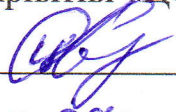




Национальная академия наук Беларуси
Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий
Национальной академии наук Беларуси»
(Государственное предприятие «ЦСОТ НАН Беларуси»)

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси»


_____ В.И. Цвирко
« 09 » февраля 2017г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 52/17

от 09.02.2017г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:
Светильник светодиодный LED UniLED ECO-MP 70W.

1.1 Производитель: ООО "Торговый дом "ЛюксОН".

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0015.01.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 «ЦСОТ НАН Беларуси», 220090, г. Минск, Логойский тракт, 20, к. 191;

- 30.01.2017.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °С 21,5-22,5

Относительная влажность воздуха, % 34,2-35,5

Атмосферное давление, кПа 99,7-99,8

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 11.11.16г
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.

№ 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=1,56; Угол направления макс. силы света: 56°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
		Л , полуширокая	Плоскость C180. Коэффициент формы КСС: Кф=1,61; Угол направления макс. силы света: 54°		
		Г , глубокая	Плоскости C90 и C270. Коэффициент формы КСС: Кф=2,07-2,09; Угол направления макс. силы света: 0°		
		Д , косинусная	Плоскость C172 (плоскость максимальной силы света). Коэффициент формы КСС: Кф=1,62; Угол направления макс. силы света: 34°		
3.	Световой поток	7 919	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	70,1	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.4
5.	Потребляемый ток	316,8	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,962	-		
7.	Световая отдача	113,0	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	5050	К		-
10.	Индекс цветопередачи	84,2	-		-
11.	Снижение светового потока	6,6	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	25	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	22,3	%		-
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	13,8	%		-

Код ies-файла: FFFFFFFD463312BA30C14D723

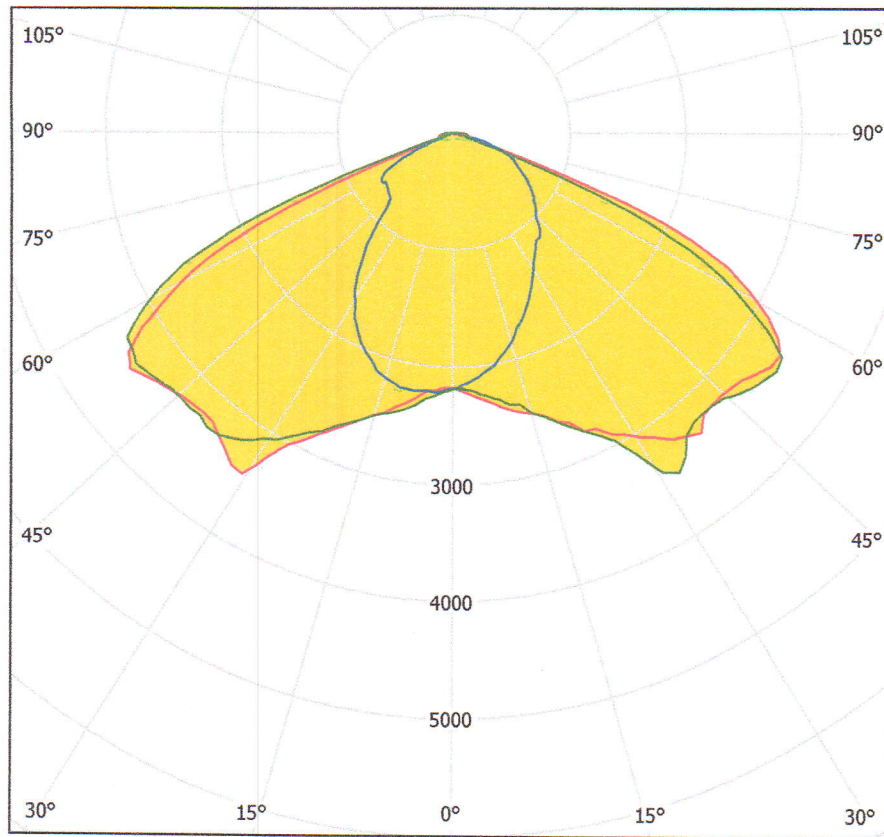


Рисунок 1 – КСС образца **светильник светодиодный LED UniLED ECO-MP 70W** в поперечной (C0-C180) (красная кривая), продольной (C90-C270) (синяя кривая) и в плоскости максимальной силы света (C172-C352) (зеленая кривая)

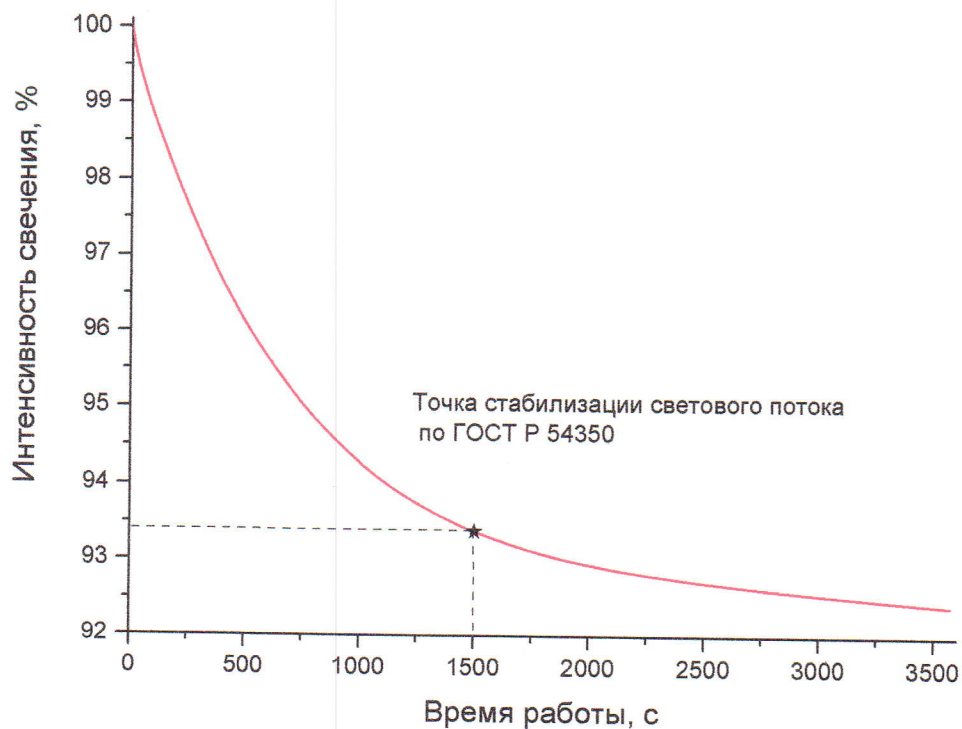


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца **светильник светодиодный LED UniLED ECO-MP 70W**

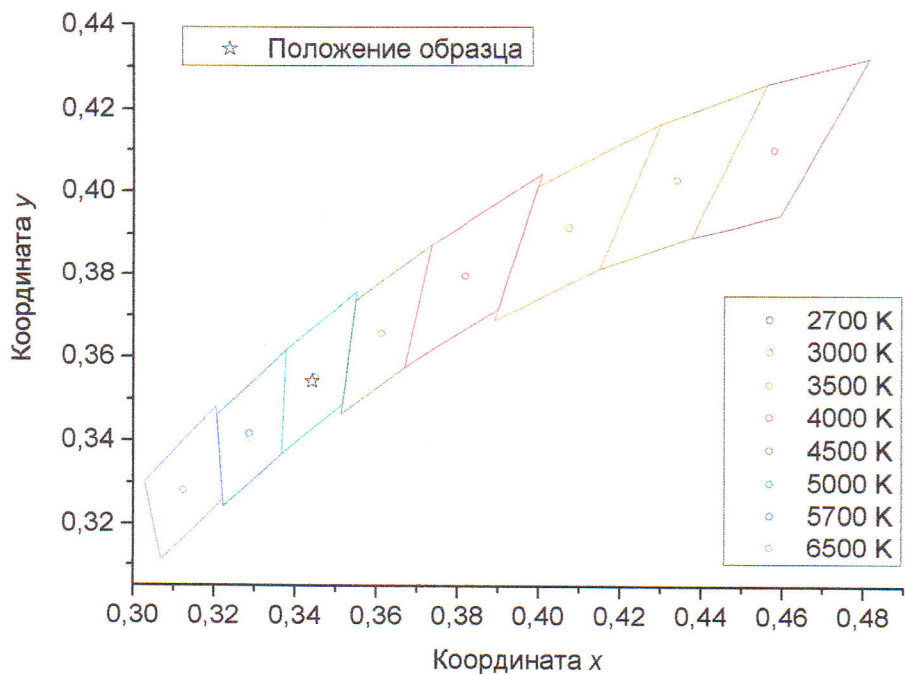


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

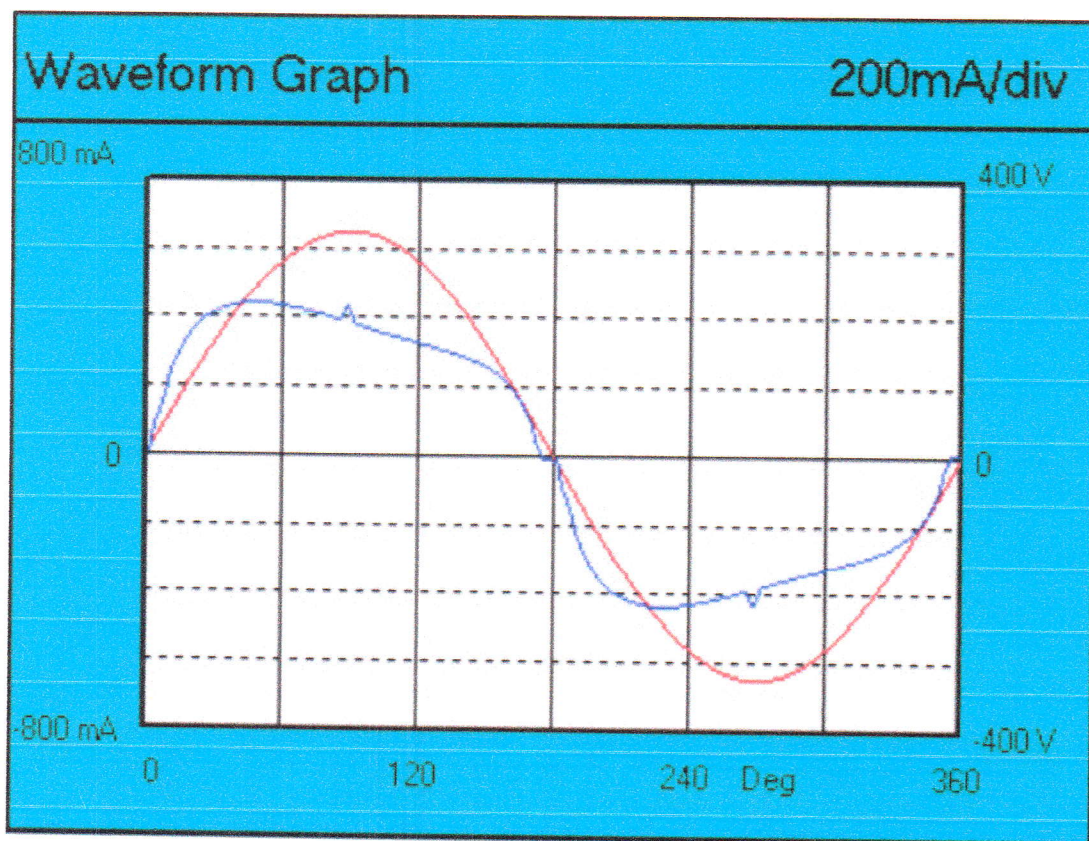


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Результаты испытаний образца **светильник светодиодный LED UniLED ECO-MP 70W** 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	6,2	0	0	0,04	6,2	Pass
3	89,3	64,6	72,3	64,62	89,3	Pass
5	30,9	21	68	21,06	30,9	Pass
7	21,7	5,3	24,4	5,28	21,7	Pass
9	15,5	2,5	16,1	2,56	15,5	Pass
11	9,3	4,6	49,5	4,58	9,3	Pass
13	9,3	2,4	25,8	2,45	9,3	Pass
15	9,3	4,9	52,7	4,94	9,3	Pass
17	9,3	2,1	22,6	2,09	9,3	Pass
19	9,3	4,2	45,2	4,18	9,3	Pass
21	9,3	1,4	15,1	1,39	9,3	Pass
23	9,3	3,3	35,5	3,32	9,3	Pass
25	9,3	0,7	7,5	0,74	9,3	Pass
27	9,3	2,6	28	2,58	9,3	Pass
29	9,3	0,6	6,5	0,58	9,3	Pass
31	9,3	2,1	22,6	2,06	9,3	Pass
33	9,3	0,7	7,5	0,71	9,3	Pass
35	9,3	1,7	18,3	1,7	9,3	Pass
37	9,3	0,7	7,5	0,74	9,3	Pass
39	9,3	1,5	16,1	1,46	9,3	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: 309,3мА. 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
0,309	70,1	100	0,962

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



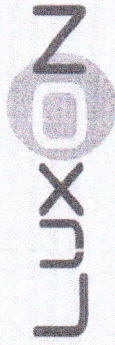
Рисунок 5 - Фотографии образца **светильник светодиодный LED UniLED ECO-MP 70W**



Регистрационный код образца: 0015.01.ДКУ-260117

Рисунок 6 - Фотография регистрационной этикетки образца **светильник светодиодный LED UniLED ECO-MP 70W**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



ООО «ТД «ЛюксОН»
601653, Владимирская обл., г.Александров, ул.Весны 11/1
+7(495)921-45-48, www.luxon.su, info@luxon.su

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность изделия в течении 24 месяцев со дня продажи. При обнаружении неисправностей в течении 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 светильника 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 дрейбег сетевого напряжения, что противоречит условиям гарантии. Особенно данное замечание касается случаев соединения многожильного медного провода из комплекта светильника и одножильных кабелей).

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

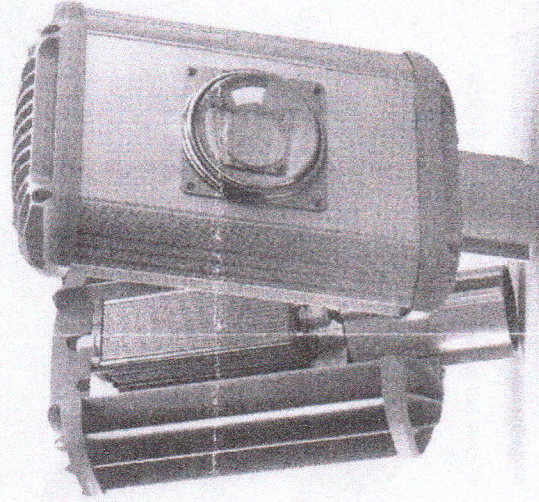
№	Наименование	Дата выпуска	Примечания

Дата продажи _____

Подпись продавца _____ Подпись покупателя _____

Штамп организации.

Фирма «LUXON» будет признательна Потребителям за рекомендации по дальнейшему совершенствованию функциональных и эксплуатационных качеств наших приборов.



Светильник светодиодный серии UniLED ECO Matrix Street

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95

Рисунок 7 – Фотография технического паспорта образца (разворот 1)

- Назначение и область применения**
Светильник предназначен для применения в качестве осветительного прибора. Изделие обладает привлекательным дизайном и возможностью многофункционального использования. Специально разработанная конструкция корпуса в связке с линзами, позволяет изготавливать изделия со специальными светотехническими характеристиками при соблюдении необходимого терморегима для долговечного функционирования светодиодного модуля.
- Технические характеристики**

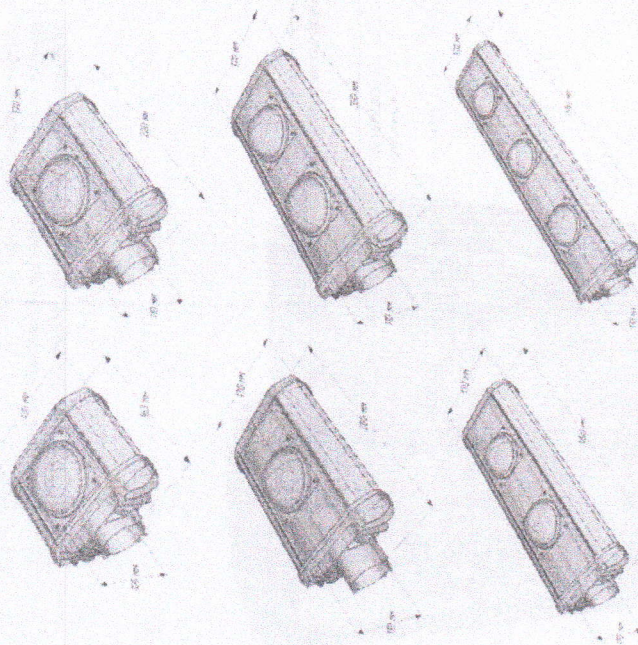


Рисунок 1. Внешний вид 35, 70, 100, 150, 200, 300Вт соответственно.

Таблица 1. Таблица с техническими характеристиками на один модуль

Характеристика	Значение					
Световой поток, лм*	4800	8050	10500	16100	21000	31500
Потребляемая мощность, Вт	35	70	100	150	200	300
Кэф. мощности	0,95					
Напряжение питания	170-264В АС, 50-60Гц					
Цвет свечения	Белый (4700-5500К)					
Температура эксплуатации	Ст -40 до +30 гр.С					
Вес, не более грамм	800	1300	1700	2500	3600	5400

* Допускается разброс светового потока модуля до минус 15%

Кривые силы света (Ф=1000мм):

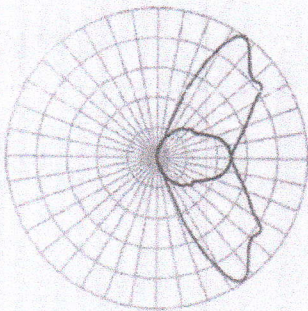


Рисунок 2. Кривые силы света

Работа с прибором.

- При эксплуатации в условиях естественной конвекции требуется соблюдение минимальных расстояний до корпуса светильника от окружающих предметов не менее 250мм.
Подключение прибора к сети 220В осуществляется путем соединения сетевых проводов (коричневый – фаза, синий – ноль, зеленый – земляной провод). В приборе предусмотрена защита от дребезга при ненадежном соединении. Для исключения ситуации входа в защитный режим провода требуется соединять на клеммах.
В приборе от 100Вт встроена защита от 380В и перегрева.
Чистку стекла требуется осуществлять мягкой влажной тряпкой или бесконтактным методом ветош под давлением.
- Нормативные документы:**
Сертификат соответствия РОСС RU А836.В02476 на светильники стационарные светодиодные торговой марки «Циклон». Серийный выпуск по ТУ 3461.004.89586613-2009.

Рисунок 8 – Фотография технического паспорта образца (разворот 2)