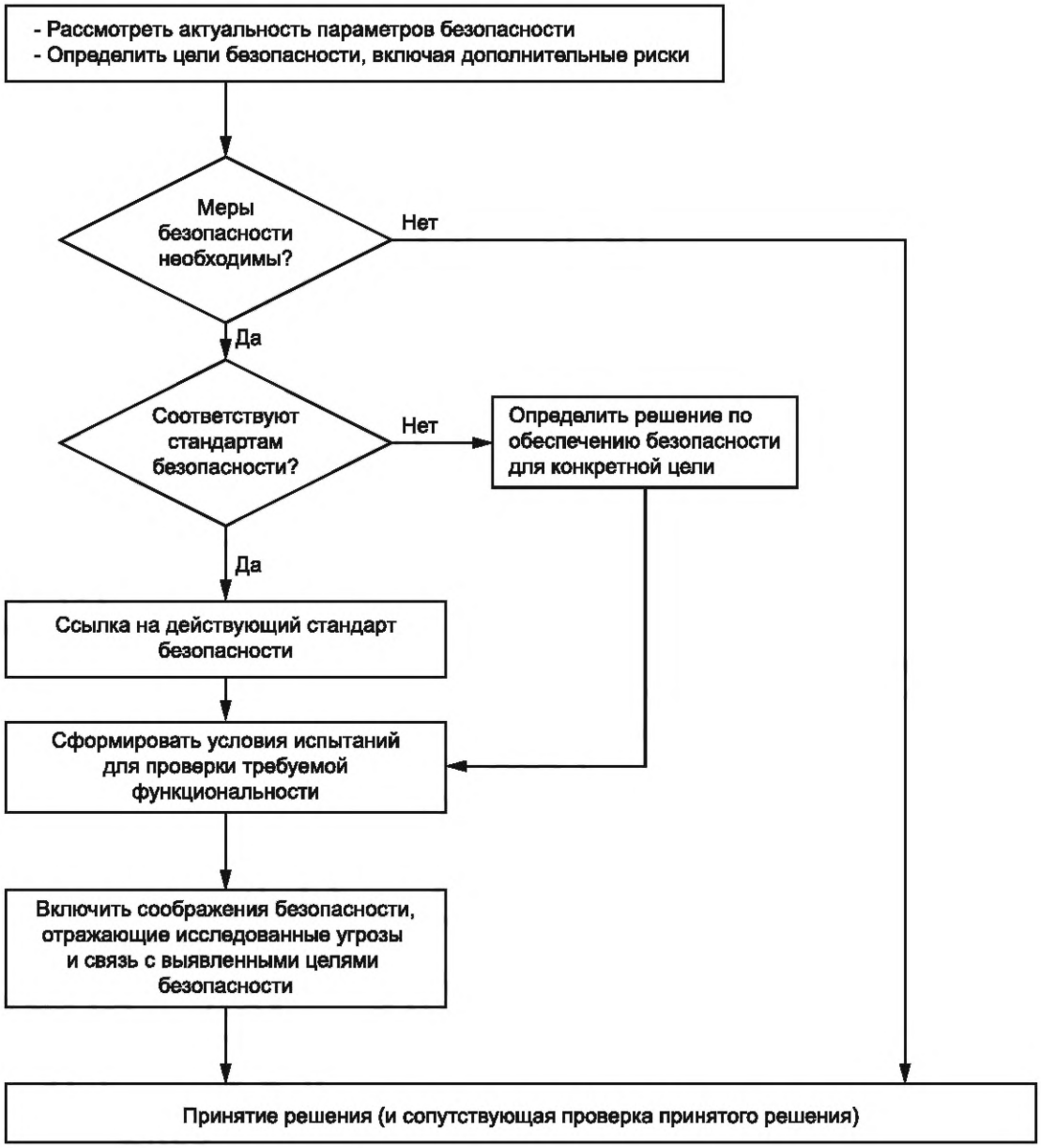
Требования функциональной безопасности систем освещения должны соответствовать IEC/TS 63117.

7 Информационная безопасность

В системах освещения часто используют функции связи, передачи данных и хранения информации. Данные и информация могут быть конфиденциальными и/или частными. Системы освещения могут использоваться в среде, требующей более высокого уровня(ей) безопасности, при этом они должны соответствовать требуемым уровням информационной безопасности.

Параметры информационной безопасности должны определяться с начала проектирования систем освещения, как в течение всего срока службы, так и в конце срока службы. Необходимость включения мер по обеспечению информационной безопасности проверяют на соответствие нормативным требованиям, включая дополнительные риски, в соответствии с блок-схемой, приведенной на рисунке 1.

Для проведения оценки обеспечения информационной безопасности может быть использована оценка риска по МЭК 31010.



ИСТОЧНИК: Руководство МЭК 120:2018

Рисунок 1 — Блок-схема для принятия решения по обеспечению информационной безопасности

8 Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

Системы освещения должны быть смонтированы в соответствии:

- с руководствами по эксплуатации (см. раздел 10), предоставленными изготовителем или ответственным поставщиком изделий (компонентов, устройств) систем освещения, и деталями проекта, предоставленными проектировщиком систем освещения;
- инструкциями по монтажу.

Примечание — Конкретные правила монтажа содержат соответствующую информацию, с которой следует ознакомиться при подготовке к монтажным работам.

Системы освещения должны быть введены в эксплуатацию в соответствии с разработанными техническими характеристиками, установленными для них.

Ввод в эксплуатацию простых систем освещения проводят в соответствии с руководствами по эксплуатации. Ввод в эксплуатацию систем освещения в зданиях высокой сложности проводят в соответствии с ISO/TS 21274.

Системы освещения и изделия, входящие в их состав, должны обслуживаться в соответствии с руководствами по эксплуатации (см. раздел 10), предоставленными изготовителем или ответственным поставщиком систем освещения, и проектными данными, предоставленными проектировщиком систем освещения.

9 Работоспособность и функциональность

9.1 Общие положения

Рабочие параметры и функциональные характеристики систем освещения должны соответствовать заявленным требованиям в проектной документации на них.

9.2 Характеристики адаптивности

Системы освещения должны соответствовать характеристикам адаптивности, заявленным в проектной документации на системы, которые включают:

- чувствительность к определенному фактору (например, к присутствию людей, уровню естественного освещения, погодным и транспортным условиям);
- соответствующую реакцию (например, изменение освещенности, цвета и времени).

9.3 Функциональность

Системы освещения должны соответствовать заявленным функциональным характеристикам, указанным в проектной документации на системы, таким как:

- обнаружение неисправностей;
- компенсация спада светового потока;
- дистанционный мониторинг;
- контроль энергопотребления.

Примечание 1 — Конкретные функциональные характеристики зависят от области применения систем освещения.

Примечание 2 — Системы освещения могут также содержать функции, отличные от освещения, для расширения рабочих характеристик, например мониторинг окружающей среды и условий движения с помощью системы уличного освещения. Для функций, отличных от освещения, могут применяться другие стандарты.

9.4 Протокол связи

Протокол(ы) связи, применяемый(ые) в системах освещения, должен(ны) соответствовать указанным изготовителем или ответственным поставщиком.

Если изготовитель или ответственный поставщик систем освещения заявляет о возможности взаимодействия с другими системами, он должен указать соответствующую информацию в документации.

10 Руководство по эксплуатации

Установка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, утилизация и заявленные эксплуатационные и функциональные характеристики систем освещения должны соответствовать руководству(ам) по эксплуатации.

Для обеспечения правильной установки, использования, резервного копирования данных, обновления программного обеспечения и микропрограмм, технического обслуживания и утилизации систем освещения, если в системах освещения предусмотрены меры по обеспечению информационной безопасности, соответствующая информация должна быть предоставлена изготовителем или ответственным поставщиком.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
IEC 62504	NEQ	ГОСТ Р 54814—2018 «Светодиоды и светодиодные модули для общего освещения и связанное с ними оборудование. Термины и определения»
IEC/TS 63105	—	*
IEC/TS 63117	—	*

* Соответствующий межгосударственный или национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- NEQ — неэквивалентный стандарт.

Библиография

[1]	IEC 31010	Risk management — Risk assessment techniques
[2]	IEC 60050-351	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Part 351: Semiconductor devices and integrated circuits
[3]	IEC 60050-721	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Part 721: Semiconductor devices and integrated circuits
[4]	IEC 60050-845	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Part 845: Lighting
[5]	IEC Guide 120:2018	Security aspects — Guidelines for their inclusion in publications
[6]	ISO/TS 21274	Light and lighting — Commissioning of lighting systems in buildings

УДК 628.94:006.354

ОКС 29.140.01
29.140.50

Ключевые слова: системы освещения, общие требования, электрическая безопасность, функциональная безопасность, информационная безопасность, работоспособность, функциональность, адаптивные характеристики, протокол связи

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 01.04.2024. Подписано в печать 05.04.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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