

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПРИБОР-ТЕСТ»**

*Федеральная служба по аккредитации*

**Аттестат аккредитации испытательного центра**

**№ RA RU.21AG33 от 28.01.2015**

124489, Россия, Москва, Зеленоград, 4807-й проезд, дом № 7, строение 1  
Тел. 8 (499) 272-41-94, 8 (925) 642-58-21, E-mail: [info@pribor-test.ru](mailto:info@pribor-test.ru)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель испытательного центра

ООО «Прибор-Тест»

Синцов Г.В.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № T400 LAB-SAF/06-16**

от 15.12.2016 г. на 29 листах

Объект испытаний	Светодиодный светильник Hightech-38/opal-sand 595×595
Изготовитель	ЗАО «Центрстройсвет»
Юридический адрес	Россия, 152120, Ярославская область, Ростовский район, Рп. Ишня, ул. Чистова, д. 13
Количество образцов	Один, №1
Сопроводительные документы	Паспорт
Цель испытаний	Установление соответствия требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПРИБОР-ТЕСТ»**

*Федеральная служба по аккредитации*

**Аттестат аккредитации испытательного центра**

**№ RA RU.21AG33 от 28.01.2015**

124489, Россия, Москва, Зеленоград, 4807-й проезд, дом № 7, строение 1

Тел. 8 (499) 272-41-94, 8 (925) 642-58-21, E-mail: [info@pribor-test.ru](mailto:info@pribor-test.ru)

---

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель испытательного центра**

**ООО «Прибор-Тест»**

\_\_\_\_\_ Синцов Г.В.

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № T400 LAB-SAF/06-16**

от 15.12.2016 г. на 29 листах

Объект испытаний	Светодиодный светильник Hightech-38/opal-sand 595×595
Изготовитель	ЗАО «Центрстройсвет»
Юридический адрес	Россия, 152120, Ярославская область, Ростовский район, Рп. Ишня, ул. Чистова, д. 13
Количество образцов	Один, №1
Сопроводительные документы	Паспорт
Цель испытаний	Установление соответствия требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013

Настоящий протокол содержит результаты измерений и испытаний, а также обобщенные результаты испытаний светодиодного светильника Hightech-38/opal-sand 595×595 на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 1. Светильники стационарные общего назначения, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 Светильники.

Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

Требования настоящего стандарта изложены в конспективной форме, поэтому пользоваться настоящим протоколом следует совместно со стандартами ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование изделия: светодиодный светильник Hightech-38/opal-sand 595×595.

1.1.1 Тип/модель изделия: светодиодный светильник модель Hightech-38/opal-sand 595×595.

1.1.2 Порядковый номер образцов: №1.

1.1.3 Документация, используемая при испытаниях: Паспорт.

1.2.1 Нормативная документация:

ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 1. Светильники стационарные общего назначения;

ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

1.2.2 Техническая документация: Паспорт.

1.3 Средства испытаний

При испытаниях использовались средства измерений и испытательное оборудование, представленные в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Средства измерений и испытательное оборудование	Заводской номер	№ Свид-ва, аттестат, срок действия
1	Динамометр общего назначения ДПУ-0,1-2	803	СП 1393472 до 25.08.2017
2	Тестер доступности токоведущих частей ТЕСТОЧ-1	12	АА3104595 до 11.06.2019
3	Установка для проверки электрической безопасности GPI-735A	EL843332	АА 3183497/ 06573 до 12.10.2017
4	Мегаомметр Е6-24/1	7765	АА 3174954/ 05720 до 04.09.2017
5	Мультиметр МУ64	1109003602 5	АА 3195923/ 01028 до

			01.03.2017
6	Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	075415	СК 0072198 до 11.10.2018
7	Устройство для испытания в давлением	001	23/06-04, протокол 03 до 29.01.2019
8	Испытательный "черный" угол	38	АА3104342 до 10.08.2019
9	Измеритель тока утечки ИТУ-10	12	АА3248521/ 03-02091 до 30.04.2017
10	Термометр цифровой малогабаритный ТЦМ 9410	014-40165	Р-127-12-15 до 29.12.2017
11	Преобразователь измерительный температуры и влажности ИПТВ-056-М1-01	09-2827	Р-103-11-15 до 19.11.2017
12	Датчик давления АИР-10М1/ДА	11101	К-002-01-15 до 13.01.2018
13	Измеритель тока цифровой ИТЦ 420(Ех)/М4	247-21347	Р-089-11-15 до 17.11.2017
14	Камера дождя КД-1	01	АТ 0012982, протокол 01-10-16 до 28.10.2017
15	Камера песка и пыли КПП-1	01	АТ 0012983, протокол 02-10-16 до 27.10.2017
16	Стержень испытательный СИ	15	5300-41, протокол 06-04-15 до 20.04.2017
17	Щуп испытательный ЩИ	16	5298-41, протокол 06-04-15 до 20.04.2017
18	Комплект штырей испытательных КШИ	16	5297-41,

			протокол 04-04-15 до 17.04.2017
19	Комплект пальцев испытательных КПИ	26	5299-41, протокол 01-03-15 до 10.04.2017
20	Комплект шупов доступности КЩД	27	5296-41, протокол 03-04-15 до 16.04.2017
21	Установка для проверки внешней поверхности кожухов ВПК	4	5301-41, протокол 07-04-15 до 20.04.2017
22	Линейка измерительная металлическая	290514	АА 3173212/ 00281 до 16.02.2017
23	Штангенциркуль ШЦ-I	00910967	7/0026 до 20.04.2017
24	Комплект испытательного оборудования UCS 500 N5	V113011308	1/140-54-11, протокол 04-10-15 до 21.10.2017
25	Электродинамическая виброустановка S061-185V SPA602 HE400CV ACU402	1207013	18/A- 001/13, протокол №011 до 18.05.2017
26	Вибропреобразователь AP2037	2212	АА 3207515/03- 04315 до 26.07.2017
27	Вибропреобразователь AP2037	2216	АА 3207516/03- 04315 до 26.07.2017
28	Приспособление для испытания на удар (ударное пружинное устройство) ПБЛ 7872 4442-1 (0,5 Дж)	001	АА 3104231 до 11.06.2019
29	Приспособление для испытания на удар (ударное	001	АА 3104232 до

Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Не допускается частичная или полная перепечатка настоящего протокола  
без разрешения ООО "Прибор-Тест"

	пружинное устройство) ПБЛ 7872 4442-1 (0,35 Дж)		11.06.2019
30	Отвертка моментная шкальная	4	АА 2255620 до 16.02.2018
31	Температурная камера МТС-225ССА	Z10821	01/3-310-13, протокол 01-04-15 до 13.04.2017
32	Климатическая камера МНУ-408ССА	Z10820	02/3-310-13, протокол 02-04-15 до 15.04.2017
33	Ключ моментный шкальный DB100N	306135С	СП 1330109 до 03.07.2017
34	Ключ моментный шкальный DB200N	316962С	СП 1330110 до 03.07.2017
35	Приспособление для испытаний изделий на вдавливание шариком ПБЛ 7872-4340	001	23/06-04, протокол 03 до 29.01.2019
36	Установка для испытания горением УИГ-3/0	07	АА 3104297 до 18.07.2019
37	Установка для испытания раскаленной проволокой УИРП-2	06	АА 3104655 до 18.07.2019
<b>Расходные материалы</b>			
	Марля		
	Вода		
	Бензин		

## 2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

2.1 Светодиодные светильники Hightech-38/opal-sand 595×595 предназначены для общего освещения помещений административно-общественных зданий. Допускается применение светильников в жилых помещениях.

2.2 Входные характеристики электропитания светодиодного светильника Hightech-38/opal-sand 595×595:

а) электропитание светодиодного светильника Hightech-38/opal-sand 595×595 должно осуществляться от сети переменного тока с номинальной частотой 50 Гц и номинальным напряжением 230 В;

б) максимальная потребляемая мощность 38 Вт.

2.3 Режим работы – непрерывный.

2.4 Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током - I класс по ГОСТ 12.2.007.0-75.

### 3 ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЙ

3.1 Идентификация изделия: наименование, тип, маркировка образцов соответствуют сопроводительной документации.

3.2 Проверка работоспособности: изделия работоспособны и соответствуют общим требованиям, устанавливаемым ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 для данного вида изделий.

### 4 УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Испытания изделия были проведены при следующих условиях окружающей среды:

- температура воздуха (22,3 – 24,1) °С;
- относительная влажность воздуха 38-43 %;
- атмосферное давление 740 – 744 мм рт. ст.

### 5 ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ

#### 5.1 Идентификация образцов

Наименование и условное обозначение представленного на испытания изделия: светодиодный светильник Hightech-38/opal-sand 595×595.

Количество образцов: один.

Изготовитель: ЗАО «Центрстройсвет».

Адрес предприятия-изготовителя: Россия, 152120, Ярославская область, Ростовский район, Рп. Ишня, ул. Чистова, д. 13.

Маркировка изделия: Hightech-38/opal-sand 595×595.

Визуальный контроль: изделие прибыло на испытания в стандартной заводской упаковке, не имеет видимых повреждений.

#### Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013.

Таблица 2.

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
3	<b>Маркировка</b>		
3.2	<p><b>Маркировка светильников</b></p> <p>На светильнике должна быть четко и прочно нанесена следующая маркировка:</p> <p>а) на наружной части светильника (за исключением стороны, соприкасающейся с монтажной поверхностью) или внутри его, видимая при замене лампы или снятии детали светильника;</p> <p>б) на тыльной части светильника или детали, видимая в процессе монтажа светильника;</p> <p>с) видимая на полностью укомплектованном и смонтированном для нормальной эксплуатации светильнике с установленной в нем лампой.</p> <p>Информация, содержащаяся в перечислениях а) и б), при необходимости может быть нанесена не на светильник, а на ПРА.</p>	выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Маркировка, относящаяся</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">к перечислению а)</th> <th style="width: 33%;">к перечислению б)</th> <th style="width: 33%;">к перечислению с)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">           3.2.8<sup>а)</sup> Номинальная мощность            3.2.10 Лампы специального назначения            3.2.11 Лампы «холодный луч»            3.2.15 Лампы с зеркальным куполом            3.2.16 Защитный экран            3.2.18 Проводка для зажигающего устройства            3.2.19 Лампа с защитным экраном            3.2.22 Внутренние заменяемые предохранители         </td> <td style="vertical-align: top;">           3.2.1-3.2.2<sup>б)</sup>            3.2.3 Температура окружающей среды            3.2.4-3.2.5            3.2.6 Нумерация кодом IP            3.2.7 Обозначение типа            3.2.9 Символы.            Соответствующий символ для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов            3.2.12 Обозначение контактных зажимов            3.2.17<sup>с)</sup> Светильники шлейфового соединения            3.2.21 Соответствующий символ для светильников, непригодных для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов         </td> <td style="vertical-align: top;">           3.2.13 Освещаемые объекты<sup>д)</sup>            3.2.14 Символ для тяжелых условий эксплуатации            3.2.20 Средства регулирования         </td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>а)</sup> 3.2.8 Номинальная мощность. Для светильников с разрядными лампами с устройством управления номинальная мощность может быть указана в инструкции по эксплуатации: «Для указанной лампы см. устройство управления».</p> <p><sup>б)</sup> 3.2.2 Номинальное напряжение. Для светильников с разрядными лампами с независимыми ПРА должно маркироваться рабочее напряжение вместо номинального. Для светильников со встроенными трансформаторами для ламп накаливания (см. IEC 60598-2-6).</p> <p><sup>с)</sup> 3.2.17 Для стационарных светильников данная информация альтернативно может быть приведена в эксплуатационных документах.</p> <p><sup>д)</sup> 3.2.13 Освещаемые объекты. На светильнике должен быть нанесен только символ. В инструкции, прилагаемой к светильнику, должно быть приведено объяснение символа, если оно не приведено на светильнике.</p> <p>Упомянутый в 3.2.12 символ заземления может наноситься не на светильник, а на ПРА, если он несъемный.</p>	Маркировка, относящаяся			к перечислению а)	к перечислению б)	к перечислению с)	3.2.8 <sup>а)</sup> Номинальная мощность 3.2.10 Лампы специального назначения 3.2.11 Лампы «холодный луч» 3.2.15 Лампы с зеркальным куполом 3.2.16 Защитный экран 3.2.18 Проводка для зажигающего устройства 3.2.19 Лампа с защитным экраном 3.2.22 Внутренние заменяемые предохранители	3.2.1-3.2.2 <sup>б)</sup> 3.2.3 Температура окружающей среды 3.2.4-3.2.5 3.2.6 Нумерация кодом IP 3.2.7 Обозначение типа 3.2.9 Символы. Соответствующий символ для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов 3.2.12 Обозначение контактных зажимов 3.2.17 <sup>с)</sup> Светильники шлейфового соединения 3.2.21 Соответствующий символ для светильников, непригодных для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов	3.2.13 Освещаемые объекты <sup>д)</sup> 3.2.14 Символ для тяжелых условий эксплуатации 3.2.20 Средства регулирования		
Маркировка, относящаяся												
к перечислению а)	к перечислению б)	к перечислению с)										
3.2.8 <sup>а)</sup> Номинальная мощность 3.2.10 Лампы специального назначения 3.2.11 Лампы «холодный луч» 3.2.15 Лампы с зеркальным куполом 3.2.16 Защитный экран 3.2.18 Проводка для зажигающего устройства 3.2.19 Лампа с защитным экраном 3.2.22 Внутренние заменяемые предохранители	3.2.1-3.2.2 <sup>б)</sup> 3.2.3 Температура окружающей среды 3.2.4-3.2.5 3.2.6 Нумерация кодом IP 3.2.7 Обозначение типа 3.2.9 Символы. Соответствующий символ для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов 3.2.12 Обозначение контактных зажимов 3.2.17 <sup>с)</sup> Светильники шлейфового соединения 3.2.21 Соответствующий символ для светильников, непригодных для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов	3.2.13 Освещаемые объекты <sup>д)</sup> 3.2.14 Символ для тяжелых условий эксплуатации 3.2.20 Средства регулирования										
3.2.1	Торговая марка (товарный знак изготовителя или наименование ответственного поставщика).	выполнено: ЗАО «Центрстройсвет»	С									
3.2.2	Номинальное(ые) напряжение(я) в вольтах. На светильники с лампами накаливания маркировку наносят только в том случае, если нормируемое напряжение отличается от 250 В. Для переносных светильников класса защиты III нормируемое напряжение наносят на наружную поверхность светильника.	выполнено: 230 В	С									
3.2.3	Номинальная предельно допустимая температура окружающей среды $t_a$ , если она отличается от 25°C.	выполнено: +40 °C	С									
3.2.4	Символы для светильников класса защиты II, если требуется. Для переносных светильников с питающим шнуром символ класса защиты II, если требуется, должен быть нанесен на наружной поверхности светильника. Символ класса защиты II не наносят на лампы-светильники.	не применимо	НП									
3.2.5	Символ для светильников класса защиты III, если требуется.	не применимо	НП									
3.2.6	Код IP (если требуется), обозначающий степени защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги. Нанесение кода IP20 на обычные светильники не требуется.	выполнено: IP40	С									
3.2.7	Номер модели или обозначение типа.	выполнено: Hightech- 38/opal-sand 595×595	С									
3.2.8	Номинальная или расчетная мощность, соответствующая указанному в листе с параметрами типа или типов ламп, для которых светильник рассчитан. Если значения мощности лампы недостаточно, то должно также указываться количество и тип ламп. На светильниках с лампами накаливания должны быть нанесены допустимая максимальная нормируемая мощность и количество	выполнено: 38 Вт	С									



№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
	ламп.		
3.2.9	При необходимости соответствующий символ для светильников, не пригодных для установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов. Символ должен находиться на светильнике или в инструкциях производителя, поставляемых со светильником.	не применимо	НП
3.2.10	При необходимости информация о лампах специального назначения. Прежде всего, это относится к символам для светильников с натриевыми лампами высокого давления со встроенным зажигающим устройством или требующих внешнего зажигающего устройства, если на лампу нанесены такие же символы по IEC 60662.	не применимо	НП
3.2.11	Символ, если требуется, для светильников с лампами, аналогичными по форме лампам холодного света, если использование ламп холодного света с дихроичным отражателем может вызвать нарушение безопасности.	не применимо	НП
3.2.12	Сетевые контактные зажимы (за исключением случая крепления кабеля или шнура типом Z) должны быть четко маркированы или выделены каким либо иным способом, дающим ясное представление о том, как подключаются питающие провода, что необходимо для обеспечения безопасности, так и для нормальной эксплуатации. Выводы (концы проводов) для присоединения к источнику питания сверхнизкого напряжения постоянного тока должны быть маркированы символами цвета: красного - для положительного полюса; черного - для отрицательного полюса. Светильники с несъемными гибкими кабелями или шнурами, которые не снабжены штепсельными вилками, должны сопровождаться инструкцией изготовителя с указанием гарантированного безопасного присоединения кабеля или шнура.	выполнено	С
3.2.13	При необходимости символ, обозначающий минимально допустимое расстояние до освещаемого объекта, несоблюдение которого может вызвать перегрев освещаемого объекта, например за счет излучения лампы, формы отражателя, изменения положения при регулировке, как это следует из инструкций по монтажу (д.б. нанесен на светильник или указан в инструкции).	не применимо	НП
3.2.14	Символ, если требуется, для светильников для тяжелых условий эксплуатации.	не применимо	НП
3.2.15	Символ, если требуется, для светильников с лампами с зеркальным куполом.	не применимо	НП
3.2.16	Светильники со стеклянным защитным экраном должны иметь надпись: «Заменить целым треснувший защитный экран» или символ.	не применимо	НП
3.2.17	Максимальное количество светильников, которые могут быть присоединены, или максимальный допустимый общий ток, допускаемые при шлейфовом подключении светильников к питающей сети. Для стационарных светильников эта информация может быть приведена в инструкции по эксплуатации.	не применимо	НП
3.2.18	Предупреждающий символ или надпись для светильников с зажигающими устройствами для двухцокольных разрядных ламп высокого давления и светильников с трубчатыми лампами с двумя цоколями Fa8, если напряжение превышает 34 В (амплитудное значение): а) предупреждающий символ (IEC 60417-5036 (2002-10)) должен быть виден в процессе замены лампы. Символ должен быть нанесен на светильники или указан в инструкции, прикладываемой изготовителем к светильнику, или б) предупреждающая надпись около патрона с заменяемым зажигающим устройством или заменяемым устройством включения, если необходимо: «Внимание! Изъять заменяемое устройство перед заменой лампы. После замены лампы установить на прежнем месте».	не применимо	НП
3.2.19	Символ только для светильников, которые предназначены только для использования с галогенными лампами накаливания с защитным экраном или металлогалогенными лампами с защитным экраном.	не применимо	НП
3.2.20	Средства регулировки должны быть обозначены, если они не очевидны.	не применимо	НП
3.2.21	Соответствующий символ для светильников, не пригодных для покрытия теплоизоляционным материалом. Символ должен быть объяснен на светильнике или в инструкции изготовителя, представленной со светильником.	не применимо	НП
3.2.22	Символ, если требуется для светильников с внутренними заменяемыми предохранителями. Кроме того, такой светильник должен сопровождаться информацией о нормируемом токе (в амперах или миллиамперах) предохранителя. Если переходная/токовая характеристика предохранителя время/ток важна для безопасности, то параметры и тип предохранителя необходимо маркировать на патроне или вблизи предохранителя в соответствии с указанными значениями в соответствующем стандарте на предохранитель.	не применимо	НП
3.3	<b>Дополнительные сведения.</b> Кроме основной маркировки на светильнике, лампе-светильнике, встроенных ПРА или в инструкции изготовителя, поставляемой со светильником, должны быть указаны дополнительные	выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	сведения, необходимые для правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания, например: - информация, относящаяся к безопасности, должна быть написана на языке той страны, в которой используют оборудование.		
3.3.1	Для комбинированных светильников - допустимая температура окружающей среды, класс защиты или степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги, наносимые на дополнительные детали, если они отличаются от указанных для базового светильника.	не применимо	НП
3.3.2	Номинальная частота в герцах.	выполнено: 50 Гц	С
3.3.3	Рабочие температуры: а) номинальная максимальная температура (обмотки ПРА) $t_w$ в градусах Цельсия; б) номинальная максимальная температура (конденсатора) $t_c$ в градусах Цельсия; в) максимальная температура изоляции сетевых кабелей и проводов внутреннего монтажа в наиболее неблагоприятных условиях нормальной работы, если она больше 90°C; г) требования, которые необходимо соблюдать при установке.	выполнено: не применимо  не применимо  +40 °С	С НП НП С
3.3.4	В случае если светильник предназначен только для установки на поверхность из невоспламеняемого материала, а соответствующий символ не применяют, на светильник должна быть нанесена предупреждающая надпись или в инструкции производителя должно быть указано, что ни при каких условиях нельзя устанавливать на поверхность из нормально воспламеняемого материала. В зависимости от применения светильники, поставляемые с адаптером для установки на токопроводящую дорожку должны отвечать требованиям для установки на поверхность из нормально воспламеняемого материала.	не применимо	НП
3.3.5	Схема соединений, кроме случаев, когда светильник предназначен для прямого присоединения к сети.	выполнено	С
3.3.6	Специфические условия, для которых светильник, включая ПРА, предназначен, например для шлейфового присоединения.	выполнено: ниже -45° С до +40° С	С
3.3.7	При необходимости светильники в которых используют металлогалогенные лампы должны иметь предупредительную надпись: «Светильник должен использоваться только с защитным экраном».	не применимо	НП
3.3.8	Изготовитель ламп-светильников должен дать информацию об ограничении использования таких устройств, в частности там, где их перегрев может быть вызван положением или тепловым рассеиванием сменного источника света, отличающегося от источника света, которым он будет заменен.	не применимо	НП
3.3.9	Дополнительно изготовитель должен быть готов представить информацию о коэффициенте мощности и токе, потребляемом из сети. Для схем соединений, имеющих одновременно активную и индуктивную составляющие, нормируемый ток индуктивной нагрузки должен быть указан в скобках сразу после нормируемого тока активной нагрузки.	выполнено: коэффициент мощности более 0,9	С
3.3.10	Надпись «Внутри помещения», включая соответствующую температуру окружающей среды.	не применимо	НП
3.3.11	Типы ламп для светильников с независимым устройством управления.	не применимо	НП
3.3.12	Предупреждение, что светильник с механическим зажимом не предназначен для установки на трубу.	не применимо	НП
3.3.13	Изготовитель должен обеспечить спецификации всех защитных экранов.	не применимо	НП
3.3.14	Для правильной эксплуатации светильник должен быть маркирован символом, указывающим род питающего тока.	выполнено: 50 Гц	С
3.3.15	Номинальный ток при номинальном напряжении для розеток, входящих в состав светильника должен быть указан изготовителем, если он меньше номинального значения.	не применимо	НП
3.3.16	Информация для светильников для тяжелых условий эксплуатации должна содержать: - способы присоединения к розеткам степени защиты IPX4; - требования к правильному монтажу с учетом временной установки; - способы надежной фиксации на стойке, а если она не поставляется вместе со светильником, то указание максимально возможной высоты стойки и, при необходимости, количества ножек и их минимальной длины.	не применимо	НП
3.3.17	Для светильников с креплением кабеля или шнура типа X, Y или Z инструкции по монтажу должны содержать следующую информацию:	выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	- для креплений типа X со специально подготовленным шнуром - если внешний гибкий кабель или шнур данного светильника поврежден, то он должен быть заменен специальным шнуром или только шнуром, представленным изготовителем или его сервисной службой; - для креплений типа Y - если внешний гибкий кабель или шнур данного светильника поврежден, то во избежание риска он должен быть заменен только изготовителем или его сервисной службой, или соответствующим квалифицированным персоналом; - для креплений типа Z - внешний гибкий кабель или шнур данного светильника не может быть заменен; если шнур окажется поврежден, то светильник должен быть утилизирован.		
3.3.18	Светильники, отличные от обычных, снабженные несъемным кабелем или шнуром с ПВХ изоляцией, должны сопровождаться информацией о допустимой области применения, например: «Только внутри помещения».	не применимо	НП
3.3.19	Для светильников, в которых создается ток защитного проводника более 10 мА и которые предназначены для постоянного присоединения, значение тока защитного проводника должно быть четко указано в инструкции изготовителя.	не применимо	НП
3.3.20	Настенные и регулируемые светильники, не предназначенные для установки в зоне досягаемости рук, необходимо снабжать информацией с указанием по их правильной установке, например: «Только для установки вне досягаемости рук».	не применимо	НП
<b>3.4</b>	<b>Проверка маркировки.</b> Стойкость маркировки к стиранию проверяют легким протиранием в течение 15 с тампоном из ткани, смоченным водой, а затем, после высыхания воды, протиранием в течение 15 с тампоном, смоченным раствором бензина, с последующим внешним осмотром. После проверки маркировка должна оставаться легко читаемой, а наклеенная этикетка не должна отслаиваться и вздуваться.	выполнено: вода, раствор бензина	С
<b>4</b>	<b>Конструкция</b>		
<b>4.2</b>	<b>Заменяемые компоненты.</b> Светильники, имеющие сменные компоненты (детали) должны обеспечивать условия для их легкой замены без снижения безопасности.	выполнено	С
<b>4.3</b>	Поверхности, ограничивающие отверстия для ввода проводов должны быть гладкими, без острых кромок, заусенцев и т. п., которые могут вызвать повреждение изоляции проводки. Металлические стопорные винты не должны находиться в местах вводов проводов.	выполнено	С
<b>4.4</b>	<b>Патроны для ламп</b>		
4.4.1	Требования к электрической безопасности несъемных патронов для ламп должны соответствовать требованиям к светильнику в целом. Несъемные патроны для ламп должны удовлетворять требованиям безопасности при вставлении лампы, как указано в соответствующем стандарте на патроны для ламп.	не применимо	НП
4.4.2	Присоединение проводов к контактам несъемных патронов для ламп может быть выполнено любым способом, обеспечивающим надежный электрический контакт в течение всего срока эксплуатации патрона для лампы.	не применимо	НП
4.4.3	Светильники для трубчатых люминесцентных ламп, предназначенные для стыкования в линию, должны обеспечивать возможность замены ламп в находящемся в середине линии светильнике, не затрагивая любой другой светильник. В светильниках с несколькими трубчатыми люминесцентными лампами замена любой одной лампы не должна снижать надежность работы других ламп.	не применимо	НП
4.4.4	Патроны для ламп, монтаж которых в светильниках выполняет непосредственно потребитель, должны обеспечивать возможность удобной и правильной установки.	не применимо	НП
4.4.5	В светильниках с зажигающими устройствами, в которых патроны являются частью импульсной цепи, амплитуда импульса напряжения на контактах патрона не должна превышать значения, маркированного на патроне, или в случае отсутствия такой маркировки должна быть не более: - 2,5 кВ - для патронов на нормируемое напряжение 250 В; - 4 кВ - для резьбовых патронов на нормируемое напряжение 500 В; - 5 кВ - для резьбовых патронов на нормируемое напряжение 750 В.	не применимо	НП
4.4.6	В светильниках с зажигающими устройствами провод, подводящий высоковольтный импульс, должен быть присоединен к центральному контакту резьбового патрона.	не применимо	НП
4.4.7	Материал изоляционных деталей патронов для ламп и штепсельных вилок, применяемых в светильниках для тяжелых условий эксплуатации, должен быть стойким к токам поверхностного разряда.	не применимо	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
4.4.8	Присоединители ламп должны отвечать всем требованиям, предъявляемым к патронам, кроме относящихся к способу крепления ламп. Устройство для крепления лампы может быть обеспечено деталями светильника.	не применимо	НП
4.4.9	Цоколи или изолирующие основания, предназначенные для одноцокольных ламп СНН, нельзя использовать в светильниках с вольфрамовыми галогенными лампами общего назначения при нормированном напряжении выше 50 В.	не применимо	НП
4.5	<b>Патроны для стартеров</b> в светильниках, кроме светильников класса защиты II, должны удовлетворять требованиям IEC 60155. В светильниках класса защиты II следует применять стартеры этого же класса защиты. В полностью собранных или открытых для замены ламп или стартеров светильниках класса защиты II, в которых стартер может быть доступен для прикосновения стандартным испытательным пальцем, патрон для стартера должен допускать установку только стартеров класса защиты II, указанных в IEC 60155.	не применимо	НП
4.6	<b>Клеммные колодки.</b> В светильниках с присоединительными выводами (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. Это требование применимо к клеммным колодкам для присоединения проводов номинальным сечением до 2,5 мм <sup>2</sup> .	выполнено	С
4.7	<b>Контактные зажимы и присоединение к сети</b>		
4.7.1	В переносных светильниках классов защиты I и II и часто регулируемых стационарных светильниках тех же классов защиты металлические детали не должны оказываться под напряжением при отсоединении провода или винта от контактного зажима.	не применимо	НП
4.7.2	Сетевые контактные зажимы должны быть размещены или защищены так, чтобы исключить возможность какого бы ни было риска случайного электрического контакта между токоведущими деталями и доступными для прикосновения стандартным испытательным пальцем металлическими деталями полностью собранного для нормального использования светильника или открытого для замены ламп или стартеров, если одна из проволок многопроводной жилы провода не вошла в контактный зажим при присоединении к нему провода.	выполнено	С
4.7.3	Контактные зажимы для присоединения сетевых проводов должны обеспечивать электрическое соединение с помощью винтов, гаек или других равноценных устройств.	выполнено	С
4.7.3.1	Метод сварки и материал. Жила должна быть скрученным или одножильным проводом из медных материалов. Для тонких проволок можно использовать наконечник. В качестве метода сварки используют только точечную сварку. Допускается сварка провода и платы, но сварка проводов вместе не разрешена. Сварные соединения используются только в креплениях типа Z. Сварные соединения должны выдерживать механические, электрические и тепловые испытания.	не применимо	НП
4.7.4	Контактные зажимы, не предназначенные для присоединения сетевых проводов и на которые не распространяются требования отдельных стандартов на компоненты, должны соответствовать требованиям разделов 14 и 15. Контактные зажимы патронов для ламп, выключателей и подобных компонентов, используемые для многократного присоединения проводов внутреннего монтажа, должны иметь соответствующие размеры, и их недопустимо использовать для присоединения сетевых проводов.	выполнено	С
4.7.5	Если нагревостойкость сетевых проводов или кабелей не соответствует температуре, имеющей место в светильнике, то следует в месте ввода проводов в светильник использовать теплостойкие провода или надевать теплостойкие трубки, защищающие эти части проводов от воздействия температуры выше предельной для провода.	не применимо	НП
4.7.6	Если в процессе установки или обслуживания светильника электрические соединения осуществляются многополюсной вилкой и розеткой, то должны быть обеспечены однозначность и надежность соединения.	не применимо	НП
4.8	<b>Выключатели</b> должны быть сконструированы и закреплены так, чтобы при воздействии на них рукой была обеспечена их устойчивость к смещению и проворачиванию. Проходные выключатели в гибких кабелях и шнурах и патроны для ламп с встроенными выключателями недопустимо применять в светильниках, кроме обычных, если их степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги не соответствует степени защиты светильника. В светильниках с обозначенной полярностью подключения питающей сети однополюсный выключатель должен быть установлен в одну из фазных линий	не применимо	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	проводки, но не нейтраль. Электронные выключатели, включенные в светильник или поставляемые с ним, должны удовлетворять требованиям IEC 61058-1.		
<b>4.9</b>	<b>Изоляционные прокладки и втулки</b>		
4.9.1	Изоляционные прокладки и втулки должны иметь надежное крепление в рабочем положении после монтажа выключателей, патронов, контактных зажимов, проводов или аналогичных деталей (для крепления прокладок можно использовать такие самозатвердевающие смолы, как эпоксидные).	выполнено	С
4.9.2	Изоляционные прокладки, втулки и аналогичные детали должны иметь соответствующую механическую, электрическую прочность и нагревостойкость.	выполнено	С
<b>4.10</b>	<b>Двойная и усиленная изоляция</b>		
4.10.1	В светильниках класса защиты II с металлическим корпусом недопустим контакт между: - монтажными поверхностями и деталями, имеющими только основную изоляцию; - доступными для прикосновения металлическими деталями и деталями, имеющими основную изоляцию. Стационарные светильники класса защиты II должны быть сконструированы так, чтобы требуемый класс защиты от поражения электрическим током не мог снизиться после монтажа светильника, например из-за соприкосновения с металлическими трубами или металлическими оболочками кабелей. Не допускается включение конденсаторов между токоведущими деталями и металлическим корпусом светильников класса защиты II, за исключением конденсаторов для подавления радиопомех и выключателей, соответствующих требованиям 4.8.	не применимо	НП
4.10.2	Любой зазор с суммарной шириной больше 0,3 мм в дополнительной изоляции не должен совпадать с любым таким же зазором в основной или усиленной изоляции, чтобы не создать возможность доступа к токоведущим деталям. Зазоры более 0,3 мм в двойной или усиленной изоляции не должны создавать такого доступа к токоведущим деталям, чтобы к ним можно было прикоснуться коническим стержнем испытательного шупа. Для обеспечения эффективной принудительной вентиляции или дренажа воды в светильнике могут потребоваться отверстия в двойной или усиленной изоляции.	не применимо	НП
4.10.3	Детали светильников класса защиты II, выполняющие функции дополнительной или усиленной изоляции: - должны быть закреплены так, чтобы их нельзя было снять без разрушения, или - не должны смещаться в положение, снижающее их эффективность. Если втулки используют как дополнительную изоляцию проводов внутреннего монтажа, а изоляционные прокладки используют в патронах для ламп как дополнительную изоляцию внешних проводов и проводов внутреннего монтажа, они должны быть жестко закреплены в рабочем положении.	не применимо	НП
<b>4.11</b>	<b>Электрические соединения и токопроводящие детали</b>		
4.11.1	Электрические соединения следует осуществлять так, чтобы контактное давление не передавалось через изоляционный материал, кроме керамики, чистой слюды или другого материала, имеющего аналогичные характеристики, если только контактирующие металлические детали не обладают достаточной эластичностью для компенсации возможной усадки изоляционного материала.	выполнено	С
4.11.2	Самонарезающие винты недопустимо применять для соединения токоведущих деталей, кроме случаев, когда такие детали, скрепляясь друг с другом, имеют соответствующую блокировку. Резьбонарезающие винты недопустимо использовать для соединения токоведущих деталей из мягких или таких легко деформируемых металлов, как цинк или алюминий. Резьбоформирующие винты допустимо использовать для обеспечения непрерывности цепи заземления при условии, что для каждого соединения используют не менее двух винтов и при эксплуатации эти соединения не подвергаются демонтажу.	не применимо	НП
4.11.3	Винты и заклепки, используемые как для электрических, так и механических соединений, должны быть надежно защищены от ослабления. Для винтов достаточно пружинной шайбы. Заклепки должны иметь фиксатор или форму, отличную от цилиндрической. Применение самозатвердевающих смол или компаундов, размягчающихся от нагрева, допустимо только для винтовых соединений, которые в процессе эксплуатации не открываются.	выполнено	С
4.11.4	Токоведущие детали должны изготавливаться из меди, ее сплава с содержанием меди не менее 50 % или другого материала с аналогичными характеристиками. Алюминиевые провода могут использоваться, если они имеют характеристики,	выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	близкие к сплавам меди, и проведена оценка возможности их использования в каждом конкретном случае. Требование не распространяется на нетоковедущие детали, такие как винты контактных зажимов. Токпроводящие детали должны быть стойкими к коррозии или соответствующим образом защищены от нее.		
4.11.5	Токпроводящие детали не должны иметь прямого контакта с деревом.	выполнено	С
4.11.6	Электромеханический соединитель должны выдерживать электрические нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации.	не применимо	НП
<b>4.12</b>	<b>Винтовые и другие (механические) соединения и сальники</b>		
4.12.1	Винтовые и другие механические соединения, разрушение которых будет препятствовать дальнейшему использованию светильника, должны выдерживать механические нагрузки, которые могут возникать при нормальной эксплуатации. Винты недопустимо изготавливать из мягких или легко деформируемых металлов. Обслуживаемые при эксплуатации винты не должны быть из изоляционного материала, если их замена на металлические не нарушает целостность дополнительной или усиленной изоляции.	не применимо	НП
4.12.2	Винты, предназначенные для контактного давления, и винты номинальным диаметром менее 3 мм, используемые при рабочей сборке или соединении светильников, следует ввинчивать в резьбу в металле. К винтам или гайкам, используемым при рабочей сборке светильника и замене ламп, относят винты или гайки для крепления оболочек, крышек и т. п. Требование не распространяется на резьбовые трубные соединения, винты для крепления светильника на монтажной поверхности, винты или гайки для крепления стеклянных оболочек и крышек с резьбой.	не применимо	НП
4.12.4	Резьбовые и другие неподвижные соединения различных деталей светильников не должны ослабляться под воздействием вращающих моментов, изгибающих нагрузок, вибраций и т.п., которые могут возникнуть при нормальной эксплуатации. Неподвижные консоли и трубы подвески должны быть надежно закреплены.	выполнено	С
<b>4.13</b>	<b>Механическая прочность</b>		
4.13.1	Светильники должны быть сконструированы так и иметь такую механическую прочность, чтобы оставаться безопасными после внешних воздействий, возможных при их нормальной эксплуатации.	выполнено: ударное пружинное устройство 0,35 Дж	С
4.13.2	Металлические части светильника, закрывающие токпроводящие детали, должны иметь соответствующую механическую прочность.	выполнено: ударное пружинное устройство 0,5 Дж	С
4.13.3	Используют прямой, без шарниров испытательный палец, размеры которого соответствуют размерам стандартного испытательного пальца по ИЕС 60529. Палец прижимают к поверхности с силой 30 Н.	выполнено	С
4.13.4	Светильники для тяжелых условий эксплуатации должны иметь защиту от попадания твердых частиц и влаги не ниже IP54. Светильники для тяжелых условий эксплуатации должны иметь достаточную механическую прочность и не должны опрокидываться при всех условиях нормальной эксплуатации. Кроме того, средства крепления, посредством которых фиксируют светильник, также должны иметь достаточную механическую прочность. а) Стационарные и переносные ( без рукоятки) светильники для тяжелых условий эксплуатации б) Ручные светильники в) Светильники, укомплектованные стойкой г) Светильники для временной установки и пригодные для крепления на стержне	не применимо	НП
4.13.6	Трансформаторы или ПРА со штепсельной вилкой и светильники с креплением в сетевую штепсельную розетку должны иметь соответствующую механическую прочность.	не применимо	НП
<b>4.14</b>	<b>Устройства подвески и регулирования</b>		
4.14.1	Устройства подвески должны иметь достаточную степень безопасности. Оборудование, снабженное руководством и/или средствами, представленными изготовителем, для безопасной установки и эксплуатации стационарного светильника или автономного УУЛ без крепежных элементов, считают удовлетворяющим требованиям настоящего стандарта.	выполнено	С
4.14.2	Масса светильника, подвешиваемого на гибких кабелях или шнурах, не должна превышать 5 кг. Суммарное номинальное сечение жил гибких кабелей или шнуров должно быть таким, чтобы нагрузка на каждую жилу не превышала 15	не применимо	НП

Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Не допускается частичная или полная перепечатка настоящего протокола  
без разрешения ООО "Прибор-Тест"

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	Н/мм <sup>2</sup> . При расчете нагрузки учитывают только токопроводящие жилы. Если светильник массой более 5 кг предназначается для подвески, то конструкция светильника, гибкого кабеля или шнура должна исключать механические нагрузки на токопроводящие жилы. Масса и вращающий момент ламп-светильников, предназначенных для ввинчивания в резьбовые или установки в байонетные патроны, не должны превышать табличных значений.		
4.14.3	Требования для устройств регулировки. а) конструкция устройств регулирования должна исключать следующие условия: сдавливание, зажим, повреждение или скручивание кабелей или шнуров более чем на 360°. Если светильник имеет более одного шарнира, то указанные условия применяют к каждому шарниру, если они не работают совместно. Каждый случай необходимо оценивать в конкретной ситуации. б) светильники со средствами регулирования, предназначенные для установки в зоне досягаемости рук, должны выполнять свои функции без нарушения устойчивости светильника или деформации любой его части и не повреждаться при температурах, превышающих табличные. в) для светильников, предназначенных для установки в зоне досягаемости рук, температура вокруг устройств регулирования на расстоянии 5 см от них в любом направлении, кроме выходного светового отверстия, должна соответствовать табличной. Такие же температуры применимы к любым средствам регулирования, которые попадают в зону освещения после перенаправления светового потока.	не применимо	НП
4.14.4	Шнуры или кабели, проходящие внутри телескопических труб, нельзя крепить снаружи труб. Должна быть предусмотрена защита проводов от натяжения в контактных зажимах.	не применимо	НП
4.14.5	Размеры направляющих шкивов для гибких шнуров должны быть такими, чтобы не создавалось чрезмерного перегиба шнура. Канавки в шкивах должны быть скруглены, и диаметр шкива, измеренный по дну канавки, должен составлять не менее трех диаметров шнура. Доступные для прикосновения металлические шкивы должны быть, при необходимости, заземлены.	не применимо	НП
4.14.6	Трансформаторы и ПРА с вилкой и светильники с креплением в штепсельной розетке не должны создавать значительную нагрузку на сетевые розетки.	не применимо	НП
<b>4.15</b>	<b>Воспламеняемые материалы</b>		
4.15.1	Крышки, рассеиватели, абажуры и подобные детали, не выполняющие функции изоляции и не выдерживающие температуру 650°C при испытании раскаленной проволокой по 13.3.2, должны быть надежно закреплены и надлежащим образом отделены от любых нагреваемых деталей светильника, могущих привести эти детали к возгоранию. Эти детали, выполненные из воспламеняемого материала, должны иметь установочные или крепежные приспособления, обеспечивающие эти расстояния между деталями. Расстояние до вышеупомянутых нагреваемых деталей должно быть не менее 30 мм, кроме случаев, когда имеется защитный экран, расположенный на расстоянии не менее 3 мм от нагреваемых деталей. Этот экран должен выдерживать испытание игольчатым пламенем по 13.3.1, быть без щелей и иметь габариты не менее соответствующих размеров нагреваемых деталей. Экран необязателен, если светильник имеет эффективную защиту от горящих капель. Не следует применять в светильниках такие легковоспламеняющиеся материалы, как целлулоид. Требования настоящего подраздела не распространяются на мелкие детали, такие как механические зажимы для проводов, и используемые внутри светильника детали из бумаги, пропитанной смолой. Не нормируется расстояние до электронных схем, если значение рабочего тока в аномальном режиме в них не более чем на 10 % выше рабочего тока в нормальных условиях. Не нормируется расстояние до деталей светильника, имеющих устройство защиты от перегрева крышек экранов, абажуров или подобных деталей. Требования настоящего подраздела не распространяются на трансформаторы, имеющие оболочку со степенью защиты IP20 или выше и соответствующие IEC 61558-2 или IEC 60989.	выполнено: расстояние до нагреваемых деталей 33 мм	С
4.15.2	Детали светильника, изготовленные из термопластичных материалов, должны выдерживать повышенный нагрев, возникающий при аварийных условиях работы ПРА или трансформаторов, или электронных устройств, не создавая таким образом опасности при нормальной эксплуатации. Это требование должно обеспечиваться: а) конструкцией светильника в целях: - сохранения первоначального положения компонентов при возникновении аварийного режима, например с помощью опор, стойких к перегреву; - исключения перегрева деталей светильника, защищающих токоведущие	выполнено: опоры, стойкие к перегреву	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
	<p>детали от случайного прикосновения.</p> <p>b) использованием устройства защиты от нагрева ПРА, трансформатора, электронного устройства управления в фиксированных точках или других подвергающихся тепловому воздействию элементов светильника до безопасного значения. Устройство защиты от перегрева может быть автоматического или ручного действия либо заменяемой плавкой вставкой.</p> <p>c) использованием в светильниках термопластичных материалов, выдерживающих температуры нагрева, возникающие при использовании ПРА с тепловой защитой в соответствии с дополнительным стандартом.</p>		
4.16	<p><b>Светильники пригодные для установки на поверхность из нормально воспламеняемых материалов</b></p> <p>Светильники, предназначенные для установки на нормально воспламеняемые поверхности, должны соответствовать одному из следующих требований по 4.16.1, 4.16.2 или 4.16.3. Требования этого подраздела не распространяются на трансформаторы с оболочкой степени защиты IP20 или выше, соответствующие IEC 61558. Для трансформаторов или источников питания, входящих в состав светильника и отвечающих IEC 61558-2-5, применяют требования 4.16.1. На электронные УУЛ и малогабаритные индуктивные элементы, которые могут быть встроены в эти компоненты, требования данного подраздела не распространяются. Для светильников, имеющих УУЛ, соответствие этому требованию должно обеспечиваться либо расположением УУЛ относительно поверхности, на которую монтируется светильник, согласно требованиям 4.16.1, либо использованием тепловой защиты по 4.16.2, либо проверкой по 4.16.3. Светильники, не содержащие УУЛ, должны проверяться на соответствие требованиям раздела 12.</p>	не применимо: IP40	НП
4.16.1	<p>УУЛ должно отстоять от монтажной поверхности на минимальном расстоянии:</p> <p>a) 10 мм, включая толщину материала корпуса светильника, воздушный зазор не менее 3 мм между наружной поверхностью корпуса светильника и монтажной поверхностью светильника вблизи УУЛ и воздушный зазор не менее 3 мм между кожухом УУЛ и внутренней поверхностью корпуса светильника. Если УУЛ не имеет кожуха, то расстояние 10 мм следует отсчитывать от активной части, например обмотки УУЛ.</p> <p>b) 35 мм (обеспечивается установкой светильников на скобу и применяется в случаях, если расстояние между УУЛ и монтажной поверхностью намного больше 10 мм).</p> <p>В обоих случаях конструкция светильника автоматически обеспечивает воздушный зазор при его нормальной эксплуатации.</p>	выполнено: 11 мм	НП
4.16.2	<p>Светильник должен иметь устройство бесконтактного управления температурой, которое ограничивает нагрев его монтажной поверхности до безопасного значения. Это устройство может находиться на любой наружной поверхности УУЛ или быть составной частью устройства с тепловой защитой в соответствии с дополнительным стандартом. Устройство бесконтактного управления температурой может быть тепловым прерывателем с автоматическим или ручным восстановлением или тепловым распечателем. Устройство бесконтактного управления температурой, находящееся на наружной поверхности УУЛ, не должно быть в виде штепсельной вилки или иметь легко заменяемую конструкцию. Оно должно быть стационарно закреплено на ПРА или трансформаторе.</p>	не применимо	НП
4.16.3	<p>Если светильник не соответствует требованиям 4.16.1 и не имеет бесконтактных устройств управления температурой по 4.16.2, он должен выдерживать испытание по 12.6.</p>	не применимо	НП
4.17	<p><b>Сливные отверстия</b></p> <p>Капле-, дожде-, брызго- и струезащищенные светильники должны иметь одно или несколько сливных отверстий для эффективного слива накопившейся в них воды. Водонепроницаемые светильники не должны иметь таких отверстий. Сливное отверстие на тыльной поверхности светильника, соприкасающейся с монтажной поверхностью, эффективно только при наличии зазора не менее 5 мм между названными поверхностями, например за счет выступов, имеющих на светильнике.</p>	не применимо	НП
4.18	<p><b>Защита от коррозии</b></p>		
4.18.1	<p>Металлические детали капле-, дожде-, брызго-, струезащищенных, а также водонепроницаемых и герметичных светильников, коррозия которых может нарушить их безопасность, должны иметь соответствующую защиту.</p>	не применимо	НП
4.18.2	<p>Контакты и другие детали из меди или медных сплавов, окисление которых может вызвать снижение безопасности светильника, должны быть защищены.</p>	не рассматри- валось	НП
4.18.3	<p>Детали из алюминия и его сплавов капле-, дожде-, брызго-, струезащищенных,</p>	не применимо	НП



№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	а также водонепроницаемых и герметичных светильников должны иметь защиту от коррозии, если ее отсутствие может вызвать снижение безопасности светильника.		
4.19	<b>Импульсные зажигающие устройства</b> , используемые в светильниках, должны быть электрически совместимы с установленным в нем ПРА.	не применимо	НП
4.20	<b>Светильники для тяжелых условий эксплуатации. Требования к вибрации</b> Светильники для тяжелых условий эксплуатации должны иметь достаточную устойчивость к вибрации.	не применимо	НП
4.21	<b>Защита от выпадания (галогенных ламп накаливания)</b>		
4.21.1	Ввиду возможного риска разрушения лампы в светильниках, предназначенных для работы с вольфрамовыми и металлогалогенными лампами должны устанавливаться защитные экраны. В светильниках, предназначенных для работы с вольфрамовыми галогенными лампами, экран должен быть изготовлен из стекла. На светильники, предназначенные для работы только с лампами с защитным экраном, это требование не распространяется, но они должны быть маркированы соответствующим символом.	не применимо	НП
4.21.2	Части держателей лампы должны быть сконструированы так, чтобы осколки разрушенной лампы не могли создать опасную ситуацию.	не применимо	НП
4.21.3	Все отверстия в светильнике должны располагаться так, чтобы любой осколок разрушенной лампы не мог беспрепятственно выпасть из него, включая и тыльную сторону встраиваемых светильников.	не применимо	НП
4.22	<b>Пристраиваемые к лампам приспособления.</b> Светильники не должны содержать пристраиваемых к лампам приспособлений, которые могут вызвать перегрев или повреждение ламп, цоколей ламп или патронов, светильников или приспособлений. Приспособления, пристраиваемые к люминесцентным лампам, могут быть использованы, только если они оговорены или одобрены изготовителем светильника. Общая масса лампы с приспособлениями должна быть не более: - 200 г - для ламп с цоколем G5 и - 500 г - для ламп с цоколем G13.	не применимо	НП
4.23	<b>Лампы-светильники</b> должны соответствовать всем требованиям для светильников класса защиты II. Символ класса защиты II не указывают, если он маркируется на светильнике, в комплект которого входит лампа-светильник.	не применимо	НП
4.24	<b>УФ излучение (УФИ).</b> УФ-излучение от светильников, использующих галогенные лампы накаливания, и светильников, использующих металлогалогенные лампы не должно быть чрезмерным для этих ламп. Для ламп с экранированием излучения это требование обеспечивается конструкцией лампы. Для галогенных ламп и большинства металлогалогенных ламп, для которых требуется защитный экран, любое стекло уменьшает УФИ до приемлемого уровня. Для некоторых металлогалогенных ламп, имеющих высокий уровень УФИ, приложение Р описывает методы, обеспечивающие достаточное экранирование УФИ.	не применимо	НП
4.25	<b>Механическая безопасность.</b> Светильники не должны иметь острых ребер или углов, которые могут создавать опасность для пользователя.	выполнено	С
4.26	<b>Защита от короткого замыкания</b>		
4.26.1	Для защиты от случайного замыкания незаизолированных доступных для прикосновения деталей противоположной полярности в светильниках БСНН должны быть предусмотрены соответствующие меры. Светильники класса защиты III, питающиеся от отдельного источника БСНН, не входящего в комплект поставки, должны иметь один изолированный проводник. Если изоляция не предусмотрена, изготовитель светильника должен указать максимальную выходную мощность источника питания и требования к источнику БСНН, и с этим трансформатором/преобразователем должны быть проведены испытания по 4.26.2.	не применимо	НП
4.26.2	На испытуемый образец при номинальной нагрузке подают напряжение 0,9 – 1,1 номинального значения. Испытательную цепочку помещают на доступные незаизолированные части БСНН. Цепочка должна переключать незаизолированные части по кратчайшему пути, иметь на каждом конце груз не более 250 г и создавать общую нагрузку, равную (15x) г, где x – расстояние между проводниками в ненагруженном состоянии, см. Испытательная цепочка не должна плавиться, а температура в любом месте испытуемого образца не должна превышать табличные значения.	не применимо	НП
4.27	<b>Контактную колодку с интегрированным безвинтовым контактом заземления</b> устанавливают в соответствии с требованиями, установленными изготовителем.	выполнено	С
5	<b>Внешние провода и провода внутреннего монтажа</b>		

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
<b>5.2</b>	<b>Присоединение к сети и другие внешние провода</b>		
5.2.1	Светильники должны иметь один из следующих способов присоединения к сети: - стационарные светильники: устройства для присоединения светильников; контактные зажимы; штепсельные вилки для присоединения к розеткам; присоединительные провода (концы); питающие шнуры; адаптеры для присоединения к шинопроводу; приборные вилки; - переносные светильники: соединительные шнуры; штепсельные вилки; приборные вилки; - светильники для монтажа на шинопроводах: адаптеры или соединители; - лампы-светильники: резьбовой или байонетный цоколь. Переносные настенные светильники, имеющие коробку с фиксированным присоединением шнура, могут поставляться без несъемного гибкого кабеля или шнура, если к светильнику приложена инструкция по монтажу. Светильники, заявленные изготовителем как светильники для наружного применения, не должны иметь ПВХ изоляцию во внешней проводке.	выполнено: присоединительные провода	С
5.2.2	Поставляемые изготовителем светильника питающие шнуры, предназначенные для присоединения к сети, должны иметь механические и электрические характеристики не ниже табличных IEC 60227 и IEC 60245 и быть устойчивы к повышенным температурам, которые могут иметь место в условиях эксплуатации. Кроме ПВХ и резины пригодны и другие материалы, если выполняются указанные выше требования, но тогда на них не распространяются требования части 2 указанных выше стандартов. При напряжении питания свыше 250 В необходимо использовать кабели или шнуры на более высокое напряжение. Для обеспечения необходимой механической прочности номинальное сечение жил должно быть не менее: - 0,75 мм <sup>2</sup> - для обычных светильников; - 1,0 мм <sup>2</sup> - для всех остальных светильников. Если светильник содержит штепсельную розетку на 10/16 А, то номинальное сечение гибкого провода должно быть не менее 1,5 мм <sup>2</sup> .	выполнено: 0,75 мм	С
5.2.3	Если несъемный гибкий кабель или шнур поставляется вместе со светильником, то он должен быть присоединен к светильнику одним из следующих типов/способов крепления: X, Y или Z.	выполнено: способ крепления Y	С
5.2.5	Креплением типа Z не должно быть винтовым.	не применимо	НП
5.2.6	Кабельные вводы должны снабжаться трубками или оболочками для защиты жил кабеля или гибкого шнура от повреждения и обеспечивать защиту от пыли или влаги в соответствии с классификацией светильника.	выполнено: уплотнительное кольцо	С
5.2.7	Кабельные вводы из твердых материалов для внешних гибких кабелей или шнуров должны иметь скругленные гладкие кромки радиусом не менее 0,5 мм.	выполнено	С
5.2.8	Если в светильниках класса защиты II, в регулируемых или переносных светильниках, кроме настенных, гибкие кабели или шнуры соприкасаются с доступными для прикосновения металлическими деталями непосредственно или через другие металлические детали, то отверстия для ввода кабеля должны иметь втулки из изоляционного материала с округленными краями, закрепленные так, чтобы исключалась возможность их свободного удаления. Втулки из материала, который со временем разрушается, использовать в отверстиях с острыми кромками недопустимо. Трубки или другие средства защиты гибких кабелей или шнуров в месте их ввода в светильник должны быть из изоляционного материала. Спиральные металлические пружины и аналогичные детали, даже если они имеют изоляционное покрытие, не являются защитой.	не применимо	НП
5.2.9	Втулки с резьбой должны быть жестко закреплены в светильнике. Если они приклеиваются, то необходимо использовать самозатвердевающую смолу.	выполнено	С
5.2.10	Светильники, содержащие или рассчитанные на использование питающих шнуров, должны иметь такое устройство их крепления, которое защищает жилы от натяжения и скручивания, если они присоединяются к контактным зажимам, а их оболочку - от истирания. Способ защиты от натяжения и скручивания должен быть четко виден. Испытания светильников, которые поставляют без кабеля или шнура, необходимо проводить с соответствующими кабелями или шнурами максимального и минимального размеров, рекомендуемых изготовителем светильника. Не допускается такой ввод в светильник гибкого кабеля или шнура, при котором он подвергается избыточным механическим или тепловым нагрузкам. Не допускается связывание кабеля или шнура узлом или связывание их концов шпагатом. Устройство крепления шнура должно быть из изоляционного материала или	выполнено: уплотнительное кольцо	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
	содержать гибкую изоляционную прокладку в целях защиты доступных для прикосновения металлических деталей от попадания под напряжение при повреждении изоляции кабеля или шнура.		
5.2.10.1	<p>В светильниках, предназначенных для использования с несъемными гибкими кабелями или шнурами, присоединяемыми по типу X, устройства крепления шнура должны соответствовать следующим требованиям:</p> <p>a) по крайней мере одна из деталей устройства должна быть закреплена на светильнике или выполнена заодно с ним.</p> <p>b) устройства должны быть рассчитаны на питающие шнуры разных типов, которые используют для присоединения к светильнику, за исключением случаев, когда светильник допускает присоединение кабеля или шнура одного типа;</p> <p>c) устройства не должны повреждать питающий шнур и не должны повреждаться сами, когда их затягивают и ослабляют при нормальной эксплуатации;</p> <p>d) устройства должны обеспечивать введение штатного питающего шнура с оболочкой, если она предусмотрена;</p> <p>e) питающий шнур не должен соприкасаться с металлическими зажимными винтами устройства крепления шнура, которые могут быть доступны для прикосновения или электрически соединены с доступными для прикосновения металлическими деталями;</p> <p>f) питающий шнур не должен крепиться металлическим винтом, который опирается непосредственно на кабель или шнур;</p> <p>g) замена питающего шнура должна производиться без применения специального инструмента.</p> <p>В переносных или регулируемых светильниках сальники недопустимо использовать для крепления шнура, кроме случаев, когда сальники универсальны и пригодны для кабелей и шнуров всех типов и размеров, которые могут быть использованы для присоединения к электрической сети. Для крепления кабеля или шнура допустимо использовать устройство крепления типа «лабиринт», если конструкция или соответствующая маркировка четко указывает способ установки гибкого кабеля или шнура.</p>	не применимо	НП
5.2.10.2	Крепление кабелей производят согласно типам Y и Z.	выполнено: Y	С
5.2.11	Если внешняя проводка входит внутрь светильника, то она должна отвечать требованиям к проводам внутреннего монтажа.	выполнено	С
5.2.12	Стационарные светильники для шлейфового присоединения должны иметь контактные зажимы, обеспечивающие электрическую непрерывность сетевого кабеля в светильнике, если им не замыкается цепь на любом конце линии.	не применимо	НП
5.2.13	Концы гибких многопроволочных жил могут быть облужены, но без избытка припоя, если только не предусмотрено устройство защиты от ослабления затянутых зажимных соединений из-за текучести припоя на холоде.	выполнено	С
5.2.14	<p>Если изготовитель вместе со светильником поставляет штепсельную вилку, то последняя должна иметь одинаковые со светильником класс защиты от поражения электрическим током и степень защиты от проникновения пыли, твердых частиц и влаги. Светильник класса защиты III не должен иметь штепсельную вилку, предназначенную для соединения со штепсельной розеткой, соответствующей IEC 60083. Штепсельные вилки и розетки для светильников класса защиты III в случае поставки безопасного разделительного трансформатора с нормируемым током <math>\leq 3A</math> и нормируемым напряжением <math>\leq 25V</math> переменного тока или 60V постоянного тока и мощностью не более 72Вт вместе со светильником должны удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- штепсельные вилки не должны входить в розетки других систем напряжения (согласно IEC 60083);</li> <li>- розетки не должны допускать введения штепсельных вилок других систем напряжения;</li> <li>- розетки не должны иметь защитный контакт заземления.</li> </ul>	не применимо	НП
5.2.16	Встроенные в светильники электрические разъемы, предназначенные для присоединения к сети, должны соответствовать требованиям IEC 60320.	выполнено	С
5.2.17	Межсоединительные кабели, если они не имеют стандартную изоляцию или оболочку, представляют собой устройство из проводов со втулкой, трубой или эквивалентную конструкцию, представленную изготовителем светильника.	не применимо	НП
5.2.18	Все переносные и устанавливаемые светильники, присоединяемые к сети с помощью штепсельной розетки, должны быть снабжены штепсельной вилкой, соответствующей IEC 60083, или национальным или региональным стандартам, если это применимо, в соответствии с классификацией светильника.	не применимо	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
5.3	<b>Провода внутреннего монтажа</b>		
5.3.1	Внутренний монтаж должен быть выполнен проводами, тип и сечение которых соответствуют мощности, потребляемой светильниками при нормальном использовании. Изоляция проводов должна быть из материала, выдерживающего без снижения безопасности напряжение и максимальную температуру, которые имеют место, когда светильник соответствующим образом установлен и подключен к питающей сети. Кабели с традиционной изоляцией, используемые в качестве сквозной проводки, необязательны для поставки со светильником, если способ монтажа ясен из инструкций изготовителя. Однако если необходимы специальные кабели или оболочки, то сквозная проводка должна выполняться изготовителем. Провода с желто-зеленого цвета изоляцией следует использовать только для заземления.	выполнено: 0,75 мм	С
5.3.1.1	Внутренняя проводка, непосредственно контактирующая со стационарной сетью, должна удовлетворять следующим требованиям. Для нормальных условий эксплуатации при токах более 2А: - сечение проводника - не менее 0,5 мм <sup>2</sup> ; - сечение сквозной проводки стационарных светильников - не менее 1,5 мм <sup>2</sup> ; - толщина ПВХ или резиновой изоляции - не менее 0,6 мм. Для проводки, защищенной от механических воздействий, и нормальных условий эксплуатации при токах менее 2А: - сечение проводника - не менее 0,4 мм <sup>2</sup> ; - толщина ПВХ или резиновой изоляции - не менее 0,5 мм. Защиту от механических воздействий считают удовлетворительной, если дополнительная изоляция будет нанесена на следующие участки, которые могут быть причиной повреждения изоляции проводов: - отверстия труб малого диаметра, через которые провода протягивают в процессе сборки; - металлические кромки в местах перегиба проводов при сборке.	выполнено	С
5.3.1.2	Внутренняя проводка, присоединяемая к стационарной сети через встроенные устройства ограничения максимально потребляемого тока до 2 А, должна удовлетворять следующим требованиям: - сечение проводов менее 0,4 мм <sup>2</sup> может применяться, если максимальный ток в условиях нормальной эксплуатации, а также протекающий по проводу ток во время отказа в течение всей его продолжительности не приводят к перегреву изоляции; - толщина ПВХ или резиновой изоляции менее 0,5 мм может быть использована при условии удовлетворения требованиям по напряжению испытания электрической прочности изоляции.	не применимо	НП
5.3.1.3	Изоляция светильников класса защиты II, имеющих в условиях нормальной эксплуатации доступные для прикосновения металлические части, должна соответствовать (по крайней мере в местах контактирования внутренней проводки с питающими проводами) требованиям, предъявляемым по напряжению при испытаниях электрической прочности двойной или усиленной изоляции, т. е. должны быть применимы кабели в оболочках или втулки.	не применимо	НП
5.3.1.4	Неизолированная проводка может быть использована только при условии, что приняты меры предосторожности, гарантирующие сохранение установленных в разделе 11 путей утечки и воздушных зазоров в соответствии с классом защиты, определенном в разделе 2.	не применимо	НП
5.3.1.5	Токоведущие части БСНН обязательно должны быть изолированы. Однако если изоляцию используют, то ее испытывают, как указано в разделе 10.	не применимо	НП
5.3.1.6	В случае применения изоляционных материалов, имеющих более высокую электрическую и механическую прочность, чем ПВХ или резина, толщина изоляции должна быть выбрана так, чтобы обеспечить тот же уровень защиты.	не применимо	НП
5.3.2	Провода внутреннего монтажа должны быть размещены или защищены так, чтобы исключалась возможность их повреждения острыми кромками, заклепками, винтами и подобными деталями или подвижными элементами выключателей, устройств подъема и спуска, телескопических труб и аналогичных деталей. Провода не должны скручиваться более чем на 360° относительно своей продольной оси.	выполнено	С
5.3.3	Если в светильниках класса защиты II, в регулируемых светильниках или переносных светильниках, за исключением настенных, провода внутреннего монтажа проходят через доступные для прикосновения металлические детали или через металлические детали, соприкасающиеся с доступными для прикосновения металлическими деталями, то отверстия в них должны иметь прочные втулки из изоляционного материала с закругленными краями, крепление которых должно исключать возможность их свободного снятия.	не применимо	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
	Разрушающиеся со временем втулки недопустимо использовать в отверстиях с острыми краями. Если отверстия для ввода проводов имеют закругленные края, и провода внутреннего монтажа не требуют замены при обслуживании, настоящее требование выполняется надеванием на провод защитной трубки, если провод не имеет специальной защитной оболочки, или использованием кабеля с защитной оболочкой.		
5.3.4	Спаи и другие места соединения проводов внутреннего монтажа, за исключением контактных зажимов на компонентах светильника, должны быть защищены изоляцией не хуже изоляции самих проводов.	выполнено	С
5.3.5	Если провода внутреннего монтажа выходят за пределы светильника и при этом могут оказаться под воздействием механических нагрузок, то они должны отвечать требованиям к внешней проводке. Требования к внешней проводке не распространяются на провода внутреннего монтажа обычных светильников, если они выходят из светильника не более чем на 80 мм. Для светильников, кроме обычных, вся проводка, внешняя к оболочке, должна удовлетворять требованиям к внешней проводке.	не применимо	НП
5.3.6	В регулируемых светильниках во всех местах, где провода могут подвергаться трению о металлические детали с повреждением изоляции, последние должны быть закреплены с помощью зажимов, хомутов или аналогичных деталей из изоляционного материала.	не применимо	НП
5.3.7	Концы гибких многопроволочных жил могут быть облужены, но без излишков припоя, если только не предусмотрено устройство защиты от ослабления зажимных соединений из-за текучести припоя на холоде.	выполнено	С
7	<b>Заземление</b>		
7.2	<b>Устройство заземления</b>		
7.2.1	Металлические детали светильников класса защиты I, доступные для прикосновения после установки светильника в рабочее положение или открытого для замены лампы, стартера или для проведения чистки и которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны иметь постоянное и надежное присоединение с клеммой заземления или заземляющим контактным зажимом. Металлические детали светильников, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции и при этом не будут доступны для прикосновения, когда светильник смонтирован, но смогут контактировать с монтажной поверхностью, должны быть постоянно и надежно соединены с заземляющим контактным зажимом. Заземляющие соединения должны иметь малое электрическое сопротивление. Самонарезающие винты могут быть использованы для обеспечения непрерывности цепи заземления, при этом они должны удовлетворять требованиям 4.12.1. Для обеспечения непрерывности заземления можно использовать резьбоформирующие винты. Резьбоформирующий винт, используемый в пазу металлического материала, может обеспечить непрерывность заземления для светильника, если были проведены все испытания соединения заземления, требуемые настоящим стандартом. В светильниках класса защиты I с разъемным присоединением к сети заземляющее соединение в цепи должно опережать соединения токоведущих контактов, а при разъединении токоведущие контакты должны разъединяться раньше заземляющих. Для клеммных колодок со встроенными безвинтовыми контактами заземления применяют дополнительные испытания по приложению V.	выполнено: 0,33 Ом	С
7.2.2	Поверхности регулируемых шарниров, телескопических труб и т. п., обеспечивающие непрерывность заземления, должны иметь хороший электрический контакт между собой.	не применимо	НП
7.2.4	Заземляющие контактные зажимы должны соответствовать требованиям 4.7.3. Контактное соединение должно быть защищено от самопроизвольного или случайного ослабления. Для винтовых зажимов недопустимо их ослабление рукой. Для безвинтовых зажимов недопустимо их самопроизвольное ослабление.	выполнено	С
7.2.5	В светильнике со штепсельной розеткой для присоединения его к сети заземляющий контакт должен быть несъемной частью этой розетки.	не применимо	НП
7.2.6	В светильнике, присоединяемом сетевыми кабелями (стационарная проводка) или имеющим несъемный гибкий кабель или шнур, заземляющий контактный зажим должен быть рядом с сетевыми контактными зажимами.	выполнено	С
7.2.7	Все детали заземляющего контактного зажима в светильниках, кроме обычных, должны быть выполнены так, чтобы минимизировать опасные последствия от возможного возникновения электролитической коррозии при контакте зажима с заземляющим проводником или иными металлическими частями.	выполнено	С

Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Не допускается частичная или полная перепечатка настоящего протокола  
без разрешения ООО "Прибор-Тест"

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
7.2.8	Винт или другая деталь контактного зажима должна быть выполнена из латуни или другого нержавеющей металла или из материала с нержавеющей поверхностью, а ее контактные поверхности должны быть зачищены до металлического блеска.	выполнено	С
7.2.10	Если стационарный светильник класса защиты II, предназначенный для шлейфового монтажа, имеет внутренний контактный зажим для обеспечения непрерывности цепи заземления и если цепь не заканчивается в данном светильнике, то этот зажим должен быть изолирован от доступных для прикосновения металлических деталей двойной или усиленной изоляцией. Если стационарный светильник класса защиты II имеет заземляющее соединение для функциональных целей, например для шлейфового соединения для облегчения зажигания лампы или подавления радиопомех, то функциональная заземляющая цепь должна быть отделена от деталей, находящихся под напряжением, или от доступных для прикосновения металлических деталей двойной или усиленной изоляцией.	не применимо	НП
7.2.11	Если светильник класса защиты I имеет несъемный гибкий кабель или шнур, то кабель должен иметь изолированную жилу заземления желто-зеленого цвета. Желто-зеленая изолированная жила гибкого кабеля или шнура должна быть соединена с заземляющим контактным зажимом светильника и заземляющим контактом штепсельной вилки при ее наличии на шнуре. Любой провод внешней проводки или внутреннего монтажа, имеющий желто-зеленую окраску, должен присоединяться только к заземляющим контактным зажимам. Для светильников с несъемным гибким кабелем или шнурами расположение контактных зажимов или длина проводников между устройством крепления кабеля и контактными зажимами должны быть такими, чтобы при выдергивании кабеля питающие провода натягивались бы раньше, чем заземляющий провод.	выполнено	С
<b>8</b>	<b>Защита от поражения электрическим током</b>		
<b>8.2</b>	<b>Требования к защите от поражения электрическим током</b>		
8.2.1	<p>Конструкция полностью смонтированного для эксплуатации светильника должна обеспечивать недоступность прикосновения к токоведущим деталям, в т. ч. и при открытом для замены ламп или стартеров положении. Детали в рабочей изоляции недопустимо использовать на внешней поверхности светильника без соответствующей защиты от случайного прикосновения. Токоведущие детали светильника должны быть недоступны для прикосновения стандартным испытательным пальцем, при установке и/или монтаже для нормальной эксплуатации и, кроме того, в тех же условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в переносных и регулируемых светильниках части, изолированные основной изоляцией, не должны быть доступны для прикосновения стандартным испытательным пальцем и</li> <li>- в настенных светильниках в пределах досягаемости рук части, изолированные основной изоляцией, не должны быть доступны снаружи светильника для прикосновения щупом диаметром 50 мм в соответствии с ИЕС 61032.</li> </ul> <p>Патроны для ламп и стартеров, если они используются в переносных и регулируемых светильниках и если условия доступа такие, как указано выше, должны удовлетворять испытанию на электрическую прочность и испытанию на проверку путей утечки и воздушных зазоров для двойной или усиленной изоляции. Основная (рабочая) изоляция может быть доступна только в случае, когда светильник открыт для замены лампы или стартера. Если компонент, предназначенный для встраивания, используется вне полностью смонтированного светильника и его можно коснуться щупом диаметром 50 мм, то он должен удовлетворять соответствующим требованиям, предъявляемым к независимым компонентам. Защита от поражения электрическим током должна сохраняться для всех способов и положений стационарных светильников в условиях эксплуатации с учетом ограничений, оговоренных инструкцией по монтажу, а также для всех положений частей регулируемых светильников. Защита должна сохраняться после снятия всех деталей без применения инструмента, кроме ламп и приведенных ниже деталей патронов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) для байонетных патронов: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) донышка (крышки контактных зажимов),</li> <li>2) корпуса;</li> </ul> </li> <li>б) для резьбовых патронов: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) донышка (крышки контактных зажимов) - только для патронов для крепления на шнуре,</li> <li>2) наружного корпуса.</li> </ul> </li> </ul> <p>Крышки стационарных светильников, которые не могут быть сняты за один</p>	выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
	прием одной рукой, при испытаниях не снимают, за исключением тех, которые необходимо снимать для замены ламп или стартеров. Применение клеммных колодок с кнопочными пружинными зажимами без использования защитной коробки не запрещается этим требованием. Допустимость таких колодок обусловлена специфическим способом отсоединения проводов от них. В светильниках классов защиты I и II с двухцокольными трубчатыми лампами накаливания необходимо применять автоматическое устройство двухполюсного разъединения при замене лампы. Требование необязательно, если соединение цоколя и патрона регламентируется отдельными стандартами, содержащими специальные требования по ограничению возможности прикосновения к токоведущим деталям, которые могут вызвать поражение электрическим током. Изоляционные свойства лака, эмали, бумаги и аналогичных материалов не обеспечивают требуемой защиты от поражения электрическим током и короткого замыкания. Если амплитудное значение напряжения превышает 34 В, то ИЗУ должно выполнять свои функции только при полностью вставленной лампе, или на светильнике должны быть нанесены предупредительные символы в соответствии с перечислениями а) или б) 3.2.18. Светильники с двухцокольными трубчатыми люминесцентными лампами, с цоколями типа Fa8 должны соответствовать требованиям по маркировке 3.2.18.		
8.2.2	У переносных светильников защита от поражения электрическим током должна сохраняться также при воздействии рукой на подвижные детали светильника, которые могут быть перемещены в наиболее неблагоприятное положение.	не применимо	НП
8.2.3	Для защиты от поражения электрическим током применяют следующие дополнительные требования: а) в настоящем разделе металлические части светильников класса защиты II, отделенные от токоведущих частей только основной изоляцией, рассматриваются как токоведущие детали. Это не относится к нетокопроводящим деталям цоколей, которые отвечают соответствующим стандартам МЭК по безопасности. В светильниках класса защиты II стеклянные колбы не нуждаются в дополнительных средствах для обеспечения соответствующей защиты от поражения электрическим током. Если стеклянные рассеиватели и другие защитные стекла снимают при замене лампы или если они не выдерживают испытание по 4.13, они не могут быть использованы в качестве дополнительной изоляции; б) патроны для металлогалогенных ламп с байонетным цоколем в светильниках класса защиты I должны быть заземлены; в) светильники класса защиты III могут иметь незащищенные токоведущие части в цепи БСНН при следующих условиях: - для обычных светильников, когда напряжение под нагрузкой не превышает 25 В действующего значения или 60 В слабопульсирующего постоянного тока и если напряжение превышает 25 В действующего значения напряжения переменного тока или 60 В напряжения постоянного тока, ток прикосновения не превышает: - 0,7 мА ( пиковое значение) - для переменного тока; - 2,0 мА - для постоянного тока; - напряжение холостого хода не превышает 35 В пикового значения для переменного тока или 60 В для постоянного слабопульсирующего тока. Если напряжение или ток превышает вышеприведенные значения, то по крайней мере одна из проводящих частей цепи БСНН должна быть изолирована изоляцией, способной выдержать в течение 1 мин испытательное напряжение 500 В действующего значения; - для светильников, кроме обычных, номинальное напряжение не превышает 12 В действующего значения переменного тока или 30 В слабопульсирующего постоянного тока. Светильники класса защиты III используют только для присоединения к источнику БСНН.	не применимо	НП
8.2.4	Переносные светильники, присоединяемые к сети питающим шнуром со штепсельной вилкой, должны иметь защиту от поражения электрическим током, не связанную с монтажной поверхностью.	не применимо	НП
8.2.6	Крышки и другие детали, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, должны иметь достаточную механическую прочность и надежное крепление, которое не ослабляется при обслуживании светильника.	выполнено	С
8.2.7	Светильники (кроме указанных ниже), имеющие конденсаторы емкостью более 0,5 мкФ, должны иметь разрядное устройство, обеспечивающее остаточное напряжение на зажимах конденсатора не более 50 В спустя 1 мин после отключения светильника от сети с нормируемым напряжением. Переносные	не применимо	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Вы-вод
	светильники, присоединяемые к сети с помощью штепсельной вилки, адаптера шинопроводов, или светильники, присоединяемые к сети при помощи соединителей с контактами, доступными для прикосновения стандартным испытательным пальцем, и имеющие конденсатор емкостью более 0,1 мкФ (или 0,25 мкФ для светильников с нормируемым напряжением менее 150 В), должны иметь разрядное устройство, обеспечивающее остаточное напряжение между штырями штепсельной вилки или адаптера/соединителя не более 34 В спустя 1 с после отключения светильника от сети. Другие светильники, присоединяемые к сети с помощью штепсельной вилки, содержащие конденсатор емкостью более 0,1 мкФ (или 0,25 мкФ для светильников с нормируемым напряжением менее 150 В), и через адаптеры шинопроводов, встроенные в светильники, должны разряжаться так, чтобы через 5 с остаточное напряжение между штырями штепсельной вилки не превышало 60 В действующего значения. Остаточные напряжения должны быть измерены только на одном светильнике, даже если предполагается, что такой светильник может быть установлен в систему с несколькими светильниками.		
<b>9</b>	<b>Защита от проникновения пыли, твердых частиц и влаги</b>		
9.2	<b>Испытания на проникновение пыли, твердых частиц и влаги.</b> Оболочка светильника должна обеспечивать защиту от проникновения пыли, твердых частиц и влаги в соответствии с классификацией светильника по степени защиты, маркируемой на нем. Для встраиваемых светильников детали, находящиеся в нише, а также выступающие из нее, необходимо испытывать в соответствии со степенью защиты каждой детали, указанной изготовителем в инструкции по монтажу. Для светильников, имеющих степень защиты IP2X, обозначение относится к той части оболочки светильника, которая содержит главный узел, но не лампу и не оптическое устройство.	выполнено: IP40	С
9.3	<b>Испытание на влагостойкость.</b>	выполнено	С
9.3.1	Все светильники при эксплуатации должны быть влагостойкими. Светильник устанавливают как для нормальной эксплуатации но в самом неблагоприятном положении, в камере влаги, в которой поддерживают относительную влажность от 91 % до 95 %. Температура воздуха в любой точке камеры, где находится образец, должна поддерживаться с погрешностью около 1 % при любом подходящем значении температуры $t$ от 20 °С до 30 °С. До установки в камеру образец должен быть нагрет до температуры от $t$ до $(t+4$ °С). Образец выдерживают в камере 48 ч.	выполнено: 93 %; 25 °С; 48 ч.	С
<b>10</b>	<b>Сопротивление и электрическая прочность изоляции</b>		
10.2	Светильники должны иметь соответствующие сопротивление и электрическую прочность изоляции.	выполнено: 1500 В 50 Гц 1 мин.; =250 В 10 ГОм	С
10.3	<b>Ток прикосновения, защитный ток проводника и электрический ожог</b> Ток прикосновения или ток защитного проводника, которые возможны при нормальной работе светильника, не должны превышать табличных значений при измерении в соответствии с приложением G. Требования к защите от электрического ожога находятся на рассмотрении.	выполнено: 0,64 мА<3,5 мА	С
<b>11</b>	<b>Пути утечки и воздушные зазоры</b>		
11.2	<b>Пути утечки и воздушные зазоры.</b> Части светильника должны находиться друг от друга на достаточном расстоянии. Пути утечки и воздушные зазоры должны быть не менее табличных значений. Значения путей утечки и воздушных зазоров для промежуточных значений рабочих напряжений могут быть определены линейной интерполяцией табличных значений. Для рабочих напряжений ниже 25 В не определяют значения путей утечки и воздушных зазоров, т. к. испытательное напряжение считают достаточным. Зазоры между токоведущими деталями разной полярности должны удовлетворять требованиям к основной изоляции. Минимальные расстояния устанавливают для: - использования на высоте до 2000 м над уровнем моря; - степени загрязнения 2, если постоянно имеет место неэлектропроводящее загрязнение, но иногда ненадолго способное при конденсации влаги стать электропроводящим; - оборудования категории устойчивости к импульсу II, в котором используется энергопотребляющее оборудование, с питанием от стационарной установки.	выполнено: пути утечки 3 мм; воздушные зазоры 3,5 мм	С
<b>12</b>	<b>Испытание на старение и тепловые испытания</b>		
12.2	<b>Выбор ламп и ПРА.</b> Используемые при испытании по настоящему разделу лампы должны быть отобраны в соответствии с приложением В. Лампы, используемые при испытании на старение, длительно работают при их	не применимо	НП



№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	нормируемой мощности, и они не должны использоваться для тепловых испытаний. Однако, как правило, для тепловых испытаний в аномальном режиме используют лампы, которые уже подвергались тепловым испытаниям в рабочем режиме. Если светильник рассчитан на работу с независимым ПРА, не входящим в комплект поставки светильника, то для испытания должен быть отобран серийный ПРА, отвечающий требованиям к штатному аппарату. ПРА должен обеспечивать в стандартных условиях на номинальной лампе мощность, равную фактической мощности лампы с допуском $\pm 3\%$ .		
12.3	<b>Испытание на старение.</b> В условиях циклического нагрева и охлаждения при эксплуатации светильник не должен становиться опасным или преждевременно выходить из строя. Детали светильника не должны иметь повреждения, а термопластичные резьбовые патроны не должны быть деформированы. Надежность светильника не должна снижаться, и он не должен быть причиной повреждения шинпровода. Маркировка светильника должна быть читаемой.	выполнено	С
12.4	<b>Тепловое испытание (нормальный рабочий режим).</b> При эксплуатации светильника ни одна его деталь (включая лампу), сетевые провода, входящие в светильник, или монтажная поверхность не должны нагреваться до температуры, нарушающей безопасность работы светильника. Кроме того, рабочая температура деталей светильника, к которым прикасаются рукой при регулировке, не должна быть слишком высокой. Светильники не должны создавать чрезмерный нагрев освещаемых объектов. Светильники, смонтированные на шинпроводах, не должны вызывать их чрезмерного нагрева.	выполнено	С
12.5	<b>Тепловое испытание (аномальный режим).</b> При режимах, соответствующих аномальным условиям эксплуатации (но не связанным с дефектом в светильнике или неправильным его использованием), температура деталей светильника и монтажной поверхности не должна превышать табличные значения, а проводка внутри светильника должна оставаться безопасной. В процессе проведения испытаний сквозная проводка не должна быть нарушена. Светильники для монтажа на шинпровод не должны вызывать его чрезмерного нагрева.	выполнено	С
12.6	<b>Тепловое испытание (при условиях неисправности УУЛ).</b> Настоящие испытания проводят только на светильниках, предназначенных для установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов и содержащих УУЛ, которые не соответствуют требованиям к расстояниям по 4.16.1 или не имеют тепловой защиты в соответствии с 4.16.2. Требования данного подраздела не распространяются на электронные УУЛ и небольшие катушки (обмотки), которые могут быть составной частью этих устройств.	не применимо	НП
12.7	<b>Тепловое испытание термопластичных светильников при аварийных условиях в устройствах управления лампой или электронных устройств управления.</b> Испытание применяют только к светильникам, имеющим корпус из термопластичных материалов и не содержащим дополнительного механического, не зависящего от температуры устройства, указанного в 4.15.2.	не применимо	НП
13	<b>Теплостойкость, огнестойкость и устойчивость к токам поверхностного разряда</b>		
13.2	<b>Теплостойкость.</b> Наружные детали из изоляционного материала, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, и детали из изоляционного материала, на которых крепятся в рабочем положении токоведущие детали или детали БСНН, должны иметь достаточную теплостойкость. Диаметр углубления не должен превышать 2 мм.	выполнено: диаметр углубления 0,8 мм	С
13.3	<b>Огнестойкость.</b> Детали из изоляционного материала, на которых крепят токоведущие или БСНН-детали, и наружные детали из изоляционного материала, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, должны быть огнестойкими.	выполнено: горение образца после игольчатого пламени <30 сек., возгорания деталей под ним не было; тление образца после раскаленной проволоки <30 сек.	С
13.4	<b>Устойчивость к токам поверхностного разряда.</b> Изоляционные детали светильников, за исключением обычных светильников, на которых крепятся	выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	токоведущие детали и детали БСНН, или детали, находящиеся с ними в контакте, должны быть изготовлены из материала, обладающего устойчивостью к токам поверхностного разряда, если только они не защищены от воздействия пыли и влаги.		
<b>14</b>	<b>Винтовые контактные зажимы</b>	не применимо	<b>НП</b>
<b>14.3</b>	<b>Общие требования и обоснование выбора</b>		
14.3.1	Настоящие требования распространяются на винтовые контактные зажимы, рассчитанные на ток не более 63 А, обеспечивающие присоединение медных жил кабелей или гибких шнуров только прижимом.	не применимо	<b>НП</b>
14.3.2	Контактные зажимы различают по конструкции и форме: к ним относят зажимы, в которых жилу провода зажимают непосредственно или косвенно под торец винта, головку винта или гайку, а также контактные зажимы для кабельных наконечников или плоских выводов.	не применимо	<b>НП</b>
14.3.3	Контактные зажимы должны обеспечивать присоединение медных жил, номинальные сечения которых указаны в таблице, при этом размеры места расположения жилы должны быть не менее указанных на рисунках. Требования не распространяются на контактные зажимы для кабельных наконечников.	не применимо	<b>НП</b>
14.3.4	Контактные зажимы должны обеспечивать надежное механическое присоединение проводов.	не применимо	<b>НП</b>
<b>14.4</b>	<b>Механические испытания</b>		
14.4.1	Для торцевых контактных зажимов расстояние между прижимным винтом и концом жилы провода, когда он полностью введен в отверстие, должно быть не менее указанного. Требование распространяется только на глухие торцевые контактные зажимы, через которые жила не может пройти насквозь. Для колпачковых зажимов длина конца жилы провода, выступающей из-под прижима, должна быть не менее указанной.	не применимо	<b>НП</b>
14.4.2	Конструкция винтовых контактных зажимов или их размещение должны быть такими, чтобы ни одна однопроволочная жила или одиночный проводник многопроволочной жилы не могли оказаться вне места контакта прижимающих и удерживающих деталей. Требование не распространяется на контактные зажимы для кабельных наконечников. Для стационарных светильников, предназначенных только для постоянного присоединения к стационарной (наружной) электрической сети, требование распространяется только на однопроволочные и жесткие многопроволочные провода.	не применимо	<b>НП</b>
14.4.3	Контактные зажимы до номера 5 включительно должны обеспечивать возможность присоединения жил проводов без их специальной подготовки.	не применимо	<b>НП</b>
14.4.4	Контактные зажимы должны иметь достаточную механическую прочность. Прижимные винты и гайки должны иметь метрическую резьбу. Контактные зажимы, предназначенные для внешних проводов, недопустимо использовать для присоединения любых других компонентов, за исключением зажимов для присоединения проводов внутреннего монтажа, если размещение последних в зажиме таково, что они не могут быть смещены при присоединении проводов электрической сети. Винты недопустимо изготавливать из мягких металлов или материалов, подверженных текучести, например цинка или алюминия.	не применимо	<b>НП</b>
14.4.5	Контактные зажимы должны быть устойчивы к коррозии.	не применимо	<b>НП</b>
14.4.6	Контактные зажимы крепят на светильнике или с помощью клеммной колодки, или другим способом. При затягивании или ослаблении прижимных винтов или гаек не должно быть ослабления крепления контактных зажимов, провода внутреннего монтажа не должны испытывать механических напряжений, пути утечки и воздушные зазоры не должны становиться меньше указанных значений. Требование не означает, что конструкция контактных зажимов должна предотвращать возможность смещения или вращения их относительно рабочего положения; оно означает, что любое смещение зажима должно быть ограничено, чтобы не нарушались требования настоящего стандарта. Заливка контактных зажимов изолирующими компаундами или смолами является достаточной защитой зажимов от ослабления, если компаунды или смолы не подвержены механическим воздействиям при нормальном использовании и их защитные свойства не снижаются при нагреве, который может иметь место на зажимах в самых неблагоприятных условиях их применения.	не применимо	<b>НП</b>
14.4.7	Контактные зажимы должны зажимать жилу провода между металлическими поверхностями. Контактные зажимы для кабельных наконечников должны иметь пружинные шайбы или другие равноценные средства защиты от самоотвинчивания, при этом прижимающие поверхности должны быть гладкими. В колпачковых контактных зажимах дно расположения провода должно иметь слегка закругленную углубленную форму для получения	не применимо	<b>НП</b>

Настоящий протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям  
Не допускается частичная или полная перепечатка настоящего протокола  
без разрешения ООО "Прибор-Тест"

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход
	надежного электрического контакта.		
14.4.8	<b>Контактные зажимы должны прижимать жилу без существенных повреждений.</b> Существенно поврежденными считают жилы, в которых имеются глубокие надрезы или вмятины.	не применимо	НП
<b>15</b>	<b>Безвинтовые контактные зажимы и электрические соединения</b>		
<b>15.3</b>	<b>Общие требования</b>		
15.3.1	Токоведущие детали контактных зажимов или соединений должны быть изготовлены из одного материала, например: - 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.	выполнено	С
15.3.2	Конструкция зажимов или соединений должна обеспечивать зажим жилы провода с достаточным контактным давлением без существенных ее повреждений. Провод должен зажиматься между металлическими поверхностями. Однако контактные зажимы, предназначенные для электрических цепей, рассчитанных на нормируемый ток не более 2 А, могут иметь одну неметаллическую контактную поверхность, если выполняются требования 15.3.5. Контактные зажимы, прокалывающие изоляцию, могут быть использованы в цепях БСНН светильников или как стационарное неразборное соединение в других светильниках.	выполнено	С
15.3.3	Конструкция контактных зажимов должна ограничивать введение провода вглубь зажима, когда он соответствующим образом введен в зажим.	выполнено	С
15.3.4	Контактные зажимы, кроме предназначенных для присоединения специально подготовленных проводов, должны обеспечивать присоединение проводов без специальной подготовки.	выполнено	С
15.3.5	Конструкция электрических соединений должна препятствовать передаче контактного давления, обеспечивающего хорошую электропроводность, через изоляционные материалы, кроме керамики, чистой слюды и подобных им материалов, если только возможная усадка изоляционного материала не может быть компенсирована дополнительной упругостью металлических деталей.	выполнено	С
15.3.6	Способ присоединения и отсоединения провода к разъемным безвинтовым контактным зажимам пружинного типа должен быть наглядным и простым. Отсоединение недопустимо осуществлять непосредственно вытягиванием провода, его следует выполнять вручную или универсальным инструментом.	не применимо	НП
15.3.7	Контактные зажимы пружинного типа, предназначенные для присоединения нескольких проводов, должны обеспечивать независимое присоединение каждого провода. Контактные зажимы, предназначенные для разъемного соединения, должны обеспечивать одновременное или раздельное отсоединение проводов.	не применимо	НП
15.3.8	Контактные зажимы необходимо крепить непосредственно на светильнике или через клеммные колодки, или другим способом. Крепление зажимов не должно ослабевать при присоединении и отсоединении проводов. Изложенное распространяется не только на контактные зажимы, установленные в светильнике, но и поставляемые отдельно. Заливка контактных зажимов компаундами без применения других способов защиты недостаточна. Однако для фиксации контактных зажимов, которые при нормальном использовании не подвергаются механическим воздействиям, можно применять самозатвердевающие смолы.	выполнено	С
15.3.9	Контактные зажимы и соединения должны выдерживать механические, электрические и тепловые воздействия, которые могут возникать при нормальном использовании.	выполнено	С
15.3.10	Изготовитель должен указывать, для какого(их) сечения(й) провода предназначены конкретный безвинтовой контактный зажим или соединение (или его деталь), а также тип провода, например одно- или многожильный.	выполнено	С
<b>15.5</b>	<b>Контактные зажимы и соединения для проводов внутреннего монтажа</b>		
15.5.1	<b>Механические испытания.</b> Контактные зажимы и соединения должны иметь соответствующую механическую прочность. Каждый провод после натяжения усилием 4 Н должен полностью сохранять работоспособность. Усилие, прикладываемое к жиле или оконцованному проводу для введения их в соединение или для разрыва соединения, должно быть не более 50Н, а для штыревого и штепсельного соединения – не более указанного для разъединения. Неразъемные соединения должны полностью сохранять работоспособность при приложении растягивающего усилия 20 Н в течение 1 мин. в направлении разрыва соединения проводов.	выполнено: натяжение провода усилием 4 Н; растягивающее усилие 20 Н	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания	Результат испытаний	Выход																
15.6	<b>Электрические испытания.</b> Контактные зажимы и соединения должны иметь соответствующую электрическую прочность.	выполнено	С																
15.6.1	<b>Проверка контактного сопротивления</b>																		
15.6.1.1	Проверку безвинтовых контактных зажимов пружинного типа проводят с четырьмя медными неизолированными однопроволочными проводами. Если предусмотрен диапазон сечений, то два зажима проверяют с проводами наибольшего сечения, а два других – с проводами наименьшего сечения.	не применимо	НП																
15.6.1.2	Проверку штыревых и штепсельных соединений проводят с оконцованными проводами.	выполнено	С																
15.6.1.3	Через каждый контактный зажим с присоединенным проводом в течение 1 ч пропускают испытательный (переменный или постоянный ток). Через 1 ч при этом же значении тока измеряют падение напряжения на каждом контактном зажиме. Места измерения выбирают по возможности ближе к местам контактирования, между которыми должно быть измерено падение напряжения. Падение напряжения не должно превышать 15 мВ. Проверку падения напряжения на каждом контакте и в каждом соединении проводят отдельно, например, отдельно измеряют падение напряжения в местах сочленения «провод – гнездовой контакт» и «штырь – гнездо». Суммарное падение напряжения в двух независимых местах, измеренное после сочленения соединения, должно быть не более удвоенного значения, указанного в настоящем пункте.	выполнено: падение напряжения 7 мВ	С																
15.6.2	<b>Испытание на нагревостойкость</b>																		
15.6.2.1	Контактные зажимы (или соединения) на номинальный ток до 6 А включ. испытывают на старение в обесточенном состоянии 25 циклами, с длительностью каждого цикла 30 мин., во время которого температуру на зажиме поддерживают на уровне ( $\pm 5$ ) °С или (100 $\pm 5$ ) °С, выбирая большее из них, с последующим охлаждением до температуры 15 °С - 30 °С. Контактные зажимы (или соединения) на номинальный ток свыше 6 А испытывают на старение воздействием 100 таких циклов.	выполнено	С																
15.6.2.2	Падение напряжения снова измеряют на каждом контактном зажиме: а) после 10 и 25 циклов для зажимов на номинальный ток до 6 А включ.; б) после 50 и 100 циклов для зажимов на номинальный ток свыше 6 А. Результаты испытания считаются удовлетворительными, если измеренные в обоих случаях значения падения напряжения на каждом зажиме не превышают более чем на 50 % измеренное падение напряжения на этом же зажиме при испытании согласно 15.6.1 с допустимым отклонением в сторону увеличения не более 2 мВ. Результаты испытания считаются неудовлетворительными, если падение напряжения на любом из контактных зажимов превышает 22,5 мВ.	выполнено: падение напряжения 9 мВ	С																
15.6.2.3	Если в контактном зажиме одна из поверхностей, к которой прижимают жилу провода, изготовлена из изоляционного материала, то эта поверхность в процессе испытания на нагревостойкость не должна деформироваться.	выполнено	С																
15.7	<b>Контактные зажимы и соединения для внешней проводки</b>																		
15.7.1	<b>Провода.</b> Безвинтовые контактные зажимы пружинного типа должны быть рассчитаны на присоединение жестких одно- или многопроволочных проводов указанным сечением.	не применимо	НП																
15.8	<b>Механические испытания.</b> Контактные зажимы и соединения должны иметь соответствующую механическую прочность.	выполнено	С																
15.8.1	Испытания безвинтовых контактных зажимов пружинного типа можно проводить с медными однопроволочными проводами наибольшего и наименьшего сечений, указанных в таблице. <table border="1" data-bbox="331 1664 999 1805"> <thead> <tr> <th>Наибольший номинальный ток контактных зажимов, А</th> <th>Номинальное сечение провода, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>От 0,5 до 1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>&gt;1 до 1,5</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>&gt;1,5 до 2,5</td> </tr> </tbody> </table> Испытания проводят пятикратным присоединением и отсоединением провода от каждого контактного зажима. После последнего присоединения каждый провод подвергают натяжению с усилием, указанным в таблице ниже. Усилие растяжения провода. <table border="1" data-bbox="331 1910 1251 2018"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наибольший номинальный ток контактных зажимов, А</th> <th colspan="2">Усилие, Н</th> </tr> <tr> <th>Для контактных зажимов пружинного типа</th> <th>Для штыревого и штепсельного соединения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наибольший номинальный ток контактных зажимов, А	Номинальное сечение провода, мм	6	От 0,5 до 1	10	>1 до 1,5	16	>1,5 до 2,5	Наибольший номинальный ток контактных зажимов, А	Усилие, Н		Для контактных зажимов пружинного типа	Для штыревого и штепсельного соединения				не применимо	НП
Наибольший номинальный ток контактных зажимов, А	Номинальное сечение провода, мм																		
6	От 0,5 до 1																		
10	>1 до 1,5																		
16	>1,5 до 2,5																		
Наибольший номинальный ток контактных зажимов, А	Усилие, Н																		
	Для контактных зажимов пружинного типа	Для штыревого и штепсельного соединения																	

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания			Результат испытаний	Вы-вод
	6	20	8		
	10	30	15		
	16	30	15		
15.8.2	Штыревые и штепсельные соединения подвергают растяжению с усилием, указанным в таблице выше.			выполнено	С
15.9	<b>Электрические испытания.</b> Контактные зажимы и соединения должны иметь соответствующие рабочие электрические характеристики.			выполнено	С
15.9.1.	<b>Проверка контактного сопротивления</b>				
15.9.1.1	Проверку безвинтовых контактных зажимов пружинного типа проводят с 10 медными неизолированными однопроволочными проводами. К пяти контактным зажимам присоединяют, как в условиях эксплуатации, провод наибольшего сечения. К остальным пяти зажимам присоединяют провод наименьшего сечения.			не применимо	НП
15.9.1.2	Проверку штыревых и штепсельных соединений проводят с оконцованными проводами.			выполнено	С
15.9.1.3	Через каждый контактный зажим с присоединенным проводом в течение 1 ч пропускают испытательный (переменный или постоянный ток). Через 1 ч при этом же значении тока измеряют падение напряжения на каждом контактном зажиме. Места измерения выбирают по возможности ближе к местам контактирования, между которыми должно быть измерено падение напряжения. Падение напряжения не должно превышать 15 мВ. Суммарное падение напряжения в двух независимых местах, измеренное после сочленения соединения, должно быть не более удвоенного значения, указанного в настоящем пункте.			выполнено: падение напряжения 8 мВ	С

## 6 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Результаты испытаний представлены в таблице 2. Приняты следующие условные обозначения:

- С - изделие соответствует проверяемому требованию НД;
- НП - данное требование НД не применимо к испытываемому изделию;
- Н - изделие не соответствует проверяемому требованию НД.

6.2 Требования стандарта изложены в протоколе в конспективной форме. Пользоваться настоящим протоколом следует совместно с ГОСТ ИЕС 60950-1-2014 Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования

## ВЫВОДЫ

Замечаний по результатам испытаний светодиодного светильника Hightech-38/opal-sand 595×595 №1 нет.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Светодиодный светильник Hightech-38/opal-sand 595×595 производства ЗАО «Центрстройсвет», Россия, соответствует требованиям стандартов ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011, ГОСТ ИЕС 60598-1-2013.

Исполнитель: ведущий инженер ИЦ

\_\_\_\_\_ Кройтор И.К.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВНЕШНИЙ ВИД



МАРКИРОВКА

