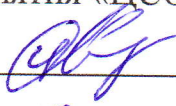




Национальная академия наук Беларуси
Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий
Национальной академии наук Беларуси»
(Государственное предприятие «ЦСОТ НАН Беларуси»)

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси»


В.И. Цвирко
« 09 » февраля 2017г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 53/17

от 09.02.2017г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:
Светильник светодиодный LED Bell 300W-LUX-80.

1.1 Производитель: ООО "Торговый дом "ЛюксОН".

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0016.01.ДСП-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.

Наименование образца
рег. код образца

Светильник светодиодный LED Bell 300W-LUX-80

0016.01.ДСП-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	К, концентрированная	Плоскости C0-C180. Коэффициент формы КСС: Кф=3,14-3,22; Угол направления макс. силы света: 0°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
		К, концентрированная	Плоскость C90. Коэффициент формы КСС: Кф=3,24; Угол направления макс. силы света: 0°		
		К, концентрированная	Плоскость C270. Коэффициент формы КСС: Кф=3,08; Угол направления макс. силы света: 6°		
		К, концентрированная	Плоскость C266 (плоскость максимальной силы света). Коэффициент формы КСС: Кф=3,09; Угол направления макс. силы света: 6°		
3.	Световой поток	35 526	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	292	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.4
5.	Потребляемый ток	1 284	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,989	-		
7.	Световая отдача	121,7	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	4924	К		-
10.	Индекс цветопередачи	73,2	-		-
11.	Снижение светового потока	-	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	20	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	4,3	%		-
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	1,0	%		-

Код ies-файла: FFFFFFFD1D183D51B01E114111E812322

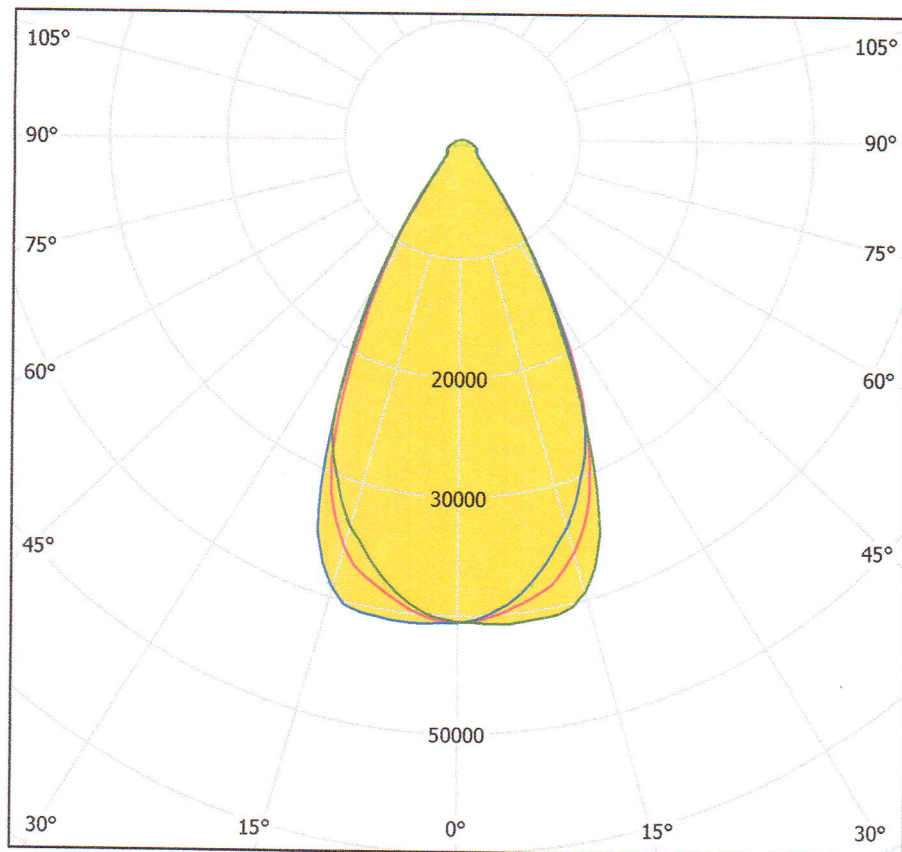


Рисунок 1 – КСС образца **светильник светодиодный**

LED Bell 300W-LUX-80 в поперечной (C0-C180) (красная кривая), продольной (C90-C270) (синяя кривая) и в плоскости максимальной силы света (C266-C86) (зеленая кривая)

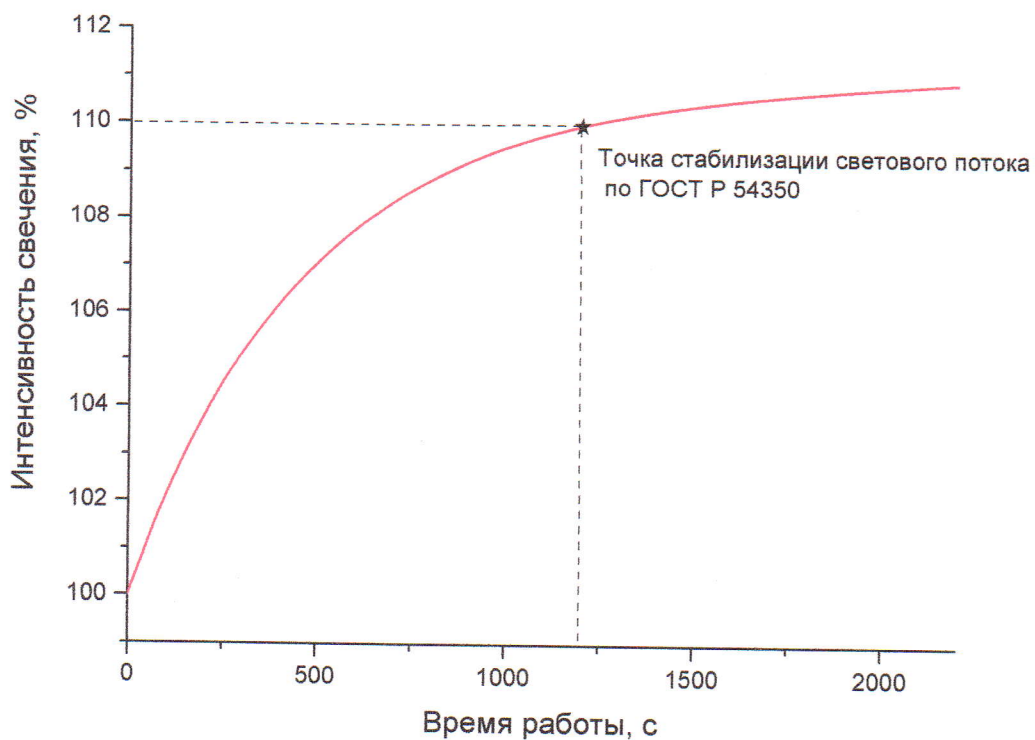


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца **светильник светодиодный LED Bell 300W-LUX-80**

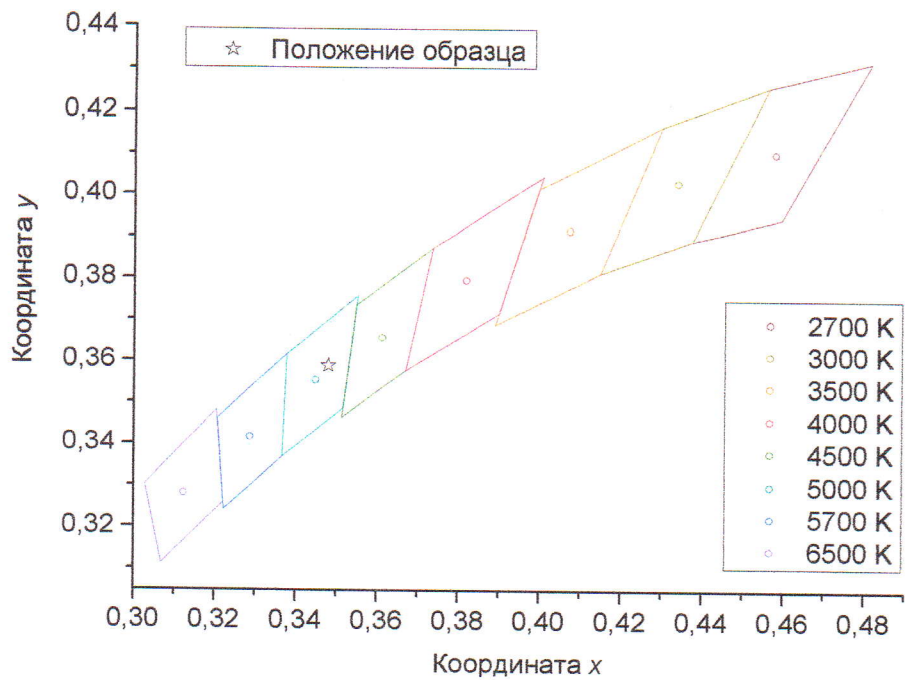


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

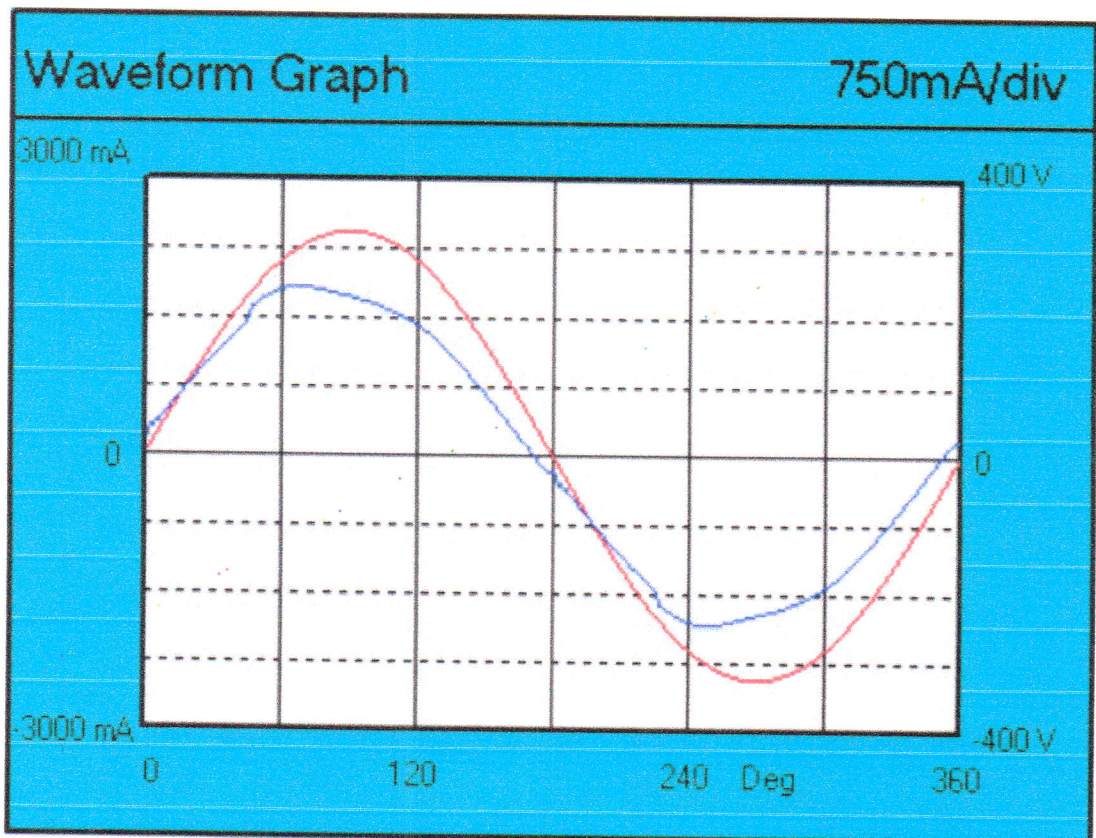


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Результаты испытаний образца **светильник светодиодный LED Bell 300W-LUX-80** 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	25,7	0,1	0,4	0,1	0,4	Pass
3	380,6	34	8,9	34	8,9	Pass
5	128,3	40,5	31,6	40,6	31,6	Pass
7	89,8	9,4	10,5	9,4	10,5	Pass
9	64,2	6,9	10,7	7	10,9	Pass
11	38,5	8,6	22,3	8,7	22,6	Pass
13	38,5	5,1	13,2	5,2	13,5	Pass
15	38,5	1,4	3,6	1,4	3,6	Pass
17	38,5	2,8	7,3	2,8	7,3	Pass
19	38,5	3,9	10,1	4	10,4	Pass
21	38,5	2,2	5,7	2,3	6	Pass
23	38,5	1,5	3,9	1,5	3,9	Pass
25	38,5	2,4	6,2	2,4	6,2	Pass
27	38,5	2,6	6,8	2,6	6,8	Pass
29	38,5	0,9	2,3	0,9	2,3	Pass
31	38,5	1,4	3,6	1,5	3,9	Pass
33	38,5	2,7	7	2,6	6,8	Pass
35	38,5	1,7	4,4	1,7	4,4	Pass
37	38,5	0,5	1,3	0,6	1,6	Pass
39	38,5	1,7	4,4	1,8	4,7	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: 1283мА. 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
1,283	292	100	0,989

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

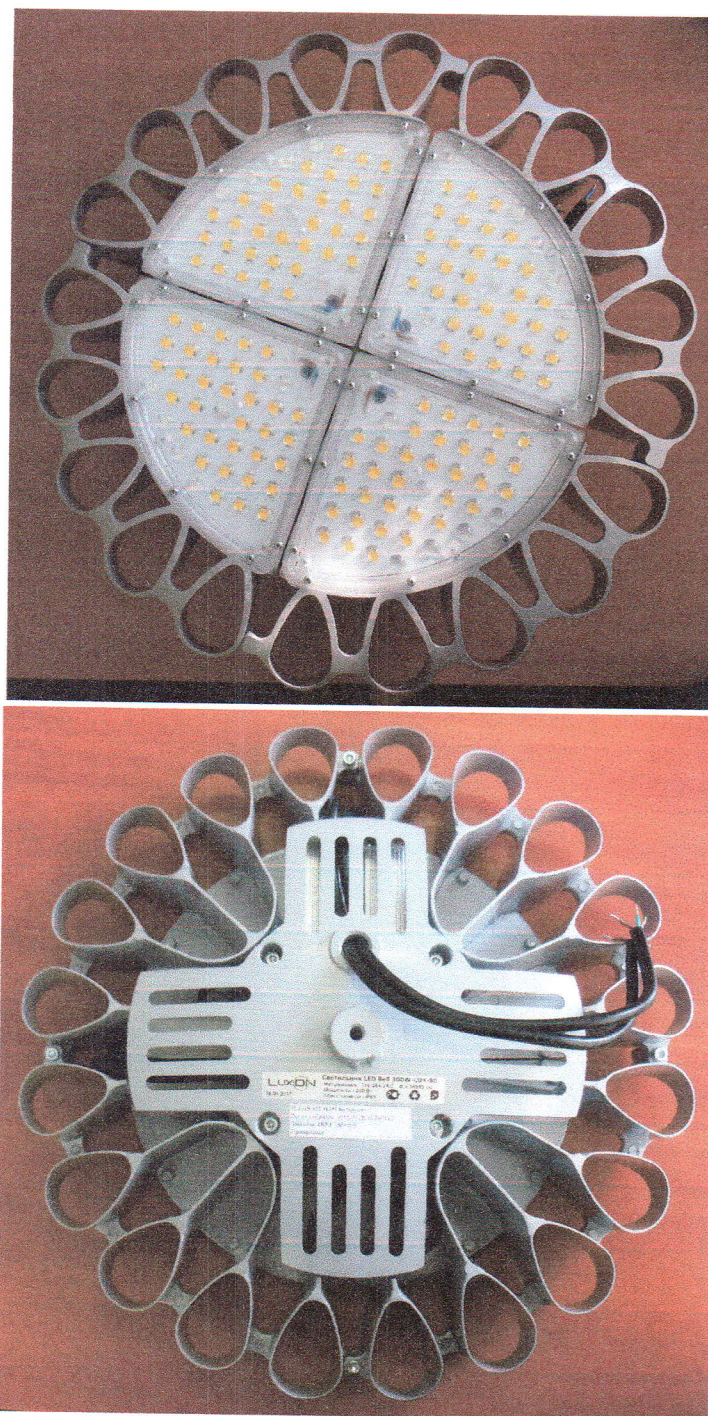


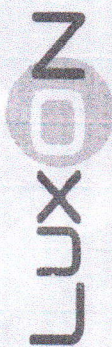
Рисунок 5 - Фотографии образца **светильник светодиодный LED Bell 300W-LUX-80**



Регистрационный код образца: 0016.01.ДСП-260117

Рисунок 6 - Фотография регистрационной этикетки образца **светильник светодиодный LED Bell 300W-LUX-80**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



ООО «Торговый дом «ЛюксОН»
601650, Владимирская обл., г.Александров, ул.Весны 11/1
+7(495)921-45-43, 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 и 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 дребезг сетевого напряжения, что противоречит условиям гарантии. Особенно данное замечание касается случаев соединения многожильного медного провода из комплекта светильника и одножильных проводов)

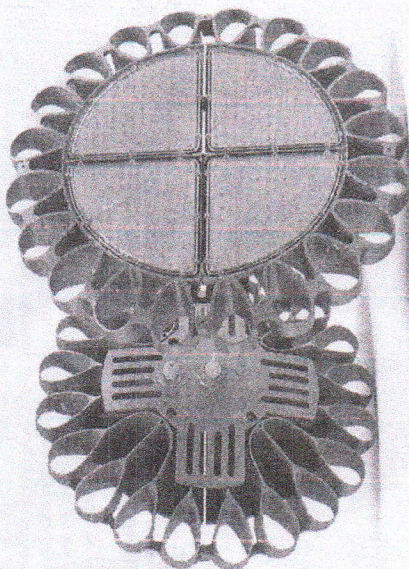
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

№	Наименование	Дата выпуска	Примечания

Дата продажи _____
Подпись продавца _____
Подпись покупателя _____

Штамп организации.

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



Светильник Luxon Bell

Рисунок 7 – Фотография технического паспорта образца (разворот 1)

1. Назначение и область применения

Светильник предназначен для применения в качестве осветительного прибора. Изделие обладает компактными размерами и максимально широкой сферой применения: для освещения промышленных объектов, складов, АЭС и Д.Р.

Специально разработанная конструкция корпуса, позволяет изготавливать изделия с высокими светотехническими характеристиками при соблюдении необходимого температурного режима для долгосрочного функционирования светодиодного модуля.

Изделие выпускается в одноцветном варианте (Белый с различной цветовой температурой).

Светильник изначально является антивандальным 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 светильников производится нашей компанией:

- снижает расходы на электроэнергию в 2-8 раз;
- обеспечивает 30-70% электрических мощностей;
- позволяет добиться высокой видимости и четкости воспринимаемой глазом освещаемого участка за счет высокой контрастности испускаемого источника света;
- вычерчивает затраты 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 условий.

2. Технические характеристики

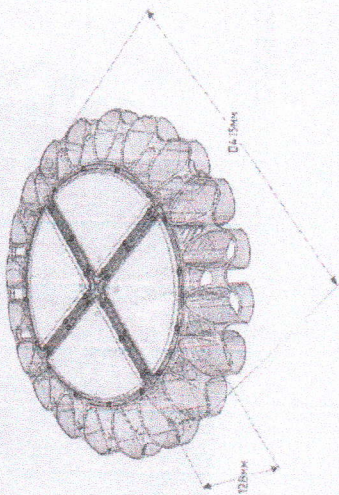


Рисунок 1. Внешний вид

Характеристика	Величина	Значение
Световой поток*	Величина 200W 17 950 Лм	Величина 250W 22 440 Лм
Напряжение питания	220VAC	220VAC
Потребляемая мощность	150 Вт	200 Вт
Коэффициент мощности		0,95
Источники питания	Внешний (в комплекте)	
Цвета срежения	Белый 4700-5300К	
Угол обзора 2θ1/2	45/80/130	
Температура эксплуатации	От -40 до +50 гр.С	От -40 до +40 гр.С
Габаритные размеры	D415x128	
Вес, не более	5,5кг	

* Допускается разброс светового потока модуля до минус 15%



Рисунок 2. Кривые силы света для светильника с углом обзора 2θ1/2=70 и 120 соответственно
расшифровка наименования:

LuxON	L	P	01	023	W70	220VAC	IP67
Класс защиты							
Напряжение питания							
Цвет свечения/Угол 2θ1/2:							
W - белый 5500К							
V - белый 3300К							
B - синий 470нм							
G - зеленый 525нм							
Y - желтый 590нм							
R - красный 625нм							
RGB - полноцветный							
Потребляемая мощность							
Номер изделия							
Тип изделия							
P - прожектор							
SL - уличный фонарь							
FS - гибкая полоса (шлейф)							
HL - светильник внутреннего применения							
Источник света							
L - мощный светодиод							
ML - светодиод средней мощности							
Наименование производителя							

3. Работа с прибором.

При эксплуатации в условиях естественной конвекции требуется соблюдение минимальных расстояний до корпуса прожектора от окружающих предметов не менее 250мм.

Во избежание нарушения тепловых режимов эксплуатации необходимо следить за чистой поверхностью охлаждающих ребер корпуса и в случае необходимости производить очистку.

Подключение прибора к сети 220В осуществляется путем соединения сетевых проводов (нулевой – фаза, синий – ноль, зеленый – земляной провод). В приборе предусмотрена защита от дребезга при ненадежном соединении. Для исключения ситуации входа в защитный режим провода требуется соединить на клеммах.

4. Нормативные документы:

Сертификат соответствия РОСС RU.АВ36.В02476 на светильники стационарные светодиодные торговой марки «LuxON». Серийный выпуск по ТУ 3461.004.895.866.13.2009.
Патент на полезную модель № 82481.

Рисунок 8 – Фотография технического паспорта образца (разворот 2)