

Федеральное агентство  
по техническому регулированию и метрологии  
Федеральное бюджетное учреждение  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «Ростовский ЦСМ»)  
Испытательный центр электрооборудования

№ RA.RU.21ME22



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель начальника  
испытательного центра

*[Signature]* А.В. Черкашин

«30» октября 2024 г.

Страница 1

Всего страниц 11

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1306-33-24

Вид испытаний\*: СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ

Наименование и тип образца продукции\*: Светильники для стационарного электрического освещения. Светильники светодиодные для освещения дорог товарный знак "ЭСТ", тип ЭСТ К, модель Магистраль, обозначение: ЭСТ К-Магистраль-ШЗ-200-5000-И  
ТУ 3461-002-38744677-2015

Наименование и адрес Заказчика\*: Орган по сертификации продукции  
ООО «ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО»  
300034, Российская Федерация, город Тула,  
улица Демонстрации\Первомайская, 136/51

Наименование и адрес изготовителя\*: Общество с ограниченной ответственностью  
«Энергосберегающие технологии»,  
адрес места нахождения (адрес юридического лица), адрес места осуществления деятельности: РФ, 656031, Алтайский край, город Барнаул,  
улица Силикатная, дом 76  
Орган по сертификации продукции  
Общества с ограниченной ответственностью «ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО»

Наименование организации, проводившей отбор образца\*:

Дата поступления образца на испытания: 07.10.2024 г.

Перечень несоответствий приведен на стр. -

Россия, 344000, город Ростов-на-Дону, проспект Соколова, дом 58/173, литер А, Д, Г  
т.: (863) 291-05-70, e-mail: labcsm@yandex.ru, http://www.rostccsm.ru

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без разрешения ФБУ «Ростовский ЦСМ» и распространяется только на образец продукции, прошедший испытания

\*ФБУ «Ростовский ЦСМ» не несет ответственность за данную информацию, предоставленную Заказчиком

Порядковый номер образца по системе нумерации предприятия–изготовителя (номер при измерениях): б/н № (1).

## ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ

- н – требования не нормируются, не включены в программу испытаний, испытания не проводились
- да – результат проверки положительный
- нет – результат проверки отрицательный
- соотв. – соответствует требованию
- не соотв. – не соответствует требованию
- см. прил. – данные испытаний в приложении
- ФПИ – форма протокола испытаний

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

### 1.1 Условия проведения испытаний.

Температура окружающей среды, °С	22 - 23
Относительная влажность воздуха, %	49 - 52
Напряжение питающей сети, В	221 - 232

Даты проведения испытаний (начало и конец): с 21 октября по 30 октября 2024 г.

Примечание: приводится диапазон параметров окружающей среды за весь период проведения испытаний.

### 1.2 Программа испытаний.

Испытания проведены на соответствие требованиям, изложенным в ГОСТ ИЕС 60598-1-2017 и ГОСТ ИЕС 60598-2-3-2017.

### 1.3 Методы испытаний.

Испытания проведены по методам, изложенным в ГОСТ ИЕС 60598-1-2017, ГОСТ ИЕС 60598-2-3-2017.

В протокол включены только те требования и методы нормативных документов, которые относятся к данному типу, конструкции светильника и материалам, используемым в светильнике.

1.4 Правило принятия решений: от 01.06.2022 г. Правило принятия решений размещено на официальном сайте ФБУ «Ростовский ЦСМ» (rostcsm.ru) в разделе: Оформить заявку/Испытания/Испытательный центр электрооборудования (ИЦ ЭО).

## 2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ-ОБРАЗЦА

### 2.1 Назначение изделия-образца.

Светильники для стационарного электрического освещения. Светильники светодиодные для освещения дорог товарный знак "ЭСТ", тип ЭСТ К, модель Магистраль, обозначение: ЭСТ К-Магистраль-ШЗ-200-5000-И, предназначен для освещения дорог разной загруженности.

### 2.2 Основные технические характеристики.

Номинальное напряжение питания, В	(176-264)
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальная потребляемая мощность, Вт	200

2.3 Специфические данные.

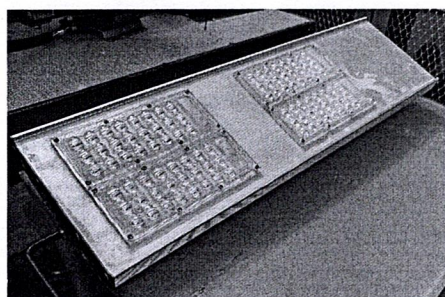
Степень защиты от воздействия окружающей среды  
Класс защиты от поражения электрическим током  
Способ крепления или установки

IP 67  
I  
стационарный

2.4 Сведения о комплектующих изделиях.

Наименование и тип	Технические данные	Изготовитель	Сведения о сертификации (система, знаки соответствия и т.д.)
Соединитель электрический ТМ SINEYI-17	380 В	«Yuyao Sineyi Electronic Technology Co., Ltd», Китай	№ ЕАЭС RU C-CN.HB94.B.00347/24 по.20.06.2029
Кабель медный КГХЛ	3*0,75 мм <sup>2</sup>	ООО «ПРОМСТРОЙКАБЕЛЬ», Россия	№ ЕАЭС RU C-RU. АБ53.В.06611/23 по 30.01.2028
Источник питания Аргос ИПС100-1050Т IP 67 1410	Вход: 176...264В; (50-60) Гц Выход: 85...140В; 100Вт; t <sub>c</sub> =85°C; 1,05А; IP67	ООО «Аргос-Электрон», Россия	№ ЕАЭС RU C-RU. АТ21.В.00055/20 по 19.08.2025

2.5 Фотографии изделия и его маркировки.



3. СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ, ИЗМЕРЕНИЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Тип	Заводской (инвентарный) номер
Штангенциркуль	ШЦ II-250	K253813
Микрометр гладкий	МК	070292365
Рулетка измерительная металлическая Geobox (8м)	Geobox PK2-8	17201657
Измеритель параметров электробезопасности электроустановок (Metrel)	MI3394	18090203
Термогигрометр электронный	CENTER 310	080411489
Измеритель комбинированный (логгер)	Testo176	40712441/511
Мультиметр цифровой	APPA 61	77401944
Испытательный шарнирный палец		инв.№ 17250322
Стенд проверки электрических параметров	СПЭП	01
Микровольтметр	В3-57	9203
Климатическая камера	PL-4КРН	14019925
Камера, защищенная от сквозняков	КЗС	01
Вольтметр универсальный цифровой	В7-27А/1	206285

Ваттметр цифровой	CP3010/2-000	0696
Мегаомметр	E6-24/1	2670
Угломер универсальный	MarTool 106 UF	05111800106
Камера статической и динамической пыли	АТ.СДП- 1,0/40/6	05-21
Весы электронные ТВ	TB-S-60.2-A1	S20548
Отвертки моментные предельные регулируемые (0,2-1,2) Нм, (1-5) Нм	TORSIOMAX 775	151040, 16B028
Бак испытательный	БИ	01
Секундомер электронный Интеграл С-01	Интеграл С-01	416428
Лупа измерительная	ЛИ-3×10 <sup>×</sup>	9126679
Стенд для измерения электрического сопротивления заземления	СИЭСЗ	01
Раствор бензина по ГОСТ IEC 60598-1		
Ткань		б/н
Вода		

Испытательное оборудование и средства измерений на момент проведения испытаний поверены и аттестованы в соответствии с графиками.

#### 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСТ IEC 60598-2-3			
Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
3.4	КЛАССИФИКАЦИЯ		
2.2	Классификация по классам защиты от поражения электрическим током: – тип защиты от поражения электрическим током – I.  Способы установки: а) на трубу (консоль) или аналогичным способом; б) кронштейн мачты; в) венец столба; д) несущий трос или трос подвески; е) стену.	да  да н н н н	соотв.  соотв.      
3.5	МАРКИРОВКА		
3.2	На светильнике должна быть четко и прочно нанесена следующая маркировка:		
3.2.1	– обозначение изготовителя (товарный знак изготовителя, или его торговая марка, или наименование ответственного поставщика);	да	соотв.
3.2.2	– нормируемое напряжение в вольтах;	(176-264) В	соотв.
3.2.4	– символ класса защиты;	I	соотв.
3.2.6	– код IP;	67	соотв.
3.2.7	– номер модели или обозначение типа;	ЭСТ К- Магистраль- ШЗ-200-5000-И	соотв.
3.2.8	– нормируемая мощность или обозначение, соответствующее указанному в стандартном листе с параметрами типа или типов ламп, для которых светильник рассчитан, Вт.	200 Вт	соотв.

ГОСТ IEC 60598-2-3			
Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
3.4	<p>После испытания в режимах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- протирание в течение 15 с тампоном из ткани, смоченным водой;</li> <li>- протирание в течение 15 с тампоном смоченным раствором бензина.</li> </ul> <p>После проверки внешним осмотром, маркировка должна оставаться легко читаемой, а наклеенная этикетка не должна отслаиваться и вздуваться.</p>	да	соотв.
3.6	<b>КОНСТРУКЦИЯ</b>		
4.3	<p>Вводы проводов.</p> <p>Вводы проводов должны быть гладкими, без острых кромок, заусенцев и т. п., которые могут вызвать повреждение изоляции проводов.</p>	да	соотв.
4.6	<p>Клеммные колодки.</p> <p>В светильниках с присоединительными проводами (концами), предназначенными для соединения со стационарной проводкой с помощью клеммной колодки, должно быть предусмотрено место для ее размещения либо внутри самого светильника, либо внутри коробки, поставляемой со светильником, или специально оговоренное изготовителем.</p>	да	соотв.
4.7	<p>Контактные зажимы и присоединение к сети.</p>		
4.7.2	<p>Сетевые контактные зажимы должны быть размещены или защищены так, чтобы исключить возможность какого бы ни было риска электрического контакта между токоведущими деталями и доступными для прикосновения.</p>	да	соотв.
4.7.3	<p>Контактные зажимы для присоединения сетевых проводов должны обеспечивать электрическое соединение при помощи винтов, гаек или других равноценных устройств.</p>	да	соотв.
4.9	<p>Изоляционные прокладки и втулки.</p>		
4.9.1	<p>Изоляционные прокладки и втулки должны иметь надежно закреплены в рабочем положении после монтажа выключателей, патронов, контактных зажимов, проводов или аналогичных деталей.</p>	да	соотв.
4.9.2	<p>Изоляционные прокладки, втулки и аналогичные детали должны иметь соответствующую механическую, электрическую прочность и нагревостойкость.</p>	да	соотв.
4.11	<p>Электрические соединения и токопроводящие детали.</p>		
4.11.1	<p>Электрические соединения должны быть выполнены так, чтобы контактное давление не передавалось через изоляционный материал.</p>	да	соотв.
4.11.2	<p>Саморезящие винты недопустимо применять для соединения токопроводящих деталей.</p> <p>Резьбонарезающие и саморезящие винты недопустимо использовать для соединения токоведущих деталей из мягких или склонных к ползучести металлов, таких как цинк или алюминий.</p>	н	-
4.11.3	<p>Винты и заклепки, используемые как для электрических, так и для механических соединений, должны быть надежно защищены от ослабления.</p>	да	соотв.
4.11.4	<p>Токоведущие детали должны изготавливать из меди, ее сплава с содержанием меди не менее 50% или другого материала с аналогичными характеристиками.</p> <p>Токоведущие детали должны быть стойкими к коррозии или соответствующим образом защищены от нее.</p>	да	соотв.

ГОСТ ИЕС 60598-2-3

Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
4.12 4.12.1	<p>Винтовые и другие (механические) соединения и сальники.</p> <p>Винтовые и другие механические соединения, повреждение которых может снизить безопасность светильника, должны выдерживать механические нагрузки, которые могут возникать при нормальной эксплуатации.</p> <p>Винты не должны изготавливаться из мягких или подверженных ползучести материалов.</p>	да	соотв.
4.12.2	<p>Винты, обеспечивающие контактное давление, и винты номинальным диаметром менее 3 мм, используемые при монтаже или подключении светильников, должны ввинчиваться в металл.</p>	да	соотв.
4.14 4.14.1	<p>Устройство для подвески, крепления и регулировки.</p> <p>Устройства для подвески, крепления и механические соединения должны обеспечивать достаточную степень безопасности.</p>	да	соотв.
3.6.3	<p>Устройство для крепления светильника к опоре должно соответствовать массе светильника. Соединение должно выдерживать без заметной деформации воздействие ветра со скоростью 150 км/ч на расчетную площадь проекции светильника.</p>		
3.6.3.1	<p>Испытание на статическую ветровую нагрузку светильников, устанавливаемых на кронштейн мачты или венец столба.</p> <p>После установки светильника таким образом, чтобы нагрузить наиболее критичную поверхность, максимальная площадь проекции светильника находится в горизонтальной плоскости (светильник закреплен в соответствии с рекомендациями изготовителя),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- время воздействия нагрузки - в течение 10 минут,</li> <li>- постоянная нагрузка, создаваемая мешком с песком, <math>N (1/2 * 1.225 \text{ кг/м}^3 * 0,117 \text{ м}^2 * 1,2 * (52 \text{ м/с}^2)^2)</math></li> </ul> <p>Не должно быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видимых повреждений, снижающих безопасность;</li> <li>- постоянной деформации от крепления, превышающей более 2 см/м;</li> <li>- вращения в точке крепления.</li> </ul>	232,53 Н  да 1 см/м да	соотв. соотв. соотв.
4.22	<p>Светильники не должны содержать пристраиваемых к лампам приспособлений, которые могут вызвать перегрев или повреждение ламп, цоколей ламп или патронов, светильников или приспособлений.</p>	да	соотв.
4.25	<p>Механическая безопасность.</p> <p>Светильники не должны иметь острых ребер или углов, которые при монтаже и эксплуатации могут создавать опасность для пользователя.</p>	да	соотв.
3.7	ПУТИ УТЕЧКИ И ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ		
11.2	<p>Токоведущие детали и соседние с ними металлические детали должны быть разделены достаточным расстоянием. Пути утечки и воздушные зазоры должны быть не менее допустимых значений.</p>	см. прил.1	соотв.
3.8	ЗАЗЕМЛЕНИЕ		
7.2 7.2.1	<p>Устройство заземления.</p> <p>Металлические детали светильников, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции и при этом не будут доступны для прикосновения, когда светильник смонтирован, но могут контактировать с монтажной поверхностью должны постоянно и надежно соединены с заземляющим контактным зажимом.</p>	да	соотв.

ГОСТ ИЕС 60598-2-3			
Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
	Заземляющие соединения должны иметь малое электрическое сопротивление.	да	соотв.
	При использовании самонарезающих винтов: должна быть исключена необходимость демонтажа этого соединения.	да	соотв.
7.2.3	Электрическое сопротивление цепи заземления не должно превышать 0,5 Ом.	0,025 Ом	соотв.
7.2.4	Заземляющие контактные зажимы должны обеспечивать электрическое соединение при помощи винтов, гаек или других равноценных устройств.	да	соотв.
	Контактное соединение в заземляющих контактных зажимах должны быть обеспечено защитой от самопроизвольного или случайного ослабления.	да	соотв.
	Для винтовых зажимов недопустимо их ослабление рукой.	да	соотв.
7.2.7	Все детали заземляющего контактного зажима в светильниках должны быть защищены от электролитической коррозии, возможной в результате контакта с заземляющим проводником или иными прочими частями, выполненными из другого металла.	да	соотв.
7.2.9			
7.2.8	Как винт, так и любая другая деталь заземляющего контактного зажима, должна быть выполнена из латуни или другого нержавеющей металла или из металла с нержавеющей поверхностью.	да	соотв.
	Контактные поверхности заземляющего контактного зажима должны быть зачищены до металлического блеска.	да	соотв.
3.9	<b>КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ</b>		
15	Безвинтовые контактные зажимы и электрические соединения Токоведущие детали контактных зажимов или соединений должны быть изготовлены из одного из следующих материалов: меди; сплавов содержащих не менее 58 % меди, для деталей, работающих на холоде, или не менее 50 % меди для остальных деталей; других металлов, имеющих механические свойства и коррозионную стойкость не хуже, чем у вышеуказанных материалов.	н	соотв.
15.3.1		н	
		да	
15.3.5	Электрические соединения должны быть сконструированы так, чтобы контактное давление, обеспечивающее хорошую электропроводность, не передавалось через изоляционные материалы.	да	соотв.
15.3.9	Контактные зажимы и соединения должны выдерживать механические, электрические и тепловые воздействия, которые могут возникать при нормальном использовании.	да	соотв.
3.10	<b>ВНЕШНИЕ ПРОВОДА И ПРОВОДА ВНУТРЕННЕГО МОНТАЖА</b>		
5.2	Присоединение к источнику питания и другие внешние провода. Стационарные светильники должны иметь один из следующих способов присоединения к сети: – устройства для присоединения светильников; – контактные зажимы; – штепсельные вилки для присоединения к розетке; – присоединительные провода; – питающие шнуры; – адаптеры для присоединения к шинопроводу;	н	соотв.
5.2.1		да	
		н	
		н	
		н	
		н	

ГОСТ ИЕС 60598-2-3

Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
	– приборные вилки; – монтажные муфты.	н н	
5.2.2 5.2.4	Для обеспечения необходимой механической прочности номинальное сечение жил должно быть не менее: - 0,75 мм <sup>2</sup> .	0,75 мм <sup>2</sup>	соотв.
5.2.6	Кабельные вводы должны снабжаться трубками или оболочками, для защиты кабеля и гибкого шнура от повреждения, и при этом должна быть обеспечена защита от пыли или влаги.	да	соотв.
5.3	Провода внутреннего монтажа.		
5.3.1	Внутренний монтаж должен быть выполнен проводами, тип и сечение которых соответствует мощности, потребляемой светильником при нормальном использовании. Изоляция проводов должна быть из материала, выдерживающего без снижения безопасности напряжения и максимальную температуру, которые имеют место, когда светильник соответствующим образом установлен и подключен к питающей сети.	да	соотв.
5.3.1.1	Внутренняя проводка, непосредственно контактирующая со стационарной сетью, в случае, когда отключение питания производится внешними устройствами, должна удовлетворять следующим требованиям. Для проводки, защищенной от механических воздействий, и нормальных условий эксплуатации при токах, больших 2 А: – сечение проводника - не менее 0,5 мм <sup>2</sup> ; – толщина ПВХ- или резиновой изоляции - не менее 0,6 мм.	0,5 мм <sup>2</sup> 0,6 мм	соотв. соотв.
5.3.2	Провода внутреннего монтажа должны быть размещены или защищены так, чтобы исключалась возможность их повреждения острыми кромками и т.д. Провода не должны скручиваться более, чем на 360° относительно своей продольной оси.	да менее 180°	соотв. соотв.
5.3.4	Соединения и ответвления проводов внутреннего монтажа должны быть защищены изоляцией, аналогичной изоляции самих проводов.	да	соотв.
3.11	ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ		
8.2.1	Конструкция полностью смонтированного для эксплуатации светильника должна обеспечивать недоступность прикосновения к токоведущим деталям. Токоведущие детали светильника должны быть недоступны для прикосновения стандартным испытательным пальцем, при установке и/или монтаже для нормального использования и, кроме того, в тех же самых условиях: – в пределах досягаемости рук части, защищенные только основной изоляцией, не должны быть доступны извне светильника для прикосновения щупом диаметром 50 мм.	да	соотв.
	Защита от поражения электрическим током должна сохраняться при всех способах монтажа и для любых положений стационарных светильников в условиях эксплуатации с учетом ограничений, оговоренных инструкцией по монтажу.	да	соотв.
8.2.6	Защита от поражения электрическим током должна сохраняться после демонтажа всех деталей без применения инструмента. Крышки и другие детали, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, должны иметь достаточную механическую прочность и надежное крепление, которое не ослабляется при обслуживании светильника.	да	соотв.



ГОСТ ИЕС 60598-2-3			
Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
3.12	ТЕПЛОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ		
12.4 12.4.1	Тепловое испытание (нормальный режим работы) Производятся измерения температуры деталей, при соблюдении следующих условий: температура в камере (20 ± 10) °С; испытательное напряжение, обеспечивающее потребляемую мощность (1,05 P <sub>норм</sub> ); время работы – до достижения установившегося теплового режима;		
12.4.2	Измеренные температуры при испытании согласно 12.4.1, не должны превышать соответствующих допустимых значений.	см. прил.2	соотв.
ГОСТ 14254 3.13	ЗАЩИТА ОТ ПОПАДАНИЯ ПЫЛИ И ВЛАГИ		
9.2 9.2.1	Оболочка светильника должна обеспечивать защиту от проникновения пыли, твердых частиц и влаги в соответствии с классификацией светильника по степени защиты, указываемой на нем. После испытания светильника со степенью защиты IP 6X в пылевой камере: условия работы – с подсоединенным к вводу отверстию вакуумным насосом, время выдержки в камере (порошок во взвешенном состоянии) – 3 ч, не должно быть оседания талька внутри светильника, при внешнем осмотре;	да	соотв.
9.2.8	После испытания светильника со степенью защиты IPX7 в режимах (с последующей незамедлительной проверкой по разделу 10, ГОСТ ИЕС 60598-1): глубина погружения – (0,15 – 1)м; время погружения при включенном светильнике - 30 мин, не должно быть проникновения воды внутрь оболочки в количестве, вызывающем вредное воздействие, сопротивление изоляции должно соответствовать установленным значениям, электрическая прочность изоляции.	да	соотв.
9.3	Испытания на влагостойкость. После испытания в режимах: относительная влажность в камере - (93±2)%; температура в камере ((20 - 30) ±1)°С; время выдержки светильника в камере - 48 ч: образец не должен иметь дефекты, приводящие к несоответствию светильника требованиям ГОСТ ИЕС 60598-1, сопротивление изоляции должно соответствовать установленным значениям, электрическая прочность изоляции.	да см. п.10.2.1 см. п.10.2.1	соотв. соотв. соотв.
3.14	СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ		
10.2.1	Сопротивление изоляции, измеренное при напряжении постоянного тока ≈ 500 В через 1 минуту после подачи напряжения, должно быть не менее допустимых значений.	см. прил.3	соотв.
10.2.2	Не должно быть пробоя изоляции при приложении испытательного напряжения.	см. прил 4	соотв.

ГОСТ IEC 60598-2-3

Номер пунктов	Требования – испытания	Результат	
10.3	Ток прикосновения, который возможен при нормальной работе светильника, не должен превышать 0,7 мА.	0,01 мА	соотв.
3.15	ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ТОКАМ ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА		
13.2.1	После испытания в режимах: сила давления 20 Н; температура для материала соединителя электрического - 125 °С; диаметр отпечатка должен быть не более 2 мм; - для материала соединителя электрического.	см. п. 2.4	соотв.
13.3 13.3.1	Огнестойкость и стойкость к возгоранию. После испытания в течение 10 с игольчатым пламенем: - материала соединителя электрического; не должно быть: возгорания расположенных под образцом деталей или папиросной бумаги горящими каплями; возгорания и тления образца через 30 с после удаления пламени.	см. п. 2.4 см. п. 2.4	соотв. соотв.

Номера пунктов, в таблице № 4 (РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ) данного протокола, выделенные курсивом, относятся к ГОСТ IEC 60598-1-2017.

Исполнитель испытаний:



И. В. Близнякова

Технический контроль:



А.В. Черкашин

11.2		ПРИЛОЖЕНИЕ 1: значения путей утечки и воздушных зазоров			
точки измерения:		путь утечки		воздушный зазор	
		не менее, мм	получено, мм	не менее, мм	получено, мм
1 между токоведущими деталями разных фаз		1,5	более 4,0	1,5	более 4,0
2 между токоведущими деталями и металлическими деталями доступными для прикосновения		1,5	более 10,0	1,5	более 10,0

12.4.2		ПРИЛОЖЕНИЕ 2: температура нагрева деталей светильника (п.12.4.2)	
температура окружающей среды при проведении испытания		22 °С	
точки измерения:		не более, °С	полученные значения, °С
1 монтажная поверхность		90 <sup>+5</sup>	40
2 изоляция внутренних проводов из ПВХ обыкновенного		90 <sup>+5</sup>	50
3 источник питания для светодиодов		85 <sup>+5</sup>	57

10.2.1		ПРИЛОЖЕНИЕ 3: измерение сопротивления изоляции	
точки измерения сопротивления:		не менее, МОм	получено, МОм
1 между токоведущими деталями и металлическими частями светильника (корпусом)		2,0	199
2 между токоведущими деталями различной полярности		2,0	199

10.2.2		ПРИЛОЖЕНИЕ 4: электрическая прочность изоляции после испытания на влагостойкость	
точки приложения испытательного напряжения:		величина напряжения, В	наличие пробоя (да/нет)
между токоведущими деталями и металлическими частями светильника (корпусом)		1528	нет

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА