



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
« 06 » октября 2016г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 289/16

от 05.10.2016г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:
Светильник светодиодный GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000.

1.1 Производитель: ОАО "Кадошкинский электротехнический завод"
(пос. Кадошкино).

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0462.01.ДПО-041016. (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 №12 от 15.09.2016г., техническое задание №12 от 15.09.2016г.

3. Место проведения испытаний и дата начала исследований:

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

- 04.10.2016.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °C 23,1-24,6

Относительная влажность воздуха, % 29,2-30,5

Атмосферное давление, кПа 99,8-99,9

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 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	MY 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.

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
GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000**

рег. код образца

0462.01.ДПО-041016

Таблица 1

питание: 230В, 50 Гц

№ п/п	Характеристика	Значение	Единицы измерения / пояснения		Метод испытания
1.	Класс светораспределения по ГОСТ Р 54350 - 2015	П, 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	Д, косинусная	Плоскости С0 и С180. Коэффициент формы КСС: Кф=1,74-1,75; Угол направления макс. силы света: 0°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
		Д, косинусная	Плоскости С90 и С270. Коэффициент формы КСС: Кф=1,75; Угол направления макс. силы света: 0°		
		Д, косинусная	Плоскость максимальной силы света С14. Коэффициент формы КСС: Кф=1,75; Угол направления макс. силы света: 0°		
3.	Световой поток	3164	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	35,6	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.7
5.	Потребляемый ток	158	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,98	-		
7.	Световая отдача	88,9	лм/Вт		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.12
8.	Номинальное значение КЦТ	4000	К, см. рис.3		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.13
9.	Индекс цветопередачи	83,5	-		-
10.	Снижение светового потока	0,4	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
11.	Время стабилизации светового потока	1	мин		
12.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	7,8	%		-
13.	Условный защитный угол:	90	°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.8
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	0,4	%		-

Код ies-файла: FFFFFFFD232E12BA0292142023280275

Таблица 2 – Значения максимальной габаритной яркости образца в поперечной C0, продольной C90 плоскостях и плоскости максимальной силы света C14 для различных диапазонов значений меридионального угла (метод испытаний ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.9)

Плоскость	Максимальная габаритная яркость, кд/м ²	
	меридиональный угол	
	0-60°	60-90°
C0	4842	3817
C90	4843	3790
C14	4844	3805

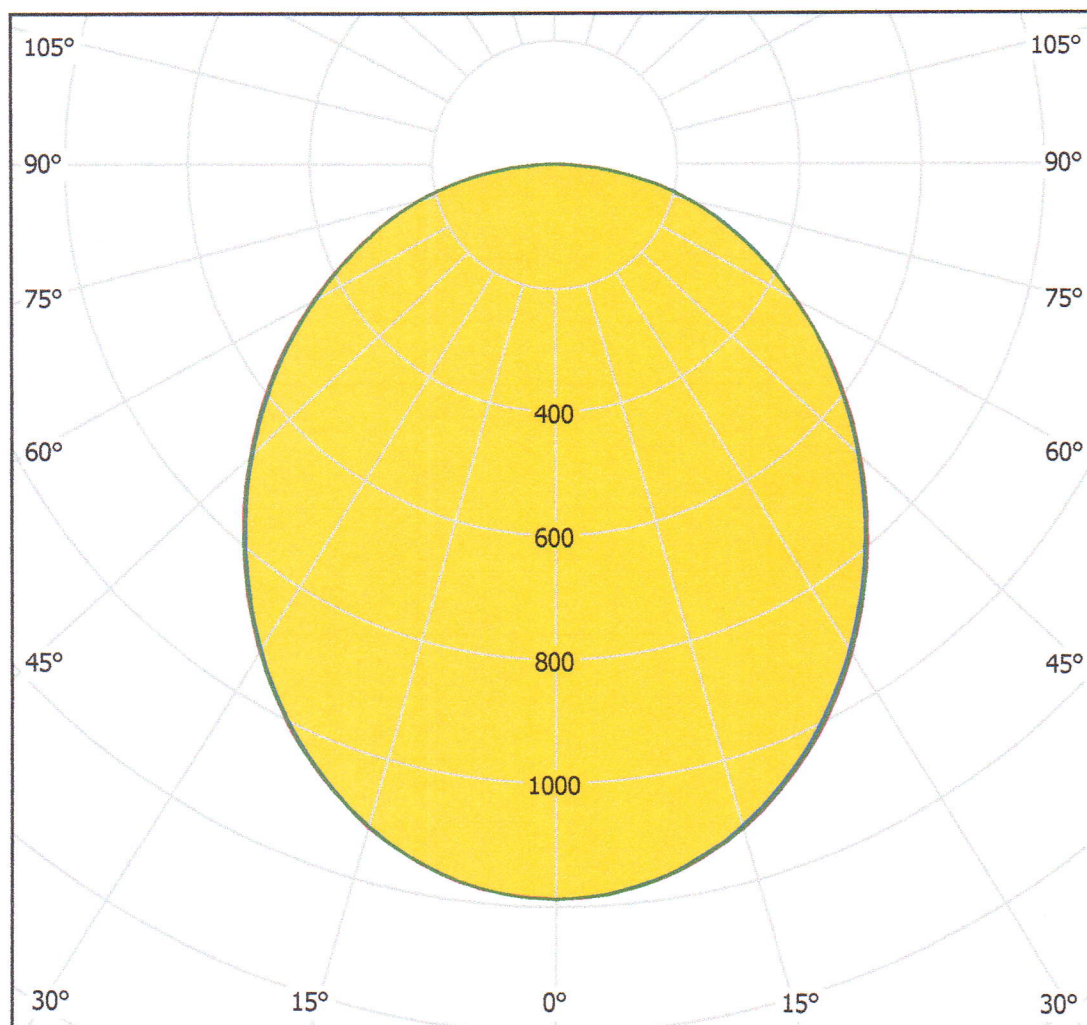


Рисунок 1 – КСС образца светильник светодиодный GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000 в поперечной (C0-C180) (красная кривая), продольной (C90-C270) (синяя кривая) и плоскости максимальной силы света C14 (зелёная кривая)

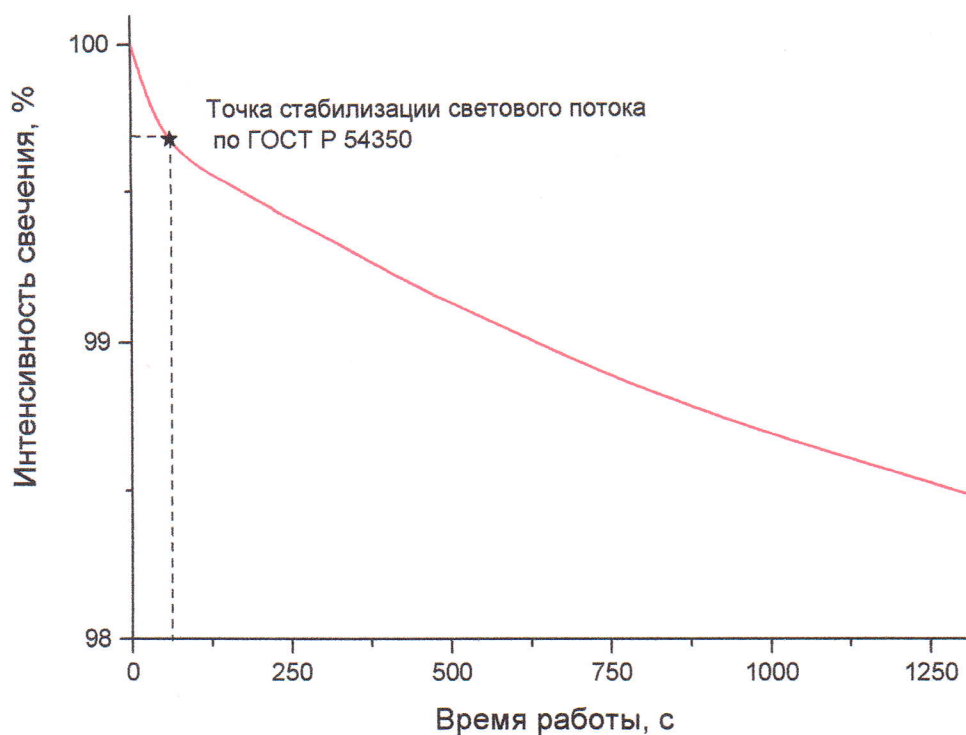


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца светильник светодиодный **GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000**

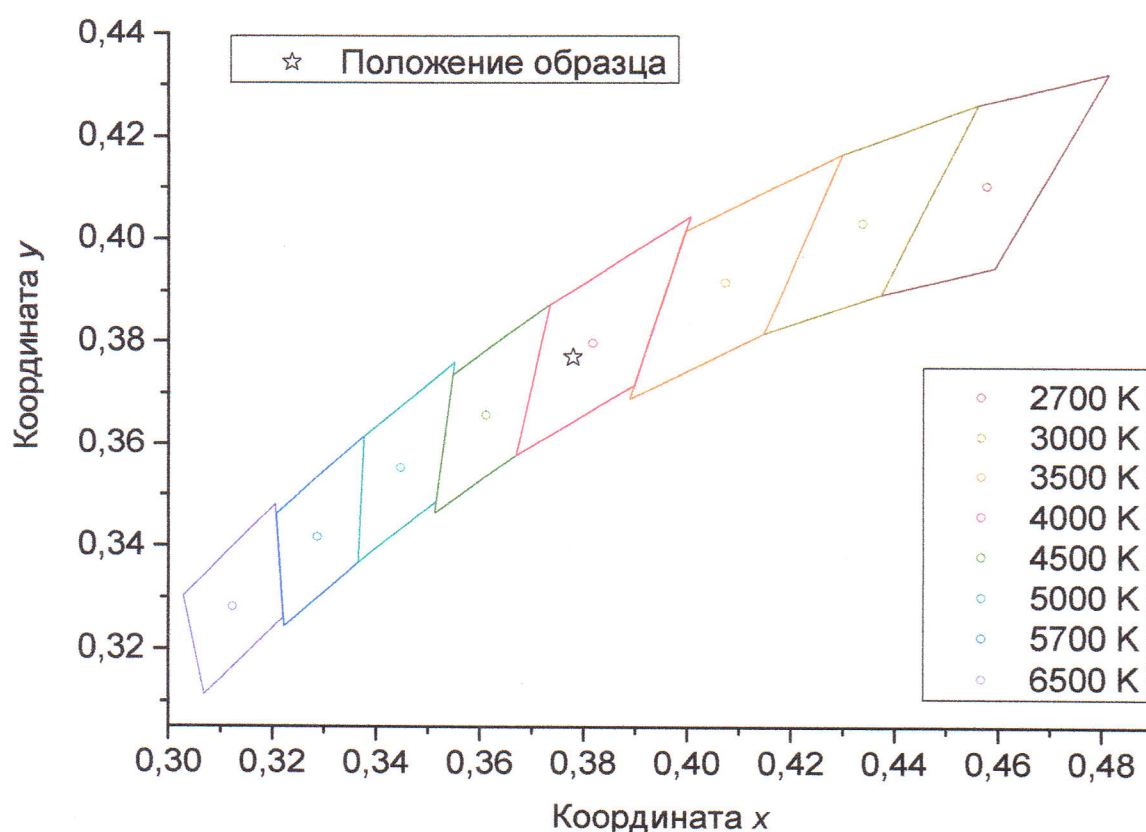


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

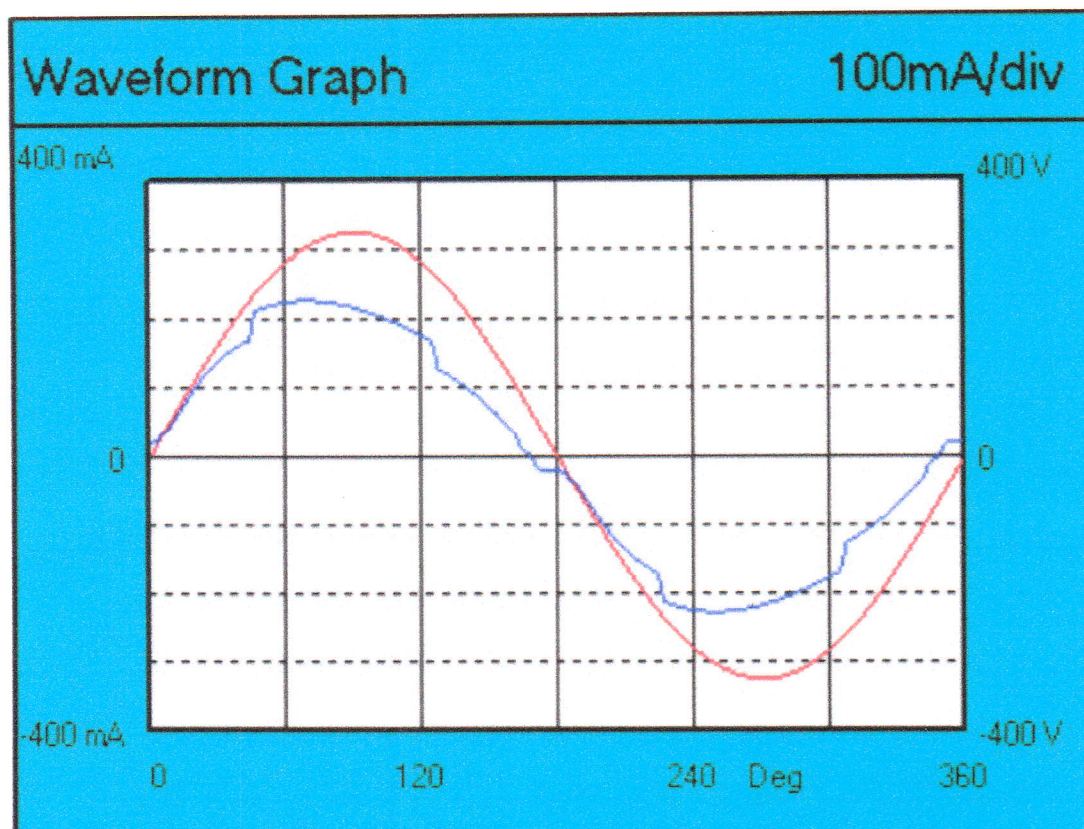


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 3 – Результаты испытаний образца **светильник светодиодный GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000** 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	1080,0	0,00	-	0,05	0,0	Pass
3	2300,0	8,30	0,4	8,29	0,4	Pass
5	1140,0	5,80	0,5	5,83	0,5	Pass
7	770,0	1,60	0,2	1,61	0,2	Pass
9	400,0	2,70	0,7	2,74	0,7	Pass
11	330,0	4,80	1,5	4,82	1,5	Pass
13	210,0	0,90	0,4	0,94	0,4	Pass
15	150,0	1,30	0,9	1,28	0,9	Pass
17	132,3	1,50	1,1	1,52	1,1	Pass
19	118,4	1,60	1,4	1,57	1,3	Pass
21	107,1	1,00	0,9	0,98	0,9	Pass
23	97,8	0,60	0,6	0,58	0,6	Pass
25	90,0	1,30	1,4	1,28	1,4	Pass
27	83,3	0,40	0,5	0,37	0,4	Pass
29	77,6	1,00	1,3	1,02	1,3	Pass
31	72,6	0,30	0,4	0,32	0,4	Pass
33	68,2	1,10	1,6	1,07	1,6	Pass
35	64,3	0,30	0,5	0,32	0,5	Pass
37	60,8	0,60	1,0	0,61	1,0	Pass
39	57,7	0,70	1,2	0,66	1,1	Pass

¹⁾ ДН – допустимая норма среднего значения гармонической составляющей тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (определяется по данным из таблицы 4).

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: 157 мА. Период наблюдения: 150 с.

Таблица 4 – 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
0,157	35,6	100	0,981

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

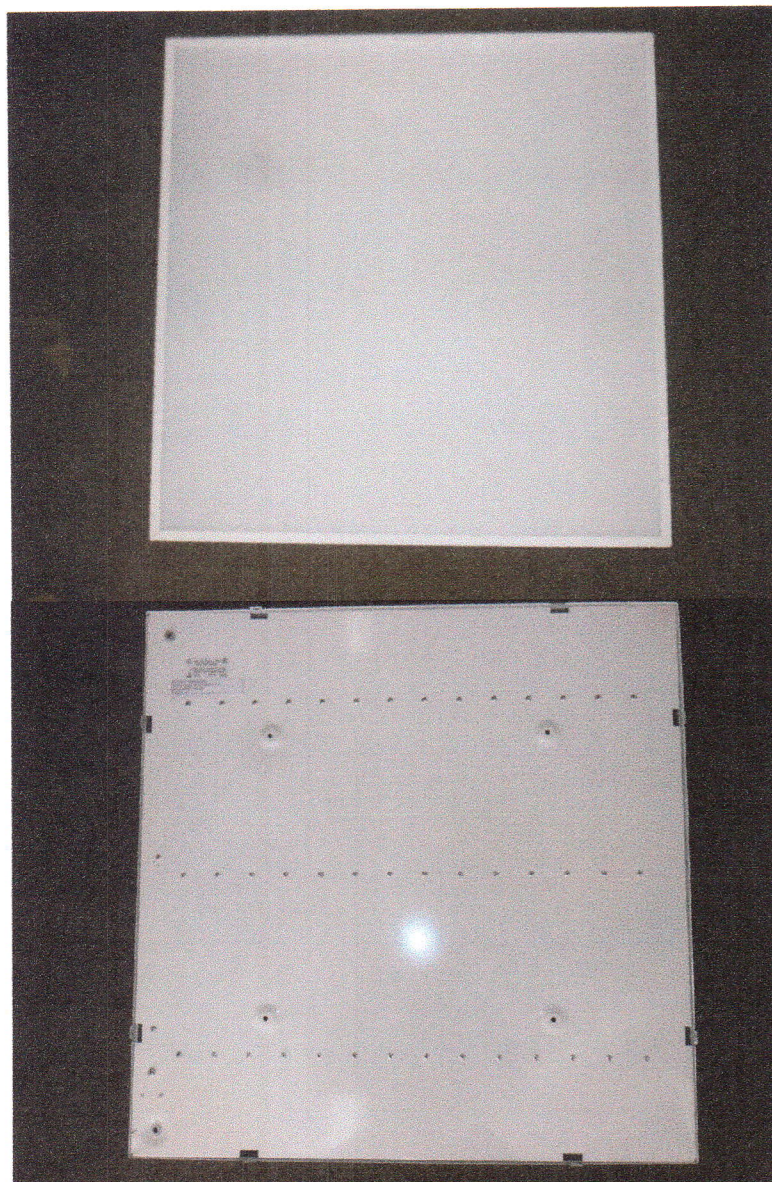
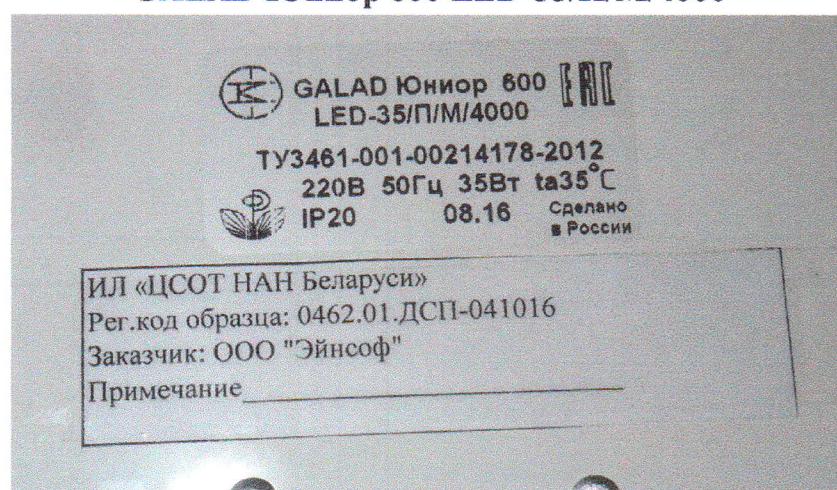


Рисунок 5 - Фотографии образца светильник светодиодный
GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000



Регистрационный код образца: 0462.01.ДСП-041016

Рисунок 6 - Фотография маркировки и регистрационной этикетки образца светильник
светодиодный **GALAD Юниор 600 LED-35/П/М/4000**

ПАСПОРТ
Д Юниор 600

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Светильник GALAD Юнона 600 LED-3,5T/M 4000 со светодиодными источниками света, для установки на потолки, предназначен для освещения офисов, кабинетов, конференц-залов, коридоров и других помещений с постоянным и временным пребыванием людей.

1.2 Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. Температура окружающего воздуха при эксплуатации от плюс 1 до плюс 35°C, среднее годовое значение относительной влажности 60% при 20°C.

1.3 Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения должны

1.4 Основные технические данные приведены в таблице:

1. Частота сети, Гц	50	8. Степень защиты	IP20
2. Напряжение сети, В	220	9. Целостная температура, °С, К	4000
3. Коэффициент мощности, cos φ, не менее	0,96	10. Класс защиты от поражения электрическим током	I
4. Потребляемая мощность, Вт	35	11. Источник питания	драйвер
5. Тип рабочей лампы	Д	12. Масса, кг, не более	4,5
6. Тип источника света	светодиодные лампы		
7. Световой поток, лм	3200		

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. В комплект поставки входят

світльник	-	1 шт.
законна свистильника	-	1 шт на 1 свистильник
спорт	-	1 шт

3. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

3.1 Срок службы светильников 10 лет.

Срок сохранности светильника до ввода в эксплуатацию 2 года.
Указанные ресурсы, срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации

3.2. Гарантии изготовителя

3.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие светильника требованиям технических условий «Светильники для освещения общественных помещений» ТУ3461-001-00214178-2012 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

3.2.2 Гарантийный срок эксплуатации светильника 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2 месяцев со дня отгрузки изготовителем.

3.2.3 Безвозмездный ремонт или замену изделий в течение установленных гарантийных сроков

3.2.4 В случае обнаружения неадекватности своевременности исполнения гарантийного срока следует обратитесь завод-изготовитель по адресу: 431900, Россия, РМ, п. Калюжино, ул. Заводская 1, т/ф 834482-31-21

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

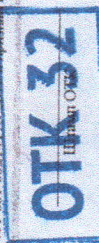
4.1 Светильник GALAD Junior 600 LED-35/TM/4000 улакован ОАО «КЭЗ», согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

ШТАМП УПАКОВИШКА

ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

5.1 Светильник GALAX Юниор 600 LED-35/T/M-4000 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3461-001-00214178-2012, ~~предназначен~~ годным для эксплуатации



ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

Рис. 1

Примечание. Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и комплектацию изделия технические изменения и усовершенствования, не ухудшающие технические характеристики изделия, в любое время и без предварительного уведомления.

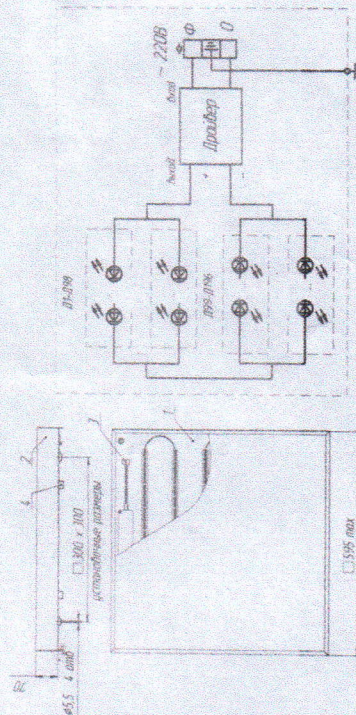


Рисунок 7 – Фотография документа поставляемая с образцом **GALAD Юниор 600**
LED-35/П/М/4000