



Национальная академия наук Беларуси
Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий
Национальной академии наук Беларуси»
(Государственное предприятие «ЦСОН НАН Беларуси»)

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОН НАН Беларуси»



[Signature] В.И. Цвирко
31» января 2017г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 34/17

от 30.01.2017г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:
Светильник светодиодный TL-STREET80 PR PLUS LC (Ш).

1.1 Производитель: ООО «Технология света» (г. Таганрог).

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0013.01.ДКУ-260117. (Фотографии образца и его маркировки приведены в Приложении 1 к настоящему протоколу.)

2. Заказчик и его адрес: ООО «Эйнсоф», Российская Федерация, 127299, г. Москва, ул. Космонавта Волкова, д.5, стр.1.

2.1. Основание для проведения работ: Контракт №16 от 04.08.2015г., спецификация №15 от 16.01.2017г., техническое задание №15 от 16.01.2017г.

3. Место проведения испытаний и дата начала исследований:

- Государственное предприятие «ЦСОН НАН Беларуси», 220090, г. Минск, Логойский тракт, 20, к. 191;

- 27.01.2017.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °C 21,7-22,5

Относительная влажность воздуха, % 60,1-62,5

Атмосферное давление, кПа 99,6-99,8

5. Характеристики электрического питания образцов:

- действующее значение напряжения переменного тока: 230В;

- частота переменного тока, 50 Гц.

6. Применяемые средства измерений (СИ) и исследовательское оборудование (ИО):

Наименование	Заводской номер	Свидетельства о поверке(калибровке)
1. Гониофотометр SMS 10с	SMS10C100901111	Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 579-50 от 29.08.2016 Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 3719-41 от 04.08.2016
2. Термогигрометр ИВА-6Б	9347	Свидетельство о поверке № 2953-55 от 06.07.2016
3. Барометр-анероид БАММ-1	1070	Свидетельство о поверке № 630/1 от 08.06.2016
4. Анализатор гармоник, фликера и мощности АС 2000А	309702/415064	Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 750-42 от 04.08.2016
5. Прецизионный источник питания – анализатор Agilent 6812В	МУ 41001532	Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 156-42 от 27.01.2016
6. Дальномер лазерный Leica DISTO D5	314630018	Свидетельство о поверке № 142-41 от 05.01.2017
7.Спектрорадиометрическая система тестирования светодиодных источников света CAS140СТ№1	660114214	Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 742-50 от 16.11.16г
8. Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ»(08)	№084606	Свидетельство о поверке № СП 1321080 от 01.07.2016

СИ и ИО эксплуатировалось в диапазонах и в режимах, указанных в технических описаниях и руководствах по эксплуатации изготовителей, подтвержденных метрологической поверкой и аттестацией, проведенной РУП БелГИМ.

7. Результаты экспериментальных исследований образца:

Результаты измерения светотехнических и электрических характеристик образца приведены на страницах 3-6 настоящего протокола.

Протокол проверил:

Ведущий инженер по испытаниям



Солонович А.И.

Исследования выполнили:

Ведущий инженер по испытаниям



Медведев П.В.

Младший научный сотрудник



Каменчук А.В.

Протокол оформлен на 9 страницах в 2 экземплярах: один для Заказчика и один для Исполнителя. Результаты испытаний относятся только к испытываемому образцу. Размножение или перепечатка протокола испытаний разрешается только в полном объеме с письменного разрешения начальника Испытательной лаборатории.

Наименование образца

Светильник светодиодный
TL-STREET80 PR PLUS LC (Ш)

рег. код образца

0013.01.ДКУ-260117

Таблица 1

питание: 230В, 50 Гц

№ п/п	Характеристика	Значение	Единицы измерения / пояснения		Метод испытания
1.	Класс светораспределения по ГОСТ Р 54350 - 2015	II, прямого света	Доля светового потока, излучаемая в нижнюю полусферу более 80%		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.4
2.	Тип кривой силы света по ГОСТ Р 54350 – 2015	III, широкая	Плоскость C0. Коэффициент формы КСС: Кф=3,19; Угол направления макс. силы света: 56°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
		C, специальная	Плоскость C180. Коэффициент формы КСС: Кф=3,1; Угол направления макс. силы света: 54°		
		C, специальная	Плоскость C90. Коэффициент формы КСС: Кф=2,73; Угол направления макс. силы света: 46°		
		Г, глубокая	Плоскость C270. Коэффициент формы КСС: Кф=2,98; Угол направления макс. силы света: 0°		
		C, специальная	Плоскость C34 (плоскость максимальной силы света). Коэффициент формы КСС: Кф=3,83; Угол направления макс. силы света: 62°		
3.	Световой поток	8960	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	75,2	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.4
5.	Потребляемый ток	346,1	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,944	-		
7.	Световая отдача	119,1	лм/Вт		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.12
8.	Номинальное значение КЦТ	5000	К, см. рис.3		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.13
9.	Коррелированная цветовая температура	4938	К		-
10.	Индекс цветопередачи	84,1	-		-
11.	Снижение светового потока	1,6	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	10	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	15,7	%		-
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	0,3	%		-

Код ies-файла: FFFFFFFD4B2E12BA246C14E769

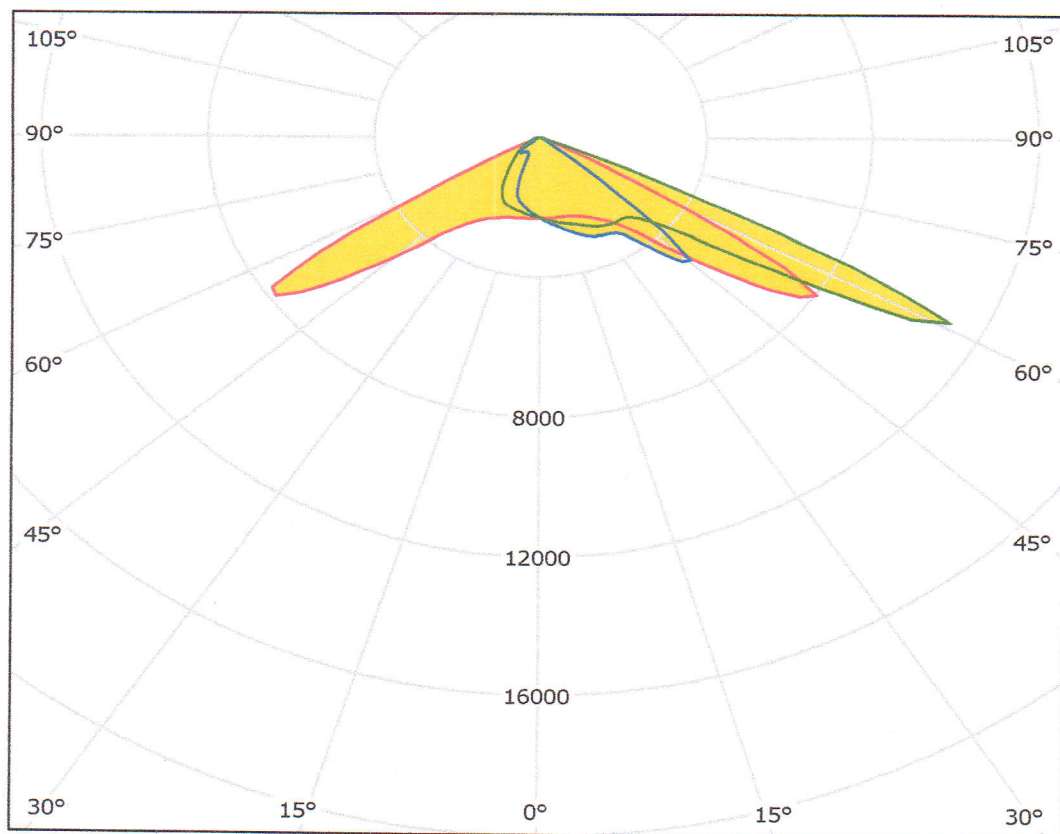


Рисунок 1 – КСС образца **светильник светодиодный TL-STREET80 PR PLUS LC (III)** в поперечной (C0-C180) (красная кривая), продольной (C90-C270) (синяя кривая) и в плоскости максимальной силы света (C34-C214) (зеленая кривая)

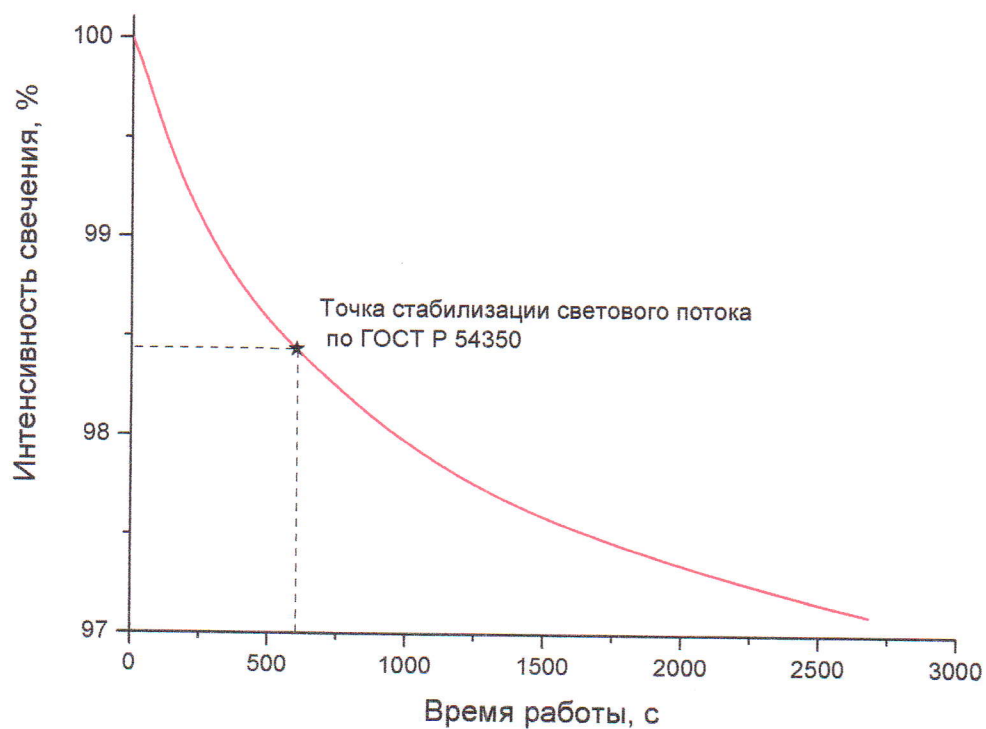


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца **светильник светодиодный TL-STREET80 PR PLUS LC (III)**

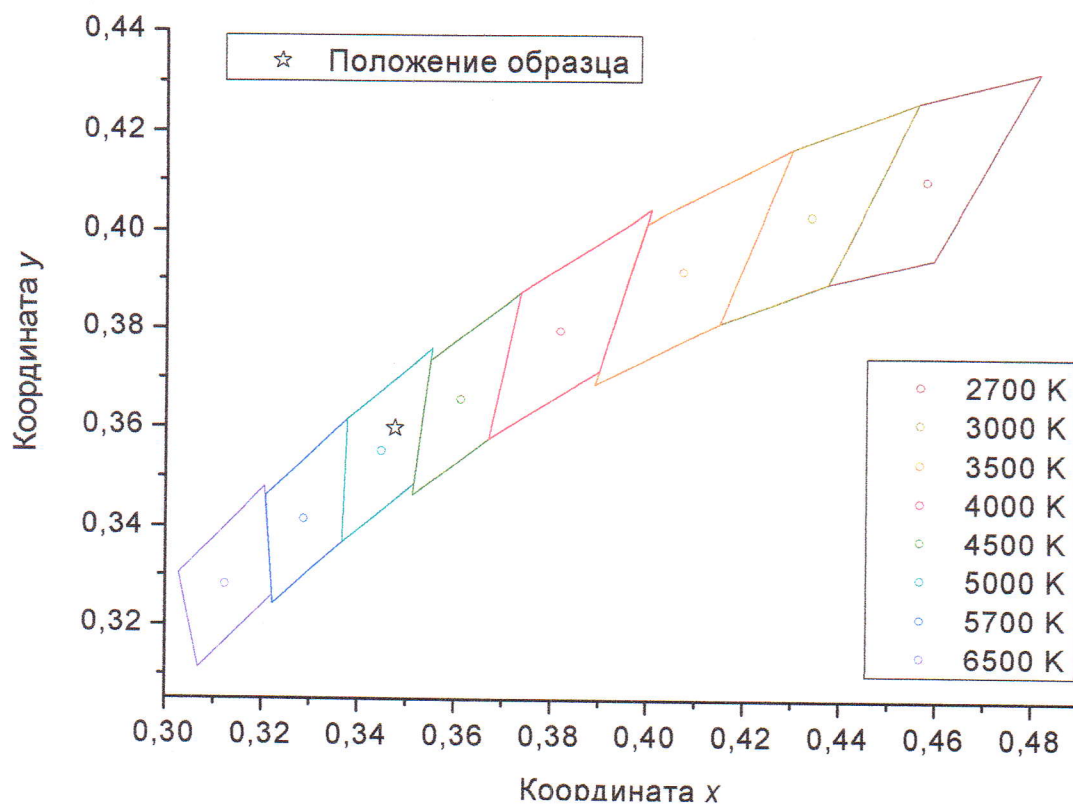


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

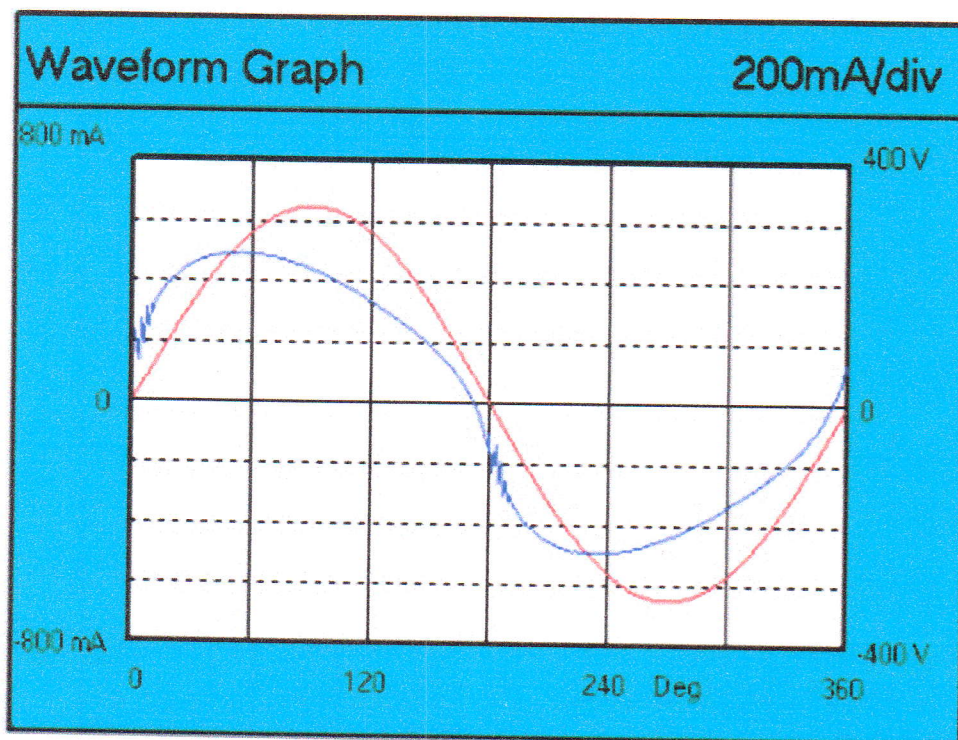


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Результаты испытаний образца **светильник светодиодный
TL-STREET80 PR PLUS LC (Ш) на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013
(по классу оборудования С)**

№ гармоники	ДН ¹⁾ , мА	СКЗ ²⁾ , мА	СКЗ ³⁾ , %	МЗ ⁴⁾ , мА	МЗ ⁵⁾ , %	Результат ⁶⁾
2	6.8	0.1	1.5	0.11	1.6	Pass
3	96.8	49.3	50.9	49.33	51.0	Pass
5	34.2	18.5	54.1	18.54	54.2	Pass
7	23.9	8.1	33.9	8.15	34.1	Pass
9	17.1	4.0	23.4	4.00	23.4	Pass
11	10.3	2.1	20.4	2.13	20.7	Pass
13	10.3	1.2	11.7	1.19	11.6	Pass
15	10.3	0.6	5.8	0.60	5.8	Pass
17	10.3	0.2	1.9	0.24	2.3	Pass
19	10.3	0.3	2.9	0.29	2.8	Pass
21	10.3	0.4	3.9	0.40	3.9	Pass
23	10.3	0.5	4.9	0.47	4.6	Pass
25	10.3	0.5	4.9	0.53	5.1	Pass
27	10.3	0.5	4.9	0.56	5.4	Pass
29	10.3	0.6	5.8	0.56	5.4	Pass
31	10.3	0.6	5.8	0.58	5.6	Pass
33	10.3	0.6	5.8	0.56	5.4	Pass
35	10.3	0.6	5.8	0.56	5.4	Pass
37	10.3	0.6	5.8	0.56	5.4	Pass
39	10.3	0.5	4.9	0.56	5.4	Pass

¹⁾ ДН – допустимая норма среднего значения гармонической составляющей тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (определяется по данным из таблицы 3).

²⁾ СКЗ – среднее арифметическое значение гармонической составляющей тока за период наблюдения.

³⁾ СКЗ, выраженное в процентах от ДН.

⁴⁾ МЗ – максимальное значение гармонической составляющей тока, измеренное за период наблюдения.

⁵⁾ МЗ, выраженное в процентах от ДН.

⁶⁾ Результат испытаний – успешный (Pass), неудачный (**Fail**).

Измеренное значение основной гармонической составляющей потребляемого тока: 341,7 мА. Период наблюдения: 150 с.

Таблица 3 – Установленные значения для определения норм к гармоническим составляющим тока при проведении испытаний на соответствие ГОСТ 30804.3.2-2013

Ток первой гармоники, А	Мощность, Вт	Значение установленной мощности относительно измеренного значения, %	Коэффициент мощности
0,342	75,2	100	0,944

Примечание – установленная мощность определяется как произведение значений полного тока, номинального напряжения (230В) и коэффициента мощности.

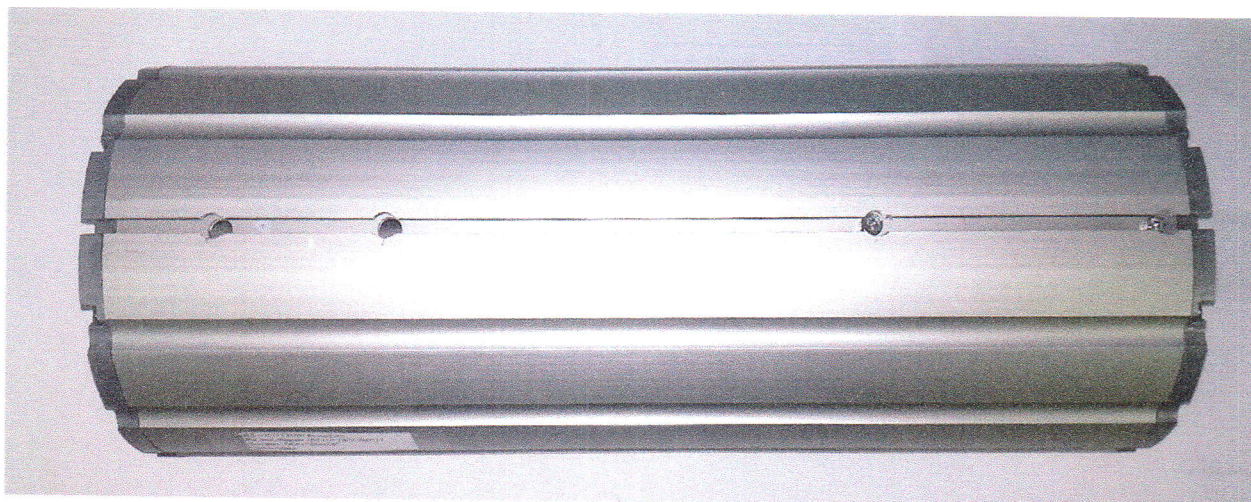
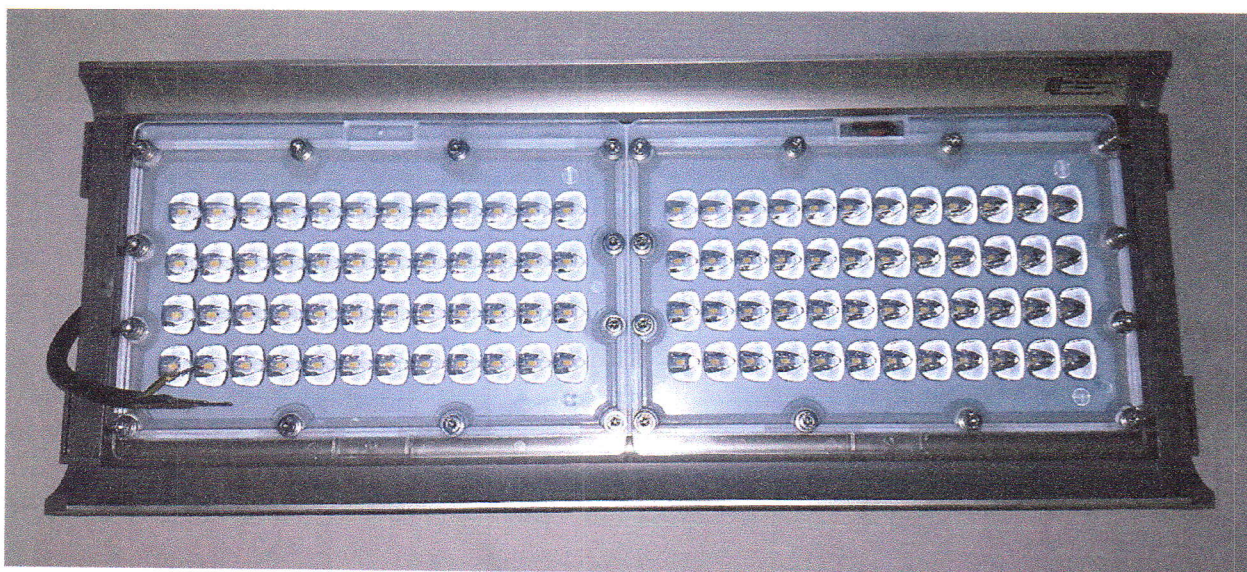
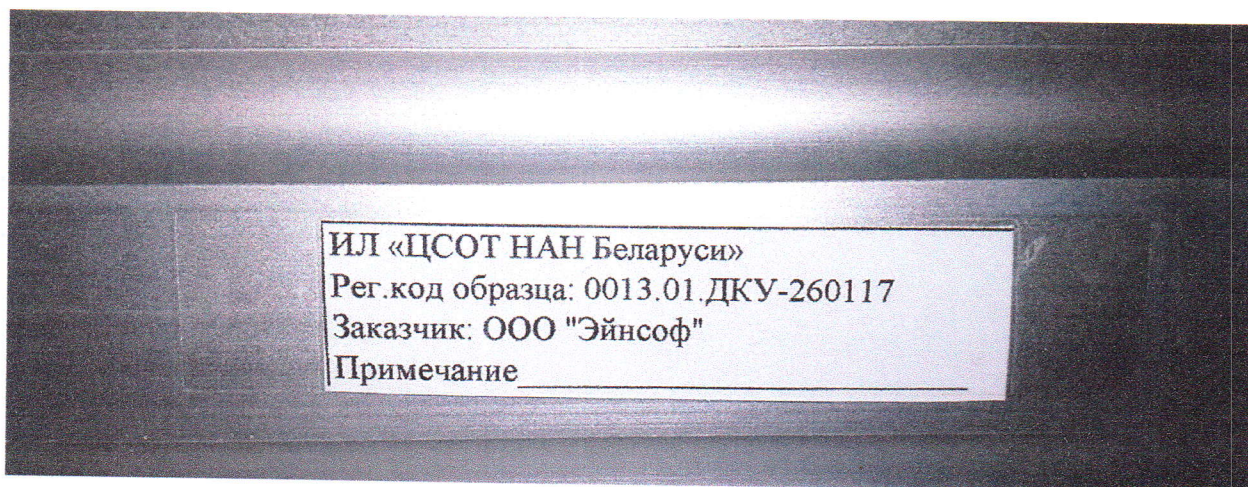


Рисунок 5 - Фотографии образца **светильник светодиодный TL-STREET80 PR PLUS LC (III)**



Регистрационный код образца: 0013.01.ДКУ-260117

Рисунок 6 - Фотография регистрационной этикетки образца **светильник светодиодный TL-STREET80 PR PLUS LC (III)**

8.3. Претензии за дефекты, появившиеся в течении гарантийного срока из-за небрежного хранения, транспортирования, при нарушении правил эксплуатации, установки или обслуживания не принимаются.

8.4. Производитель обязуется произвести гарантийный ремонт вышедшие из строя светильников в течении 4-х лет со дня отгрузки, при условии соблюдения пользователем правил эксплуатации изделия и отсутствия признаков механических повреждений и нарушения правил электропитания устройства.

8.5. В случае выхода из строя во время гарантийного срока, при соблюдении правил эксплуатации потребитель обязан:

- при обнаружении дефектов и недостатков продукции по качеству Покупатель извещает в письменном виде об этом Продавца, с помощью уведомления и приложенных к нему фотографий с полным описанием брака.

- предъявить претензии в установленном порядке по адресу: 347900, РФ, Ростовская область, г. Таганрог, Мариупольское шоссе, 71/1, ООО «Технологии света», (8634) 431-297

8.6. Гарантийный ремонт не производится в случае:

- нарушения потребителем правил эксплуатации, в том числе превышения питающих и вводных напряжений и частоты, что привело к пробую защитных цепей питания и неисправности высокочувствительных входных каскадов, использования не предусмотренных инструкцией входных и сетевых шнуров, шупов и др.

- наличия механических повреждений, в том числе, трещин, сколов, разрывов, разрывов корпуса или платы и т.п.; тепловых повреждений, в том числе, следов плавяника, оплавления, брызг припоя и т.п.; химических повреждений, проникновения влаги внутрь прибора, в том числе, окисления, разъедания металлизации. Следов коррозии или корроδιοобразования, конденсата или морского соляного тумана и т.п.;

- наличия признаков постороннего вмешательства, нарушения заводского монтажа;

- использование устройства в зонах повышенного воздействия электромагнитных полей.

8.7. Выход из строя светильника в результате эксплуатации в агрессивных средах не является гарантийным случаем.

УТИЛИЗАЦИЯ

9.1. По истечении срока службы светильники разбирать на детали, рассортировать по видам материалов и сдать в специализированные организации по приемке и переработки вторсырья.

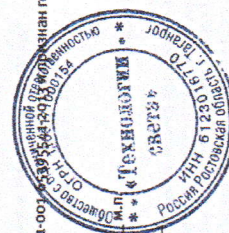
СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

10.1. Светильник соответствует ТУ 3461-001-65395541-2013, принятый в эксплуатацию

16.01.2017

Дата выпуска

Упаковщик



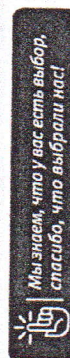
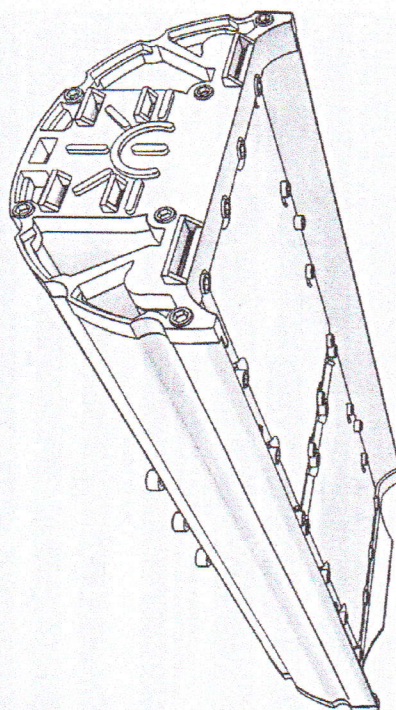
ОТК



ПАСПОРТ на изделие серии

TL-STREET LC

Светильник стационарный общего назначения
(светильник светодиодный)
ТУ 3461-001-65395541-2013
ООО «Технологии света»



Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Технологии света»
Адрес: Россия, 347939, Ростовская область, г. Таганрог, Мариупольское шоссе, 71/1.
Телефон: 8 (8634) 431-297. Факс: 8 (8634) 431-297.

Рисунок 7 – Фотография технического паспорта образца (разворот 1)

Рисунок 8 – Фотография технического паспорта образца (разворот 2)

TL-STREET 80				PR		PLUS LC		(D)	
Серия «Уличный»				Установка светотехники		Корпус «PLUS»		КСС A	
Мощность				80		80		80	
Наименование светильника				TL-STREET 80 PR PLUS LC (D)		TL-STREET 80 PR PLUS LC (Ш)		KCC A	
Марка светодиодов				Osram DURIS S5 epoxu		5000		Широкая Боковая	
Цветовая температура, К				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Диапазон напряжения питания, В				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Грозозащита				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Термозащита				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Защита от короткого замыкания				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Защита от холостого хода				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Защита от перенапряжения				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Индекс светопередачи, Ra				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Коэффициент пульсации, %				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Атмосферное давление, кПа				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Относительная влажность, %				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Температура окружающей среды, °C				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Световой поток светодиодного модуля, лм*				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Суммарный световой поток с учетом потерь, лм				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Климатическое исполнение и категория размещения				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Габаритные размеры, мм.				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Материал корпуса				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Степень защиты				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Масса, кг.				D (120°)		от 176 до 264		есть	
Диаметр консоли крепления, мм.				D (120°)		от 176 до 264		есть	

* - +1-5%

НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Светодиодные светильники серии TL-STREET (далее светильники) предназначены для наружного освещения зданий, сооружений, открытых территорий, дорог, улиц.
- 1.2. Светильники сертифицированы и изготавливаются в соответствии с ТУ 3461-001-65395541-2013. Декларация соответствия ТС №RU Д- RU A/J32. В.06794 от 09.10.2015 г.
- 1.3. Светильники соответствуют требованиям безопасности ТР ТС 004/2001 «О безопасности низковольтного оборудования», Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 768; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» Утв. Решением КТС от 09 декабря 2011 года №879.
- 1.4. Светильники изготавливаются в исполнении УХЛ категории размещения 1 по ГОСТ 35150.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Класс защиты от поражения электрическим током — 1. Питание осуществляется от сети 220В, 50 Гц.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 3.1. Светильник — 1 шт, пастор — 1 шт. (один на каждую упаковку).

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. Установку и чистку светильника производить только при отключенном питании.
- 4.2. Светильники выполнены по 1 классу защиты от поражения электрическим током и должны быть надежно заземлены.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 5.1. Эксплуатация светильника производится в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 5.2. Запрещается, во избежание несчастных случаев, производить ремонт, чистку светильника и замену ЛПС в светильнике без отключения напряжения в линии питания светильников. Не использовать в агрессивных средах.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ВНИМАНИЕ: Все работы по монтажу осуществлять только при отключенном напряжении питания.

- 6.1. Распакуйте светильник.
- 6.2. Выполните разметку и подготовку монтажных отверстий.
- 6.3. Установите крепеж (в комплект не входит). При выборе крепежа учитывайте материал и тип опорной поверхности.
- 6.4. Закрепите светильник
- 6.5. Присоедините провод питания и заземляющий провод к соответствующим зажимам клеммной колодки (приобретается отдельно) в соответствии с указанной полярностью.

- ⚠️ заземление (желто-зеленый провод),
L (коричневый провод) — фаза,
N (синий провод) — ноль

ВНИМАНИЕ

- 7.1. Нарушение правил установки угрожает безопасной эксплуатации изделия и влечёт утрату гарантийных обязательств.
- 7.2. Продавец оставляет за собой право вносить любые конструктивные изменения в выпускаемую им продукцию, при этом не нарушая основных технических показателей, без предварительного уведомления об этом. Безопасность эксплуатации светотехнического оборудования обеспечивается тщательным соблюдением настоящей инструкции. В связи с этим ее следует сохранять и передавать пользователям, осуществляющим монтаж указанных светильников.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 8.1. Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев со дня отгрузки при соблюдении потребителем условий эксплуатации
- 8.2. Срок службы светильников при нормальных климатических условиях, при соблюдении правил монтажа и эксплуатации составляет не менее 10 лет.