

Экземпляр №1 из 2

**УТВЕРЖДАЮ**  
Начальник ИЛ  
ООО «НТЦ «Фотометрия»  
А.В. Овчинников



08 ноября 2018 г.

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ № 400-18/св**  
**ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**  
**СВЕТОДИОДНОГО СВЕТИЛЬНИКА**  
**SPO-5-40-6K-M(F)**

(на 9 листах)

*Результаты измерений, представленные в настоящем протоколе,  
распространяются только на измеренные образцы.  
Любая публикация или частичное воспроизведение содержания протокола ЗАПРЕЩАЕТСЯ без письменного  
разрешения ООО «НТЦ «Фотометрия».*

1. Основные сведения об образце:

Наименование образца: Светодиодный светильник  
Тип (модель): SPO-5-40-6K-M(F)  
Заводской номер (условный номер): зав.№ б/н усл. № 18-502  
Напряжение электропитания, В ..... 165-265  
Частота электропитания, Гц ..... 50/60

2. Сведения об отборе образца:

Дата получения образца ..... 23 октября 2018 г.  
Дата проведения измерений ..... 25 октября 2018 г.

3. Заявитель:

Название организации: ООО «Лайтинг Бизнес Консалтинг»  
Юридический адрес: 109382, г.Москва, ул. Мариупольская, д.6, офис 28  
Телефон: 7 (495) 997-28-87

4. Изготовитель:

Название организации: АТЛ Бизнес (Шэньчжэнь) КО., ЛТД  
Юридический адрес: КНР, 518054, Шэньчжэнь, Наньшань Дистрикт, Чуанье стрит, Нос Баоличэн Билдинг, рум 901  
Телефон: не указан

5. Место проведения измерений:

Название организации (полное): Испытательная лаборатория Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Фотометрия»  
Название организации (сокращенное): ИЛ ООО «НТЦ «Фотометрия»  
Аттестат аккредитации: RA.RU.21ГГ01  
Юридический адрес: 107140, г. Москва, пер. 1-й Красносельский, д. 3, пом. 1, комн. 13  
Телефон: 8 (495) 223-32-85  
E-mail: ntc@fotometriya.ru

6. Документация, представленная с образцом:

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ)

7. Краткое описание образца:

Светильник SPO-5-40-6K-M(F) со светодиодными источниками света, источник питания встроен в корпус светильника

8. Измеряемые характеристики:

Диаграмма пространственного распределения силы света в необходимом количестве плоскостей, световой поток, эффективность, коррелированная цветовая температура, коэффициент пульсации, электрические характеристики.



**9. Процедура измерений.**

**9.1. Условия проведения измерений:**

Светотехнические измерения осветительных приборов выполняются в помещении с неподвижным воздухом при отсутствии дыма и пыли, а также при выполнении следующих условий:

- тёмная комната без посторонних засветок;
- коэффициент отражения поверхностей ..... <0,015;
- температура окружающего воздуха ..... +25±2 °С;
- относительная влажность воздуха ..... 45-80 %;
- атмосферное давление ..... 97-105 кПа,

**9.2. Цель измерений:**

Проведение светотехнических и электрических измерений.

**9.3. Программа измерений:**

В соответствии с ГОСТ Р 54350-2015 «Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний»;  
ГОСТ 33393-2015 «Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности».  
ГОСТ Р 55702-2013 «Источники света электрические. Методы измерений электрических и световых параметров»  
ГОСТ Р 55703-2013 «Источники света электрические. Методы измерений спектральных и цветовых характеристик».

**9.4. Нормы, критерии оценки и методы измерений:**

ГОСТ Р 54350-2015 «Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний»;  
ГОСТ 33393-2015 «Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности».  
ГОСТ Р 55702-2013 «Источники света электрические. Методы измерений электрических и световых параметров»  
ГОСТ Р 55703-2013 «Источники света электрические. Методы измерений спектральных и цветовых характеристик».

**9.5. Идентификация образца:**

Наименование, тип, маркировка и назначение образца соответствует сопроводительной документации.

**9.6. Проверка работоспособности:**

Работоспособность соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду образца.

10. Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ).

Таблица 1

Наименование	Тип	Зав. №, Инв. №	Погрешность, класс точности	Свидетельство о поверке, протокол аттестации		Срок очередной поверки (аттестации)
				Номер	Дата	
1	2	3	4	5	6	7
Установка для измерений силы света и его пространственного распределения	ГФУ-23	инв. № 0001	± 2,5 %	СК 0157982	09.06.2017 г.	08.06.2019 г.
Двухкоординатный гониометр	ДГ-360	инв. № 0029	Вертикальный: ± 0,04° Горизонтальный: ± 0,02°	СК 0157981	09.06.2017 г.	08.06.2019 г.
Фотодатчик (фотометрическая головка)	ГФ6-1	зав.№ 1110, инв.№ 0045	± 3,0 %	СК 0187296	07.06.2018 г.	06.06.2019 г.
Измеритель электрической мощности	WT310	зав.№ СЗRM30004Е, инв.№ 0151	В диапазоне частот 45Гц-56Гц: U: ±(0,1%Uизм+0,1%Uизмал); I: ±(0,1%Iизм+0,1%Iизмал); P: ±(0,1%Pизм+0,1%Pизмал); S: ±(0,2%Sизм+0,2%Sизмал); Q: ±(0,2%Qизм+0,2%Qизмал); PF: ± макс. 0,0021; φ: макс. ± макс. 1,4°; f: ±(0,06%fизм); Где Uизм, Iизм, Pизм, Sизм, Qизм, fизм - измеренное значение, Uизмал, Iизмал - верхнее значение диапазона, Pизмал=Uизмал*Iизмал-PF, Sизмал=Uизмал*Iизмал, Qизмал=Uизмал*Iизмал*sin φ, A=(SQRT(1,0004-PF-PF)*SQRT(1-PF-PF))% - Qизмал	СП 1335170	23.08.2016 г.	22.08.2021 г.
Источник питания переменного тока	APS-9501	зав.№ GEN852710, инв.№ 0025	U: ± (1% + 0,1В); I: ± (1% + 5мА) - на пределе 2А; f: ± 0,1Гц; P: ± (1,5% + 0,5Вт) - на пределе 360Вт; cosφ: ± (2% + 0,002)	СП 1825424	20.11.2017 г.	19.11.2018 г.
Барометр-Анероид	БАММ-1	зав.№ 441, инв.№ 0020	± 0,2 кПа	СП 1876400	05.12.2017 г.	04.12.2018 г.
Гигрометр психрометрический	ВИТ-2	зав.№ 2, инв.№ 0021	Температура: ± 0,2 °С; Относит. влажность: ± 6% - при температуре сухого термометра от 10 до 30 °С.	СП 2006811	03.05.2018 г.	02.05.2019 г.
Спектроколориметр	ТКА-ВД/2	зав.№ 72050 инв. № 0097	Освещенность: ± 10%; координаты цветности: ± 0,005 (для тепловых источников) и ± 0,02 (др. ИС со сплошным спектром излучения); коррелированная цветовая температура: ± 5%	СП 1857383	07.12.2017 г.	06.12.2018 г.
Прибор комбинированный	еЛайт, исполнение 1 (еЛайт01)	еЛайт03 зав.№ 02057-16, БОИ- 01, зав.№ 00745- 16, инв.№ 0149	Освещенность: ± 8%, Яркость: ± 10%, Коэффициент пульсаций: ± 10%	СП 2129326	19.09.2018	18.09.2020

**Примечание:** Оборудование, не вошедшее в Таблицу 1, необходимое для измерений приведено в Паспорте ИЛ ООО «НТЦ «Фотометрия».



11. Результаты измерений:

Результаты измерений приведены в Таблице 2 и в Приложении 1.  
 Фотографии образца в Приложении 2.

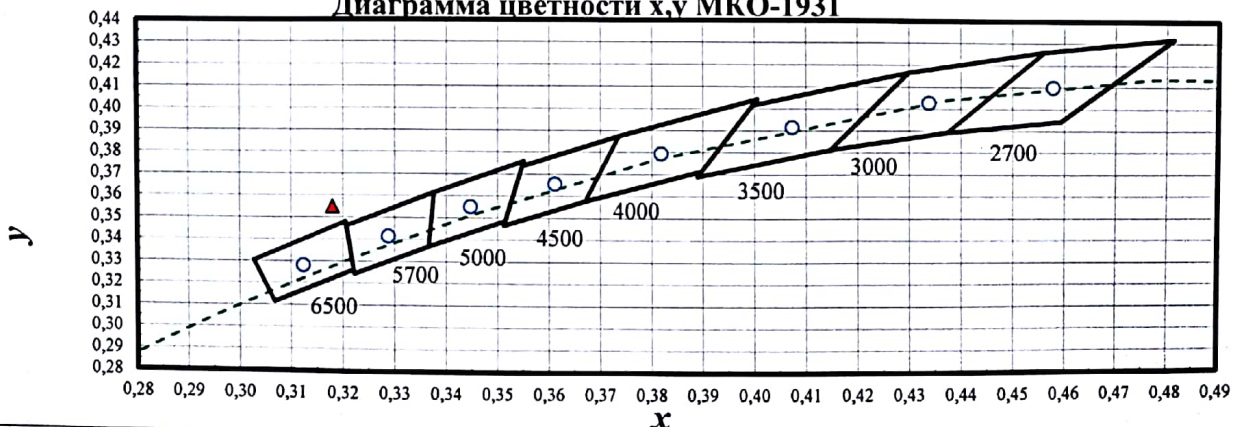
Таблица 2

Название параметра, обозначение, ед. измерения	Результаты
<b>1. Фотометрические параметры</b>	
1.1. Суммарный световой поток, $\Phi_{\Sigma}$ , лм	2 849
1.2. Класс светораспределения	-
1.3. Тип условной экваториальной кривой силы света	-
1.4. Тип кривой силы света	Плоскость $C_0$
	Плоскость $C_{90}$
1.5. Осевая сила света, $I_{v0}$ , кд	-
1.6. Максимальная сила света, $I_{vmax}$ , кд	-
1.7. Габаритная яркость, $L_A$ , кд/м <sup>2</sup>	-
1.8. Коэффициент пульсации освещенности, к, %	2,4
1.9. Коррелированная цветовая температура, $T_{кц0}$ , К	6 073
1.10. Индекс цветопередачи, $R_{a0}$	-
<b>2. Электрические параметры</b>	
2.1. Напряжение электропитания, $U_0$ , В	230
2.2. Частота электропитания, f, Гц	50
2.3. Потребляемая мощность, P, Вт	34,353
2.4. Потребляемый ток, I, mA	158,61
2.5. Коэффициент мощности	0,9415
<b>3. Обобщенные параметры</b>	
3.1. Световая отдача светильника, $\eta$ , лм/Вт	82,9

Примечание:

- $U_0$  - Напряжение, равное номинальному или согласованному напряжению электропитания, В;
- $T_{кц0}$  - Коррелированная цветовая температура по осевой, К;
- $R_{a0}$  - Индекс цветопередачи по осевой.

Диаграмма цветности x,y МКО-1931



▲ Источник      - - - - Планка локус      — Допустимые отклонения КЦТ      ○ Ткц

Инженер-испытатель

П.В. Старшинов



Приложение 1

Диаграмма пространственного распределения силы света образца в полярных координатах:

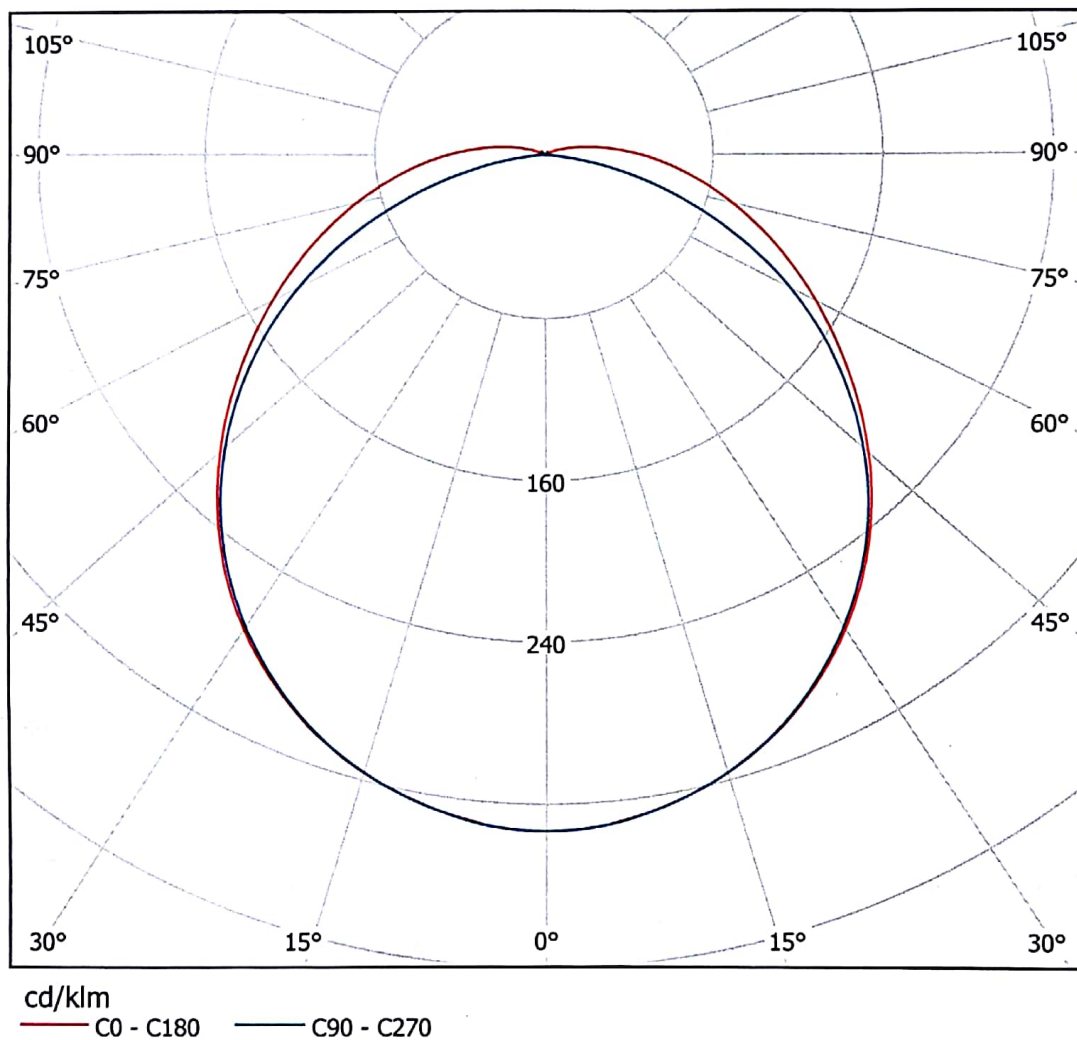
Светодиодный светильник

SPO-5-40-6K-M(F),

зав.№

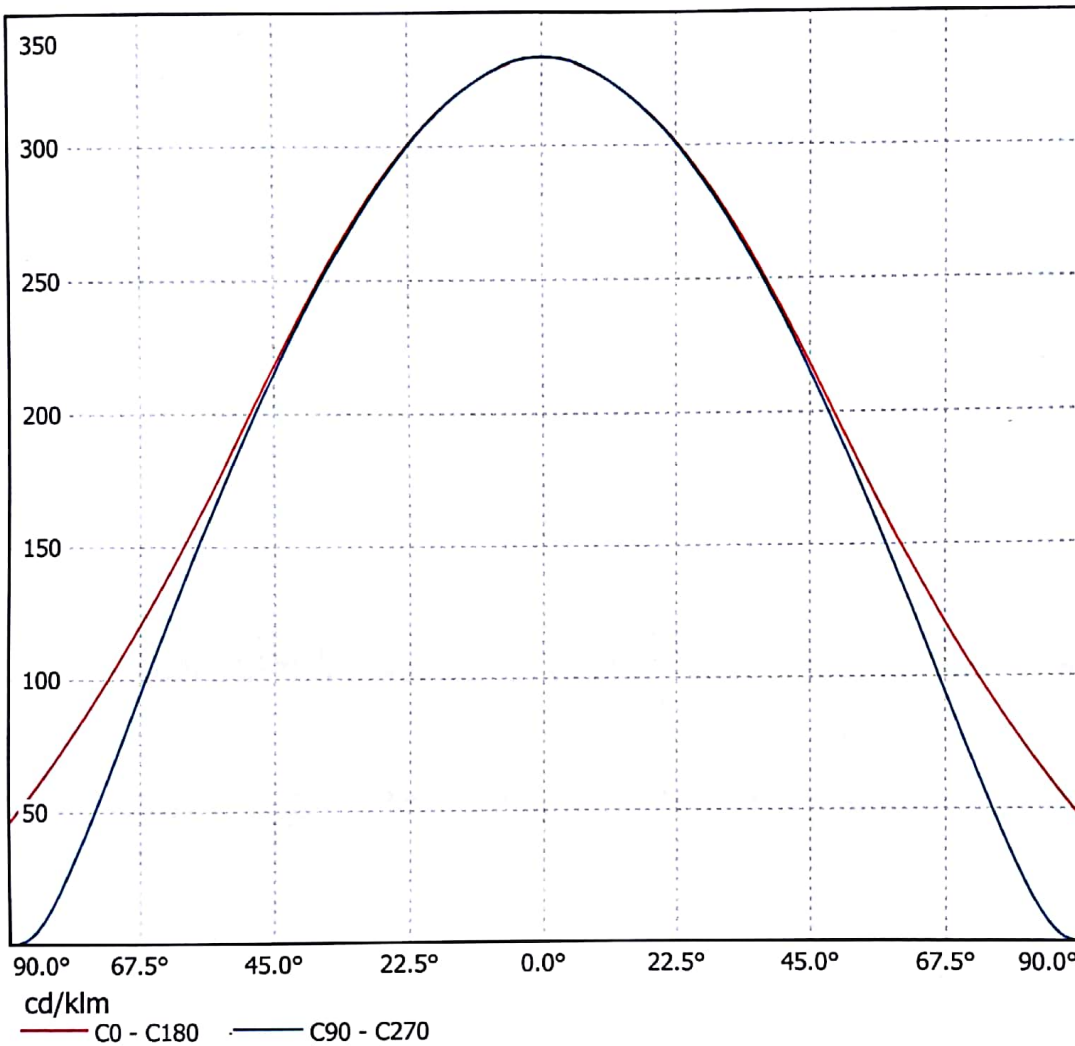
б/н

усл. № 18-502



Светодиодный светильник SPO-5-40-6K-M(F), зав.№ б/н усл. № 18-502

Диаграмма пространственного распределения силы света образца в декартовых координатах:



**Примечание:**

Измерение проводилось в фотометрической системе  $S_{\gamma}$  по ГОСТ Р 54350-2015:

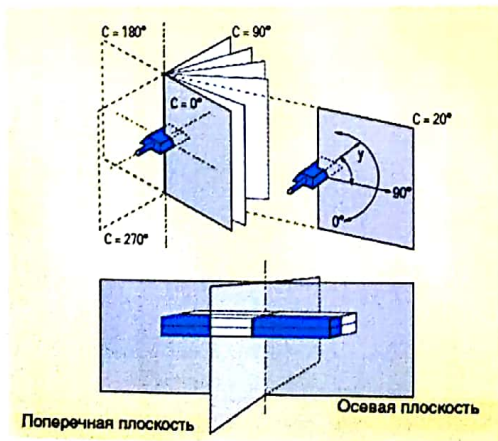
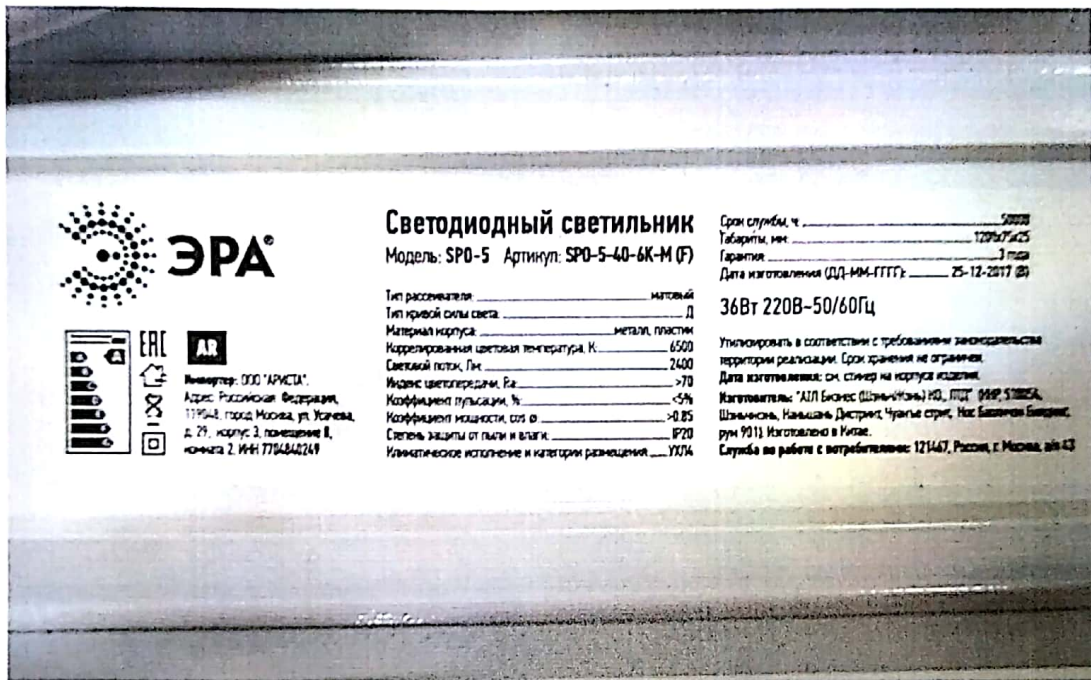


Рисунок 1



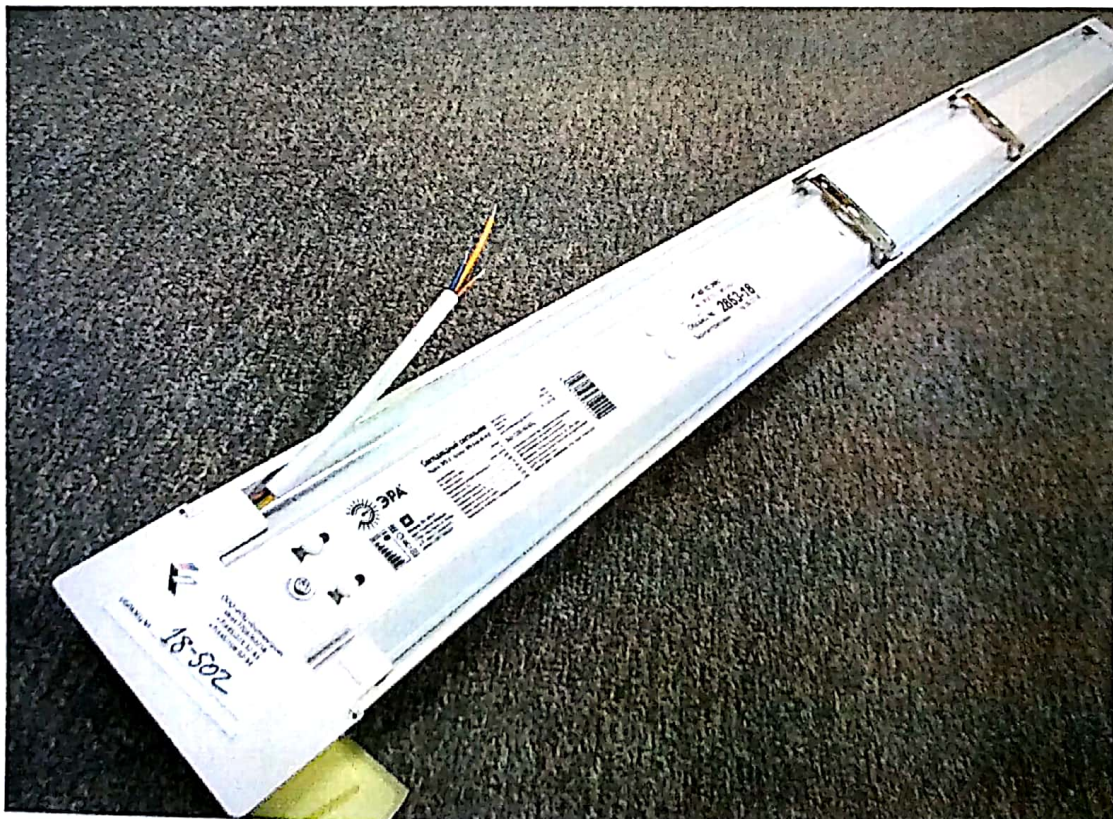
Фотография 1

Светодиодный светильник

SPO-5-40-6K-M(F),

зав.№ б/н

усл. № 18-502



Фотография 2

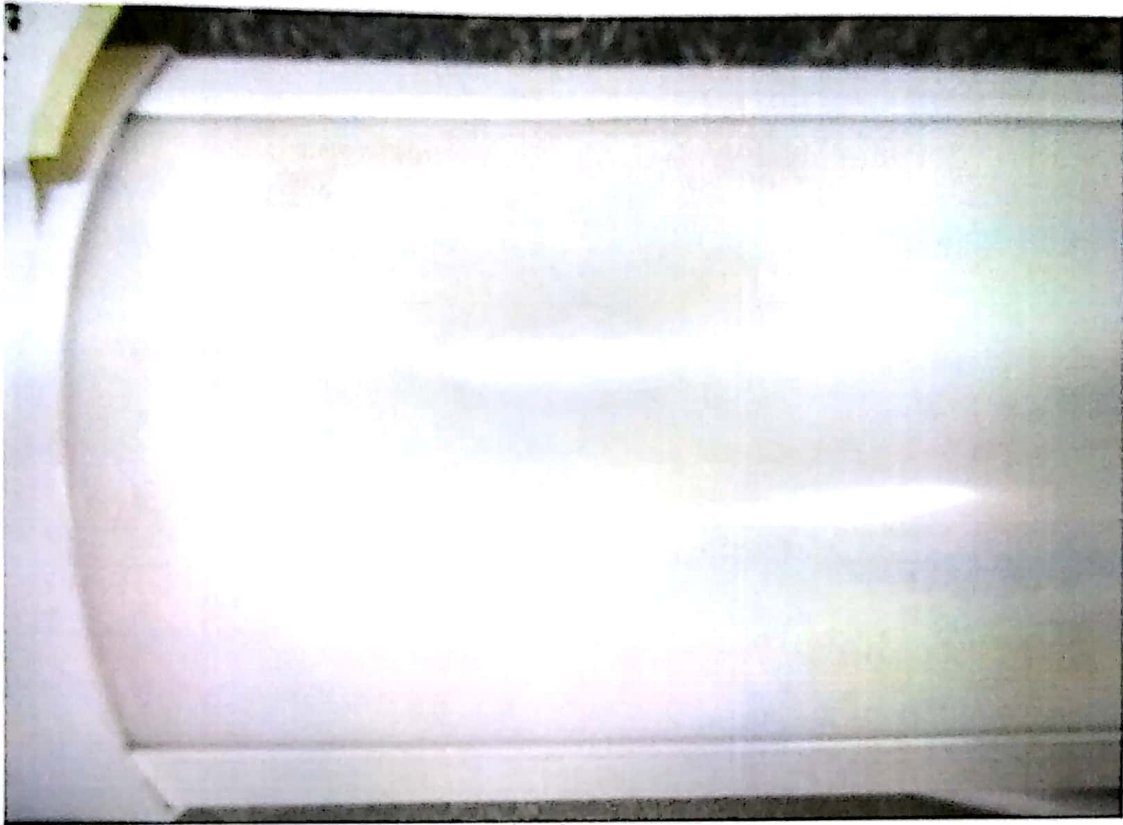
Светодиодный светильник

SPO-5-40-6K-M(F),

зав.№ б/н

усл. № 18-502





Фотография 3

Светодиодный светильник

SPD-5-40-6K-M(F) ,

зав.№ б/н

усл. № 18-502



Фотография 4

Светодиодный светильник

SPD-5-40-6K-M(F) ,

зав.№ б/н

усл. № 18-502