

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

21.05.2024 № 11591-ТП

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Торговый дом «Эконекс»

В.Ю. Малюку

400078, г. Волгоград, пр-т Ленина, 65К,  
офис 11

Уважаемый Вячеслав Юрьевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 27.02.2024 № 117, согласовываем стандарт организации ООО «Торговый дом «Эконекс» СТО 22434905-002-2023 «Светодиодные светильники для наружного освещения серии Highway» 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 22434905-002-2023 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 технической политике



В.А. Ермилов

Общество с ограниченной ответственностью «ТОРГОВЫЙ ДОМ «ЭКОНЕКС»  
(ООО «ТД «Эконекс»)

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

**СТО 22434905-002-2023**

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ТД «Эконекс»

В.Ю. Малюк



«20» мая 2024 г.

**СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ**  
Серия Highway G2

**Технические требования**

Издание официальное

г. Волгоград  
2024

## Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ООО «ТД «Эконекс».
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом № 8  
Генерального директора ООО «ТД «Эконекс» от «20» мая 2024 года.
3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «ТД «Эконекс»

## Содержание

<u>1</u>	<u>Область применения</u>	4
<u>2</u>	<u>Нормативные ссылки</u>	4
<u>3</u>	<u>Термины и определения</u>	6
<u>4</u>	<u>Технические требования</u>	7
<u>5</u>	<u>Основные параметры и эксплуатационные характеристики</u>	7
<u>6</u>	<u>Светотехнические характеристики</u>	8
<u>7</u>	<u>Электротехнические характеристики</u>	9
<u>8</u>	<u>Конструктивно-технические требования</u>	9
<u>9</u>	<u>Требования к маркировке</u>	11
<u>10</u>	<u>Требования к упаковке</u>	12
<u>11</u>	<u>Требования безопасности окружающей среды</u>	12
<u>12</u>	<u>Транспортирование и хранение</u>	12
<u>13</u>	<u>Указания по применению и эксплуатации</u>	13
<u>14</u>	<u>Гарантии изготовителя</u>	13
<u>15</u>	<u>Утилизация</u>	14
	<u>Приложение А</u>	15
	<u>(обязательное)</u>	15
	<u>Приложение Б</u>	16
	<u>(обязательное)</u>	16
	<u>Лист регистрации изменений настоящего стандарта организации</u>	17

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

# СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ Серия Highway G2

### Технические требования

## Road LED lamps. Series Highway G2. Technical requirements

Дата введения 20 мая 2024 г.

### 1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на светильники светодиодные наружного освещения серии «Highway G2» (далее по тексту - светильники), предназначенные для освещения автодорог общего пользования.

### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и/или классификаторы:

ГОСТ 34757-2021 Межгосударственный стандарт. Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами

ГОСТ Р 51908-2002 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования

ГОСТ 34819-2021. Межгосударственный стандарт. Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 56511-2015 Контроль неразрушающий. Методы теплового вида. Общие требования

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление

ГОСТ 12.3.019-80\* ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020-80\* Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (ред. от 03.08.2012)

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (ред. от 27.11.2012)

ГОСТ 15543.1-89 Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам (ред. от 27.11.2012)

- ГОСТ 21130-75 (СТ СЭВ 2308-80). Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры
- ГОСТ 23216-78 Государственный стандарт Союза ССР. Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний
- ГОСТ 2.601-2019 ЕСКД Эксплуатационные документы
- ГОСТ 27.002-2015 Межгосударственный стандарт. Надежность в технике. Термины и определения
- ГОСТ 27.003-2016 Надежность в технике (ССНТ). Состав и общие правила задания требований по надежности
- ГОСТ Р 27.003-2011 Национальный стандарт Российской Федерации. Надежность в технике. Управление надежностью. Руководство по заданию технических требований к надежности
- ГОСТ 32144-2013 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения
- ГОСТ 9.031-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия анодно-окисные полуфабрикатов из алюминия и его сплавов. Общие требования и методы контроля
- ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
- ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
- ГОСТ 9.104-2018 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
- ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
- ГОСТ 33176-2014 Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования
- ГОСТ 34897.2-1-2022 (IEC 60598-2-1:2020). Межгосударственный стандарт. Светильники. Часть 2-1. Частные требования. Светильники стационарные общего назначения
- ГОСТ Р 55706-2023 Национальный стандарт Российской Федерации. Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы
- ГОСТ Р 56228-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Освещение искусственное. Термины и определения
- ГОСТ IEC 60598-1-2017 Межгосударственный стандарт. Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний
- ГОСТ 26092-84 Приборы световые. Установочные и присоединительные размеры
- ГОСТ 26656-85 Межгосударственный стандарт. Техническая диагностика. Контролепригодность. Общие требования СНИП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
- ГОСТ 23660-79. Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтнопригодности при разработке изделий

ГОСТ 12.2.007.0-75 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности  
ГОСТ 9.014-78. Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

*Примечание - при пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. 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 на основании ГОСТ Р 55706:

**3.1 Светильник:** искусственный источник света, прибор, перераспределяющий свет лампы (ламп) внутри больших телесных углов и обеспечивающий угловую концентрацию светового потока.

**3.2 Светодиод:** это полупроводниковый прибор, трансформирующий электроток в видимое свечение.

**3.3 Световой поток:** физическая величина, характеризующая количество световой мощности в соответствующем потоке излучения, где под световой мощностью понимается световая энергия, переносимая излучением через некоторую поверхность за единицу времени.

**3.4 Световая отдача:** величина, определяемая отношением светового потока осветительного прибора к потребляемой им электрической мощности.

**3.5 Кривая силы света (КСС):** распределение силы света, получаемое сечением фотометрического тела осветительного прибора характерной плоскостью или поверхностью и представляемое в форме графика

**3.6 Коэффициент пульсации светового потока:** критерий оценки относительной глубины колебаний светового потока в результате изменения во времени его значений, определяемый до частоты 300 Гц, при питании осветительного прибора переменным током.

**3.7 Номинальное напряжение:** регламентируемое напряжение питания прибора, указанное в эксплуатационной документации (паспорт) для внешнего подключения прибора в сеть.

**3.8 Номинальная мощность:** электрическая мощность, потребляемая светильником, включая все его компоненты, и необходимая для выполнения им своего назначения при соблюдении заданных характеристик.

**3.9 Пусковой ток:** максимальный мгновенный входной ток, потребляемый электрическим устройством при первом включении.

**3.10 Коэффициент мощности:** комплексный показатель, характеризующий линейные и нелинейные искажения формы тока и напряжения в электросети, обусловленные влиянием нагрузки.

**3.11 Индекс цветопередачи:** мера соответствия зрительных восприятий цветного объекта, освещенного исследуемым и стандартным источниками света при определенных условиях наблюдения (с учетом хроматической адаптации наблюдателя).

**3.12 Коррелированная цветовая температура:** температура черного тела, при которой координаты цветности его излучения близки в пределах заданного допуска к координатам цветности рассматриваемого излучения на цветовом графике международной комиссии по освещению.

**3.13 Зона слепимости:** часть внешнего пространства, в пределах которого значения силы света светильника не должны превышать нормируемых значений

## 4 Технические требования

Светильники должны соответствовать требованиям СТО АВТОДОР 2.34–2017 «Технические требования к светодиодным светильникам», СТО АВТОДОР 2.36–2022 «Требования к устройству стационарного наружного освещения и электроснабжения на автомобильных дорогах».

Светодиодные светильники должны разрабатываться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55706, ГОСТ Р 56228, ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.104, ГОСТ 9.014, ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.031, ГОСТ 32144, ГОСТ Р 27.003, ГОСТ 27.003, ГОСТ 27.002, ГОСТ 2.601, ГОСТ 14254, ГОСТ Р 55705, ТР ТС 004/2011: ГОСТ ИЕС 60598-2-3, ГОСТ ИЕС 60598-2-1, ГОСТ ИЕС 60598-1, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ ИЕС 62031, ГОСТ ИЕС 61347-2-13, СТБ ИЕС 61347-1, ГОСТ ИЕС 62493, ГОСТ ИЕС 62479, ГОСТ ИЕС 62471, ТР ТС 020/2011: СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3, ГОСТ ИЕС 61547, ГОСТ 30804.4.2; ГОСТ 30804.4.4, СТБ МЭК 61000-4-5-2006, ГОСТ ИЕС 61000-4-8, СТБ ИЕС 61000-4-6-2011, ГОСТ 30804.4.11, ГОСТ 30804.4.3, ТР ЕАЭС 037/2016.

## 5 Основные параметры и эксплуатационные характеристики

5.1 Светильники представляют собой устройства, перераспределяющие, фильтрующие и преобразующие свет, излучаемый одним или несколькими источниками света, закрепляемыми на металлической конструкции, содержащие все необходимые электрические цепи и элементы для присоединения к электрической сети.

5.2 Конструктивное исполнение изделий должно соответствовать рабочим чертежам на каждую конкретную модификацию. Габаритные чертежи светильников и варианты их крепления приведены в приложении А.

5.3 Установочные и присоединительные размеры светильников, а также предельные отклонения их линейных размеров и массы должны быть определены в конструкторской документации с учетом требований ГОСТ 26092.

5.4 Технические характеристики светодиодных светильников серии Highway G2 приведены в таблице 1.



Таблица 1 – Основные технические характеристики светодиодных светильников серии Highway G2

Параметр	Значение
1. Класс светораспределения по ГОСТ 34819	II (прямого света)
2. Класс светильника по светораспределению по ГОСТ 34819	широкая осевая
3. Тип светораспределения в зоне слепимости по ГОСТ 34819	Полуограниченное
4. Световая отдача, лм/Вт, не менее	160
5. Коррелированная цветовая температура, К	4000
6. Коэффициент пульсации светового потока, %, не более	5
7. Индекс цветопередачи, не менее	70
8. Степень защиты светильника по ГОСТ 14254	IP67

Основные исполнения светодиодных светильников серии Highway G2 приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные исполнения светодиодных светильников серии Highway G2

Наименование	Потребляемая активная мощность, Вт	Световой поток светильника, не менее, лм	Размер, мм	Масса светильника, не более, кг
Econex Highway 80 W3 4000K G2	84	13600	738x290x132	6,5
Econex Highway 100 W3 4000K G2	102	16500	738x290x132	6,5
Econex Highway 120 W3 4000K G2	112	18100	738x290x132	7
Econex Highway 140 W3 4000K G2	149	24100	923x362x150	12
Econex Highway 160 W3 4000K G2	167	27100	923x362x150	12
Econex Highway 180 W3 4000K G2	185	30000	923x362x150	12
Econex Highway 200 W3 4000K G2	200	32000	923x362x150	12

## 6 Светотехнические характеристики

6.1 Параметры КСС светильников и их светотехнические характеристики должны обеспечивать требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1, ГОСТ 33176, ГОСТ 34897.2-1 и устанавливаться в конструкторской документации по каждому виду, типу и исполнению изделий. Тип КСС светильников приведен в приложении Б.

6.2 Полная светотехническая характеристика и тип КСС изделий устанавливаются по ГОСТ 34819.

6.3 Конструкция светильника должна обеспечивать возможность его

установки под углами от 0° до 30° к горизонту, если иное не установлено в конструкторской документации на изделия.

## **7 Электротехнические характеристики**

7.1 Светильники должны быть рассчитаны для работы от электрической сети, качество которой соответствует требованиям ГОСТ 32144.

7.2 Светильники должны сохранять работоспособность (все светоизлучающие элементы должны светиться, и светильник должен соответствовать требованиям по КЦТ, цветопередаче, пульсациям, и снижению светового потока) при изменении питающего напряжения переменного тока от 154 В до 286 В частотой от 48 до 52 Гц;

7.3 Электропитание светильников осуществляется от однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением 220В и частотой 50Гц. Светильники должны сохранять работоспособность при максимальном изменении напряжения  $\pm 10\%$ , от нормируемого значения и при максимальном изменении частоты от 98 до 102 % от нормируемого значения.

7.4 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.

7.5 Значение пускового тока светодиодного светильника не должно превышать 20-кратной величины номинального рабочего тока одного светодиодного светильника по амплитуде и не должно превышать 10-кратной величины номинального тока светильника в промежутке более 0,005 с. Допускается применение ограничителей пусковых токов.

7.6 Коэффициент мощности светодиодных светильников при номинальном напряжении переменного тока 230В, 50Гц должен быть не менее 0,95.

7.7 Светильники серии Highway G2 могут быть оборудованы управляемым блоком питания, который позволяет управлять световым потоком светильника.

## **8 Конструктивно-технические требования**

8.1 Светильники должны быть произведены согласно конструкторско-технологической документации, утвержденной в соответствующем порядке организацией разработчиком в соответствии с ГОСТ 21130, ПП РФ № 2255 [2].

### **8.2 Требования к конструкции**

8.2.1 Светильники, имеющие съемные компоненты или детали должны обеспечивать условия для их легкой замены без снижения безопасности.

8.2.2 Конструкция светильников должна обеспечивать их работоспособность в рабочем положении, в заданных условиях эксплуатации.

8.2.3 Конструкция светильников не должна представлять опасности, как при нормальных условиях эксплуатации, так и в условиях неисправностей. В этой связи должна быть предусмотрена защита от возможности возникновения возгорания и распространения огня.

8.2.4 Конструкция светильников, включая элементы крепежа, должна обеспечивать коррозионную стойкость элементов, подверженных коррозионному

воздействию, за счет использования соответствующих защитно-декоративных покрытий по ГОСТ 9.031, ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.301 (класс не ниже IV) и ГОСТ 9.104 (группа У1). Виды (типы, марки) и толщины металлических и неметаллических покрытий, примененных в светильниках, должны соответствовать конструкторской документации.

8.2.5 Требования по тепловому режиму - по ГОСТ Р МЭК 60598-1.

8.2.6 Конструкция светильников должна быть ремонтпригодной согласно ГОСТ Р 27.605, ГОСТ 26656, ГОСТ 23660 и обеспечивать:

- доступность осмотра и проверки мест крепления и контактных соединений;
- снятие отдельных комплектующих изделий, подлежащих замене, без общего демонтажа других частей;

- взаимозаменяемость однотипных составных частей и деталей.

8.2.7 Замена компонентов или деталей должна обеспечиваться без снижения безопасности.

### **8.3 Требования к допустимому нагреву**

8.3.1 Соответствующие требования по тепловому режиму светильников, в зависимости от их конструктивного исполнения и модификации, устанавливаются ГОСТ Р 56511.

### **8.4 Требования к защитно-декоративным покрытиям**

8.4.1 Конструкция светильников, включая элементы крепежа, должна обеспечивать коррозионную стойкость элементов, подверженных коррозионному воздействию, за счет использования соответствующих защитно-декоративных покрытий по ГОСТ 9.031, ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.301 (класс не ниже IV) и ГОСТ 9.104 (группа У1).

8.4.2 Виды (типы, марки) и толщины металлических и неметаллических покрытий, примененных в светильниках, должны соответствовать конструкторской документации.

8.4.3 Цвет защитно-декоративных покрытий – в соответствии с рабочими чертежами и образцами-эталоном. Оттенки цвета не регламентируются.

8.4.4 В конструкции должны быть предусмотрены меры по предотвращению контактной коррозии в процессе эксплуатации.

8.4.5 Толщина металлических и лакокрасочных (порошковых) покрытий должна устанавливаться в конструкторской документации, и быть не ниже 20 мкм.

8.4.6 Прочность соединения лакокрасочных (порошковых) покрытий с основой (адгезия) должна быть не ниже 3 баллов по ГОСТ 15140.

### **8.5 Требования к климатическим воздействиям**

8.5.1 Условия применения светильников должны соответствовать У (УХЛ) климату категорий размещения 1 (при наружном размещении) по ГОСТ 15150/ГОСТ 15543.1, при относительной влажности до 100% при 25 °С.

8.5.2 Атмосферное давление – от 84 до 107 кПа.

8.5.3 Тип атмосферы – II по ГОСТ 15150.

### **8.6 Требования по надежности**

8.6.1 Срок службы светильников составляет не менее 12 лет.

8.6.2 В течение срока службы не допускается выход цветовой температуры светильников из установленного диапазона.

8.6.3 Средняя наработка светодиодного светильника до отказа – не менее 50000 часов с момента ввода изделия в эксплуатацию. Отказом светильника считать

снижение светового потока ниже 70% от уровня, установленного паспортными характеристиками.

8.6.4 Степень защиты светильника по ГОСТ Р МЭК 60598-1.

### **8.7 Требования электробезопасности**

8.7.1 Светильники должны соответствовать I классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ ИЕС 60598-1, ГОСТ 12.1.030.

### **8.8 Требования к механическим воздействиям**

8.8.1 Группа механического исполнения по ГОСТ 30631

### **8.9 Требования к материалам и составным частям**

8.9.1 Корпус светильников Eiconex Highway G2 выполняется из литого алюминия под давлением, в качестве источника света используются светодиоды, в качестве защитного стекла применяется закаленное стекло.

8.9.2 Транспортирование и хранение материалов и составных частей должно проводиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключающих возможность подмены.

8.9.3 Перед использованием материалы, составные части и комплектующие изделия должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии изготовителя, исходя из требований ГОСТ 24297.

### **8.10 Требования к комплектности**

8.10.1 Комплектность поставки светильников должна соответствовать паспорту.

8.10.2 В состав поставки каждого светильника должны входить паспорт и эксплуатационные документы (руководство по монтажу и эксплуатации), при наличии специальный инструмент, программное обеспечение.

## **9 Требования к маркировке**

9.1 Маркировка светильников и тары должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

9.2 На светильнике должна быть четко и прочно нанесена маркировка:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- обозначение технических условий и/или СТО;
- нормируемое напряжение в Вольтах;
- номинальная частота в Герцах и род тока;
- номинальная мощность в Ваттах;
- номинальный световой поток;
- нормируемая наибольшая окружающая температура в градусах Цельсия;
- номинальное значение коррелированной цветовой температуры в Кельвинах;
- символы или указание степени защиты оболочки;
- масса светильника;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- серийный/заводской номер в виде штрих-кода и дублирующего цифрового обозначения, содержащего в себе информацию об индивидуальном номере изделия, месяце и годе производства

9.3 Маркировка должна содержать следующую информацию:

- торговая марка (товарный знак изготовителя или наименование ответственного поставщика);
- нормируемое напряжение в вольтах;
- нормируемая предельная температура окружающей среды, С;
- символ класса защиты;
- код IP, обозначающий степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги;
- номер модели или обозначение типа;
- для стационарных светильников, пригодных для установки на поверхности из нормально воспламеняемого материала.

## **10 Требования к упаковке**

10.1 Светильники упаковываются в индивидуальную тару, исключаящую возможность их механических повреждений и прямого воздействия влаги, пыли, грязи и солнечной радиации в соответствии с ТР ТС 005/2011 [6].

10.2 При упаковывании демонтаж электрической схемы недопустим.

10.3 Отсоединение клеммных колодок и отдельных элементов электрической схемы, снабженных электрическими соединителями или клеммными колодками, не считается демонтажом электрической схемы.

10.4 Светильники упаковываются в картонный короб.

10.5 При упаковке могут быть использованы прокладки, чехлы, вкладыши из вспененного полистирола и т. п. По согласованию с потребителем допускается использование других видов упаковочных средств по действующей нормативной документации.

10.6 Допускается использовать другую тару, в том числе получаемую по импорту или изготавливаемую по чертежам предприятия-производителя светильников, обладающую необходимой прочностью и обеспечивающую сохранность светильников при транспортировании и хранении.

10.7 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 и ГОСТ 34757, с нанесением манипуляционных знаков и других оформленных маркировочных данных.

10.8 Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 23216 и комплекту конструкторской документации.

10.9 Упаковка должна выдерживать транспортировку всеми видами транспорта при температуре от минус 45 до плюс 45°С и относительной влажности воздуха до 98% для температуры 25°С и долгосрочное хранение в транспортной таре согласно группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150.

10.10 В каждый транспортный ящик вкладывается упаковочный лист, эксплуатационные и товаросопроводительные документы, помещенные в пакет из полиэтиленовой пленки.

## **11 Требования безопасности окружающей среды**

11.1 В процессе изготовления устройства регулярные побочные продукты и твердые отходы не образуются.

11.2 Конструкция устройства не содержит химически и радиационно-опасных компонентов.

## **12 Транспортирование и хранение**

### **12.1 Транспортирование**

12.1.1 Изделие транспортируется в упаковке производителя любым закрытым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

При транспортировании должна быть установлена защита транспортной тары от непосредственного воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании.

12.1.2 Условия транспортирования изделий - по группе Ж ГОСТ 23216 / ГОСТ Р 51908, а в части воздействия климатических факторов, - по группе 4 ГОСТ 15150.

### **12.2 Хранение**

12.2.1 Хранение светильников осуществляют в упаковке, в крытых, отапливаемых и вентилируемых складских помещениях по группе 2 (С) по ГОСТ 15150, в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, кислотных, щелочных и других примесей, материалов, являющихся источниками агрессивных паров, а также других агрессивных сред. Расстояние между отопительными устройствами хранилищ и светильниками должно быть не менее 0,5 м.

12.2.2 Температура окружающей среды при хранении светильника от минус 60 до плюс 60 °С.

12.2.3 Погрузка и разгрузка продукции должна производиться в соответствии с указаниями эксплуатационной документации.

## **13 Указания по применению и эксплуатации**

13.1 Светильники должны эксплуатироваться в целях, установленных в настоящем стандарте.

13.2 При монтаже светильники следует предохранять от механических повреждений. При обнаружении неисправностей изделие при первой возможности должно быть отключено.

13.3 При монтаже светильников навесного исполнения необходимо соблюдать указания эксплуатационной документации, а также требования СНиП 12.03.

13.4 Температура окружающей среды при эксплуатации светильника от минус 60 до плюс 40 °С.

13.5 В период хранения светильники могут подвергаться консервации по ГОСТ 9.014 и ГОСТ 23216. Дату консервации необходимо отметить в листе сведений о консервации в установленном порядке.

13.6 Введение в эксплуатацию светильников при капитальном строительстве, ремонте систем освещения или после хранения требует проведения контрольных измерений согласно ГОСТ 12.3.019.

## **14 Гарантии изготовителя**

14.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества светильников требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

14.2 Гарантийный срок светильников составляет 72 месяца.

14.3 При отсутствии штампа магазина или торгующей организации срок гарантии исчисляется со дня выпуска изделия предприятием – изготовителем, который указывается в паспорте.

14.4 При несоблюдении правил хранения и транспортирования организациями – посредниками (дилерами) предприятие – изготовитель не несет ответственности перед конечными покупателями за сохранность и качество продукции.

14.5 Для ремонта светильника в период гарантийного срока требуется предоставить акт рекламации с указанием контактного лица владельца и условий, при которых была выявлена неисправность, и предъявить само изделие с паспортом предприятию – изготовителю или представителю.

14.6 К гарантийному ремонту принимаются изделия, не подвергавшиеся разборке и конструктивным изменениям, не имеющие механических повреждений.

14.7 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется отремонтировать или заменить светильник, вышедший из строя по причине производственных дефектов при условии соблюдения правил установки и эксплуатации, изложенных в паспорте.

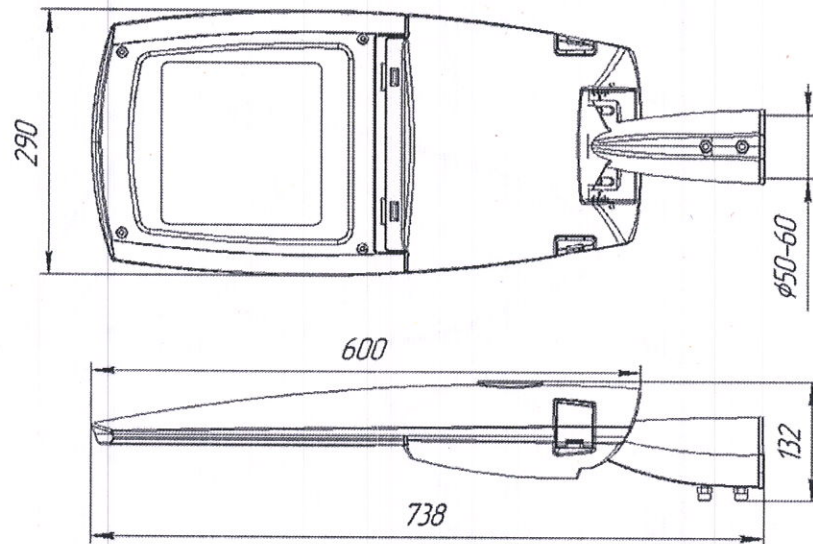
14.8 Подтверждение технических характеристик эксплуатируемых систем освещения обеспечивается мероприятиями контрольных измерений согласно ГОСТ 12.3.019.

## **15 Утилизация**

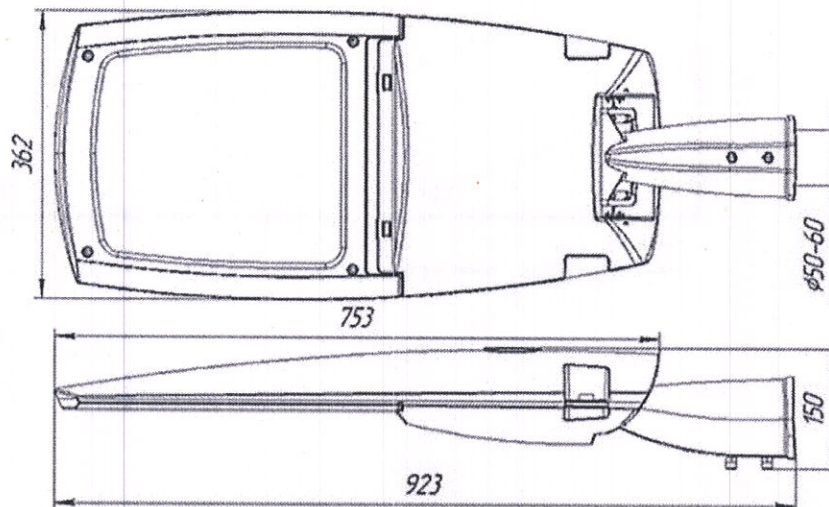
Особых мер по утилизации изделия не требуют.

## Приложение А (обязательное)

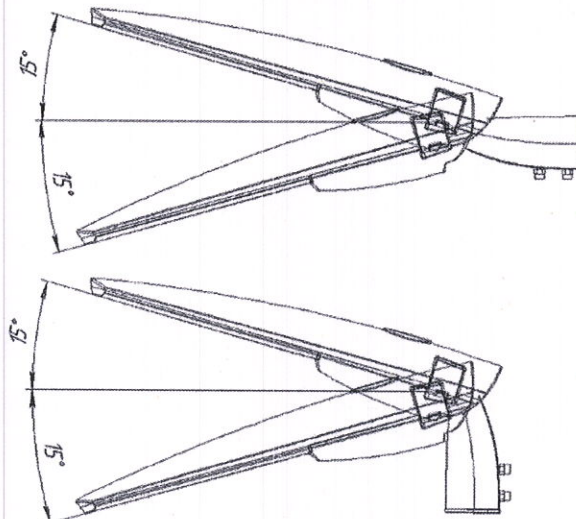
### Габаритные размеры светильников Esonex Highway G2 80/120



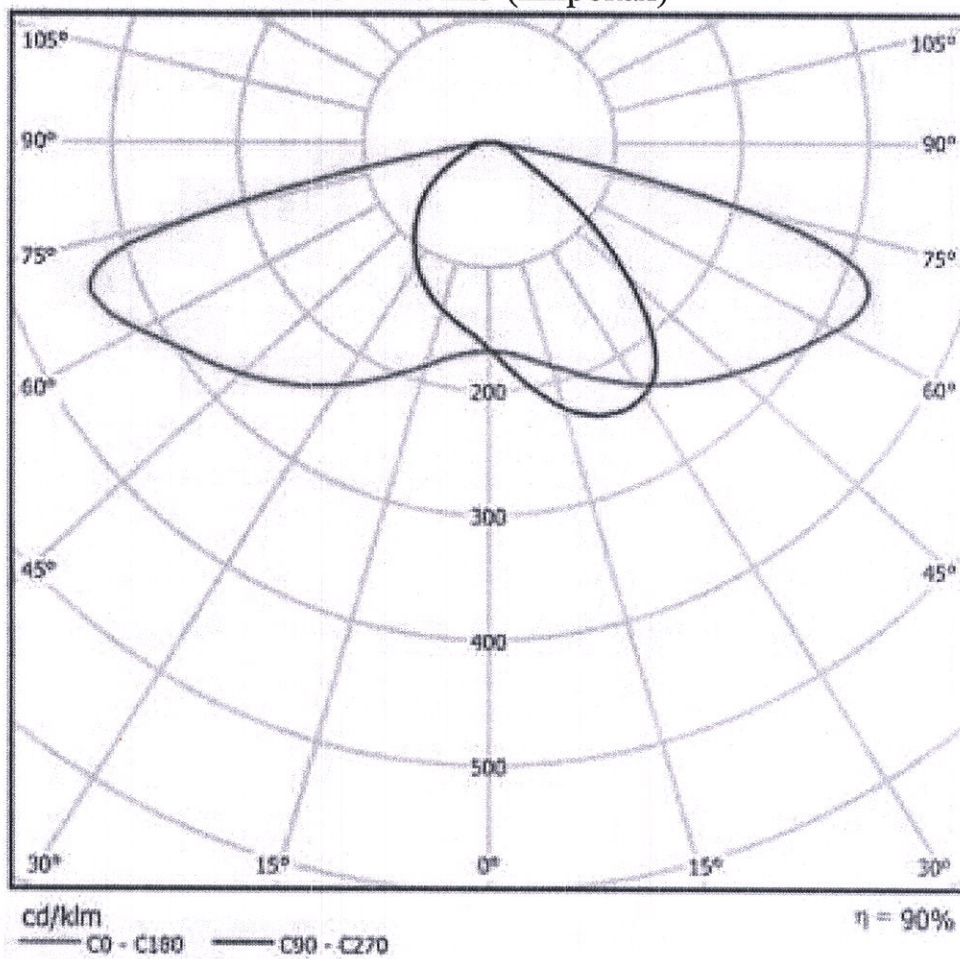
### Габаритные размеры светильников Esonex Highway G2 140/200



### Варианты крепления светильников Highway G2





**Приложение Б  
(обязательное)****КСС типа ШЗ (широкая)**

**Лист регистрации изменений настоящего стандарта организации**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Входящий № сопроводите льного докум. и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	анну- лиро- ван.					

## Библиография

[1] СТБ ЕН 55015-2006 Электромагнитная совместимость. Радиопомехи от электрического светового и аналогичного оборудования. Нормы и методы измерений

[2] Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2020 г. N 2255 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения»;

[3] СТО АВТОДОР 2.34-2017 Технические требования к светодиодным светильникам

[4] СТО АВТОДОР 2.36-2022 Требования к устройству стационарного наружного освещения и электроснабжения на автомобильных дорогах

[5] ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования». утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768 (ред. от 10.06.2022)

[6] ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки». УТВ. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 769

[7] ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств». утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 879 (ред. от 10.06.2022)