

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

29.08.2024 № 20344-ЭБ

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Энерго Чек»

В.С. Герингу

173003, Новгородская область, г. о. Великий
Новгород, г. Великий Новгород, ул. Большая
Санкт-Петербургская, д. 39, офис 308

Уважаемый Владимир Сергеевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмами 26.06.2024 № 40 и от 15.08.2024 № 54, согласовываем стандарт организации ООО «Пром-Свет» СТО 27.40.39-124-11121356-2023 «Светильники светодиодные для утилитарного наружного освещения» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечению указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 27.40.39-124-11121356-2023 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по эксплуатации и безопасности
дорожного движения




Г.В. Жилин

ОКПД2 27.40.39.113

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Пром-Свет»



Сарпов И.П.

(подпись, инициалы, фамилия)

«25» января 2023 г

СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ
ДЛЯ УТИЛИТАРНОГО НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Стандарт организации

СТО 27.40.39-124-11121356-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.	Предисловие										
	<p>Настоящий стандарт организации разработан в соответствии с целями и принципами стандартизации в Российской Федерации, установленными Федеральным законом от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» и общими положениями по разработке и применению стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организаций. Общие положения».</p>										
Справ. №	Сведения о стандарте										
	<ol style="list-style-type: none"> 1. РАЗРАБОТАН ООО «Пром-Свет». 2. ВНЕСЕН ООО «Пром-Свет». 3. УТВЕРЖДЕН Генеральным директором ООО «Пром-Свет» 25 января 2023 г. 4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ 										
Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Взам. инв. №	СТО 27.40.39-124-11121356-2023										
Инв. № дубл	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>Светильники светодиодные для утилитарного наружного освещения Стандарт организации</p> </div> <div style="text-align: right;"> <table border="1"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>32</td> </tr> </table> <p>ООО «Пром-Свет»</p> </div> </div>					Лит.	Лист	Листов		2	32
Лит.						Лист	Листов				
						2	32				
Подп. и дата											
Взам. инв. №											
Инв. № дубл											
Инв. № подл.											
Разраб.											
Пров.											
Рук.раб.											
Н. контр.											
Утв.											

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий стандарт распространяется на светодиодные светильники утилитарного наружного освещения производства ООО «Пром-Свет» серий Energocheck ПС-1-81, Energocheck ПС-1-82.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ ИЕС 60598232012	Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 3. Светильники для освещения улиц и дорог
ГОСТ ИЕС 6059812017	Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 34819-2021	Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний
ГОСТ ИЕС 615472013	Электромагнитная совместимость. Помехоустойчивость светового оборудования общего назначения. Требования и методы испытаний
ГОСТ CISPR 152014	Нормы и методы измерения характеристик радиопомех от электрического осветительного и аналогичного оборудования
ГОСТ ИЕС 61000332015	Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий
ГОСТ ИЕС 61000322017	Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А в одной фазе)
ГОСТ 1515069	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ТР ТС 004/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011	Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»
ТР ЕАЭС 037/2016	Технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						5

Обозначение	Наименование документа
ГОСТ Р 551022012	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов
ГОСТ 20.57.40681	Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний
ГОСТ IEC 6272212017	Светильники. Часть 2-1. Частные требования к характеристикам для светильников со светодиодными модулями
CIE 13.31995	Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources
Постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2020 № 2255	Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения
ГОСТ 333932015	Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности
СТО.69159079032020	Приборы осветительные светодиодные. Надежность. Методы оценки и правила предоставления информации.
ГОСТ Р 557052013	Приборы осветительные со светодиодными источниками света. Общие технические условия
ГОСТ 321442013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения
ГОСТ 2321678	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 33176-2014	Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования
ГОСТ Р 55840-2013	Источники света и приборы осветительные. Представление данных для расчета освещения

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						6

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Для расчета параметров сцен освещенности, получаемых при моделировании, на светодиодный светильник должны быть предоставлены:

- светотехнические расчеты на соответствие требованиям ГОСТ 33176-2014 с учетом параметров сцены освещенности на конкретном участке;
- файл фотометрических данных в формате ies в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55840-2013.

3.2 Каждая модель светодиодного светильника изготавливаемого по настоящему СТО должна иметь как неуправляемую модификацию, так и модификацию с возможностью применения интеллектуальной системы управления (полампового контроля).

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Ив. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист 7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Требования к конструкции

4.1.1 Конструкция светильников должна соответствовать требованиям п. 3.6 ГОСТ ИЕС 60598232012.

4.1.2 Внешние провода и провода внутреннего монтажа должны соответствовать требованиям п 3.10 ГОСТ ИЕС 60598232012.

4.1.3 Светильники должны сохранять свои параметры в процессе и после воздействия внешних механических факторов, соответствующих группе М2 по ГОСТ 3063199.

4.1.4 Габаритные размеры и масса должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Типоразмер	Габаритные размеры, Д×Ш×В, мм, не более	Масса, кг, не более	Номинальная мощность, Вт
ПС-1-81	703×272×111	6,5	до 200
ПС-1-82	787×331×111	8	до 300

4.1.5 Степень защиты от проникновения влаги и пыли должна соответствовать IP66 по ГОСТ ИЕС 6059812017.

4.1.6 Клеммная колодка светильника должна обеспечивать присоединение проводов сечением не менее 2,5 мм².

4.1.7 Контактные зажимы должны соответствовать требованиям разделов 14 и 15 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

4.1.8 Светильник должен быть устойчивым к возможному в процессе эксплуатации нагреву в соответствии с п. 3.12 ГОСТ ИЕС 60598232012.

Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

					СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

4.1.9 Детали светильника должны быть теплостойкими, огнестойкими и устойчивыми к токам поверхностного разряда в соответствии с п. 3.12 ГОСТ ИЕС 60598232012.

4.1.10 Конструкция светодиодного светильника должна обеспечивать возможность его установки под углами 0-30 градусов к горизонту.

4.1.11 Диаметр посадочного места светодиодного светильника 45-60 мм.

4.2 Светотехнические требования

4.2.1 Светильники должны соответствовать классу светораспределения П по ГОСТ 34819-2021.

4.2.2 Тип светораспределения в зоне слепимости по ГОСТ 34819-2021 должен соответствовать одному из перечисленных:

- полуограниченное;
- ограниченное;

4.2.3 Значение коррелированной цветовой температуры (далее КЦТ) должно соответствовать номинальным значениям 2700 К, 3000 К, 4000 К, 4500 К, 5000 К, 5700 К или 6500 К по ГОСТ 34819-2021.

4.2.4 Значение индекса цветопередачи должно быть не менее 70.

4.2.5 Коэффициент пульсации светового потока должен быть не более 5%.

4.2.6 Уменьшение светового потока светильника за 72 месяца эксплуатации не должно превышать 15%.

4.2.7 Световой поток должен соответствовать указанному в паспорте на конкретный светильник номинальному значению.

4.2.8 Номинальная световая отдача светильника не менее 150 лм/Вт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.3 Электротехнические требования

4.3.1 Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 Мом.

4.3.2 Электрическая прочность изоляции должна быть не менее 1,5 кВ.

4.3.3 Устройство заземления должно соответствовать требованиям п 3.8 ГОСТ ИЕС 60598232012.

4.3.4 Пути утечки и воздушные зазоры должны соответствовать требованиям п 3.7 ГОСТ ИЕС 60598232012.

4.3.5 Мощность светильника должна соответствовать указанному в паспорте на конкретный светильник номинальному значению.

4.3.6 Светодиодные светильники должны сохранять работоспособность при изменении питающего переменного напряжения в диапазоне от 154 В до 286 В.

4.3.7 Светильники должны сохранять работоспособность при изменении частоты питающего переменного напряжения в диапазоне от 48 Гц до 52 Гц.

4.3.8 Коэффициент мощности должен быть не менее 0,95.

4.3.9 Светильники должны иметь встроенную защиту от непрерывного воздействия повышенного напряжения в диапазоне от 286 В до 400 В не менее 2-х часов с восстановлением работоспособности при снижении напряжения до рабочего диапазона.

4.3.10 Значение пускового тока светильника не должно превышать 20-кратной величины номинального рабочего тока одного светильника по амплитуде и не должно превышать 10-кратной величины номинального тока светильника в промежутке более 0,005 с.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						10

4.4 Требования электромагнитной совместимости (ЭМС)

4.4.1 Светильники должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

4.4.2 Светильники должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех в соответствии с ГОСТ ИЕС 615472013.

4.4.3 Создаваемые светильниками радиопомехи должны соответствовать уровню, установленному ГОСТCISPR 152014.

4.4.4 Вызываемые светильниками колебания напряжения должны соответствовать ГОСТ ИЕС 61000332015.

4.4.5 Эмиссия гармонических составляющих тока должна соответствовать требованиям ГОСТ ИЕС 61000322017.

4.5 Требования устойчивости при воздействии климатических факторов

4.5.1 Светильник должен соответствовать виду климатического исполнения не ниже У1 по ГОСТ 1515069.

4.6 Комплектность

4.6.1 В комплект поставки светильника должны входить:

- светильник;
- эксплуатационные документы;
- упаковка.

4.7 Маркировка

4.7.1 Маркировка на светильнике должна содержать следующую информацию:

- Маркировку производителя: Energocheck;

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Инт. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						11

- Наименование светильника;
- Номер СТО;
- Номинальное напряжение питания, частота и род тока;
- Номинальную мощность;
- Номинальный световой поток;
- КЦТ;
- Массу;
- Знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза;
- Индивидуальный серийный номер;
- Код IP;
- Указание страны происхождения.

4.7.2 Эксплуатационная документация (паспорт) должна содержать:

- Наименование серии светильника;
- Нормальное рабочее положение;
- Массу;
- Габаритные размеры;
- Габаритный чертеж;
- Степень защиты от проникновения влаги и пыли по ГОСТ IEC 60598-1-2017;
- Номинальное значение коррелированной цветовой температуры;
- Номинальный световой поток;
- Номинальную мощность;
- Диапазон напряжения питания;
- Коэффициент мощности;
- Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 60598-1-2017;
- Вид климатического исполнения по ГОСТ 1515069;

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						12

- Рабочий диапазон температур;
- Максимальную расчетную площадь светильника, подвергающаяся воздействию ветра;
- Указания на возможность использования внутри помещений;
- Значение крутящего момента, Н·м, который должен быть приложен к любым болтам или винтам, обеспечивающим крепление светильника.
- Максимальную высоту установки;
- Угол излучения;
- Указание на наличие или отсутствие функции диммирования;
- Интерфейс диммирования (при наличии данной функции);
- Серийный номер.

4.8 Упаковка

4.8.1 Каждый светильник должен быть упакован в индивидуальную упаковку вместе с эксплуатационной документацией.

4.8.2 Маркировка упаковки должна содержать:

- Наименование светильника;
- Количество изделий в упаковке -1 шт.;
- Месяц и год изготовления.

4.8.3 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ Р 51474-99;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						13

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Светильники должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

5.2 Защита от поражения электрическим током

5.2.1 Светильники должны соответствовать указанному в паспорте на конкретный светильник классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

5.2.2 Защита от поражения электрическим током должна соответствовать требованиям п 3.11 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

6 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 6.1 Светильники должны соответствовать требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).
- 6.2 Сбор, хранение, транспортирование и разборку отработавших светильников следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 551022012.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инов. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СТО 27.40.39-124-11121356-2023				Лист
				15

7.2.4 В случае выявления несоответствия и его последующего устранения повторные ПСИ проводятся в полном объеме.

7.2.5 По итогам приемки в сопроводительной документации на светильник делается соответствующая отметка.

7.3 Периодические испытания

7.3.1 Периодические испытания проводятся один раз в 3 года.

7.3.2 Испытания проводятся не менее чем на 2-х изделиях конкретной серии. При этом, один из светильников должен быть минимальной для данной серии мощности, а другой – максимальной.

7.3.3 Перед проведением периодических испытаний светильники должны быть подвергнуты ПСИ.

7.3.4 Объем периодических испытаний устанавливается в соответствии с таблицей 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 3

Контролируемый параметр	Требования	Периодические испытания	Типовые испытания	Метод контроля
Маркировка светильника	4.7.1	+	+/-	8.3
Общие требования к конструкции	4.1.1	-	+/-	8.9
Пути утечки и воздушные зазоры	4.3.4	-	+/-	8.10
Устройство заземления	4.3.1	-	+/-	8.11
Контактные зажимы	4.1.7	-	+/-	8.15
Внешние провода и провода внутреннего монтажа	4.1.2	-	+/-	8.16
Защита от поражения электрическим током	5.2	+	+/-	8.12
Устойчивость к старению и тепловые испытания	4.1.8	-	+/-	8.17
Защита от проникновения пыли, твердых частиц и влаги	4.1.5	+	+/-	8.13
Теплостойкость, огнестойкость и устойчивость к токам поверхностного разряда	4.1.9	-	+/-	8.18
Габаритные размеры	4.1.4	+	+/-	8.19
Масса	4.1.4	+	+/-	8.20
КЦТ	4.2.1	+	+/-	8.21
Индекс цветопередачи	4.2.4	+	+/-	8.22
Коэффициент пульсации светового потока	4.2.5	+	+/-	8.23
Световой поток	4.2.7	-	+/-	8.24
Световая отдача	4.2.8	+	+/-	8.25
Мощность	4.3.5	+	+/-	8.6
Рабочий диапазон напряжений	4.3.6	+	+/-	8.26
Рабочий диапазон частоты сети	4.3.6	+	+/-	8.27
Коэффициент мощности	4.3.8	+	+/-	8.28
Электромагнитная совместимость	4.4.1	-	+/-	8.29
Воздействие климатических факторов	4.5.1	-	+/-	8.30

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СТО 27.40.39-124-11121356-2023

Лист

18

Контролируемый параметр	Требования	Периодические испытания	Типовые испытания	Метод контроля
Комплектность	4.6.1	+	+/-	8.4
Маркировка упаковки	4.8.2	+	+/-	8.31

«+» – испытание проводится;

«-» – испытание не проводится;

«+/-» – испытание проводится по усмотрению разработчика.

7.3.5 Если светильники не выдержали периодических испытаний, то приемка производимых и отгрузка принятых изделий останавливается до устранения причин несоответствия.

7.3.6 Светильники, подвергавшиеся периодическим испытаниям, поставке не подлежат.

7.4 Типовые испытания

7.4.1 Типовые испытания проводятся при внесении в конструкцию изменений, влияющих на технические характеристики светильников, оговоренные в настоящих технических условиях.

7.4.2 Испытания проводятся по решению разработчика по программе, утвержденной в установленном порядке.

7.4.3 При положительных результатах типовых испытаний проводится процедура внесения изменений в конструкторскую и технологическую документацию.

7.4.4 Светильники, подвергавшиеся типовым испытаниям, поставке не подлежат.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. № дубл.	Подп. и дата

8 ТРЕБОВАНИЯ КОНТРОЛЯ

8.1 Общие требования

8.1.1 При испытаниях по ГОСТ ИЕС 60598-1-2017 и ГОСТ ИЕС 60598232012 применяются общие требования п 3.2 ГОСТ ИЕС 60598232012.

8.1.2 В случаях применения визуального контроля уровень освещенности должен быть не менее 200 лк.

8.1.3 Если не оговорено иное, светильник подключается к соответствующей п. 4.3.6 электрической сети.

8.1.4 В случаях, когда методика испытания или критерии оценки соответствия зависят от класса защиты электрическим током, применяют требования относящийся к классу, указанному в п. 5.2.1.

8.1.5 В случаях, когда методика испытания или критерии оценки соответствия зависят от степени защиты от проникновения пыли, твердых частиц и влаги, применяют требования относящийся к степени защиты, указанной в п. 4.1.5.

8.1.6 При испытаниях по ГОСТ 34819-2021 светильники, предусматривающие защитное стекло как опцию, испытываются с ним.

8.2 Контроль внешнего вида

8.2.1 Проверка внешнего вида производится методом 4051 по ГОСТ 20.57.40681.

8.2.2 Светильник считается соответствующим требованиям, если не наблюдается указанных в таблице 1 дефектов.

8.3 Контроль маркировки светильника

8.3.1 Светильник считается соответствующим требованиям, если:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	20

8.3.1.1 Содержание маркировки соответствует требованиям п. 4.7.1 настоящего СТО;

8.3.1.2 Содержание и стойкость маркировки соответствует требованиям раздела 3 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.3.1.3 Содержание эксплуатационной документации соответствует требованиям п. 3.5 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017 и п. 4.7.2 настоящего СТО.

8.3.1.4 Указанная мощность соответствует фактической.

8.3.1.5 Указанные серия соответствует фактической.

8.3.1.6 Фактическое наличие опций совпадает с заявленным.

8.3.1.7 Установленный тип линз соответствуют типу КСС.

8.3.1.8 Указанное на светильнике наименование совпадает с указанным в сопроводительной документации.

8.4 Контроль комплектности

8.4.1 Светильник считается соответствующим требованиям комплектности, если подготовленная к закрытию упаковка содержит все указанные в п. 4.6.1 позиции.

8.5 Контроль функционирования

8.5.1 Светильник подключается к электрической сети.

8.5.2 Светильник считается выдержавшим испытание, если:

8.5.2.1 Светодиоды светильника светятся равномерно и без мерцания;

8.5.2.2 Выполняется критерий качества функционирования А по ГОСТ ИЕС 61547-2013.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						21

8.6 Контроль мощности

8.6.1 Измерение мощности производится в соответствии с приложением В ГОСТ ИЕС 6272212017.

8.6.2 Светильник считается соответствующим требованиям, если выполняется условие:

$$P \leq 1,1 \times P_{\text{ном}};$$

где P – измеренное значение мощности;

$P_{\text{ном}}$ – номинальное значение мощности в соответствии с п. 4.3.5 настоящего СТО.

8.6.3 При проведении ПСИ контроль мощности следует совмещать с проверкой функционирования по п. 8.5.

8.7 Контроль сопротивления изоляции

8.7.1 Контроль сопротивления изоляции производится в соответствии с разделом 10 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.7.2 При проведении ПСИ контроль сопротивления изоляции производится в соответствии с таблицей Q.1 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.8 Контроль непрерывности цепи заземления

8.8.1 Контроль непрерывности цепи заземления производится в соответствии с таблицей Q.1 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.9 Контроль общих требований к конструкции

8.9.1 Проверка и оценка соответствия общих требований к конструкции производится в соответствии с п. 3.6 ГОСТ ИЕС 60598232012 применяемом совместно с разделом 4 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8.10 Контроль путей утечки и воздушных зазоров

8.10.1 Проверка и оценка соответствия путей утечки и воздушных зазоров производится в соответствии с разделом 11 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.11 Контроль устройства заземления

8.11.1 Проверка и оценка соответствия устройства заземления производится в соответствии с п. 3.8 ГОСТ ИЕС 60598232012 применяемом совместно с разделом 7 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.12 Контроль защиты от поражения электрическим током

8.12.1 Проверка и оценка соответствия защиты от поражения электрическим током производится в соответствии с разделом 8 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.12.2 При проверке влагостойкости в камере поддерживается относительная влажность 100%.

8.13 Контроль защиты от проникновения пыли, твердых частиц и влаги.

8.13.1 Проверка и оценка соответствия защиты от проникновения пыли, твердых частиц и влаги производится в соответствии с п. 3.13 ГОСТ ИЕС 60598232012 применяемом совместно с разделом 9 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.14 Контроль электрической прочности изоляции

8.14.1 Контроль электрической прочности изоляции производится в соответствии с разделом 10 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			23

8.15 Контроль контактных зажимов

8.15.1 Проверка и оценка соответствия контактных зажимов производится в соответствии с п. 3.9 ГОСТ ИЕС 60598232012 применяемом совместно с разделами 14 и 15 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.16 Контроль внешних проводов и проводов внутреннего монтажа

8.16.1 Проверка и оценка соответствия внешних проводов и проводов внутреннего монтажа производится в соответствии с п. 3.10 ГОСТ ИЕС 60598232012 применяемом совместно с разделом 5 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.17 Контроль устойчивости к старению и тепловые испытания

8.17.1 Проверка и оценка устойчивости к старению и тепловые испытания производится в соответствии с п. 3.12 ГОСТ ИЕС 60598232012 применяемом совместно с разделом 12 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.18 Контроль теплостойкости, огнестойкости устойчивости к токам поверхностного разряда

8.18.1 Контроль теплостойкости, огнестойкости устойчивости к токам поверхностного разряда производится в соответствии с разделом 13 ГОСТ ИЕС 60598-1-2017.

8.19 Контроль габаритных размеров.

8.19.1 Контроль габаритных размеров производят методом 4041 по ГОСТ 20.57.40681.

8.19.2 Светильник считают выдержавшим испытания, если габаритные размеры соответствуют сборочным чертежам и требованиям п. 4.1.4 настоящего СТО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист																		
							Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	24												

8.20 Контроль массы

8.20.1 Контроль массы производят методом 4061 по ГОСТ 20.57.40681.

8.20.2 Светильник считается выдержавшим испытания, если полученное значение массы не превышает значение, указанное в п. 4.1.4 настоящего СТО.

8.21 Контроль КЦТ

8.21.1 Определение КЦТ производится в соответствии с п. 6.14 ГОСТ 34819-2021.

8.21.2 Измерение КЦТ проводится в направлении угла $\gamma=60^\circ$ в плоскости $S0^\circ$ - $S180^\circ$. Положение плоскости $S0^\circ$ - $S180^\circ$ относительно светильника в соответствии с рисунком А.1 а) ГОСТ 34819-2021.

8.21.3 Светильник считают выдержавшим испытание, если полученное значение КЦТ соответствует требованиям п. 4.2.3 настоящего СТО и маркировке.

8.22 Контроль индекса цветопередачи

8.22.1 Измерение индекса цветопередачи производится в соответствии с п. 6.15 ГОСТ 34819-2021.

8.22.2 Измерение индекса цветопередачи проводится в направлении угла $\gamma=60^\circ$ в плоскости $S0^\circ$ - $S180^\circ$. Положение плоскости $S0^\circ$ - $S180^\circ$ относительно светильника в соответствии с рисунком А.1 а) ГОСТ 34819-2021.

8.22.3 Светильник считается выдержавшим испытание, если полученное значение индекса цветопередачи соответствует указанному в п. 4.2.4 настоящего СТО согласно критерию п. 32 подп. б) Постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2020 № 2255.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв.	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						25

8.23 Контроль коэффициента пульсации светового потока

8.23.1 Измерение коэффициента пульсации светового потока производится в соответствии с разделом 6 ГОСТ 333932015.

8.23.2 Светильник считается выдержавшим испытание, если полученное значение коэффициента пульсации соответствует указанному в п. 4.2.5 настоящего СТО согласно критерию п. 32 подп. г) Постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2020 № 2255.

8.24 Контроль светового потока

8.24.1 Измерение светового потока производится в соответствии с п. 6.3 ГОСТ 34819-2021.

8.24.2 Светильник считается соответствующим требованиям, если выполняется условие:

$$\Phi \geq 0,9 \times \Phi_{\text{ном}};$$

где Φ – измеренное значение светового потока;

$\Phi_{\text{ном}}$ – номинальное значение светового потока в соответствии с п. 4.2.7 настоящего СТО.

8.25 Контроль световой отдачи

8.25.1 Измерение световой отдачи производится в соответствии с п. 6.13 ГОСТ 34819-2021.

8.25.2 Светильник считается выдержавшим испытание, если полученное значение световой отдачи соответствует указанному в п. 4.2.8 настоящего СТО согласно критерию п. 32 подп. а) Постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2020 № 2255.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. № дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	--------------	--------------	------------	--------------	--------------

8.26 Контроль диапазона рабочих напряжений

8.26.1 При крайних значениях питающего напряжения, указанных в п. 4.3.6, производится измерение светового потока в соответствии с п. 8.24 и контроль функционирования в соответствии с п. 8.5.

8.26.2 Светильник считается выдержавшим испытание, если при обоих крайних значениях питающего напряжения световой поток соответствует требованиям п. 4.2.7 и функционирование не нарушается.

8.27 Контроль рабочего диапазона частоты сети

8.27.1 При крайних значениях частоты сети, указанных в п. 4.3.6, производится измерение светового потока в соответствии с п. 8.24 и контроль функционирования в соответствии с п. 8.5.

8.27.2 Светильник считается выдержавшим испытание, если при обоих крайних значениях частоты световой поток соответствует требованиям п. 4.2.7 и функционирование не нарушается.

8.28 Контроль коэффициента мощности

8.28.1 Коэффициент мощности измеряется в соответствии с п. 7.4.2 ГОСТ Р 55705-2013.

8.28.2 Светильник считается выдержавшим испытание, если полученное значение коэффициента мощности соответствует указанному в п. 4.3.8 настоящего СТО согласно критерию п. 32 подп. д) Постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2020 № 2255.

8.29 Контроль электромагнитной совместимости

8.29.1 Проверка и оценка соответствия устойчивости к воздействию электромагнитных помех производится в соответствии с ГОСТ ИЕС 61547:2013.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						27
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8.29.2 Проверка и оценка соответствия требованиям уровня создаваемых электромагнитных помех производится в соответствии с ГОСТ CISPR 152014.

8.29.3 Проверка и оценка соответствия колебаний напряжения требованиям производится в соответствии с ГОСТ IEC 61000332015.

8.29.4 Проверка и оценка соответствия эмиссии гармоник тока требованиям производится в соответствии с ГОСТ IEC 61000322017.

8.30 Контроль устойчивости к воздействию температуры

8.30.1 Стойкость к воздействию максимального значения температуры эксплуатации проверяется методом 2012.1 по ГОСТ 20.57.40681.

8.30.1.1 Светильник помещается в камеру и подключается к электрической сети.

8.30.1.2 В камере задаётся температура равная, в соответствии с таблицей 3 ГОСТ 1515069, верхнему предельному значению для указанного в п. 4.5.1 настоящего СТО виду климатического исполнения.

8.30.1.3 После достижения камерой верхнего значения рабочей температуры светильник выдерживается в ней в течение 3 часов.

8.30.1.4 Во время выдержки проводится контроль функционирования в соответствии с п. 8.5 настоящего СТО.

8.30.2 Стойкость к воздействию минимального значения температуры производится методом 2041 по ГОСТ 20.57.40681.

8.30.2.1 В камере задаётся температура равная, в соответствии с таблицей 3 ГОСТ 1515069, нижнему предельному значению для указанного в п. 4.5.1 настоящего СТО виду климатического исполнения.

8.30.2.2 После достижения этой температуры и выдержке при ней в течение 2 ч светильник подключается к сети.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. № дубл.	Подп. и дата

					СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

8.30.2.3 Производится контроль функционирования в соответствии с п. 8.5 настоящего СТО.

8.30.3 Температура в камере доводится до нормальной, после чего светильник извлекается.

8.30.4 Производится контроль светового потока в соответствии с п. 8.24 настоящего СТО.

8.30.5 Светильник считается соответствующим требованиям если при проверках по п. 8.5 и п. 8.24 настоящего СТО не нарушается контроль функционирования, а после воздействия температуры световой поток соответствует требованиям п. 4.2.7 настоящего СТО.

8.31 Контроль маркировки упаковки

8.31.1 Светильник считается соответствующим требованиям, если:

8.31.1.1 Содержание маркировки соответствует требованиям п. 4.8.2 настоящего СТО.

8.31.1.2 Масса брутто и габариты, указанные на упаковке, не превышают фактические.

8.31.1.3 Наименование светильника на упаковке соответствует наименованию, указанному на светильнике.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

9 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Светильники предназначены для подключения к сети номинальным напряжением 230 В переменного тока с номинальной частотой 50 Гц соответствующих требованиям ГОСТ 321442013.

9.2 Светильники относятся к изделиям конкретного назначения, I вида, непрерывного длительного применения, восстанавливаемым, стареющим, не обслуживаемым, не контролируемым перед применением.

9.3 Срок службы светильников составляет 12 лет.

9.4 При проектировании электрических сетей, предназначенных для подключения данных светильников, ток защитного проводника в цепи каждого светильника следует принимать равным 3,5 мА.

9.5 Требования по эксплуатации

9.5.1 Эксплуатацию светильника следует производить в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

9.5.2 Установку, монтаж и обслуживание светильника проводят в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

9.6 Хранение и транспортирование

9.6.1 Светильники следует хранить в условиях 4 (Ж2) по ГОСТ 1515069.

9.6.2 Светильники допускается транспортировать всеми видами транспорта при температуре от -45 °С до +45 °С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 25 °С в условиях С по ГОСТ 2321678.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

										СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
											30
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Гарантий срок эксплуатации светильников должен составлять 72 месяца и быть отражен в паспорте на светильник.

10.2 При выявлении неисправностей в течение гарантийного срока хранения предприятие-изготовитель обязуется осуществить бесплатный ремонт или замену светильника.

10.3 За последствия нарушения условий хранения, транспортировки и эксплуатации предприятие-изготовитель ответственности не несёт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТО 27.40.39-124-11121356-2023	Лист
						31
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

