



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

« 19 » августа 2016г.

## ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 205/16

от 17.08.2016г.

### 1. Объект исследований и основание для проведения работ:

Светильник светодиодный GALAD Иллюминатор LED-160(Wide).

1.1 **Производитель:** ООО «Лихославльский завод «Светотехника» (г. Лихославль).

1.2. **Количество образцов, предоставленных для испытаний:**  
1 (один). Регистрационный код образца: 0361.01.ДСП-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. 105;

- 15.08.2016.

### 4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °С 23,8-24,0

Относительная влажность воздуха, % 53,4-53,9

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(калибровки)
1. Термогигрометр ИВА-6А	526Е	Свидетельство о поверке № 2890-55 от 02.06.2016
2. Зонд давления к testo 435-2	01776952/912	Свидетельство о поверке № 2465-49 от 12.01.2016
3.Термопара ШПЮГ.564265.001 №001 с Testo 435 № 01776952/912	зав № 001	Свидетельства о калибровке: ВУ 01 №338-55 от 14.06.2016
4. Тепловизор FLIR A325	№ 434000487	Свидетельства о калибровке: ВУ 01 №364-55 от 30.06.2016
5. Дальномер лазерный Leica DISTO D5	314630018	Свидетельство о поверке № 270-41 от 14.01.2016

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 измерений теплофизических характеристик образца **GALAD Иллюминатор LED-160(Wide)** (рег. код 0361.01.ДСП-180716) приведены в таблице 1 настоящего протокола. Результаты получены после выхода образца в тепловое равновесие с окружающей средой. Время работы светильника перед проведением измерений составило 120 мин. Температура воздуха рядом с образцом в начале измерений составила 24,1°C.

Положение образцы во время испытаний – оптическая ось направлена вниз, угол наклона к горизонту 0°.

Протокол проверил:

Начальник ИЛ

Цвирко В.И.

Исследования выполнили:

Младший научный сотрудник

Каменчук А.В.

Ведущий инженер по испытаниям

Медведев П.В.

Протокол оформлен на 5 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.



Таблица 1 – Результаты теплофизических исследований образца 0361.01.ДСП-180716

Наименование величины	Значение величины	Излучательная способность $\epsilon$	Единица измерения/ пояснение
Максимальная температура нагрева пластиковой крышки светильника	43,4	0,99	°C/ Рисунок 2
Минимальная температура нагрева пластиковой крышки светильника	36,6	0,99	°C/ Рисунок 2
Максимальная температура нагрева радиатора	55,2	0,99	°C/ Рисунок 3
Минимальная температура нагрева радиатора	47,0	0,99	°C/ Рисунок 3
Максимальная температура нагрева блока питания	52,1	0,99	°C/ Рисунок 4
Минимальная температура нагрева блока питания	48,9	0,99	°C/ Рисунок 4

В Приложении к протоколу приведены термографии исследуемого образца светильника.

Примечание – Термографии в целом носят иллюстративный характер. Распределение температуры различных поверхностей образца представлено в условных цветах согласно шкале справа от термографии. При этом возможны локальные различия между действительным значением температуры и условным цветом, обусловленные локальным изменением коэффициента излучения поверхности или изменением типа поверхности. Поэтому для количественного анализа величины нагрева различных поверхностей образца следует руководствоваться данными из таблицы 1.



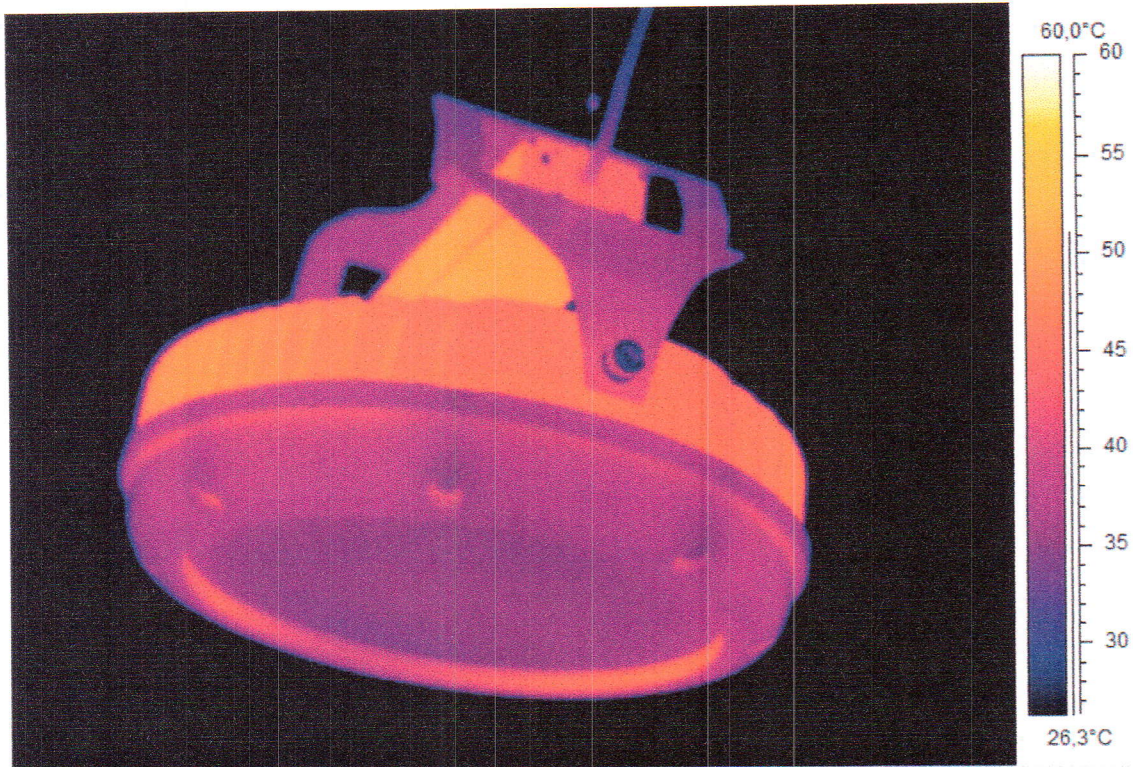


Рисунок 1 – Термография светильника, общий вид

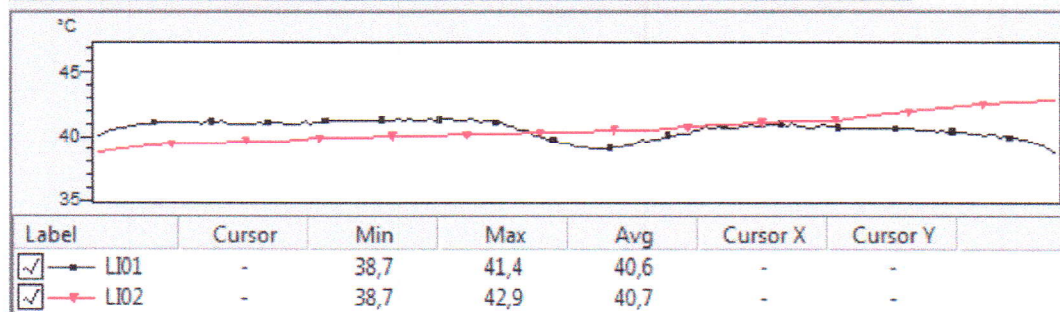
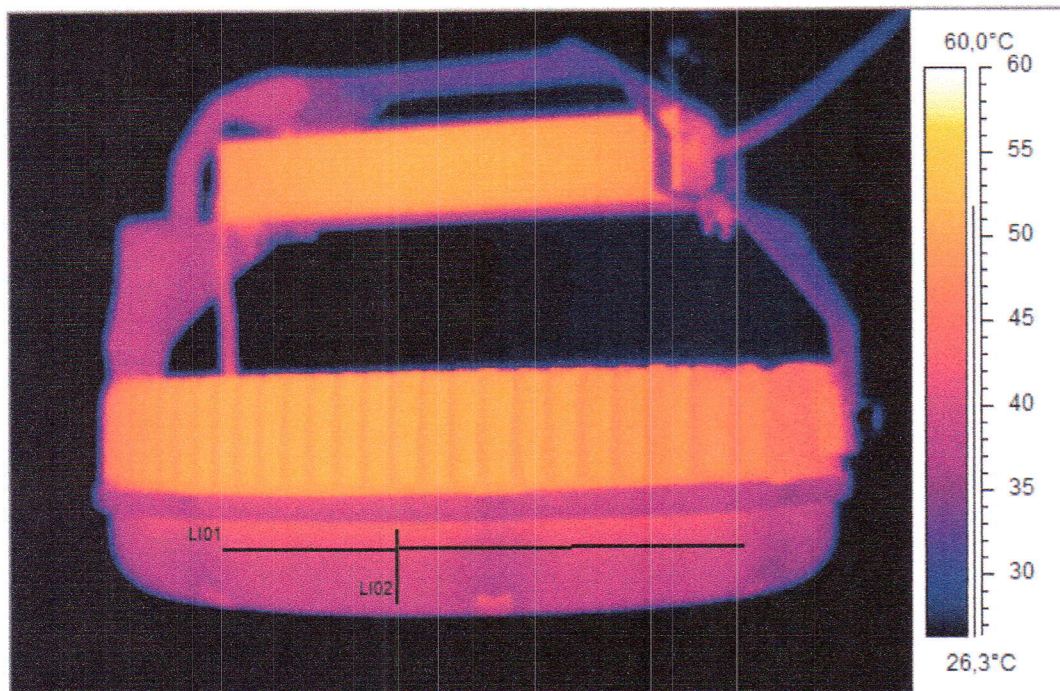


Рисунок 2 – Термография боковой поверхности светильника



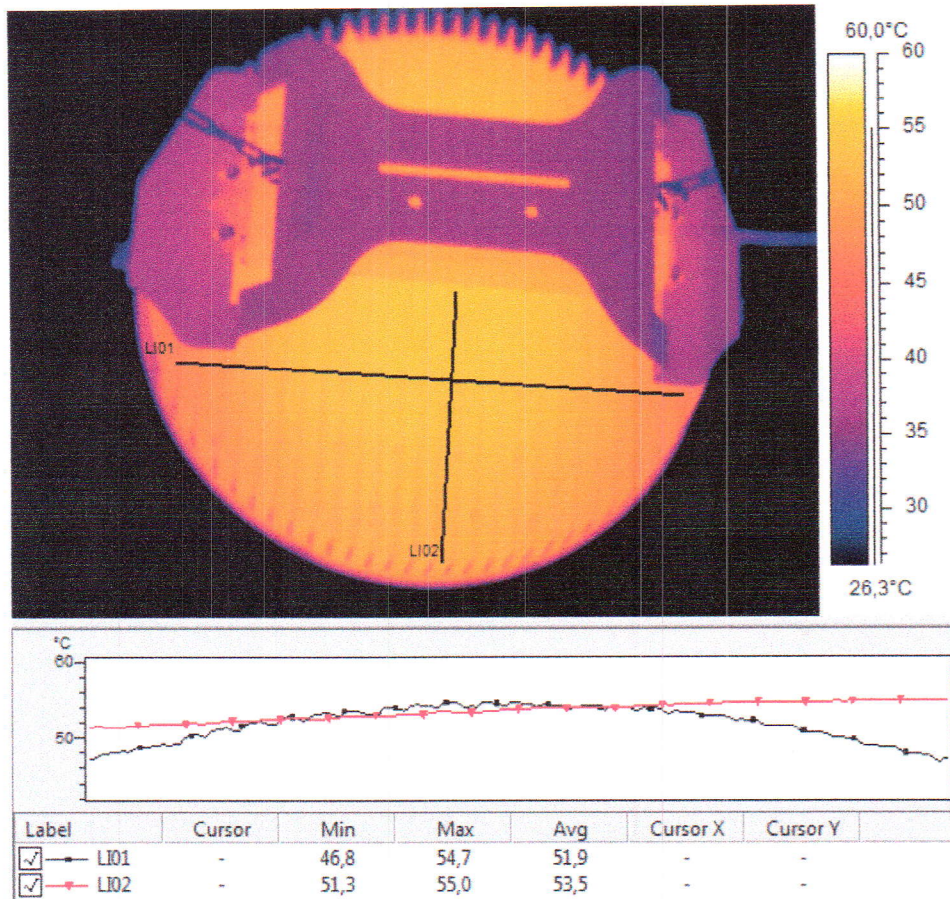


Рисунок 3 – Термография радиатора светильника (вид сверху)

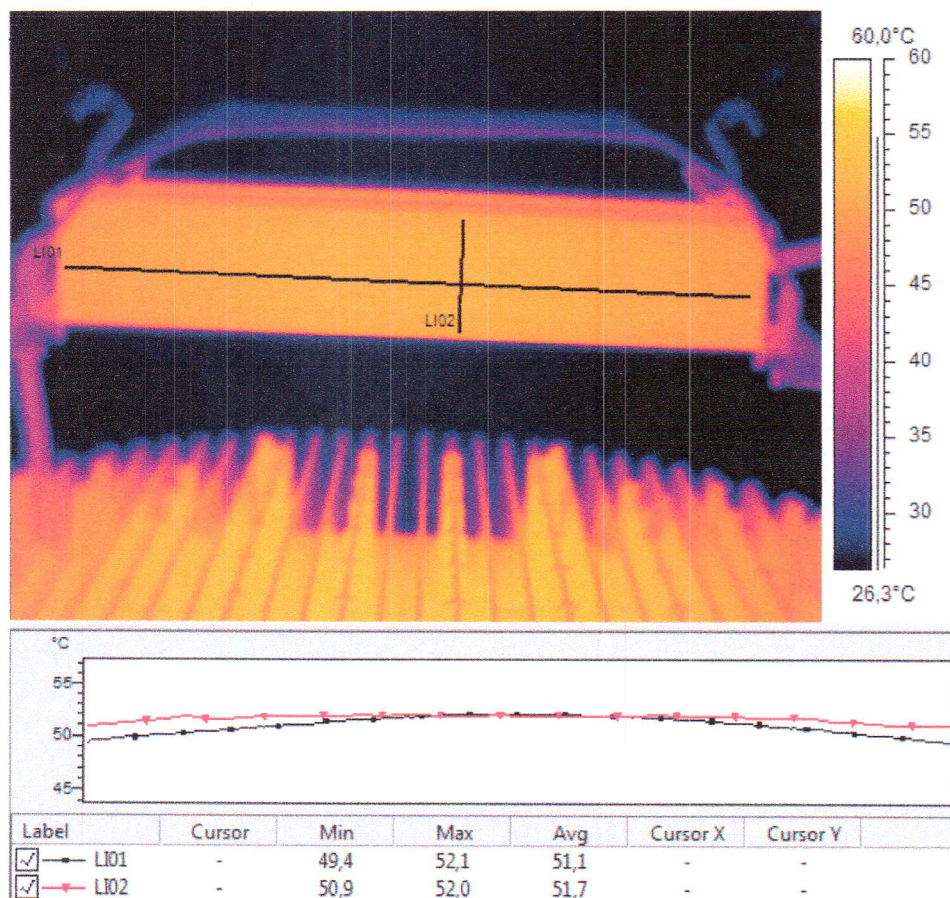


Рисунок 4 – Термография блока питания светильника