




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

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси»




В.И. Цвирко
« 29 » июля 2016г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 175/16
от 22.07.2016г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:

Прожектор светодиодный Turtle 18W45.

1.1 Производитель: ООО «ЛюксОН» (г. Александров).

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0358.01.ПСК-180716. (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 №10 от 18.07.2016г., техническое задание №10 от 18.07.2016г.

3. Место проведения испытаний и дата начала исследований:

- Государственное предприятие «ЦСОТ НАН Беларуси», 220090, г. Минск, Логойский тракт, 20, к. 191;
- 22.07.2016.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °С 22,6-24,1

Относительная влажность воздуха, % 31,5-33,1

Атмосферное давление, кПа 98,6-98,7

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 10c	SMS10C100901111	Свидетельство о калибровке № 463-50 от 24.08.2015 Свидетельство о калибровке № 009177-41 от 04.08.2015
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 № 453/43 от 31.07.2015
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 № 270-41 от 14.01.2016
7.Спектрорадиометрическая система тестирования светодиодных источников света CAS140СТ№1	660114214	Свидетельство о калибровке № 632-50 от 16.11.2015г. Дата калибровки 11.11.2015г.
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 3-7 настоящего протокола.

Протокол проверил:

Ведущий инженер по испытаниям

Солонович А.И.

Исследования выполнили:

Ведущий инженер по испытаниям

Медведев П.В.

Инженер по испытаниям

Дорняк С.И.

Протокол оформлен на 10 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

Прожектор светодиодный **Turtle 18W45**

рег. код образца

0358.01.ПСК-180716

Таблица 1

питание: 230В, 50 Гц

№ п/п	Характеристика	Значение	Единицы измерения / пояснения		Метод испытания
1.	Тип светораспределения по ГОСТ Р 54350 - 2015	Ассиметричное	-		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.5.3.1
2.	Тип рассеяния по ГОСТ Р 54350 - 2015	Среднее	-		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.5.3.2
3.	Угол рассеяния	72,8	°	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.7
4.	Световой поток	1 813	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
5.	Потребляемая мощность	17,1	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.7
6.	Потребляемый ток	81	мА		
7.	Коэффициент мощности	0,915	-		
8.	Световая отдача	106	лм/Вт		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.12
9.	Номинальное значение КЦТ	5000	К, см. рис.5		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.13
10.	Индекс цветопередачи	75,3	-		-
11.	Снижение светового потока	2,2	%	см. рис.4	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	38	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	22,1	%		-

Код ies-файла: **FFFFFFD112E12BA2144813D543396**

Общая характеристика светораспределения образца – ассиметричная средняя

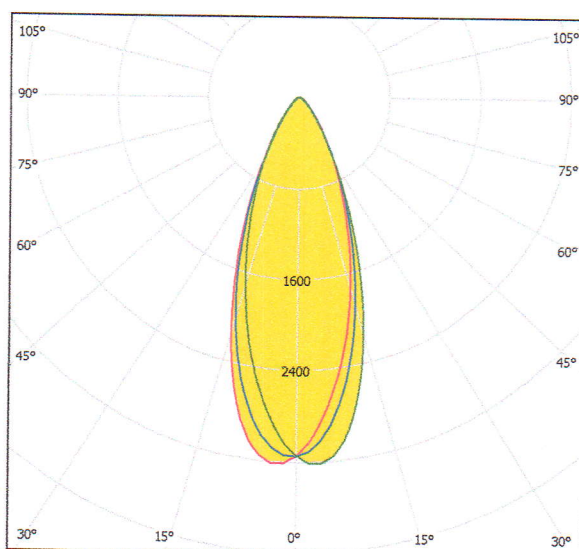


Рисунок 1 – КСС образца **прожектор светодиодный Turtle 18W45**

в поперечной (C0-C180) (красная кривая), продольной (C90-C270) (синяя кривая) и плоскости максимальной силы света (C188-C8) (зелёная кривая)

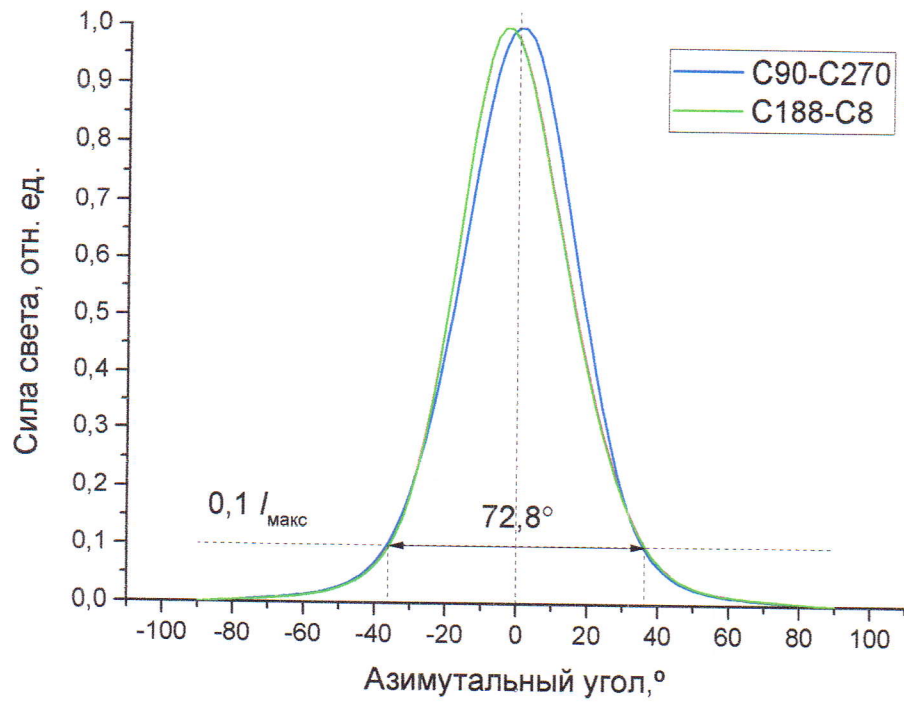


Рисунок 2 – Определение углов рассеяния прожектора в различных плоскостях

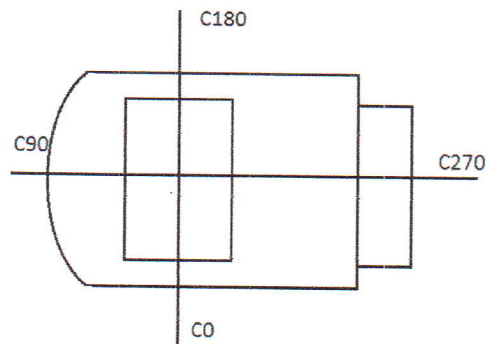


Рисунок 3 – Схематическое расположение основных фотометрических плоскостей относительно образца

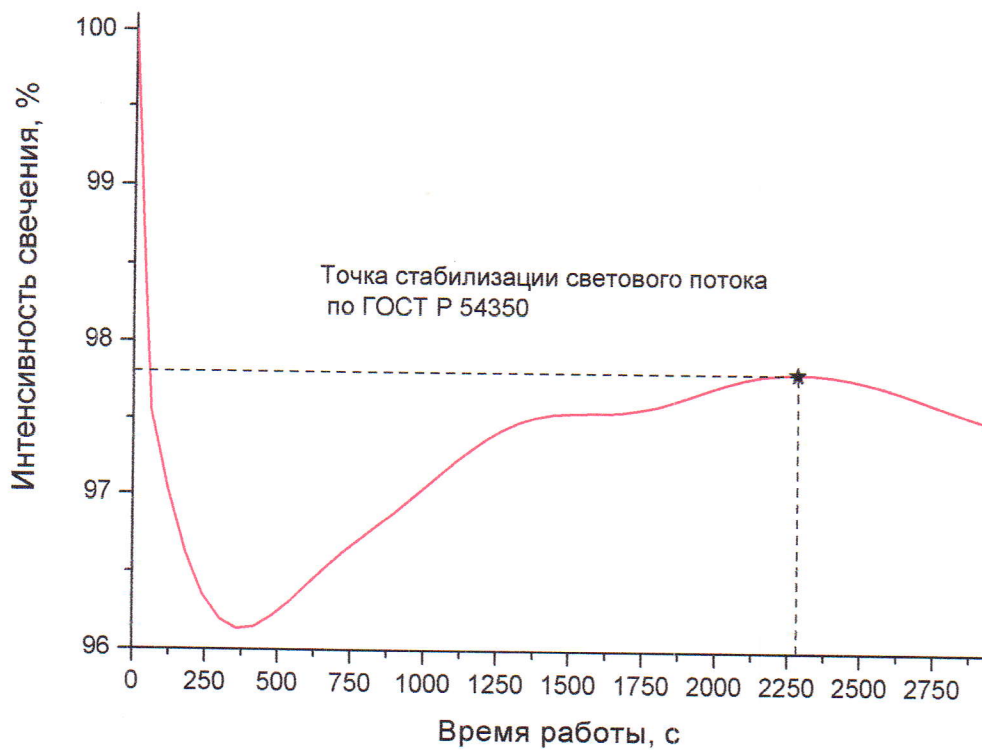


Рисунок 4 – График стабилизации светового потока образца **прожектор светодиодный Turtle 18W45**

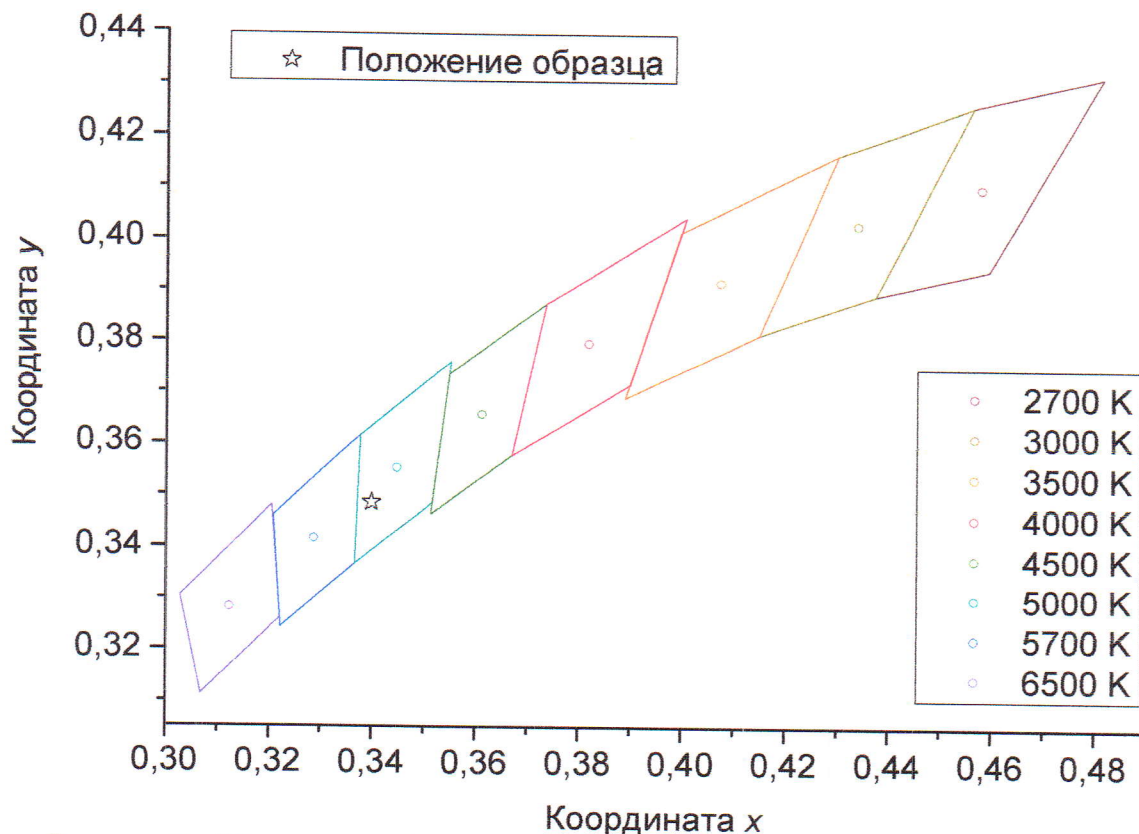


Рисунок 5 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

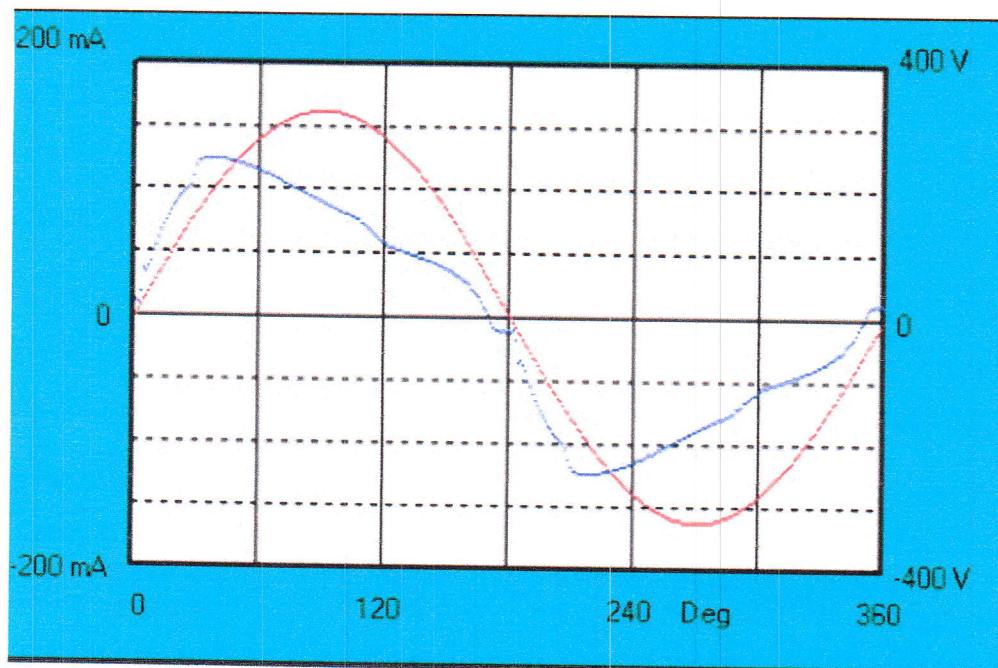


Рисунок 6 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2– Результаты испытаний образца **прожектор светодиодный Turtle 18W45** 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⁾
3	58	16,3	28,1	16,34	28,2	Pass
5	32,4	5,2	16	5,2	16	Pass
7	17,1	1,4	8,2	1,39	8,1	Pass
9	8,5	1,5	17,6	1,51	17,8	Pass
11	6	0,3	5	0,25	4,2	Pass
13	5,1	0,8	15,7	0,78	15,3	Pass
15	4,4	1,3	29,5	1,3	29,5	Pass
17	3,9	1	25,6	1,05	26,9	Pass
19	3,5	1	28,6	0,98	28	Pass
21	3,1	0,4	12,9	0,45	14,5	Pass
23	2,9	0,1	3,4	0,14	4,8	Pass
25	2,6	0,4	15,4	0,4	15,4	Pass
27	2,4	0,5	20,8	0,52	21,7	Pass
29	2,3	0,6	26,1	0,59	25,7	Pass
31	2,1	0,4	19	0,38	18,1	Pass
33	2	0,3	15	0,27	13,5	Pass
35	1,9	0,1	5,3	0,08	4,2	Pass
37	1,8	0,1	5,6	0,13	7,2	Pass
39	1,7	0,3	17,6	0,28	16,5	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: 79 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
-	17,1	100	-

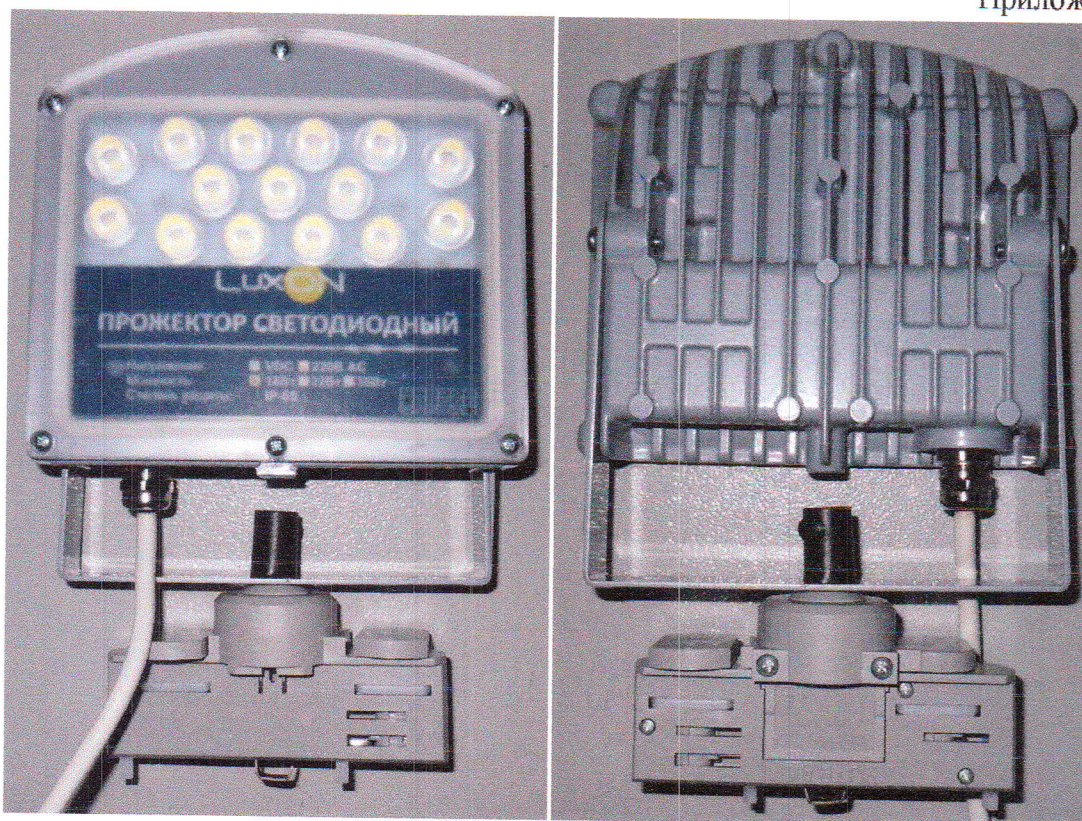


Рисунок 7 – Фотографии образца прожектор светодиодный Turtle 18W45



Регистрационный код образца: 0358.01.ПСК-180716

Рисунок 8 – Фотография регистрационной этикетки образца прожектор светодиодный Turtle 18W45

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность кабелей в течение 24 месяцев для моделей Turtle xxX и 36 месяцев для моделей Turtle 35W2 со дня продажи. На источник питания, входящий в комплектацию к моделям Turtle xxX2 срок гарантийных обязательств 12 месяцев.

При обнаружении неисправностей в течение действия гарантии предприятие - изготовитель проводит бесплатный гарантийный ремонт или замену в случае невозможности восстановления. Обмен осуществляется только при наличии полного комплекта поставки в товарном виде.

Время нахождения прожигателя в гарантийном ремонте в срок действия гарантии не включается. Претензии не принимаются, и гарантийный ремонт не проводится при небрежном обращении с изделием (наличие следов механического воздействия, следов вскрытия изделия, следов механической доработки), при несоблюдении параметров входного напряжения, а так же при срабатывании схем защиты электроники от внешних внешних воздействий (в частности требуется качественное соединение проводов путем клемм, иначе при старении соединения типа "скрутка" происходит дрейф сетевого напряжения, что противоречит условиям гарантии. Особенно данное замечание касается случаев соединения многожильного медного провода на комплект сепаратора и одножильных проводов кабелей).

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

№	Наименование	Дата выпуска	Примечания

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Подпись покупателя _____

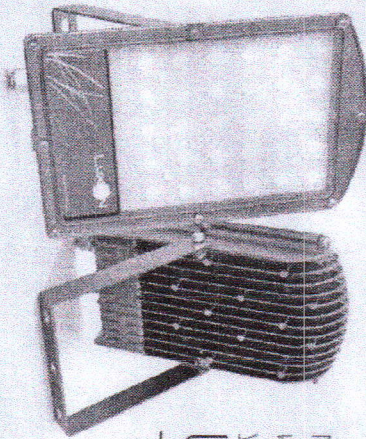
Штамп организации _____

Фирма «Луксон» будет признательно потребителям за рекомендации по дальнейшему совершенствованию функциональных и эксплуатационных качества наших приборов.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

LUXON

ООО «Торговый Дом «Луксон»
601650, Владимирская обл., г. Александров, ул. Весны 11/1
+7(495)921-45-48, www.luxon.sp, info@luxon.sp



Прожигатор малой
и средней мощности,
унифицированный
LUXON
Turtle

Прожигатор разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.001.95

Рисунок 9 – Фотография технического паспорта образца (разворот 1)

1. Назначение и область применения

Проектор предназначен для применения в качестве осветительного прибора. Изделие обладает компактными размерами и максимально широкой сферой применения: для освещения въездных шлюзов, пропускательных щелей, складов, подвальных помещений, АЭС, стоек, въездных ворот, территорий, дежурных помещений, фонарей и базисных и др. Специально разработанная конструкция корпуса, позволяет изготавливать изделия с любыми светотехническими характеристиками при соблюдении необходимых требований для долговременного функционирования светодиодного модуля.

Изделие выпускается в одноцветном варианте (белый с различной цветовой температурой, синий, фиолетовый, зеленый, желтый, диодный) и многоцветном, как с постоянными свечениями, так и с возможностью переключения между ними.

Проектор изначально является автономным изделием, данное свойство было заложено в изделие при разработке и реализовано в серийном производстве за счет усиленных ребер жесткости самого корпуса, а также применения ударопрочных материалов при изготовлении. Использование проекторов производства нашей компании:

- снижает расходы на электроэнергию в 2-8 раз;
- обеспечивает 50-70% электрических мощностей;
- позволяет добиться высокой яркости и четкости воспринимаемой пазом освещаемого участка за счет высокой контрастности используемого источника света;
- выдерживает нагрузки на обслуживание: срок службы светодиодного источника света до 10 лет непрерывной работы в зависимости от условий эксплуатации;
- устраняет затраты на утилизацию: изделия не требуют специальных условий по утилизации;
- обеспечивает бесперебойную работу и отсутствие проблем с включением в широком диапазоне температур и климатических условиях.

2. Технические характеристики

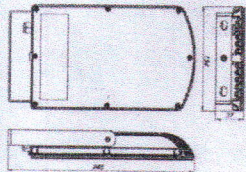


Рисунок 1. Внешний вид

Таблица 1. Таблица с техническими характеристиками на проектор серии ЦР01

Характеристика	Изделие		
	MLP01-01B-W120	MLP01-03A-W120	LP01-03S-W120
Световой поток светомодуля	2200/1P83	2200/1P85	2200/1P83
КПД светильника**	2200/1P83	2700/1P85	2200/1P83
Напряжение питания	176-264В AC 50-60Гц или 48VDC (35W/2)**		
Потребляемая мощность	18Вт	32Вт	35Вт
Коэффициент мощности	0,95		
Цвета свечения	Белый 4200-5300		
Угол обзора 20°х	120		
Температура эксплуатации	От -40 до +40 гр.С		
Вес, не более	950г		

* Допускает разброс светового потока модуля до минус 15%
 ** Данные показаны с учетом потерь на оптической системе светильника, потери светового потока во время работы светильника в случае максимальной разрешенной температуры эксплуатации
 *** Модель xxxW2 – с внешним герметичным источником питания. Источник производится отдельно.

Кривые силы света:

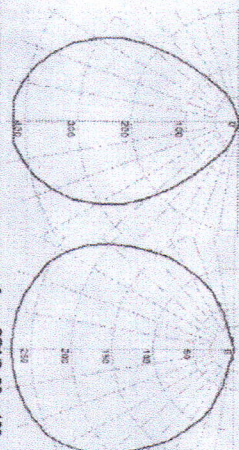
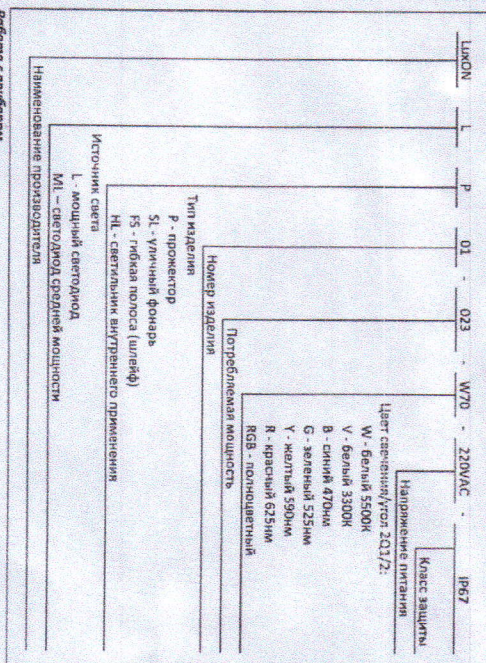


Рисунок 2. Кривые силы света для проекторов с углом обзора 20°(1/2-80) и 120 соответственно Расшифровка наименований:



3. Работа с прибором.

При эксплуатации в условиях естественной освещенности требуется соблюдение минимальных расстояний до корпуса проектора от окружающих предметов не менее 250мм. Во избежание нарушения тепловых режимов эксплуатации необходимо следить за чистотой поверхности охлаждающих ребер корпуса и в случае необходимости производить очистку. Подключение прибора к сети 220В осуществляется путем соединения сетевых проводов (коричневый – фаза, синий – ноль, зеленый – заземляющий). В приборе предусмотрена защита от дребезга при ненадежном соединении. Для исключения ситуации выхода из защитный режимы прибора требуется соединить на клеммах:

- Варпан 35W2 – снабжена специально разработанными герметичными разъемами. Подключение светильника к источнику питания возможно только посредством данного соединения. Для обеспечения класса защиты от внешних воздействий, а так же полноростности комплектации.

Нормативные документы:
 Сертификат соответствия РОСС RU АВ36.В02476 на светильники стационарные светодиодные торговой марки «ЦР01». Серийный выпуск по ТУ 3461.004.89386.613.2009.
 Патент на полезную модель № 82381

Рисунок 10 – Фотография технического паспорта образца (разворот 2)