

**Общество с ограниченной ответственностью
«ИЛ им. Максвелл»**

(ООО «ИЛ им. Максвелл»)

119619, Россия, Г. Москва, пр-д Новомещерский, д. 9, стр. 6

Испытательный центр ООО «ИЛ им. МАКСВЕЛЛ»

Адрес испытательного центра/Место нахождения:

РОССИЯ, Г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Солнцево, пр-д. Новомещерский д.9, стр. 6

Место осуществления лабораторной деятельности/Фактический адрес:

РОССИЯ, Г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Солнцево, пр-д. Новомещерский д.9, стр. 6

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.210H05 от 18.04.2022

Номер телефона: +7(495)749-99-96, e-mail: ILIMMAKSVELL@MAIL.RU

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ

ООО «ИЛ им. МАКСВЕЛЛ»

В.Д. Компанец
Подпись, инициалы, фамилия

«18» августа 2023 года



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 04082023-08 от 18.08.2023**

Наименование образца испытаний (регистрационный номер, характеристика испытуемого образца, количество образцов, поступивших на испытания): 04082023-08/1 04082023-08/2 04082023-08/3 04082023-08/4 04082023-08/5 04082023-08/6, Оборудование световое общего назначения: светильники светодиодные стационарные, торговая марка: «Гранат», серия ГСО, модель «ОРИГИНАЛ», 6 шт.

Дата получения образца: 04.08.2023

Место проведения испытаний: Общество с ограниченной ответственностью «ИЛ им. МАКСВЕЛЛ» (ООО «ИЛ им. МАКСВЕЛЛ»), РОССИЯ, Г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Солнцево, пр-д. Новомещерский д.9, стр. 6

Сведения о заказчике (наименование, включая организационно-правовую форму, юридический и фактический адрес): Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Омега-Тест»

Место нахождения: 105082, РОССИЯ, город Москва, переулок Балакиревский, дом 19, фис 601

Аттестат аккредитации № RA.RU.10АЖ56, дата регистрации 27.11.2017 года

Сведения об изготовителе: Общество с ограниченной ответственностью «ГРАНАТ». Место нахождения: Российская Федерация, Алтайский край, 656053, город Барнаул, улица Северо-Западная, дом 57, кабинет 1, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Алтайский край, 656053, город Барнаул, улица Северо-Западная, дом 57

Испытания проведены в соответствии: ГОСТ IEC 60598-1-2013, ГОСТ IEC 60598-2-1-2011, ГОСТ IEC 62493-2014, ГОСТ IEC 62471-2013; ГОСТ CISPR 15-2014, ГОСТ IEC 61547-2013, ГОСТ IEC 61000-3-2-2017, ГОСТ IEC 61000-3-3-2015

Дополнения, отклонения или исключения из методов/методик испытаний: отсутствуют

Однозначная идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков: внешние поставщики к проведению испытаний не привлекались

Сопроводительный документ (направление): № 020823/5/С от 03.08.2023 г.

Акт отбора образцов: -

Дополнительная информация: отсутствует

Основные примечания:

«(см. прим. №)» указывает на примечания, прилагаемые к протоколу

«(см. прил. табл.)» указывает на таблицу, прилагаемую к протоколу.

В данном протоколе для отделения десятичных разрядов используется запятая.

В случаях, если необходимость выдачи заключений о соответствии и правило принятия решения установлены в методе испытаний, заявления о соответствии требованиям или спецификации приведены в разделе «Результаты испытаний»

Приложения: отсутствуют

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ/АППАРАТЕ	
Наименование образца	Светильник светодиодный стационарный
Нормативный документ, по которому изготовлен образец	—
Регистрационный номер	04082023-08/1 04082023-08/2 04082023-08/3 04082023-08/4 04082023-08/5 04082023-08/6
Количество образцов	6 шт.
Дата получения образца инженером-испытателем	04.08.2023
Даты проведения испытаний	04.08.2023 - 18.08.2023

<u>НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ</u>	
Номинальное напряжение/диапазон номинальных напряжений	198-264 В
Номинальная потребляемая мощность/диапазон номинальных потребляемых мощностей	100 Вт
Номинальный ток/диапазон номинальных токов	X
Номинальная частота/диапазон номинальных частот	50-60 Гц
<u>РОД ТОКА</u>	
Светильник, питающийся от источника постоянного тока	X
Светильник, питающийся от источника переменного тока	V
Однофазный светильник	V
Трёхфазный светильник	X
Светильник, питающийся от перезаряжаемых батарей	X
<u>КЛАСС ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</u>	
Светильник класса защиты 0	X
Светильник класса защиты I	V
Светильник класса защиты II	X
Светильник класса защиты III	X
<u>СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ПОПАДАНИЯ ПЫЛИ, ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И ВЛАГИ</u>	
Степень защиты изделия IP от попадания пыли, твердых частиц и влаги	IP20
<u>СПОСОБ УСТАНОВКИ/ЭКСПЛУАТАЦИИ/КОНСТРУКЦИЯ / ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ</u>	
Светильник обычный (незащищенный)	X
Светильник общего применения	V
Светильник регулируемый	X
Светильник базовый	X
Светильник комбинированный	X
Светильник стационарный	V
Светильник встраиваемый	X
Светильник переносной	X
Светильник для нормальных условий эксплуатации	V
Светильник для тяжелых условий эксплуатации	X
Светильник, предназначенный для установки только на поверхности из нормально воспламеняемого материала	V
Светильник, предназначенный для установки только на поверхности из негорючего материала	X
Светильник с зажимом-клипсой	X
Светильник, оснащенный пускорегулирующим аппаратом (ПРА)	X
Светильник, оснащенный независимым устройством управления лампой (УЛЛ)	X
Светильник, оснащенный встраиваемым устройством управления лампой (УЛЛ)	X
Светильник, оснащенный штепсельной сетевой розеткой	X

Светильник, оснащенный заменяемым источником света	X
Светильник, оснащенный незаменяемым источником света	X
Светильник, оснащенный источником света, не предназначенным для замены	X
Светильник, оснащенный встроенным СД модулем	X
Светильник, предназначенный для шлейфового способа соединения	X
Светильник, предназначенный для монтажа на шинопроводе	X
<u>СПОСОБ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ</u>	
Комплект зажимов для присоединения к стационарной проводке	X
Комплект проводов (кабель) питания для присоединения к стационарной проводке	V
Шнур питания с вилкой	X
Приборный штепсельный соединитель	X
Светильник для крепления в штепсельной розетке	X
Светильник с ПРА или с трансформатором с вилкой	X
<u>СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ ШНУРА ИЛИ ГИБКОГО КАБЕЛЯ</u>	
Способ крепления «X»	X
Способ крепления «Y»	X
Способ крепления «Z»	X
<u>ТИП ЗАЖИМОВ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ</u>	
Торцевой контактный зажим	X
Контактный зажим с крепежной головкой	X
Контактный зажим с крепежной гайкой	X
Контактный зажим с прижимной пластиной	X
Контактный зажим для кабельных наконечников	X
Колпачковый контактный зажим	X
Безвинтовой контактный зажим	X
Безвинтовой контактный зажим пружинного типа	X
Соединение плоское втычное	X
Соединение пайкой	X
Соединение сваркой	X
Соединение обжимом	X
Соединение методом накрутки	X
<u>УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ</u>	
Условия проведения испытаний в соответствии с разделом 0.4	X

Примечание: X – нет; V – да.

Дата	Условия проведения испытаний: комната 1				
	Температура, С°	Влажность, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Напряжение электросети, В	Частота, Гц
04.08.2023	23,9	50,4	741,5	220,6	50
07.08.2023	23,9	52,6	740,2	220,8	50
08.08.2023	24,0	52,4	743,0	220,5	50
09.08.2023	23,5	53,5	740,9	220,7	50
10.08.2023	23,7	52,6	742,8	220,9	50
11.08.2023	23,6	54,5	741,7	220,3	50
14.08.2023	23,8	52,0	742,6	220,0	50
15.08.2023	23,0	53,3	742,8	220,2	50
16.08.2023	23,4	51,3	740,4	220,9	50
17.08.2023	23,4	51,9	742,8	220,2	50
18.08.2023	23,8	53,1	742,8	220,8	50

Дата	Условия проведения испытаний: комната 3				
	Температура, С°	Влажность, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Напряжение электросети, В	Частота, Гц
04.08.2023	23,8	54,5	741,5	220,7	50
07.08.2023	23,2	50,9	740,2	221,0	50
08.08.2023	23,5	51,3	743,0	221,0	50
09.08.2023	23,4	54,5	740,9	220,7	50
10.08.2023	23,6	52,9	742,8	220,8	50
11.08.2023	23,5	54,2	741,7	221,0	50
14.08.2023	23,0	50,3	742,6	220,4	50
15.08.2023	23,7	53,3	742,8	220,8	50
16.08.2023	23,8	53,1	740,4	220,8	50
17.08.2023	23,1	51,7	742,8	220,2	50
18.08.2023	23,1	54,4	742,8	220,2	50

Дата	Условия проведения испытаний: комната 12-13-14-15				
	Температура, С°	Влажность, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Напряжение электросети, В	Частота, Гц
04.08.2023	23,0	53,3	741,5	221,0	50
07.08.2023	23,1	52,3	740,2	220,1	50
08.08.2023	23,8	54,7	743,0	220,2	50
09.08.2023	23,2	53,3	740,9	220,6	50
10.08.2023	23,6	51,9	742,8	220,4	50
11.08.2023	23,9	53,4	741,7	221,0	50
14.08.2023	23,0	50,8	742,6	220,3	50
15.08.2023	23,3	53,9	742,8	221,0	50
16.08.2023	23,4	53,0	740,4	220,2	50
17.08.2023	23,6	50,0	742,8	220,4	50
18.08.2023	23,3	52,6	742,8	220,8	50

Дата	Условия проведения испытаний: комната 18				
	Температура, С°	Влажность, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Напряжение электросети, В	Частота, Гц
04.08.2023	23,2	54,7	741,5	220,9	50
07.08.2023	23,1	50,9	740,2	220,1	50
08.08.2023	23,4	52,9	743,0	220,2	50
09.08.2023	23,6	54,8	740,9	220,0	50
10.08.2023	23,5	52,2	742,8	220,6	50
11.08.2023	23,3	52,2	741,7	220,0	50
14.08.2023	23,3	51,5	742,6	220,1	50
15.08.2023	23,2	53,4	742,8	221,0	50
16.08.2023	23,4	52,7	740,4	220,7	50
17.08.2023	23,7	54,4	742,8	220,0	50
18.08.2023	23,7	54,2	742,8	220,2	50

Перечень испытательного оборудования и средств измерения, используемого при проведении испытаний:		
Наименование	Модель	Инв. номер
Линейка измерительная металлическая	300	10107
Испытательный щуп В по ГОСТ Р МЭК 61032	Щуп В	20014
Испытательный щуп 13 по ГОСТ Р МЭК 61032	Щуп 13	20018
Автотрансформатор регулируемый однофазный (ЛАТР)	TDGC2-5KVA	30049
Измеритель электрической мощности (ваттметр)	GPM-8212	10008
Стабилизатор однофазный серии SVC	SVC-5000VAc	30004
Устройство (схема) для определения тока утечки (тока прикосновения)	ИО.58	20125
Вольтметр универсальный цифровой	В7-40/5	10023
Набор бит и торцевых головок с рукояткой и переходником, 41 предмет	AA190302	30046
Измеритель температуры электронный "CENTER". ПО встроенное и внешнее	300	10042
Черный испытательный угол	ИО.70	20139
Комплекс измерительно-вычислительный на базе модулей ЭЛЕМЕР-EL-4019	ЭЛЕМЕР-EL-4000	10004
Преобразователь термоэлектрический	ДТПК011-0,3/2,5	10159
Преобразователь термоэлектрический	ДТПК011-0,3/2,5	10207
Преобразователь термоэлектрический	ДТПК011-0,3/2,5	10174
Преобразователь термоэлектрический	ДТПК011-0,3/2,5	10199
Преобразователь термоэлектрический	ДТПК011-0,3/2,5	10232
Секундомер электронный	Интеграл С-01	10091
Прибор для испытания электрической прочности (Установка пробойная)	УПУ-10	20103
Камера климатическая	СМ 5/100-120 ТВО	20109
Рулетка измерительная металлическая Fisco.	UM3M	10114
Микрометр гладкий с отсчетом по шкалам стебля и барабана торговой марки "SHAN"	МК25-50 0.01	10101
Комплект устройств для определения механической прочности оболочек изделий	ИО.47	20082
Ключ моментный шкальный	DB6N4	10119
Ключ динамометрический Tochini	DB1,5N4-S	10132
Динамометр	ДПУ-0,1-2	10044
Испытательный подпружиненный ноготь	ИПН-01	20123
Весы лабораторные	BM2202M-II	10054
Штатив - стойка лабораторный	-	30001
Автотрансформатор регулируемый трехфазный (ЛАТР)	TSGC2-15K	30007
Стенд для испытаний на трекинговость	ИТС-01	20031
Термогигрометр	ИВА-6Н-Д	10090
Электрошкаф сушильный	СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-И5М	20108
Устройство для определения жаропрочности (тепlostойкость)	ИО.71	20140
Измеритель аналоговых сигналов универсальный	ИТП-16.КР.Щ9.К	10150
Стенд для испытания игольчатым пламенем	ИО.45	20080
Стенд для испытания раскаленной проволокой	ИО.46	20081
Штангенциркуль торговой марки "SHAN" с отсчетом по нониусу двухсторонний с глубиномером	ШЦ-I-125	10068
Микрометр гладкий с отсчетом по шкалам стебля и барабана торговой марки "SHAN"	МК0-25 0.01	10100
Серводвигатель Mitsubishi	HG-SR102	30051
Сервоусилитель Mitsubishi	MR-J4-100A-RJ	30052
Устройство для испытания шнуров на изгиб	ИО.103	20172
Угломер маятниковый	Зури-М	10139
Термогигрометр	ИВА-6Н-Д	10089
Мультиметр цифровой	APPA 208	10109
ЭМП приемник NARDA	PMM9010F	10019
Эквивалент сети	NNB-111	10010
Имитатор (испытательный генератор) электростатических разрядов	ЭСР-8000К	20090
Имитатор пачек помех (испытательный генератор наносекундных импульсных помех) в комплекте с емкостными клещами	ИПП-4000	20088
Измеритель фликера, колебаний напряжения и гармонических составляющих тока	ИФГ 20.1М-1	10013

Испытательный генератор кондуктивных помех	ИГКП-300М	20096
Комплект устройств связи-развязки для испытаний технических средств на устойчивость к радиочастотным кондуктивным помехам	УСР-4.6-С1; УСР-4.6-С2/С3; УСР-4.6-Т2; УСР-4.6-Т4; УСР-4.6-Н1; УСР-4.6-НС2	20093
Универсальный монохроматор	УМ2	20078
Антенна трехкоординатная рамочная	ТРА 002	20030
Имитатор импульсных помех (испытательный генератор микросекундных импульсных помех с встроенным устройством	ИИП-4000	20087
Имитатор провалов напряжения (испытательный генератор динамических изменений напряжения электропитания)	ИПН-8	20094
Пробник электрического поля. ПО-WinEP600	РММ-ЕР-600	10027
Антенна измерительная логопериодическая	П6-122М2	10029
Генератор сигналов измерительный	SMT06	10020
Линейка измерительная металлическая.	1000	10047
Стол испытательный поворотный из непроводящего материала	ВО.01	30016
Широкополосный усилитель мощности (80MHz-1000 MHz 140W)	N-МТ 140 (Options S)	30040
Безэховая экранированная камера (БЭК)	ИО.59	20126
Пластина связи	-	30055
Миллитесламетр портативный универсальный	ТПУ-01	10093
Тест-головка Ван-дер-Хофдена (антенна)	VDH-01	10007

Результаты испытаний

ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний			
ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 1.			
Светильники стационарные общего назначения			
Раздел	Требования / испытания	Метод Исследования	Результаты
1.4 (2)	КЛАССИФИКАЦИЯ		
1.4 (2.1)	Общие положения		
	Светильники классифицируют по защите от поражения электрическим током, по степени защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги, по материалу опорной поверхности и условиям применения	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.2 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.4	Соответствует
1.4 (2.2)	Классификация по классам защиты от поражения электрическим током		
	По защите от поражения электрическим током светильники подразделяют на классы защиты I, II и III	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.2 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.4	Соответствует
	Светильники имеют только один класс защиты		Соответствует
	Лампы-светильники соответствуют всем требованиям для светильников класса защиты II без указания символа класса защиты II		Не применяется
1.4 (2.3)	Классификация по степени защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги		
	По степени защиты IP классифицируют по ИЕС 60529	ГОСТ ИЕС 60529	Соответствует
	Обозначения степеней защиты IP по разделу 3		Соответствует
	Методы испытаний на степени защиты по разделу 9		Соответствует
1.4 (2.4)	Классификация по материалу опорной поверхности, на который рассчитан светильник		
	Светильники, в зависимости от пригодности установки непосредственно на поверхности из нормально воспламеняемого материала или только на поверхности из негорючих материалов классифицированы:		
	- предназначенные для установки непосредственно только на поверхности из нормально воспламеняемых материалов;	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.2 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.4	Соответствует
	- не предназначенные для установки непосредственно только на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов		Не применяется
1.4 (2.5)	Классификация по условиям применения		
	Светильники классифицируют по условиям применения для нормальной эксплуатации и для тяжелых условий эксплуатации:		
	- для нормальных условий эксплуатации;	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.2 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.4	Соответствует
	- для тяжелых условий эксплуатации		Не применяется
1.5 (3)	МАРКИРОВКА		
1.5 (3.1)	Общие положения		
1.5 (3.2)	Маркировка светильников		
	На светильнике четко и прочно нанесена следующая маркировка (см. табл. 3.1):		
	a) на наружной части светильника, кроме стороны, соприкасающейся с монтажной поверхностью, или внутри его, видимая при замене лампы или снятии детали светильника;	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
	b) на тыльной части светильника или детали, видимая в процессе монтажа светильника		Соответствует
	c) видимая на полностью укомплектованном и смонтированном для нормальной эксплуатации светильнике с установленной в нем лампой		Соответствует
	Информация, содержащаяся в перечислениях a) и b), при необходимости может быть нанесена не на светильник, а на ПРА		Соответствует
	Подробности приведены в таблице 3.1		Соответствует
	Высота графических символов не менее 5 мм, кроме символов для светильников классов защиты II и III, которые могут быть уменьшены до 3 мм, если место ограничено		Соответствует
	Высота букв и цифр, являющихся самостоятельными или составной частью символов, не менее 5 мм		Соответствует
	Основание светильников с электромеханическими контактными системами маркировано нормируемым током электрического соединения, если система может быть использована со светильниками различных типов		Не применяется
1.5 (3.2.1)	Торговая марка (товарный знак изготовителя или наименование ответственного поставщика)	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.2.2)	Нормируемое напряжение в вольтах		Соответствует
	На светильники с лампами накаливания маркировка нанесена только в том случае, если нормируемое напряжение отличается от 250 В		Не применяется
	Для переносных светильников класса защиты III нормируемое напряжение нанесено на наружную поверхность светильника		Не применяется
1.5 (3.2.3)	Нормируемая предельно допустимая температура окружающей среды <i>t_a</i> , если она отличается от 25°C	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.2.4)	Символ для светильников класса защиты II, если требуется		Соответствует
	Для переносных светильников с питающим шнуром символ класса защиты II, если требуется, нанесен на наружной поверхности светильника		Не применяется
1.5 (3.2.5)	Символ для светильников класса защиты III, если требуется		Не применяется

1.5 (3.2.6)	Код IP, обозначающий степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги, кроме кода IP20 на обычные светильники		Не применяется
1.5 (3.2.7)	Номер модели или обозначение типа	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.2.8)	Нормируемая или расчетная мощность		Соответствует
	На светильниках с лампами накаливания нанесены допустимая максимальная нормируемая мощность и количество ламп		Соответствует
1.5 (3.2.9)	Символ непригодности для установки на поверхностях из нормально воспламеняемых материалов		Не применяется
	Минимальный размер символа 25 мм с каждой стороны		Не применяется
1.5 (3.2.10)	Информация о лампах специального назначения, если требуется		Не применяется
1.5 (3.2.11)	Символ для светильников с лампами, аналогичными по форме лампам «холодный луч», если использование ламп «холодный луч» с дихроичным отражателем может вызвать нарушение безопасности		Не применяется
1.5 (3.2.12)	Контактные зажимы, за исключением креплений типа Z, имеют четкую маркировку токопроводящих, нейтральных и заземляющих проводов в случае присоединения светильника к сетевому источнику питания, что необходимо для обеспечения безопасности и нормальной работы	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
	Заземляющие контактные зажимы четко промаркированы символом по ИЕС 60417		Не применяется
1.5 (3.2.13)	Символ, обозначающий минимально допустимое расстояние до освещаемого объекта, несоблюдение которого может вызвать перегрев освещаемого объекта, если требуется		Не применяется
1.5 (3.2.14)	Символ для светильников для тяжелых условий эксплуатации, если требуется		Не применяется
1.5 (3.2.15)	Символ для светильников с лампами с зеркальным куполом		Не применяется
1.5 (3.2.16)	Светильник с защитным экраном имеет надпись «Заменить целым треснувший защитный экран» или символ		Не применяется
1.5 (3.2.17)	Максимальное число светильников, которые могут быть присоединены, или максимальный допустимый общий ток, допускаемые при шлейфовом подключении светильников к питающей сети		Не применяется
1.5 (3.2.18)	Предупреждающий символ или надпись для светильников с зажигающими устройствами для двухцокольных разрядных ламп высокого давления, если напряжение, измеренное по схеме рис. 26, превышает 34 В (амплитудное значение)		Не применяется
	а) Предупреждающий символ в соответствии с ИЕС 60417-5036 (2002-10) виден в процессе замены лампы		Не применяется
	б) Предупреждающая надпись около патрона с заменяемым зажигающим устройством или заменяемым устройством включения: «Внимание! Изъять устройство перед заменой лампы. Восстановить на прежнем месте после замены лампы»		Не применяется
1.5 (3.2.19)	Символ только для светильника с галогенными лампами накаливания с защитным экраном или металлогалогенными лампами с защитным экраном		Не применяется
1.5 (3.2.20)	Идентификация средств регулирования, если неочевидно их применение, при необходимости		Не применяется
1.5 (3.2.21)	Символ для светильников, не пригодных для покрытия теплоизоляционным материалом		Не применяется
	Символ объяснен на светильнике или в инструкции изготовителя, представленной со светильником		Не применяется
	Минимальный размер символа 25 мм с каждой стороны		Не применяется
1.5 (3.2.22)	Символ для светильников с внутренними заменяемыми предохранителями, если приемлемо		Не применяется
	Кроме того, светильник сопровождается информацией о нормируемом токе предохранителя		Не применяется
	Если переходная/токовая характеристика предохранителя время/ток важна для безопасности, то параметры и тип предохранителя маркированы на патроне или вблизи предохранителя в соответствии с указанными значениями в стандарте на предохранитель		Не применяется
1.5 (3.3)	Дополнительные сведения		
	Кроме основной маркировки на светильнике, лампе-светильнике, встроенном ПРА или в инструкции изготовителя, поставляемой со светильником, указаны дополнительные сведения, необходимые для правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.3.1)	Для комбинированных светильников указана 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 применяется
1.5 (3.3.2)	Номинальная частота в герцах	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.3 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.3.3)	Рабочие температуры:		
	а) нормируемая максимальная рабочая температура (обмотки) t_w в градусах Цельсия;		Не применяется

	b) нормируемая максимальная рабочая температура (конденсатора) t_c в градусах Цельсия;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.3 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
	c) максимальная температура изоляции сетевых кабелей и проводов внутреннего монтажа в наиболее неблагоприятных условиях нормальной работы светильника, если она больше 90°C;		Не применяется
	d) требования, которые необходимо соблюдать при установке	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.3 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.3.4)	Если светильник предназначен только для непосредственной установки на поверхности из негорючих материалов и соответствующий символ неприменим, то предупредительное замечание относительно того, что светильник при некоторых обстоятельствах может устанавливаться на нормально воспламеняемых поверхностях, нанесено на светильник или указано в документации изготовителя		Не применяется
	Светильники с адаптерами для монтажа на шинопроводе удовлетворяют требованиям как для непосредственной установки на поверхностях из нормально воспламеняемого материала		Не применяется
1.5 (3.3.5)	Схема соединений, кроме случаев, когда светильник предназначен для прямого присоединения к сети		Не применяется
1.5 (3.3.6)	Специфические условия, для которых светильник, включая ПРА, предназначен		Не применяется
1.5 (3.3.7)	Светильники с металлогалогенными лампами имеют предупредительную надпись «Светильник должен использоваться только с защитным экраном», при необходимости		Не применяется
1.5 (3.3.8)	Изготовитель ламп-светильников предоставил информацию об ограничении использования таких устройств		Не применяется
1.5 (3.3.9)	Изготовитель предоставил информацию о коэффициенте мощности и токе, потребляемом от сети		Не применяется
	Для схем соединений, имеющих одновременно активную и индуктивную составляющие, нормируемый ток индуктивной нагрузки указан в скобках сразу после нормируемого тока активной нагрузки		Не применяется
1.5 (3.3.10)	Надпись «Внутри помещения», включая соответствующую температуру окружающей среды	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.3 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.3.11)	Для светильников с дистанционным УУЛ ряд ламп, на которые рассчитан светильник		Не применяется
1.5 (3.3.12)	Предупреждение, что светильник с механическим зажимом не пригоден для установки на трубу		Не применяется
1.5 (3.3.13)	Изготовитель предоставил спецификации всех защитных экранов		Не применяется
1.5 (3.3.14)	Светильник маркирован символом, указывающим род питающего тока, если это необходимо для правильной эксплуатации	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.3 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
1.5 (3.3.15)	Изготовителем указан нормируемый ток при нормируемом напряжении для розеток, входящих в состав светильника, если он меньше нормируемого значения		Не применяется
1.5 (3.3.16)	Информация для светильников для тяжелых условий эксплуатации содержит:		
	- способы присоединения к розеткам степени защиты IPX4;		Не применяется
	- 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 применяется
1.5 (3.3.17)	Для светильников с креплением кабеля или шнура типа X, Y или Z инструкции по монтажу содержат следующую информацию:		
	- для креплений типа X со специально подготовленным шнуром:		Не применяется
	- для креплений типа Y:	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.3 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
	- для креплений типа Z:		Не применяется
1.5 (3.3.18)	Светильники, отличающиеся от обычных, с питающим шнуром с ПВХ изоляцией, сопровождаются информацией об использовании «Только внутри помещения»		Не применяется
1.5 (3.4)	Проверка маркировки:		
	Проверка стойкости маркировки к стиранию 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, после испытаний по разделу 12, внешним осмотром	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.3 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.5	Соответствует
	После проверки маркировка остается легко читаемой, а наклеенная этикетка не отслаивается и не вздувается		Соответствует
1.6 (4)	КОНСТРУКЦИЯ		
1.6 (4.1)	Общие положения		
1.6 (4.2)	Заменяемые компоненты		
	Светильники, имеющие сменные компоненты или детали, обеспечивают условия для их легкой замены без снижения безопасности		Не применяется
1.6 (4.3)	Ввод проводов		
	Вводы проводов гладкие, без острых кромок, заусенцев и т.п., способные вызвать повреждение изоляции проводки	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Металлические стопорные винты не находятся в местах вводов проводов		Соответствует
1.6 (4.4)	Патроны для ламп		

1.6 (4.4.1)	Требования к электрической безопасности несъемных патронов для ламп соответствуют требованиям к светильнику в целом Несъемные патроны для ламп удовлетворяют требованиям безопасности при вставлении лампы, как указано в соответствующем стандарте на патроны для ламп		Не применяется
1.6 (4.4.2)	Присоединение проводов к контактам несъемных патронов для ламп выполнено любым способом, обеспечивающим надежный электрический контакт в течение всего срока эксплуатации патрона для лампы		Не применяется
1.6 (4.4.3)	Светильники для трубчатых люминесцентных ламп, предназначенные для стыкования в линию, обеспечивают 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 снижает надежность работы других ламп		Не применяется
1.6 (4.4.4)	Патроны для ламп, монтаж которых в светильниках выполняет непосредственно потребитель, обеспечивают возможность удобной и правильной установки		Не применяется
	Расстояние между парой стационарных патронов для люминесцентной лампы, устанавливаемых в неподвижном положении, соответствует стандартному листу IEC 60061-2 или инструкциям изготовителя по монтажу патрона		Не применяется
	Патроны для ламп накаливания и патроны для одноцокольных люминесцентных ламп соответствующим образом закреплены в корпусе светильника		Не применяется
	Способ крепления патрона обеспечивает устойчивость к механическим воздействиям, возникающим при их нормальном использовании		Не применяется
	Проверка внешним осмотром, измерением и, при необходимости, следующими механическими испытаниями:		
	i) патроны для люминесцентных ламп со вставленным испытательным цоколем подвергаются воздействию усилия в течение 1 мин в направлении оси лампы со стороны ее вставления:		
	- 15 Н для патронов G5;		Не применяется
	- 30 Н для патронов G13;		Не применяется
	- 30 Н для патронов для одноцокольных люминесцентных ламп (G23, G10q, GR8);		Не применяется
	- значения для других патронов в стадии рассмотрения		Не применяется
	После испытания расстояние между патронами соответствует стандартному листу IEC 60061-2, а патрон не имеет повреждений		Не применяется
	Испытательный цоколь для этого испытания соответствует следующим стандартным листам IEC 60061-3:		
	- 7006-47C для патронов G5;		Не применяется
	- 7006-60C для патронов G13;		Не применяется
	- испытательные цоколи для других патронов в стадии рассмотрения		Не применяется
	После испытания патронов для одноцокольных люминесцентных ламп последние не имеют смещений от первоначального положения, а устройство крепления не имеет остаточной деформации, приводящей к выпадению устанавливаемой лампы		Не применяется
	ii) монтажные скобы для резьбовых или штифтовых патронов подвергаются испытанию в течение 1 мин следующим изгибающим моментом:		
	- 1,2 Нм для патронов E14 и B15;		Не применяется
	- 2,0 Нм для патронов E26, E27 и B22;		Не применяется
	- 4,0 Нм для патронов E39 и E40		Не применяется
	После испытания патрон не имеет смещений от первоначального положения, а устройство крепления не имеет остаточной деформации, приводящей к выпадению устанавливаемой лампы		Не применяется
1.6 (4.4.5)	В светильниках с зажигающими устройствами, в которых патроны являются частью импульсной цепи, амплитуда импульса напряжения на контактах патрона не превышает значения, маркированного на патроне, или в случае отсутствия такой маркировки не более:		
	- 2,5 кВ для патронов на нормируемое напряжение 250 В;		Не применяется
	- 4 кВ для резьбовых патронов на нормируемое напряжение 500 В;		Не применяется
	- 5 кВ для резьбовых патронов на нормируемое напряжение 750 В		Не применяется
	Проверка измерением напряжения на контактных зажимах патрона в светильниках с зажигающими устройствами во время испытаний по 10.2.2		Не применяется
1.6 (4.4.6)	Для светильников с зажигающими устройствами провод, подводящий высоковольтный импульс, присоединен к центральному контакту резьбового патрона		Не применяется
1.6 (4.4.7)	Материал изоляционных деталей патронов для ламп и штепсельных вилок, применяемых в светильниках для тяжелых условий эксплуатации, стойкий к токам поверхностного разряда		Не применяется
	Проверка испытанием по 13.4		Не применяется

1.6 (4.4.8)	Соединители ламп отвечают всем требованиям, предъявляемым к патронам, кроме относящихся к способу крепления ламп	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Устройство для крепления лампы обеспечено деталями светильника		Соответствует
1.6 (4.4.9)	Цоколи или изолирующие основания, предназначенные для одноцокольных ламп СМИ, не использованы в светильниках с вольфрамовыми галогенными лампами общего назначения с нормируемым напряжением более 50 В		Не применяется
	Светильники, предназначенные только для ламп с цоколями GU10 (с алюминиевым отражателем), имеют патроны GU10		Не применяется
1.6 (4.5)	Патроны для стартеров		
	Патроны для стартеров в светильниках, кроме светильников класса защиты II, удовлетворяют требованиям IEC 60155		Не применяется
	В светильниках класса защиты II применены стартеры этого же класса защиты		Не применяется
	В полностью собранных или открытых для замены ламп или стартеров светильниках класса защиты II, в которых стартер доступен для прикосновения стандартным испытательным пальцем, патрон для стартера допускает установку только стартеров класса защиты II, указанных в IEC 60155		Не применяется
1.6 (4.6)	Клеммные колодки		
	В светильниках с присоединительными выводами (концами), предназначенными для соединения со стационарной проводкой с помощью клеммной колодки, предусмотрено место для ее размещения либо внутри самого светильника, либо внутри коробки, поставляемой со светильником, или специально оговоренное изготовителем		Не применяется
	Требование применимо к клеммным колодкам для присоединения проводов номинальным сечением до 2,5 мм ²		Не применяется
	Проверка измерением и пробной установкой с использованием одной клеммной колодки для каждой пары присоединяемых проводов, как показано на рисунке 2, и проводов стационарной проводки длиной 80 мм		Не применяется
	Размеры клеммных колодок указаны изготовителем или, при их отсутствии, равны 10x20x25 мм		Не применяется
1.6 (4.7)	Контактные зажимы и присоединение к сети		
1.6 (4.7.1)	В переносных светильниках классов защиты I и II, и часто регулируемых стационарных светильниках тех же классов защиты металлические детали не оказываются под напряжением при отсоединении провода или винта от контактного зажима (требование распространяется на все контактные зажимы, в т. ч. сетевые)		Не применяется
1.6 (4.7.2)	Сетевые контактные зажимы размещены или защищены так, что исключена возможность какого бы ни было риска случайного электрического контакта между токоведущими деталями и доступными для прикосновения стандартным испытательным пальцем металлическими деталям и полностью собранного для нормального использования светильника или открытого для замены ламп или стартеров, если одна из проволок многопроволочной жилы провода не вошла в контактный зажим при присоединении к нему провода	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Испытание введением и закреплением в контактный зажим гибкого провода наибольшего сечения по разделу 5, очищенного от изоляции на длине 8 мм с одной проволокой жилы провода, оставленной свободной		Соответствует
	Свободная проволока провода, присоединенного к токоведущему контактному зажиму, не касается доступных для прикосновения металлических деталей и не соединяется с ними, а свободная проволока провода, присоединенного к заземляющему контактному зажиму, не касается токоведущих деталей		Соответствует
1.6 (4.7.3)	Контактные зажимы для присоединения сетевых проводов обеспечивают электрическое соединение с помощью винтов, гаек или других равноценных устройств		Соответствует
1.6 (4.7.3.1)	Метод сварки и сварочный материал		
	Жила скрученный или одножильный провод из медных материалов		Не применяется
	В качестве метода сварки использована точечная сварка		Не применяется
	Сварные соединения использованы только в креплениях типа Z		Не применяется
	Сварные соединения выдерживают механические, электрические и тепловые испытания, соответственно, по 15.8.2, 15.9 и 15.9.2.3 и 15.9.2.4		Не применяется
1.6 (4.7.4)	Контактные зажимы, не предназначенные для присоединения сетевых проводов и на которые не распространяются требования отдельных стандартов на компоненты, соответствуют требованиям разделов 14 и 15		Не применяется
	Контактные зажимы патронов для ламп, выключателей и подобных компонентов, используемые для многократного присоединения проводов внутреннего монтажа, имеют соответствующие размеры, и не используются для присоединения сетевых проводов		Не применяется

1.6 (4.7.5)	Если нагревостойкость сетевых проводов или кабелей не соответствует температуре, имеющей место в светильнике, то в месте ввода проводов в светильник использованы теплостойкие провода или надеты теплостойкие трубки, защищающие эти части проводов от воздействия температуры выше предельной для провода		Не применяется
1.6 (4.7.6)	Если в процессе установки или обслуживания светильника электрические соединения осуществляются многополюсной вилкой и розеткой, то обеспечены однозначность и надежность соединения		Не применяется
	Испытание попыткой создания ненадежных соединений с приложением силы, прикладываемой к вилке, не более 30 Н в любом направлении		Не применяется
1.6 (4.8)	Выключатели		
	Выключатели сконструированы и закреплены так, что при воздействии на них рукой обеспечена их устойчивость к смещению и проворачиванию		Не применяется
	Проходные выключатели в гибких кабелях и шнурах, и патроны для ламп с встроенными выключателями не применяют в светильниках, кроме обычных, если их степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги не соответствует степени защиты светильника		Не применяется
	В светильниках с обозначенной полярностью подключения питающей сети однополюсный выключатель установлен в одну из фазных линий проводки, но не в нейтраль		Не применяется
	Электронные выключатели, включенные в светильник или поставляемые с ним, удовлетворяют требованиям IEC 61058-1		Не применяется
1.6 (4.9)	Изоляционные прокладки и втулки		
1.6 (4.9.1)	Изоляционные прокладки и втулки имеют надежное крепление в рабочем положении после монтажа выключателей, патронов, контактных зажимов, проводов или аналогичных деталей		Соответствует
1.6 (4.9.2)	Изоляционные прокладки, втулки и аналогичные детали имеют соответствующую механическую, электрическую прочность и нагревостойкость		Соответствует
	Проверка внешним осмотром, пробным монтажом и испытанием на электрическую прочность по разделу 10	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Тепловые свойства проводов и втулок по разделу 12		Соответствует
	Втулки устойчивы к нагреву, превышающему температуру, измеренную на проводе, на 20 °С, или выдерживают испытания по перечислениям а)-с)		Соответствует
	Значения сопротивлений изоляции и испытательных напряжений соответствуют приведенным в таблицах 10.1 и 10.2 раздела 10		Соответствует
1.6 (4.10)	Двойная и усиленная изоляция		
1.6 (4.10.1)	Для светильников класса защиты II с металлическим корпусом отсутствует контакт: между монтажными поверхностями и деталями, имеющими только основную изоляцию; доступными для прикосновения металлическими деталями и деталями, имеющими основную изоляцию		Не применяется
	Стационарные светильники класса защиты II сконструированы так, что требуемый класс защиты от поражения электрическим током не снижается после монтажа светильника		Соответствует
	Нет включения конденсаторов между токоведущими деталями и металлическим корпусом светильников класса защиты II, кроме конденсаторов для подавления радиопомех и выключателей, соответствующих 4.8		Соответствует
	Конденсаторы для подавления радиопомех соответствуют требованиям IEC 60384-14, а способ их соединения подразделу 8.6 IEC60065		Соответствует
1.6 (4.10.2)	Любой зазор с суммарной шириной больше 0,3 мм в дополнительной изоляции не совпадает с любым таким же зазором в основной или усиленной изоляции, чтобы не создавать возможность доступа к токоведущим деталям	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Зазоры более 0,3 мм в двойной или усиленной изоляции не создают доступа к токоведущим деталям, чтобы к ним можно было прикоснуться коническим стержнем испытательного щупа I3, указанного на рисунке 9 IEC 61032		Соответствует
1.6 (4.10.3)	Детали светильников класса защиты II, выполняющие функции дополнительной или усиленной изоляции: закреплены так, что их нельзя снять без разрушения, или не смещаются в положение, снижающее их эффективность		Соответствует
	Втулки жестко закреплены в рабочем положении, если используют как дополнительную изоляцию проводов внутреннего монтажа, а изоляционные прокладки используют в патронах для ламп как дополнительную изоляцию внешних проводов и проводов внутреннего монтажа		Соответствует
1.6 (4.11)	Электрические соединения и токопроводящие детали		

1.6 (4.11.1)	Электрические соединения осуществлены так, что контактное давление не передается через изоляционный материал, кроме керамики, чистой слюды или другого материала, имеющего аналогичные характеристики, если контактирующие металлические детали не обладают достаточной эластичностью для компенсации возможной усадки изоляционного материала	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
1.6 (4.11.2)	Саморезящие винты не применяют для соединения токоведущих деталей, кроме случаев, когда детали, скрепляясь друг с другом, имеют соответствующую блокировку		Соответствует
	Резьбонарезающие винты не используют для соединения токоведущих деталей из мягких или легко деформируемых металлов таких, как цинк или алюминий		Не применяется
	Резьбоформующие винты использованы для обеспечения непрерывности цепи заземления при условии, что для каждого соединения используют не менее двух винтов и при эксплуатации эти соединения не подвергают демонтажу		Не применяется
1.6 (4.11.3)	Винты и заклепки, используемые как для электрических, так и механических соединений, надежно защищены от ослабления		Не применяется
	Заклепки имеют фиксатор или форму, отличную от цилиндрической		Не применяется
	Применение самозатвердевающих смол или компаундов, размягчающихся от нагрева, допустимо только для винтовых соединений, которые в процессе эксплуатации не откручиваются		Не применяется
1.6 (4.11.4)	Токоведущие детали изготовлены из меди, ее сплава с содержанием меди не менее 50 % или другого материала с аналогичными характеристиками, кроме нетоковедущих деталей таких, как винты контактных зажимов	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Токоведущие детали стойкие к коррозии или соответствующим образом защищены от нее		Соответствует
1.6 (4.11.5)	Токоведущие детали не имеют прямого контакта с деревом		Не применяется
1.6 (4.11.6)	Электромеханические соединители выдерживают электрические нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации		Не применяется
	Испытание приведением электромеханического соединителя в действие 100 раз при нормируемом напряжении переменного тока и значении испытательного тока, равном 1,25 нормируемого для данного электрического соединителя, при коэффициенте мощности нагрузки 0,6, кроме случаев, когда в маркировке указана только омическая нагрузка, при которой коэффициент мощности равен 1		Не применяется
	До и после испытаний падение напряжения на каждом контакте не превышает 50 мВ при пропускании через электромеханический соединитель тока, равного 1,5 нормируемого		Не применяется
	После испытания электромеханический соединитель выдерживает испытание на электрическую прочность согласно 10.2		Не применяется
	В результате испытания образцы не имеют: износа, препятствующего их дальнейшему использованию; повреждения корпусов или перегородок; ослаблений электрических или механических соединений		Не применяется
1.6 (4.12)	Винтовые и другие (механические) соединения и сальники		
1.6 (4.12.1)	Винтовые и другие механические соединения, разрушение которых будет препятствовать дальнейшему использованию светильника, выдерживают механические нагрузки, которые могут возникнуть при нормальной эксплуатации	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Винты не изготовлены из мягких ил и легко деформируемых металлов		Не применяется
	Обслуживаемые при эксплуатации винты не из изоляционного материала, если их замена на металлические нарушает целостность дополнительной или усиленной изоляции		Не применяется
	Винты, используемые для заземления, удовлетворяют требованию первого абзаца настоящего пункта, т. к. по крайней мере один из винтов крепления ПРА будет нести механическую и электрическую функции		Не применяется
	Проверка винтов и гаек, передающих давление на контакт или которые, вероятно, будут затягиваться потребителем, пяти циклам затягивания и ослабления при помощи динамометрического инструмента с приложением вращающего момента по таблице 4.1		Не применяется
	В процессе испытания не возникает повреждений, ухудшающих ослабление или затягивание резьбового соединения		Не применяется
	После испытания сохранена возможность ослабления винта или гайки, изготовленные из изоляционного материала, предназначенным для этого способом		Не применяется
1.6 (4.12.2)	Винты, обеспечивающие контактное давление, и винты номинальным диаметром менее 3 мм, используемые при рабочей сборке или соединении светильников, ввинчиваются в резьбу в металле		Не применяется

1.6 (4.12.4)	Резьбовые и другие неподвижные соединения различных деталей светильников не ослабевают под воздействием вращающих моментов, изгибающих нагрузок, вибраций и т. п., которые могут возникать при нормальной эксплуатации		Не применяется
	Неподвижные консоли и трубы подвески надежно закреплены		Не применяется
	Проверка внешним осмотром и попыткой ослабления элементов соединений приложением вращающего момента, не превышающего:		
	- 2,5 Нм для резьбы до М10 включительно или соответствующих диаметров;		Не применяется
	- 5,0 Нм для резьбы свыше М10 или соответствующих диаметров		Не применяется
	Проверка патронов для ламп, в которых замену ламп производят вращением, проведена внешним осмотром и попыткой ослабления блокировки резьбовых механических соединений в течение 1 мин по ходу часовой стрелки и против хода часовой стрелки значением вращающего момента не менее:		
	- 4,0 Нм для патронов Е40;		Не применяется
	- 2,0 Нм для патронов Е26, Е27 и В22;		Не применяется
	- 1,2 Нм для патронов Е14 и В15 исключая патроны, в которых используют свечеобразные лампы;		Не применяется
	- 0,5 Нм для патронов Е14и В14 для свечеобразных ламп;		Не применяется
	- 0,5 Нм для патронов Е10		Не применяется
	Для остальных патронов, подвергаемых вращению, вращающий момент, равный удвоенному максимальному вращающему моменту извлечения, указанному в требованиях на патрон в ИЕС 60061-2, прикладывают в течение 1 мин по ходу часовой стрелки и против хода часовой стрелки, но не менее 1,2 Нм		Не применяется
Устройства крепления кнопочных выключателей подвергают воздействию вращающего момента не более 0,8 Нм		Не применяется	
Во время испытания резьбовые соединения не ослабевают		Не применяется	
1.6 (4.12.5)	Испытание резьбовых салыников вставкой цилиндрических металлических стержней, диаметр которых равен целому числу миллиметров минимального внутреннего диаметра уплотнения, последующим затягивание гаечным ключом с приложением 1 мин крутящего момента по таблице 4.2		Не применяется
	После испытания светильник и салыники не имеют повреждений		Не применяется
1.6 (4.13)	Механическая прочность		
1.6 (4.13.1)	Светильники сконструированы и имеют соответствующую механическую прочность, обеспечивающую надежную работу после внешних воздействий, возможных при нормальной эксплуатации	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 р.4 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Проверка ударами по образцу пружинным ударным устройством по ИЕС 60068-2-75 или другими устройствами, обеспечивающими в момент удара значения энергии ударника и сжатие пружины в соответствии с таблицей 4.3		См.Таблицу I
	После испытаний:		
	а) токоведущие детали не доступны для прикосновения;		Соответствует
	б) эффективность изоляционных прокладок и перегородок не снижается;		Соответствует
	с) заданная степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги не снижается;		Соответствует
	д) отсутствует возможность снятия и замены наружных оболочек без повреждения их и изоляционных прокладок		Соответствует
1.6 (4.13.2)	Металлические части, закрывающие токоведущие детали, имеют соответствующую механическую прочность (испытания по 4.13.3-4.13.5)	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 р.4 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
1.6 (4.13.3)	Испытание прямым испытательным пальцем без шарниров, размеры которого соответствуют размерам стандартного испытательного пальца по ИЕС 60529, с приложением к поверхности силы 30 Н		Соответствует
	Во время испытания металлические детали не касаются токоведущих деталей		Соответствует
	После испытаний оболочки не имеют больших деформаций, а светильник соответствует требованиям раздела 11		Соответствует
1.6 (4.13.4)	Светильники для тяжелых условий эксплуатации		
	Светильники для тяжелых условий эксплуатации имеют защиту от попадания твердых частиц и влаги не ниже IP54		Не применяется
	Светильники для тяжелых условий эксплуатации имеют достаточную механическую прочность и не опрокидываются при всех условиях нормальной эксплуатации		Не применяется
	Средства крепления, посредством которых фиксируют светильник, имеют достаточную механическую прочность		Не применяется
	Испытания по перечислениям а)-д):		Не применяется
	а) Стационарные и переносные (без рукоятки) светильники для тяжелых условий эксплуатации		
	Каждый из трех образцов светильников подвергнуты трем одиночным ударам в наиболее слабых точках стальным шаром диаметром 50 мм и массой 0,51 кг, сбрасываемым на образец с высоты 1,3 м, что обеспечивает энергию удара 6,5 Нм, как показано на рисунке 21		Не применяется

	Каждый из трех образцов светильников наружного освещения охлажден до температуры минус $5\pm 2^{\circ}\text{C}$, выдержан при этой температуре в течение 3 ч и испытан на удар при указанной температуре		Не применяется
	б) Ручные светильники		
	Испытание светильник четырехкратным бросанием с высоты 1 м на бетонную поверхность каждый раз его поворачивают на 90° вокруг оси		Не применяется
	После испытания по перечислению а) 4.13.4 или перечислению б) 4.13.4 светильник не имеет повреждений, снижающих безопасность и препятствующих его дальнейшему использованию		Не применяется
	Детали, защищающие лампы от повреждения, не ослабляются		Не применяется
	в) Светильники, укомплектованные стойкой		
	Светильник на стойке не опрокидывается при отклонении от вертикали на угол 6°		Не применяется
	Светильник не разрушается после четырех падений из положения, отклоненного на угол 15° от вертикали		Не применяется
	Устройство крепления стойки выдерживает воздействие четырехкратной массы светильника в наиболее неблагоприятном положении		Не применяется
	Если светильник при испытании неустойчив на плоскости, отклоненной на угол 15° от вертикали, то испытание 12.5.1 проведено со светильником на горизонтальной поверхности в наиболее неустойчивом его положении, которое имеет место при эксплуатации		Не применяется
	д) Светильники для впаенной установки и пригодные для крепления на стержне		
	Испытание светильника, подвешенного на алюминиевом стержне около бетонной или кирпичной стены, четырехкратному удару о стену		Не применяется
	После испытания безопасность светильника не снижена		Не применяется
1.6 (4.13.5)	Не применяют		
1.6 (4.13.6)	ПРА/трансформаторы со штепсельной вилкой и светильники с креплением в сетевую штепсельную розетку имеют соответствующую механическую прочность		Не применяется
	Испытание во вращающемся барабане по рисунку 25 с частотой вращения пять оборотов в минуту, обеспечивая 10 падений в минуту		Не применяется
	Количество падений образца с высоты 50 см на стальную пластинку толщиной 3 мм:		
	- 50 раз, если масса образца не более 250 г;		Не применяется
	- 25 раз, если масса образца более 250 г		Не применяется
	После испытания образец не имеет повреждений, нарушающих гребования настоящего стандарта,		Не применяется
1.6 (4.14)	Устройства подвески и регулирования		
1.6 (4.14.1)	Устройства подвески имеют достаточную степень безопасности		Не применяется
	Испытание А для всех подвесных светильников:		
	Испытание светильника приложением в течение 1 ч перпендикулярно плоскости подвеса постоянной равномерной нагрузки, равной четырехкратной массе светильника		Не применяется
	После испытания детали узла подвески не имеют заметной деформации		Не применяется
	Испытание В для светильников с жестким устройством подвески:		
	Испытание светильника приложением в течение 1 мин сначала по ходу часовой стрелки, а затем против хода вращающий момент 2,5 Нм		Не применяется
	Вращение светильника в каждом направлении более чем на один оборот относительно закрепленной детали отсутствует		Не применяется
	Испытание С для жестких консолей:		
	Испытания с приложением соответствующей силы, создающей изгибающий момент по перечислениям а)-б)		Не применяется
	После прекращения действия силы стрела консоли не имеет остаточных смещений или деформаций, снижающих ее прочность		Не применяется
	Испытание D для светильников, устанавливаемых на шинопроводе:		
	Масса светильника не больше максимальной нагрузки, на которую рассчитан шинопровод		Не применяется
	Испытание E для светильников с зажимом для крепления:		
	Испытание приложением к кабелю вытягивающей силы в течение 1 мин в наиболее неблагоприятном положении, возможном при эксплуатации светильника, закрепленного на стандартных испытательных полках		Не применяется
	Зажим удерживается на полке при воздействии силы 20 Н		Не применяется
	Дополнительное испытание светильника с зажимом для крепления на хромированном металлическом полированном стержне диаметром 20 мм		Не применяется

	Светильник не проворачивается на стержне под действием собственного веса и не сдвигается при приложении к кабелю вытягивающей силы 20 Н		Не применяется
1.6 (4.14.2)	Масса светильника, подвешиваемого на гибком шнуре, не превышает 5 кг		Не применяется
	Суммарное номинальное сечение жил гибких кабелей или шнуров обеспечивает условие, при котором нагрузка на каждую жилу не превышает 15 Н/мм ²		Не применяется
	Если светильник массой более 5 кг предназначается для подвески, то конструкция светильника, гибкого кабеля или шнура исключает механические нагрузки на токопроводящие жилы		Не применяется
	Масса и вращающий момент ламп-светильников, предназначенных для ввинчивания в резьбовые или установки в байонетные патроны, не превышают значений, приведенных в таблице 4.4		Не применяется
1.6 (4.14.3)	Конструкция устройств регулирования исключает сдавливание, зажим, повреждение или скручивание кабелей или шнуров более чем на 360°		Не применяется
	Устройство регулирования, оснащенное соответствующим кабелем или шнуром, выдерживает указанное в таблице 4.5 число циклов перемещения		Не применяется
	После испытаний:		
	- изоляция шнура без нарушений,		Не применяется
	- сломанных проволок в жиле провода не более 50%,		Не применяется
	- шнур или кабель выдерживает испытания на сопротивление и электрическую прочность изоляции по разделу 10		Не применяется
1.6 (4.14.4)	Шнуры или кабели, проходящие внутри телескопических труб, не крепятся снаружи труб		Не применяется
	Предусмотрена защита проводов от натяжения в контактных зажимах		Не применяется
1.6 (4.14.5)	Размеры направляющих шкивов для гибких шнуров не создают чрезмерного перегиба шнура		Не применяется
	Канавки в шкивах скруглены, и диаметр шкива, измеренный по дну канавки, составляет не менее трех диаметров шнура		Не применяется
	Доступные для прикосновения металлические шкивы заземлены, при необходимости		Не применяется
1.6 (4.14.6)	ПРА или трансформаторы со штепсельной вилкой и светильники с креплением к штепсельной розетке не создают значительную нагрузку на сетевые розетки		Не применяется
	Момент, необходимый для восстановления розетки вертикальное положение не превышает 0,25 Нм		Не применяется
	Для регулируемых светильников суммарный момент, передаваемый на розетку во время регулирования, не превышает 0,5 Нм		Не применяется
1.6 (4.15)	Воспламеняемые материалы		
1.6 (4.15.1)	Крышки, рассеиватели, абажуры и подобные детали, не выполняющие функции изоляции и не выдерживающие температуру 650 °С при испытании раскаленной проволокой по 13.3.2, надежно закреплены и надлежащим образом отделены от любых нагреваемых деталей светильника, которые могут привести эти детали к возгоранию		Не применяется
	Детали, выполненные из воспламеняемого материала, имеют установочные или крепежные приспособления, обеспечивающие эти расстояния между деталями		Не применяется
	Расстояние до вышеупомянутых нагреваемых деталей не менее 30 мм, кроме случаев, когда имеется защитный экран, расположенный на расстоянии не менее 3 мм от нагреваемых деталей		Не применяется
	Экран выдерживает испытание игольчатым пламенем по 13.3.1, не имеет щелей, имеет габариты не менее размеров нагреваемых деталей		Не применяется
	В светильниках не применяются легковоспламеняющиеся материалы, как целлулоид		Соответствует
1.6 (4.15.2)	Детали светильника, изготовленные из термопластичных материалов, выдерживают повышенный нагрев, возникающий при аварийных условиях работы ПРА или трансформаторов, или электронных устройств, не создавая опасности при нормальной эксплуатации (испытания по 12.7.1-12.7.2)	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.4 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
1.6 (4.16)	Светильники для установки на нормально воспламеняемые поверхности		
	Светильники, предназначенные для установки на нормально воспламеняемые поверхности, соответствуют одному из следующих требований по 4.16.1, 4.16.2 или 4.16.3	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.4 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Для светильников, имеющих УУЛ, соответствие этому требованию обеспечивается 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		Не применяется
	Светильники, не содержащие УУЛ, проверены на соответствие требованиям раздела 12		Не применяется

1.6 (4.16.1)	УУЛ отстоит от монтажной поверхности на минимальном расстоянии		Не применяется
1.6 (4.16.2)	Светильник имеет устройство бесконтактного управления температурой, которое ограничивает нагрев его монтажной поверхности до безопасного значения и находится на любой наружной поверхности УУЛ или является составной частью устройства с тепловой защитой в соответствии с дополнительным стандартом		Не применяется
	Устройство бесконтактного управления температурой, находящееся на наружной поверхности УУЛ, не выполнено в виде штепсельной вилки или не имеет легко заменяемую конструкцию		Не применяется
	Устройство стационарно закреплено на ПРА или трансформаторе		Не применяется
1.6 (4.16.3)	Если светильник не соответствует 4.16.1 и не имеет бесконтактных устройств управления температурой по 4.16.2, он выдерживает испытание по 12.6		Не применяется
1.6 (4.17)	Сливные отверстия		
	Капле-, дожде-, брызго- и струезащищенные светильники имеют одно или несколько сливных отверстий для эффективного слива накопившейся в них воды		Не применяется
	Водонепроницаемые светильники не имеют сливных отверстий		Не применяется
1.6 (4.18)	Защита от коррозии		
1.6 (4.18.1)	Металлические детали капле-, дожде-, брызго-, струезащищенных, а также водонепроницаемых и герметичных светильников, коррозия которых может нарушить их безопасность, имеют соответствующую защиту		Не применяется
	Испытание деталей погружением на 10 мин в 10 %-ный водный раствор хлорида аммония при температуре (20±5) °С и последующим помещением на 10 мин в камеру, воздух которой насыщен влагой, при температуре (20±5) °С		Не применяется
	После сушки деталей в термостате при температуре (100±5) °С в течение 10 мин на их поверхности отсутствуют признаки коррозии		Не применяется
1.6 (4.18.2)	Контакты и другие детали из меди или медных сплавов, окисление которых может вызвать снижение безопасности светильника, защищены	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.4 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
	Испытание по приложению F на образцах, не подвергавшихся другим испытаниям		Не применяется
1.6 (4.18.3)	Детали из алюминия или его сплавов капле-, дожде-, брызго-, струезащищенных, а также водонепроницаемых и герметичных светильников имеют защиту от коррозии, если ее отсутствие вызывает снижение безопасности светильника		Не применяется
1.6 (4.19)	Импульсные зажигающие устройства		
	Импульсные зажигающие устройства, используемые в светильниках, электрически совместимы с установленным в нем ПРА		Не применяется
1.6 (4.20)	Светильники для тяжелых условий эксплуатации. Требования к вибрации		
	Светильники для тяжелых условий эксплуатации устойчивы к вибрации		Не применяется
	Испытания светильника, закрепленного на вибростенде в наиболее неблагоприятном положении при эксплуатации при указанных параметрах вибрации		Не применяется
	После испытания светильник не имеет ослабления конструкции, которое может снизить его безопасность		Не применяется
1.6 (4.21)	Защита от выпадания (галогенных ламп накаливания)		
1.6 (4.21.1)	Светильники с галогенными лампами накаливания и металлогалогенными лампами из-за возможного риска разрушения лампы имеют защитный экран		Не применяется
	Для галогенных ламп защитный экран из стекла		Не применяется
	Светильники с лампами с экранированием излучения являются исключением из этого требования, но они имеют маркировку соответствующим символом		Не применяется
1.6 (4.21.2)	Части держателей лампы сконструированы так, что осколки разрушенной лампы не создают опасную ситуацию		Не применяется
1.6 (4.21.3)	Все отверстия в светильнике расположены так, что любой осколок разрушенной лампы не выпадает из него, включая и тыльную сторону встраиваемых светильников		Не применяется
1.6 (4.21.4)	Проверка по 4.21.1—4.21.3 проведена внешним осмотром и следующими испытаниями:		
	- защитный экран выдерживает испытание на удар по 4.13.1 с энергией удара по таблице 4.3 для хрупких частей;		Не применяется
	- детали узла крепления лампы, если они изготовлены из изоляционного материала, выдерживают испытание на огнестойкость по 13.3.2		Не применяется
1.6 (4.22)	Пристраиваемые к лампам приспособления		
	Светильники не содержат пристраиваемых к лампам приспособлений, которые могут вызвать перегрев или повреждение ламп, цоколей ламп или патронов, светильников или приспособлений		Не применяется

	Общая масса лампы с приспособлениями не более: - 200 г для ламп с цоколем G5 и - 500 г для ламп с цоколем G13		Не применяется
			Не применяется
1.6 (4.23)	Лампы-светильники Лампы-светильники соответствуют всем требованиям для светильников класса защиты II		Не применяется
1.6 (4.24)	УФ-излучение Светильники с галогенными и металлогалогенными лампами не создают чрезмерного УФ излучения		Не применяется
1.6 (4.25)	Механическая безопасность Светильники не имеют острых ребер или углов, которые при монтаже и эксплуатации могут создавать опасность для пользователя	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.4 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.6	Соответствует
1.6 (4.26)	Защита от короткого замыкания		
1.6 (4.26.1)	Для защиты от случайного замыкания неизолированных доступных для прикосновения деталей противоположной полярности в светильниках БСНН предусмотрены соответствующие меры		Не применяется
1.6 (4.26.2)	Испытания образца при номинальной нагрузке и напряжении 0,9-1,1 нормируемого значения при помощи испытательной цепочки по 4.26.3, подвешенной на доступные для прикосновения неизолированные части БСНН Испытательная цепочка не плавится, а температура в любом месте испытуемого образца не превышает значения, указанные в таблицах 12.1 и 12.2		Не применяется
1.6 (4.26.3)	Испытательная цепочка представляет собой металлическую цепь определенной длины, без изоляции по рисунку 29, изготовленную из сплава меди (63 %) и цинка (37 %) Цепочка имеет удельное сопротивление, равное 2,5 Ом/м±20 %, при растягивании ее с усилием 200 г/м		Не применяется
1.6 (4.27)	Клеммные колодки со встроенными безвинтовыми заземляющими контактными зажимами Клеммные колодки со встроенными безвинтовыми заземляющими контактными зажимами смонтированы в соответствии с требованиями, указанными изготовителем, с учетом приложения V настоящего стандарта		Не применяется
1.7 (11)	ПУТИ УТЕЧКИ И ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ		
1.7 (11.1)	Общие положения Настоящий раздел устанавливает требования к минимальной длине путей утечки и ширине воздушных зазоров в светильниках	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.11 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.7	Соответствует
1.7 (11.2)	Пути утечки и воздушные зазоры Детали светильников, указанные в таблице №1 приложения М, разделены достаточным расстоянием Пути утечки и воздушные зазоры не менее значений, указанных в таблицах 11.1 и 11.2 Зазоры между токоведущими деталями разной полярности удовлетворяют требованиям к основной изоляции	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.11 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.7	Соответствует Соответствует Соответствует
1.7 (11.2.1)	Проверка проведена измерениями с проводами наибольшего сечения, присоединенными к контактному зажиму светильников, и без проводов Для светильников с приборной розеткой измерения проведены с вставленной ответной частью Минимальные расстояния для синусоидальных и несинусоидальных импульсных напряжений приведены в табл. 11.2 Пути утечки не менее требуемого минимального воздушного зазора Воздушные зазоры, находящиеся одновременно под воздействием синусоидального напряжения и чередующихся импульсов, не менее значений, равных или более наибольшего из указанных в таблицах 11.1 и 11.2		Соответствует Не применяется Соответствует Соответствует Не применяется
1.8 (7)	ЗАЗЕМЛЕНИЕ		
1.8 (7.1)	Общие положения		
1.8 (7.2)	Устройство заземления		
НП1.8 (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, имеют постоянное и надежное присоединение с клеммой заземления или заземляющим контактными 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, постоянно и надежно соединены с заземляющим контактными зажимом Заземляющие соединения имеют малое электрическое сопротивление	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.11 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.7	Соответствует Соответствует Соответствует

	Самонарезающие винты использованы для обеспечения непрерывности цепи заземления, при этом они удовлетворяют требованиям 4.12.1		Соответствует
	Для обеспечения непрерывности заземления использованы резьбоформирующие винты		Соответствует
	В светильниках класса защиты I с разъемным присоединением к сети заземляющее соединение в цепи опережает соединения токоведущих контактов, а при разъединении токоведущие контакты разъединяются раньше заземляющих		Не применяется
	Для клеммных колодок со встроенными безвинтовыми контактами заземления применены дополнительные испытания по приложению V		Не применяется
1.8 (7.2.2)	Поверхности регулируемых шарниров, телескопических труб и т. п., обеспечивающие непрерывность заземления, имеют хороший электрический контакт между собой		Не применяется
1.8 (7.2.3)	Проверка 7.2.1 и 7.2.2 проведена внешним осмотром и измерением падения напряжения при пропускании тока не менее 10 А от источника питания С напряжением холостого хода не более 12 В между контактом или заземляющим контактным зажимом и по очереди каждой доступной для прикосновения металлической детали	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.11 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.8	Соответствует
	Значение электрического сопротивления, рассчитанное по току и падению напряжения не превышает 0,5 Ом		Соответствует
1.8 (7.2.4)	Заземляющие контактные зажимы соответствуют требованиям 4.7.3		Соответствует
	Контактное соединение защищено от самопроизвольного или случайного ослабления		Соответствует
	Для винтовых зажимов невозможно их ослабление рукой		Соответствует
	Для безвинтовых зажимов невозможно их самопроизвольное ослабление		Соответствует
	Проверка внешним осмотром, пробным монтажом и испытаниями по 4.7.3		Соответствует
	Для клеммных колодок со встроенными безвинтовыми контактами заземления проведены дополнительные испытания по приложению V		Не применяется
1.8 (7.2.5)	В светильнике со штепсельной розеткой для присоединения его к сети заземляющий контакт является несъемной частью этой розетки		Не применяется
1.8 (7.2.6)	В светильнике, присоединяемом сетевыми кабелями (стационарная проводка) или имеющем несъемный гибкий кабель или шнур, заземляющий контактный зажим расположен рядом с сетевыми контактными зажимами		Не применяется
1.8 (7.2.7)	Все детали заземляющего контактного зажима в светильниках, кроме обычных, выполнены так, что минимизированы опасные последствия от возможного возникновения электролитической коррозии при контакте зажима с заземляющим проводником или иными металлическими частями		Не применяется
1.8 (7.2.8)	Винт или другая деталь контактного зажима выполнена из латуни или другого нержавеющей металла или из материала с нержавеющей поверхностью, а ее контактные поверхности защищены до металлического блеска		Не применяется
1.8 (7.2.9)	Проверка требований 7.2.5-7.2.8 проведена внешним осмотром и пробным монтажом		Не применяется
1.8 (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 изолирован от доступных для прикосновения металлических деталей двойной или усиленной изоляцией		Не применяется
	Если стационарный светильник класса защиты II имеет заземляющее соединение для функциональных целей, то функциональная заземляющая цепь отделена от деталей, находящихся под напряжением, или от доступных для прикосновения металлических деталей двойной или усиленной изоляцией		Не применяется
1.8 (7.2.11)	Если светильник класса защиты I имеет несъемный гибкий кабель или шнур, то кабель имеет изолированную жилу заземления желто-зеленого цвета	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.11 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.8	Соответствует
	Желто-зеленая изолированная жила гибкого кабеля или шнура соединена с заземляющим контактным зажимом светильника и заземляющим контактом штепсельной вилки при ее наличии на шнуре		Не применяется
	Любой провод внешней проводки или внутреннего монтажа, имеющий желто-зеленую окраску, присоединен только к заземляющим контактным зажимам	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.11 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.8	Соответствует
	Для светильников с несъемным гибким кабелем или шнурами расположение контактных зажимов или длина проводников между устройством крепления кабеля и контактными зажимами такие, что при выдергивании кабеля питающие провода натягиваются раньше, чем заземляющий провод		Не применяется
1.9 (14)	ВИНТОВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ		
	Общие положения		

1.9 (14.1)	Раздел устанавливает требования к винтовым контактным зажимам всех типов, применяемых в светильниках		Не применяется
1.9 (14.2)	Термины и определения Термины и определения по 14.2.1-14.2.6, рисунки 12-16		Не применяется
1.9 (14.3)	Общие требования и обоснование выбора		
1.9 (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 применяется
1.9 (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 (требования 14.3.2.1-14.3.2.3)		Не применяется
	Номинальные сечения жил, предназначенных для присоединения к контактным зажимам, указаны в таблице 14.1, в которой приведен диаметр жилы наибольшего сечения		Не применяется
1.9 (14.3.3)	Контактные зажимы обеспечивают присоединение медных жил, номинальные сечения которых указаны в таблице 14.2, при этом размеры места расположения жилы не менее указанных на рисунках 12-14 или 16, что приемлемо		Не применяется
1.9 (14.3.4)	Контактные зажимы обеспечивают надежное механическое присоединение проводов		Не применяется
1.9 (14.4)	Механические испытания		
1.9 (14.4.1)	Для торцевых контактных зажимов расстояние между прижимным винтом и концом жилы провода, когда он полностью введен в отверстие, не менее указанного на рисунке 12		Не применяется
	Для колпачковых зажимов длина конца жилы провода, выступающей из-под прижима, не менее указанной на рис. 16		Не применяется
1.9 (14.4.2)	Конструкция винтовых контактных зажимов или их размещение такие, что ни одна однопроволочная жила или одиночный проводник многопроволочной жилы не оказываются вне места контакта прижимающих и удерживающих деталей		Не применяется
	Для стационарных светильников, предназначенных только для постоянного присоединения к стационарной (наружной) электрической сети, требование распространяется только на однопроволочные и жесткие многопроволочные провода		Не применяется
	Испытание введением в контактный зажим на минимальную глубину или до тех пор, пока он не выйдет с противоположной стороны жесткого многопроволочного провода и последующим затягиванием прижимного винта с вращающим моментом, равным 2/3 значения, указанного в таблице 14.4		Не применяется
	После испытаний ни один из проводников не оказывается вне места контакта прижимающих и удерживающих деталей		Не применяется
1.9 (14.4.3)	Контактные зажимы до номера 5 включительно обеспечивают возможность присоединения жил проводов без их специальной подготовки		Не применяется
1.9 (14.4.4)	Контактные зажимы имеют достаточную механическую прочность		Не применяется
	Прижимные винты и гайки имеют метрическую резьбу		Не применяется
	Контактные зажимы, предназначенные для внешних проводов, не используются 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		Не применяется
	Винты не изготовлены из мягких металлов или материалов, подверженных текучести, например цинка или алюминия		Не применяется
1.9 (14.4.5)	Контактные зажимы устойчивы к коррозии		Не применяется
1.9 (14.4.6)	Контактные зажимы крепят на светильнике или с помощью клеммной колодки, или другим способом		Не применяется
	При затягивании или ослаблении прижимных винтов или гаек не ослабляются крепления контактных зажимов, провода внутреннего монтажа не испытывают механических напряжений, пути утечки и воздушные зазоры не становятся меньше значений, указанных в разделе 11		Не применяется
	Испытание введением в контактный зажим жесткой медной жилы провода сечением по таблице 14.2 и последующим пятикратным затягиванием и ослаблением винтов или гаек приложением вращающего момента, указанного в таблице 14.4 или на соответствующих рисунках 12-16		Не применяется
	В процессе испытания контактные зажимы не ослабляются и не повреждены: разрушение винтов, срыв шлицев или резьбы, повреждение шайб или прижимных скоб, препятствующих дальнейшему использованию контактных зажимов		Не применяется
1.9 (14.4.7)	Контактные зажимы зажимают жилу провода между металлическими поверхностями		Не применяется
	Контактные зажимы для кабельных наконечников имеют пружинные шайбы или другие средства защиты от самоотвинчивания, при этом прижимающие поверхности гладкие		Не применяется

	Испытание введением в контактные зажимы жесткой жилы наименьшего и наибольшего сечения из указанных в таблице 14.2, последующим затягиванием винтов контактных зажимов с вращающим моментом, равным 2/3 значения по таблице 14.4, а затем натяжением в течение 1 мин с силой по таблице 14.5 вдоль оси проводника		Не применяется
	В процессе испытания нет заметного смещения жилы в контактном зажиме		Не применяется
1.9 (14.4.8)	Контактные зажимы должны прижимать жилу без существенных повреждений		Не применяется
	Проверку проводят внешним осмотром жил наименьшего и наибольшего из указанных в таблице 14.2 сечений после однократного затягивания и ослабления их в зажиме посредством приложения к прижимному винту или гайке вращающего момента, равного 2/3 значения, приведенного в таблице 14.4		Не применяется
	Если винты с шестигранной головкой имеют шлиц для отвертки, то вращающий момент при затягивании равен 2/3 значения, указанного в графе IV таблицы 14.4		Не применяется
1.9 (15)	БЕЗВИНТОВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ		
1.9 (15.1)	Общие положения Требования настоящего раздела распространяются на контактные зажимы и электрические соединения всех видов, в которых не используют винты для одна-или многопроволочных медных проводников сечением до 2,5 мм ² , внутреннего монтажа светильников и присоединения светильников к внешним проводам	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.2)	Термины и определения Термины и определения по 15.2.1-15.2.6	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.3)	Общие требования		
1.9 (15.3.1)	Токоведущие детали контактных зажимов или соединений изготовлены из материала: - меди;		Не применяется
	- сплавов, содержащих не менее 58 % меди, для деталей, работающих на холоде, или не менее 50 % меди для остальных деталей;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
	- других металлов, имеющих механические свойства и коррозионную стойкость не хуже, чем у вышеуказанных материалов		Не применяется
1.9 (15.3.2)	Конструкция зажимов или соединений обеспечивает зажим жилы провода с достаточным контактным давлением без существенных ее повреждений		Соответствует
1.9 (15.3.3)	Конструкция контактных зажимов ограничивает введение провода вглубь зажима, когда он соответствующим образом введен в зажим		Соответствует
1.9 (15.3.4)	Контактные зажимы, кроме предназначенных для присоединения специально подготовленных проводов, обеспечивает присоединение проводов без специальной подготовки (см. 15.2.5)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.3.5)	Конструкция электрических соединений препятствует 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 (см. рисунки 17 и 18)		Соответствует
1.9 (15.3.6)	Способ присоединения и отсоединения провода к разъемным безвинтовым контактными зажимам пружинного типа наглядный и простой		Не применяется
1.9 (15.3.7)	Контактные зажимы пружинного типа, предназначенные для присоединения нескольких проводов, обеспечивает независимое присоединение каждого провода		Не применяется
	Контактные зажимы, предназначенные для разъемного соединения, обеспечивает одновременное или раздельное отсоединение проводов		Не применяется
1.9 (15.3.8)	Контактные зажимы закреплены непосредственно на светильнике или через клеммные колодки, или другим способом		Соответствует
	Крепление зажимов не ослабевает при присоединении и отсоединении проводов		Соответствует
	Проверка внешним осмотром, а при сомнении испытанием по 15.5, 15.6, 15.8 или 15.9		Соответствует
	Во время испытания крепление контактных зажимов не ослабляется, а сами контактные зажимы не имеют повреждений, препятствующих их дальнейшему использованию	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.3.9)	Контактные зажимы и соединения выдерживают механические, электрические и тепловые воздействия, которые могут возникать при нормальном использовании		Соответствует
1.9 (15.3.10)	Изготовитель должен указывать, для какого сечения провода предназначены конкретный безвинтовой контактный зажим или соединение (или его деталь), а также тип провода, например одно- или многожильный		Соответствует

1.9 (15.4)	Общие требования к испытаниям		
1.9 (15.4.1)	Подготовка образцов к испытаниям До начала испытаний безвинтовых контактных зажимов или соединений, установленных в светильниках, проверена степень защиты светильника от пыли и влаги по разделу 9	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.4.2)	Провода для испытаний Для испытаний применены медные провода рекомендованных изготовителем типов и размеров	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.4.3)	Контактные зажимы для нескольких проводов Безвинтовые контактные зажимы, предназначенные для одновременного присоединения нескольких проводов, испытаны с тем числом проводов, которое указано изготовителем	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.4.4)	Сборка контактных зажимов Каждый контактный зажим в группе или наборе, например клеммная колодка в ПРА, испытан как самостоятельный образец		Не применяется
1.9 (15.4.5)	Число образцов для испытаний Испытания согласно 15.5-15.8 проведены на четырех контактных зажимах (или соединениях) Если один образец не выдержал испытания, то испытания повторены на четырех новых образцах, и все они выдержали испытания Испытания согласно 15.9 проведены на 10 контактных зажимах		Не применяется Не применяется Не применяется
1.9 (15.5)	Контактные зажимы и соединения для проводов внутреннего монтажа		
1.9 (15.5.1)	Механические испытания Контактные зажимы и соединения имеют соответствующую механическую прочность (испытания по 15.5.1.1 и 15.5.1.2)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.5.1.1)	Разъемные соединения Механическая прочность контактных зажимов (или соединений) проверена на выборке из четырех образцов		Не применяется
1.9 (15.5.1.1.1)	Испытание безвинтовых контактных зажимов пружинного типа (рисунок 18) проведено с медными однопроволочными проводами сечения(ий), указанного(ых) изготовителем		Не применяется
1.1)	Проведено пять циклов присоединения с использованием каждый раз нового провода		Не применяется
1.1)	После последнего присоединения каждый провод подвержен растяжению усилием 4 Н		Не применяется
1.9 (15.5.1.1.2)	Штыревые и штепсельные соединения также подвержены натяжению усилием 4 Н		Не применяется
1.2)	В процессе испытания жила или оконцованный провод не выходят за пределы контактного зажима, а после испытания отсутствуют повреждения контактного зажима, жилы или оконцованного провода, препятствующих их дальнейшему нормальному использованию		Не применяется
1.9 (15.5.1.2)	Неразъемные соединения Соединение полностью сохраняет работоспособность при приложении растягивающего усилия 20 Н в течение 1 мин в направлении разрыва соединения проводов	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.6)	Электрические испытания Контактные зажимы и соединения имеют соответствующую электрическую прочность (испытания по 15.6.1 и 15.6.2)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.6.1)	Проверка контактного сопротивления Проверка контактного сопротивления контактных зажимов (или соединений) проведена на четырех зажимах		Не применяется
1.9 (15.6.1.1)	Проверка безвинтовых контактных зажимов пружинного типа согласно 15.6.1.3 проведена с четырьмя медными однопроволочными неизолированными проводами		Не применяется
1.9 (15.6.1.2)	Проверка штыревых или штепсельных соединений согласно 15.6.1.3 проведена с оконцованными проводами		Не применяется
1.9 (15.6.1.3)	Испытание пропусканием в течение 1 ч испытательного (переменного или постоянного) тока через каждый контактный зажим с присоединенным проводом и последующим измерением падения напряжения на каждом контактном зажиме	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	См.Таблицу1
	Падение напряжения не превышает 15 мВ		См.Таблицу1
	Суммарное падение напряжения, измеренное в двух независимых местах после сочленения соединения, не более удвоенного значения, указанного в настоящем пункте		Не применяется
1.9 (15.6.2)	Испытание на нагревостойкость		
1.9 (15.6.2.1)	Контактные зажимы (или соединения) на нормируемый ток до 6 А включительно испытаны на старение в обесточенном состоянии 25 циклами, с длительностью каждого цикла 30 мин, во время которого температуру на зажиме поддерживают на уровне (Т±5) °С или (100±5) °С с последующим охлаждением до температуры 15 °С-30 °С	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
	Контактные зажимы (или соединения) на нормируемый ток свыше 6 А испытаны на старение воздействием 100 циклов		Не применяется
1.9 (15.6.2.2)	Измерение падения напряжения на каждом контактном зажиме: - после 10-го и 25-го циклов для зажимов на нормируемый ток до 6 А включительно;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует

	- после 50-го и 100-го циклов для зажимов на нормируемый ток свыше 6 А		Не применяется
	Измеренные значения падения напряжения на каждом зажиме не превышают более чем на 50 % измеренного падения напряжения на этом зажиме при испытании согласно 15.6.1 с допустимым отклонением в сторону увеличения не более 2 мВ	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
	Если падение напряжения на любом из контактных зажимов превышает 22,5 мВ, результаты испытания считают неудовлетворительными		Не применяется
	Измерение падения напряжения после 10-го и 25-го или 50-го и 100-го циклов	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
	Падение напряжения на любом контактном зажиме не превышать 22,5 мВ		Соответствует
	Суммарное падение напряжения, измеренное в двух независимых местах, не более удвоенного значения, указанного в настоящем пункте		Не применяется
1.9 (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 деформируется		Не применяется
1.9 (15.7)	Контактные зажимы и соединения для внешней проводки		
1.9 (15.7.1)	Провода		
	Безвинтовые контактные зажимы пружинного типа рассчитаны на присоединение жестких одно- или многопроволочных проводов сечением, указанным в таблице 15.1		Не применяется
1.9 (15.8)	Механические испытания		
	Контактные зажимы и соединения имеют соответствующую механическую прочность (испытания 15.8.1-15.8.2)		Не применяется
1.9 (15.8.1)	Испытание безвинтовых контактных зажимов пружинного типа проведено с медными однопроволочными проводами наименьшего и наибольшего сечений, указанных в 15.7, пятикратным присоединением и отсоединением провода к(от) каждому(го) контактному(го) зажиму(а)		Не применяется
	После последнего присоединения каждый провод подвергают растяжению с усилием, указанным в таблице 15.2		Не применяется
1.9 (15.8.2)	Штыревые и штепсельные соединения подвержены растяжению с усилием, указанным в таблице 15.2, в течение 1 мин в направлении, противоположном направлению ввода в данное соединение		Не применяется
	В процессе испытания жила или оконцованный провод не выходит за пределы соединения		Не применяется
	После испытания отсутствуют повреждения контактного зажима, жилы или оконцованного провода, препятствующие их дальнейшему нормальному использованию		Не применяется
1.9 (15.9)	Электрические испытания		
	Контактные зажимы и соединения имеют соответствующие рабочие электрические характеристики (испытания по 15.9.1 и 15.9.2)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.9.1)	Проверка контактного сопротивления		
	Проверка контактного сопротивления контактных зажимов (или соединений) проведена на 10 контактных зажимах		Не применяется
	Если в светильнике не все имеющиеся контактные зажимы относятся к одному типу, то проверка проведена на 10 образцах каждого типа		Не применяется
1.9 (15.9.1.1)	Проверка безвинтовых контактных зажимов пружинного типа согласно 15.9.1.3 проведена с 10 медными неизолированными однопроволочными проводами		Не применяется
1.9 (15.9.1.2)	Проверка штыревых и штепсельных соединений согласно 15.9.1.3 проведена с оконцованными проводами		Не применяется
1.9 (15.9.1.3)	Испытание пропусканием в течение 1 ч испытательного (переменного или постоянного) тока через каждый контактный зажим с присоединенным проводом и последующим измерением падения напряжения на каждом контактном зажиме	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	См.Таблицу1
	Падение напряжения не превышает 15 мВ		См.Таблицу1
	Суммарное падение напряжения в двух независимых местах, измеренное после сочленения соединения, не более удвоенного значения, указанного в этом пункте		Не применяется
1.9 (15.9.2)	Испытание на нагревостойкость		
	Испытание контактных зажимов (или соединений) проведено на контактных зажимах, прошедших испытания согласно 15.9.1		Соответствует
1.9 (15.9.2.1)	После охлаждения до температуры окружающей среды каждый провод заменяется новым медным однопроволочным неизолированным проводом наибольшего сечения, указанного в 15.7, а каждый оконцованный провод заменен новым и пять раз вставляют в ответную часть и вынимают	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
1.9 (15.9.2.2)	Испытание пропусканием испытательного (переменного или постоянного) тока в течение времени; необходимого для измерения падения напряжения, через каждый контактный зажим с присоединенным проводом		Соответствует
	Результаты измерения по 15.9.2.4 соответствуют 15.9.1		Соответствует

1.9 (15.9.2.3)	Контактные зажимы (или соединения) на нормируемый ток до 6 А включ. испытаны на старение в обесточенном состоянии 25 циклов, с длительностью каждого цикла 30 мин, во время которого температуру на зажиме поддерживают на уровне (Т±5)°С или (100±5)°С		Соответствует
	Контактные зажимы (или соединения) на нормируемый ток свыше 6 А испытаны на старение воздействием 100 циклов		Не применяется
1.9 (15.9.2.4)	Падение напряжения измерено на каждом контактном зажиме:		
	- после 10-го и 25-го циклов для зажимов на нормируемый ток до 6 А включительно;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	Соответствует
	- после 50-го и 100-го циклов для зажимов на нормируемый ток свыше 6 А		Не применяется
	Если измеренные значения падения напряжения на каждом зажиме не превышают более чем на 50 % измеренное падение напряжения при испытании согласно 15.9.2.2 с допустимым отклонением в сторону увеличения не более 2 мВ, то результаты испытаний считают удовлетворительными	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	См.Таблицу I
	Если падение напряжения на любом из контактных зажимов превышает 22,5 мВ, то результаты испытаний считают неудовлетворительными		Не применяется
	После 10-го и 25-го или 50-го и 100-го циклов проведено повторное измерение падения напряжения	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.15 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.9	См.Таблицу I
	Падение напряжения на любом контактном зажиме не превышает 22,5 мВ		См.Таблицу I
	Суммарное падение напряжения, измеренное в двух независимых местах, не более удвоенного значения		Не применяется
1.9 (15.9.2.5)	Если в контактном зажиме одна из поверхностей, к которой прижимают жилу провода, изготовлена из изоляционного материала, то поверхность в процессе испытания на нагревостойкость не деформируется		Не применяется
1.10 (5)	ВНЕШНИЕ ПРОВОДА И ПРОВОДА ВНУТРЕННЕГО МОНТАЖА		
1.10 (5.1)	Общие положения		
1.10 (5.2)	Присоединение к сети и другие внешние провода		
1.10 (5.2.1)	Светильники имеют один из следующих способов присоединения к сети:		
	- стационарные светильники;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	- переносные светильники;		Не применяется
	- светильники для монтажа;		Не применяется
	- лампы-светильники		Не применяется
	Светильники, заявленные изготовителем как светильники для наружного применения, не имеют ПВХ изоляцию во внешней проводке		Не применяется
1.10 (5.2.2)	Питающие шнуры, предназначенные для присоединения к сети, имеют механические и электрические характеристики, указанные в таблице 5.1 IEC 60227 и IEC 60245, шнуры устойчивы к повышенным температурам в условиях эксплуатации	ГОСТ IEC 60227	Соответствует
	Для обеспечения необходимой механической прочности номинальное сечение жил не менее:		
	- 0,75 мм ² для обычных светильников;	ГОСТ IEC 60227	1 мм ²
	- 1,0 мм ² для всех остальных светильников		Не применяется
	Если светильник содержит штепсельную розетку на 10/16 А, то номинальное сечение гибкого провода не менее 1,5 мм ²		Не применяется
1.10 (5.2.3)	Если светильник поставляется с питающим шнуром, то последний присоединен к светильнику одним из следующих типов/способов крепления: X, Y или Z	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
1.10 (5.2.4)	Проверка требований 5.2.1-5.2.3 проведена внешним осмотром и, при необходимости, установкой соответствующего гибкого кабеля или шнура		Соответствует
1.10 (5.2.5)	В светильниках с креплением типа Z контактные зажимы не винтовые		Не применяется
1.10 (5.2.6)	Кабельные вводы снабжены трубками или оболочками для защиты жил кабеля или гибкого шнура от повреждения и обеспечивают защиту от пыли или влаги в соответствии с классификацией светильника	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
1.10 (5.2.7)	Кабельные вводы из твердых материалов для внешних гибких кабелей или шнуров имеют скругленные гладкие кромки радиусом не менее 0,5 мм		Не применяется
1.10 (5.2.8)	Если в светильниках класса защиты II, в регулируемых или переносных светильниках (кроме настенных), гибкие кабели или шнуры соприкасаются с доступными металлическими деталями непосредственно или через другие металлические детали, то отверстия для ввода кабеля имеют втулки из изоляционного материала с округленными краями, закрепленными так, что исключается возможность их свободного удаления	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	Трубки или другие средства защиты гибких кабелей или шнуров в месте их ввода в светильник из изоляционного материала		Соответствует
1.10	Втулки с резьбой жестко закреплены в светильнике		Не применяется

(5.2.9)	Если они приклеиваются, то использована самозатвердевающая смола		Не применяется
1.10 (5.2.10)	Светильники, содержащие или рассчитанные на использование питающих шнуров, имеют устройство их крепления, защищающее жилы от натяжения и скручивания, если они присоединяются к контактным зажимам, а их оболочку от истирания	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	Способ защиты от натяжения и скручивания четко виден		Соответствует
	Испытания светильников, которые поставляют без кабеля или шнура, проведены с соответствующими кабелями или шнурами максимального и минимального размеров, рекомендуемых изготовителем светильника		Не применяется
	Ввод в светильник гибкого кабеля или шнура, при котором он подвергается избыточным механическим или тепловым нагрузкам, не применяется		Не применяется
	Связывание кабеля или шнура узлом или связывание их концов шпагатом не применяется		Не применяется
	Устройство крепления шнура из изоляционного материала или содержит гибкую изоляционную прокладку в целях защиты доступных для прикосновения металлических деталей от попадания под напряжение при повреждении изоляции кабеля или шнура		Не применяется
1.10 (5.2.10)	При креплении типа X устройства крепления шнура соответствуют следующим требованиям:		
1)	а) по крайней мере одна из деталей устройства закреплена на светильнике или выполнена заодно с ним;		Не применяется
	б) устройства рассчитаны на питающие шнуры разных типов, которые используют для присоединения к светильнику, кроме случаев, когда светильник допускает присоединение кабеля или шнура одного типа;		Не применяется
	в) устройства не повреждают питающий шнур и не повреждаются сами, когда их затягивают и ослабляют при нормальной эксплуатации;		Не применяется
	д) устройства обеспечивают введение штатного питающего шнура с оболочкой, если она предусмотрена;		Не применяется
	е) питающий шнур не соприкасается с металлическими зажимными винтами устройства крепления шнуров, которые могут быть доступны для прикосновения или электрически соединены с доступными для прикосновения металлическими деталями;		Не применяется
	ф) питающий шнур не крепится металлическим винтом, который опирается непосредственно на кабель или шнур;		Не применяется
	г) замена питающего шнура производится без применения специального инструмента		Не применяется
	В переносных или регулируемых светильниках сальники не используются 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		Не применяется
	Для крепления кабеля или шнура использовано устройство крепления типа «лабиринт», если конструкция или соответствующая маркировка четко указывает способ установки гибкого кабеля или шнура		Не применяется
	Проверка проведена испытанием по 5.2.10.3		Не применяется
1.10 (5.2.10)	Шнуры с креплением типов Y и Z имеют соответствующие устройства крепления		Соответствует
2)	Проверка проведена внешним осмотром и испытаниями кабелей или шнуров, присоединенных к поставляемому светильнику		Соответствует
1.10 (5.2.10)	Испытание кабеля или шнура 25 циклам воздействия растягивающего усилия, значение которого указано в таблице 5.2	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	Испытание кабеля или шнура воздействию вращающего момента, значение которого указано в таблице 5.2		Соответствует
	В процессе и после указанных выше испытаний нет заметного сдвига жил провода в контактных зажимах, а кабель или шнур не имеет повреждений		Соответствует
1.10 (5.2.11)	Если внешняя проводка входит внутрь светильника, то она отвечает требованиям к проводам внутренне го монтажа		Соответствует
1.10 (5.2.12)	Стационарные светильники для шлейфового присоединения имеют контактные зажимы, обеспечивающие электрическую непрерывность сетевого кабеля в светильнике, если им не замыкается цепь на любом конце линии		Не применяется
1.10 (5.2.13)	Концы гибких многопроволочных жил облужены, но без избытка припоя, если только не предусмотрено устройство защиты от ослабления затянутых зажимных соединений из-за текучести припоя на холоде (см. рисунок 28)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
1.10 (5.2.14)	Если изготовитель вместе со светильником поставляет штепсельную вилку, то она имеет одинаковые со светильником класс защиты от поражения электрическим током и степень защиты от проникновения пыли, твердых частиц и влаги		Соответствует
	Светильник класса защиты III не имеет штепсельную вилку, предназначенную для соединения со штепсельной розеткой, соответствующей IEC 60083		Не применяется

	Штепсельные вилки и розетки для светильников класса защиты III в случае поставки безопасного разделительного трансформатора с нормируемым током ≤ 3 А и нормируемым напряжением ≤ 25 В переменного тока или 60 В постоянного тока и мощностью не более 72 Вт вместе со светильником удовлетворяет следующим требованиям:		
	- штепсельные вилки не входят в розетки других систем напряжения (согласно IEC 60083);		Не применяется
	- розетки не допускают введения штепсельных вилок других систем напряжения;		Не применяется
	- розетки не имеют защитный контакт заземления		Не применяется
1.10 (5.2.15)	Не применяют		
1.10 (5.2.16)	Встроенные в светильники электрические разъемы, предназначенные для присоединения к сети, соответствуют требованиям IEC 60320		Не применяется
1.10 (5.2.17)	Кабели внутреннего соединения, не имеющие стандартную изоляцию и оболочки, укладываются изготовителем светильника во втулку, трубку или эквивалентное устройство		Не применяется
1.10 (5.2.18)	Переносные и стационарные светильники и светильники, присоединяемые к сети с помощью штепсельной розетки, снабжены штепсельной вилкой, соответствующей IEC 60083, или национальным или региональным стандартам, если это применимо, в соответствии с классификацией светильника		Не применяется
1.10 (5.3)	Провода внутреннего монтажа		
1.10 (5.3.1)	Внутренний монтаж выполнен проводами, тип и сечение которых соответствуют мощности, потребляемой светильниками при нормальном использовании	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	Изоляция проводов из материала, выдерживающего без снижения безопасности напряжение и максимальную температуру, которые имеют место, когда светильник соответствующим образом установлен и подключен к питающей сети		Соответствует
	Провода с желто-зеленого цвета изоляцией использованы только для заземления		Не применяется
	Проверка проведена внешним осмотром и испытанием, выполненным после тепловых испытаний по разделу 12	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	Температура на всех компонентах, кабелях и других частях, подверженных влиянию нагревающегося провода соответствует требованиям 12.4		Соответствует
1.10 (5.3.1.1)	Внутренняя проводка, непосредственно контактирующая со стационарной сетью, в случае, когда отключение питания производится внешними устройствами, удовлетворяет указанным требованиям:		Соответствует
	Для нормальных условий эксплуатации при токах более 2 А:		
	- сечение проводника не менее 0,5 мм ² ;		Не применяется
	- сечение сквозной проводки стационарных светильников не менее 1,5 мм ² ;		Не применяется
	- толщина ПВХ или резиновой изоляции не менее 0,6 мм		Не применяется
	Для проводки, защищенной от механических воздействий, и нормальных условий эксплуатации при токах менее 2 А:		
	- сечение проводника не менее 0,4 мм ² ;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.5 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.10	0,5мм ²
	- толщина ПВХ или резиновой изоляции не менее 0,5 мм		0,6мм
	Защита от механических воздействий удовлетворительная, если дополнительная изоляция нанесена на участки, которые могут быть причиной повреждения изоляции проводов:		
	- отверстия труб малого диаметра, через которые провода протягивают в процессе сборки;		Не применяется
	- металлические крошки в местах перегиба проводов при сборке		Не применяется
1.10 (5.3.1.2)	Внутренняя проводка, присоединяемая к стационарной сети через встроенные устройства ограничения максимально потребляемого тока до 2 А, удовлетворяет следующим требованиям:		
	- сечение проводов менее 0,4 мм ² применяется, 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;		Не применяется
	- толщина ПВХ или резиновой изоляции менее 0,5 мм использована при условии удовлетворения требованиям по напряжению испытания электрической прочности изоляции		Не применяется
1.10 (5.3.1.3)	Изоляция светильников класса защиты II, имеющих а условиях нормальной эксплуатации доступные для прикосновения металлические части, соответствует требованиям, предъявляемым по напряжению при испытаниях электрической прочности двойной или усиленной изоляции, т. е. применены кабели в оболочках или втулки		Не применяется
1.10 (5.3.1.4)	Неизолированная проводка 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 применяется

1.10 (5.3.1.5)	Токоведущие части БСНН необязательно изолированы, но если изоляция использована, то она испытана по разделу 10		Не применяется
1.10 (5.1.3.6)	В случае применения изоляционных материалов, имеющих более высокую электрическую и механическую прочность, чем ПВХ или резина, толщина изоляции выбрана так, что обеспечен тот же уровень защиты		Не применяется
1.10 (5.3.2)	Провода внутреннего монтажа размещены или защищены так, что исключена возможность их повреждения острыми кромками, заклепками, винтами и подобными деталями или подвижными элементами выключателей, устройств подъема и спуска, телескопических труб и аналогичных деталей	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.5 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
	Провода не скручиваются более чем на 360° относительно своей продольной оси		Не применяется
1.10 (5.3.3)	Если в регулируемых или переносных (кроме настенных) светильниках класса защиты II провода внутреннего монтажа проходят через доступные для прикосновения металлические детали или через металлические детали, соприкасающиеся с доступными металлическими деталями, то отверстия в них имеют прочные втулки из изоляционного материала с закругленными краями, крепление которых исключает возможность свободного снятия		Не применяется
	Разрушающиеся со временем втулки не используются в отверстиях с острыми краями		Не применяется
1.10 (5.3.4)	Спаи и другие места соединения проводов внутреннего монтажа, за исключением контактных зажимов на компонентах светильника, защищены изоляцией не хуже изоляции самих проводов	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.5 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.10	Соответствует
1.10 (5.3.5)	Если провода внутреннего монтажа выходят за пределы светильника и при этом могут оказаться под воздействием механических нагрузок, то они отвечают требованиям к внешней проводке		Не применяется
	Для светильников, кроме обычных, вся проводка, внешняя к оболочке, удовлетворяет требованиям к внешней проводке		Не применяется
1.10 (5.3.6)	В регулируемых светильниках во всех местах, где провода могут подвергаться трению о металлические детали с повреждением изоляции, последние закреплены с помощью зажимов, хомутов или аналогичных деталей из изоляционного материала		Не применяется
1.10 (5.3.7)	Концы гибких многопроволочных жил облужены, но без излишков припоя, если только не предусмотрено устройство защиты от ослабления зажимных соединений из-за текучести припоя на холоде (см. рисунок 28)		Не применяется
1.11 (8)	ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ		
1.11 (8.1)	Общие положения Настоящий раздел устанавливает требования к светильникам по защите от поражения электрическим током Методика испытаний, устанавливающих принадлежность детали к токоведущей, прикосновение к которой может вызвать поражение электрическим током, приведена в приложении А	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.8 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.11	Соответствует Соответствует
1.11 (8.2)	Требования к защите		
1.11 (8.2.1)	Конструкция полностью смонтированного для эксплуатации светильника обеспечивает недоступность прикосновения к токоведущим деталям, в т. ч. и при открытом для замены ламп или стартеров положении	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.8 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.11	Соответствует
	Детали в рабочей изоляции не используются на внешней поверхности светильника без соответствующей защиты от случайного прикосновения		Соответствует
	Токоведущие детали светильника недоступны для прикосновения стандартным испытательным пальцем, при установке и/или монтаже для нормальной эксплуатации и, кроме того, в тех же условиях:		
	- в переносных и регулируемых светильниках части, изолированные основной изоляцией, не доступны для прикосновения стандартным испытательным пальцем и		Не применяется
	- в настенных светильниках в пределах досягаемости рук части, изолированные основной изоляцией, не доступны снаружи светильника для прикосновения шупом диаметром 50 мм в соответствии с ИЕС 61032 (рисунок 1)		Не применяется
	Патроны для ламп и стартеров, если они используются в переносных и регулируемых светильниках и если условия доступа такие, как указано выше, удовлетворяют испытанию на электрическую прочность и испытанию на проверку путей утечки и воздушных зазоров для двойной или усиленной изоляции		Не применяется
	Основная (рабочая) изоляция доступна только в случае, когда светильник открыт для замены лампы или стартера		Не применяется
	Если компонент, предназначенный для встраивания, используется вне полностью смонтированного светильника и его можно коснуться шупом диаметром 50 мм, то он удовлетворяет соответствующим требованиям, предъявляемым к независимым компонентам (см. 1.2.29)		Не применяется

	Защита от поражения электрическим током сохраняется 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	ГОСТ IEC 60598-1-2013 р.8 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.11	Соответствует
	Защита сохраняется после снятия всех деталей без применения инструмента, кроме ламп и призежденных в перечислениях а)-b) деталей патронов		Не применяется
	В светильниках классов защиты I и II с двухцокольными трубчатыми лампами накаливания применено автоматическое устройство двухполюсного разъединения при замене лампы		Не применяется
	Или 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		Не применяется
	Светильники с ИЗУ, предназначенные для двухцокольных разрядных ламп высокого давления, испытаны в соответствии с рисунком 28		Не применяется
	Если амплитудное значение напряжения, измеренное в соответствии с рисунком 26, превышает 34 В, то ИЗУ выполняет свои функции только при полностью вставленной лампе, или на светильнике нанесены предупредительные символы в соответствии с перечислениями а) или б) 3.2.18		Не применяется
	Светильники с двухцокольными трубчатыми люминесцентными лампами, с цоколями типа Fa8 соответствуют требованиям по маркировке 3.2.18		Не применяется
1.11 (8.2.2)	У переносных светильников защита от поражения электрическим током сохраняется при воздействии рукой на подвижные детали светильника, которые могут быть перемещены в неблагоприятное положение		Не применяется
1.11 (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, нетоковедущих деталей цоколей, которые отвечают стандартам IEC по безопасности		Не применяется
	Если стеклянные рассеиватели и другие защитные стекла снимают при замене лампы или если они не выдерживают испытание по 4.13, они не используются в качестве дополнительной изоляции		Не применяется
	б) патроны для металлогалогенных ламп с байонетным цоколем в светильниках класса защиты I заземлены		Не применяется
	с) светильники класса защиты III имеют 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;		Не применяется
	- 2,0 мА для постоянного тока		Не применяется
	- напряжение холостого хода не превышает 35 В пикового значения для переменного тока или 60 В для постоянного слабопульсирующего тока		Не применяется
	Если напряжение или ток превышает вышеприведенные значения, то по крайней мере одна из проводящих частей цепи БСНН изолирована изоляцией, способной выдержать в течение 1 мин испытательное напряжение 500 В действующего значения		Не применяется
	- для светильников, кроме обычных, номинальное напряжение не превышает 12 В действующего значения переменного тока или 30 В слабопульсирующего постоянного тока		Не применяется
	Светильники класса защиты III используют только для присоединения к источнику БСНН		Не применяется
1.11 (8.2.4)	Переносные светильники, присоединяемые к сети питающим шнуром со штепсельной вилкой, имеют защиту от поражения электрическим током, не связанную с монтажной поверхностью		Не применяется
1.11 (8.2.5)	Проверку требований 8.2.1-8.2.4 проводят внешним осмотром и, при необходимости, испытанием соответствующим испытательным пальцем (рисунки 1 и 2 по IEC 61032) или специальным испытательным пальцем, предназначенным для сомнительного компонента	ГОСТ IEC 60598-1-2013 р.8 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.11	Соответствует
1.11 (8.2.6)	Крышки и другие детали, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, имеют достаточную механическую прочность и надежное крепление, которое не ослабляется при обслуживании светильника		Соответствует

	Настенные, переносные и регулируемые светильники, у которых крепление крышек осуществляется не винтами и удаление которых требует применения усилия перпендикулярно монтажной/опорной поверхности, удовлетворяют испытанию с приложением усилия 20 Н, если при открывании крышки открывается доступ к частям в основной изоляции, и 80 Н, если при открывании имеется доступ к токоведущим частям		Не применяется	
	При испытании крепление крышки не должно ослабляться		Не применяется	
1.11 (8.2.7)	Светильники, имеющие конденсаторы емкостью более 0,5 мкФ, имеют разрядное устройство, обеспечивающее остаточное напряжение на зажимах конденсатора не более 50 В спустя 1 мин после отключения светильника от сети с нормируемым напряжением	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.8 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.11	Соответствует	
	Переносные 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), имеют разрядное устройство, обеспечивающее остаточное напряжение между штырями штепсельной вилки или адаптера/соединителя не более 34 В спустя 1 с после отключения светильника от сети		Не применяется	
	Другие светильники, присоединяемые к сети с помощью штепсельной вилки, содержащие конденсатор емкостью более 0,1 мкФ (или 0,25 мкФ для светильников с напряжением менее 150 В), и через адаптеры шинопроводов, встроенные в светильники, разряжаются так, что через 5 с остаточное напряжение между штырями штепсельной вилки не превышает 60 В действующего значения	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.8 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.11	Соответствует	
1.12 (12)	ИСПЫТАНИЕ НА СТАРЕНИЕ И ТЕПЛОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ			
1.12 (12.1)	Общие положения Настоящий раздел устанавливает требования к испытанию на старение и тепловым испытаниям светильников	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.12 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует	
	Светильники с классификацией IP, превышающей IP20, должны подвергаться соответствующим испытаниям по 12.4-12.6 раздела 12 ИЕС 60598-1 после испытаний по 9.2, но до испытаний по 9.3 раздела 9 ИЕС 60598-1, указанных в 1.13 (требования ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011)		Не применяется	
1.12 (12.2)	Выбор ламп и ПРА Лампы, используемые для испытания по настоящему разделу, отобраны в соответствии с приложением В	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.12 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует	
	Лампы, используемые при испытании на старение, длительно работают при их нормируемой мощности, и они не используются для тепловых испытаний		Соответствует	
1.12 (12.3)	Испытание на старение В условиях циклического нагрева и охлаждения при эксплуатации светильник не становится опасным или не выходит преждевременно из строя	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.12 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует	
	Проверка проведена испытанием по 12.3.1		Соответствует	
1.12 (12.3.1)	Метод испытания а) Светильник установлен в камере тепла, оборудованной средствами контроля температуры внутри нее	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.12 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует	
	Светильник расположен на той же опорной поверхности, что и при тепловых испытаниях в рабочем режиме		Соответствует	
	б) Внутри камеры в процессе испытания поддерживается температура от (t_a+10) °С		Соответствует	
	Если в маркировке светильника не указано иное, то температура в камере $t_a = 25$ °С		Соответствует	
	с) Общая продолжительность испытания светильников в камере 168 ч (семь последовательных циклов, по 24 ч каждый)		Соответствует	
	д) Напряжение питания для светильников, работающих с лампами накаливания, 1,05 значения, обеспечивающего нормируемую мощность лампы, и 1,10 нормируемого напряжения или максимального из ряда нормируемых напряжений для светильников с трубчатыми люминесцентными и другими разрядными лампами		Соответствует	
	е) Если светильник прекращает работать из-за повреждения, то применительно следующее: - при случайном выходе из строя какой-либо детали светильника использовано указание перечисления г) 12.4.1; - если в одном из шести циклов срабатывает устройство тепловой защиты, испытание изменено следующим образом: 1) Светильники с самовосстанавливающимся устройством тепловой защиты охлаждены до включения устройства			Не применяется
	В светильниках с устройством тепловой защиты одноразового действия устройство заменено			Не применяется
	2) Для светильников всех типов испытание продолжается до 240 ч, параметры цикла и окружающая температура отрегулированы так, что устройство защиты не срабатывает			Не применяется

	Если изначально предполагается, что при установленных параметрах испытаний возможно прерывание последних, то приняты предупреждающие меры от срабатывания устройства тепловой защиты		Не применяется
	- если устройство тепловой защиты срабатывает в течение седьмого цикла (аномальный режим), то светильник охлажден либо заменено одноразовое устройство тепловой защиты и испытание продолжено при температуре, отрегулированной так, что устройство тепловой защиты не срабатывает		Не применяется
1.12 (12.3.2)	Критерий соответствия		
	После испытания согласно 12.3.1 светильник, а также шинопровод и комплектующие шинопровод изделия, если светильник монтируют на шинопровод, подвержен внешнему осмотру	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Детали светильника не имеют повреждений, кроме случайных, описанных в перечислении е) 12.3.1, а термопластичные резьбовые патроны не деформированы		Не применяется
	Безопасность светильника не снижается и не является причиной повреждения шинопровода		Не применяется
	Маркировка светильника читаемая	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
1.12 (12.4)	Тепловое испытание (нормальный режим работы)		
	При эксплуатации светильника ни одна его деталь (включая лампу), сетевые провода, входящие в светильник, или монтажная поверхность не нагреваются до температуры, нарушающей безопасность работы светильника	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Светильники не создают чрезмерный нагрев освещаемых объектов		Соответствует
	Светильники, смонтированные на шинопроводах, не вызывают чрезмерного нагрева		Не применяется
	Проверка проведена испытанием согласно 12.4.1	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Методы испытания при измерении температуры шинопровода соответствуют подразделу 12.1 IEC 60570		Не применяется
1.12 (12.4.1)	Испытание		
	Произведены замеры температуры деталей, указанных в 12.4.2, при соблюдении следующих условий:		
	а) Светильник помещен в защищенную от сквозняков камеру для избежания резких колебаний окружающей температуры		Соответствует
	Светильник, предназначенный для установки на поверхности, установлен, как указано в приложении D		Соответствует
	Измерения температуры проведены в соответствии с приложениями E и K	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	б) Рабочее положение светильника наиболее тяжелое для теплового режима, возможное при эксплуатации		Соответствует
	с) Температура в камере поддерживается от 10 °C до 30 °C, предпочтительно 25 °C		Соответствует
	В процессе измерений температура не изменяется более чем на ± 1 °C		Соответствует
	д) Испытальное напряжение светильника:		
	- для светильников с лампами накаливания напряжение, обеспечивающее 1,05 нормируемой мощности испытательной лампы (см. приложение B), кроме специальных ламп для тепловых испытаний (H.T.S.), которые работают при напряжении, указанном в их маркировке	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	- для светильников с трубчатыми люминесцентными и другими разрядными лампами 1,06 нормируемого напряжения (или максимального из ряда нормируемых напряжений);		Не применяется
	- для светильников с электродвигателем 1,06 нормируемого напряжения (или максимального из ряда нормируемых напряжений светильника)		Не применяется
	е) В процессе и непосредственно перед началом измерений напряжение питания поддерживается с погрешностью не более $\pm 1\%$, предпочтительно $\pm 0,5\%$ испытательного напряжения	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Если колебание напряжения влияет на результат измерений, то до проведения измерений напряжение питания поддерживается с погрешностью $\pm 1\%$ испытательного напряжения в течение не менее 10 мин		Не применяется
	ф) Измерения начинают после достижения установившегося теплового режима, при котором скорость изменения температуры составляет не более 1 °C/ч	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	г) Если произошел нетипичный отказ детали светильника, то эта деталь заменяют и испытание продолжают		Не применяется
	Измерения, проведенные до отказа, не повторяют, но перед продолжением измерений светильник доводят до установившегося теплового режима		Не применяется
	h) Если устройства управления/компоненты являются составной частью светильника, они смонтированы и работают в соответствии с инструкцией изготовителя	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Температура деталей в пределах, приведенных в разделе 12		См.Таблицу1
	Устройство управления работают в вентилируемой окружающей среде при температуре (25 \pm 5) °C		Соответствует

	и) При сомнении в результатах испытания светильников с использованием серийных ламп накаливания испытание повторено с лампами для тепловых испытаний (H. T.S.)		Не применяется
	ж) Световой поток от светильников с маркировкой по 3.2.13 при испытании направляют на вертикальную деревянную поверхность, окрашенную черной матовой краской в соответствии с рекомендациями приложения D		Не применяется
	В процессе испытаний проведены измерения температуры изоляционных деталей в соответствии с разделом 13		Не применяется
	к) При измерении температур патрона двухцокольных люминесцентных ламп горячий спай термомпары расположен заподлицо с поверхностью патрона, примыкающей к цоколю лампы, если это невозможно, то он расположен как можно ближе к этой точке, но без касания цоколя лампы		Не применяется
	л) При испытании на соответствие сквозная и шлейфовая проводки подвергнуты максимальной нагрузке, допустимой размером проводки, или значением, указанным изготовителем в инструкции по монтажу		Не применяется
1.12 (12.4.2)	Критерий соответствия		
	Температуры, измеренные при испытании согласно 12.4.1, не превышают значений, указанных в таблицах 12.1 и 12.2 с учетом перечисления а) настоящего пункта		См.Таблицу1
	а) Температура не превышает значений, указанных в таблицах 12.1 и 12.2, более чем на 5 °С		См.Таблицу1
	б) Температура любой детали светильника, подверженной тепловому разрушению при эксплуатации, не превышает значение, при котором обеспечивается регламентированный срок службы светильника конкретного типа	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	См.Таблицу1
	Общепринятые значения температур для основных деталей светильников приведены в таблице 12.1, а значения температур для традиционных материалов, которые применяют в светильниках, перечислены в таблице 12.2		См.Таблицу1
	При использовании материалов, которые способны выдерживать более высокие температуры, чем указанные в таблице 12.2, или при применении материалов других видов все они не подвергаются воздействию соответствующих температур, превышающих допустимые для этих материалов		Не применяется
	с) Температура нагрева испытательных концов (см. перечисление а) 12.4.1), имеющих ПВХ изоляцию, не превышает 90 °С (или 75 °С, если они подвержены механическому воздействию или не более значения, указанного на светильнике или в инструкции изготовителя, поставляемой со светильником, в соответствии с требованиями раздела 3)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Предельным значением для любого провода с ПВХ изоляцией (внутренний монтаж или внешняя проводка) является температура 120 °С, даже если провода защищены входящими в комплект светильника теплостойкими трубками, которые отвечают требованиям 4.9.2		Не применяется
1.12 (12.5)	Тепловое испытание (аномальный режим)		
	При режимах, соответствующих аномальным условиям эксплуатации, температура деталей светильника и монтажной поверхности не превышает значения, приведенные в таблице 12.3, а проводка внутри светильника остается безопасной	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Светильники для монтажа на шинопроводах не вызывают его чрезмерного нагрева		Не применяется
	Проверка проведена испытанием согласно 12.5.1	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
1.12 (12.5.1)	Испытание		
	Температуры деталей, приведенных в таблице 12.3, измерены с учетом следующих условий:		
	а) Испытание проведено в одном из состояний светильника, указанных в перечислениях 1)-3) или 4), в котором он может оказаться в процессе эксплуатации, что может привести к перегреву любой детали по сравнению с ее температурой в процессе нормальной работы, измеренной предварительно	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Светильники, содержащие электродвигатель, испытаны с заторможенным ротором двигателя		Не применяется
	Светильник испытан в условиях, указанных в перечислениях а), с), е), f), h) и 1) 12.4.1	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	Соблюдены следующие условия:		
	- по перечислению d) 12.4.1 для светильников с лампами накаливания;	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.12 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.12	Соответствует
	- 1,1 нормируемого напряжения или максимального из ряда нормируемых напряжений для светильников с трубчатыми люминесцентными и другими разрядными лампами;		Не применяется
	- 1,1 нормируемого напряжения (или из ряда нормируемых напряжений) для светильников с электродвигателем;		Не применяется
	- от 0,9 до 1,1 нормируемого напряжения питания при испытании по перечислению 4);		Не применяется
	с) При отказе одной из деталей светильника, включая лампу, вызывающем перегрев в работе светильника, последняя заменена, а испытание продолжено		Не применяется

	- при испытании в любом цикле работы светильников с защитой температура поверхности может превысить 135 °С при условии, что продолжительность между моментом, когда температура поверхности впервые превысила предел, и моментом достижения его максимальной температуры, приведенной в таблице 12.6, не превышает значения, указанного в этой таблице		Не применяется
	После испытания		
	- температура наиболее нагретого участка монтажной поверхности не превышает 180 °С, а любой момент испытания для размыкателей одноразового действия и ручных тепловых размыкателей или 130 °С в процессе испытания для автоматических тепловых размыкателей;		Не применяется
	- для светильников, монтируемых на шинопроводе, ни одна деталь шинопровода не имеет следов разрушения, обгораний, трещин или деформации		Не применяется
1.12 (12.7)	Тепловое испытание термопластичных светильников при аварийных условиях работы устройств управления лампой или электронных управляющих устройствах		
1.12 (12.7.1)	Испытание светильников, не имеющих устройства контроля температуры по 12.7.1.1-12.7.1.3		Не применяется
1.12 (12.7.2)	Испытание светильников, имеющих устройство контроля температуры ПРА или трансформатора (внешних или встроенных в них)		Не применяется
	Условия испытания светильников приведены в 12.7.1.2		Не применяется
	Термопластичный материал испытан давлением шарика по 13.2.1 при наибольшей зарегистрированной температуре, но не менее 75 °С; измеренный диаметр углубления не превышает 2 мм		Не применяется
1.13 (9)	ЗАЩИТА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ПЫЛИ, ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И ВЛАГИ		
1.13 (9.1)	Общие положения Настоящий раздел устанавливает требования и методы испытаний светильников, классифицируемых по защите от проникновения пыли, твердых частиц и влаги в соответствии с разделом 2, включая обычные светильники Для светильников с классификацией IP, превышающей IP20, порядок испытаний, указанный в разделе 9 IEC 60598-1, как указано в 1.12 (требование ГОСТ IEC 60598-2-1-2011)	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.9 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.13	Соответствует
			Не применяется
1.13 (9.2)	Испытания на проникновение пыли, твердых частиц и влаги Оболочка светильника обеспечивает защиту от проникновения пыли, твердых частиц и влаги в соответствии с классификацией светильника по степени защиты, маркируемой на нем Проверка проведена испытаниями по 9.2.0-9.2.9, а для светильников других степеней защиты испытаниями по IEC 60529 При испытании по 9.2.3-9.2.9 стационарные светильники, которые после монтажа контактируют с монтажной поверхностью, испытаны с применением металлической сетки, установленной между светильником и монтажной поверхностью Если согласно инструкции изготовителя каплезащищенный светильник предназначен для установки на потолок или под навес, то при испытаниях светильник закрепляется на нижней стороне плоской балки или плиты, размеры которой на 10 мм больше периметра примыкающей части светильника Для встраиваемых светильников детали, находящиеся в нише, а также выступающие из нее, испытаны в соответствии со степенью защиты каждой детали, указанной изготовителем в инструкции по монтажу После испытаний проверена электрическая прочность изоляции светильника по разделу 10, и при внешнем осмотре не обнаружено:	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.9 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.13	Соответствует
	а) оседания талька внутри пылезащищенных светильников;		Не применяется
	б) оседания талька внутри пыленепроницаемых светильников;		Не применяется
	в) следов влаги на токоведущих деталях или частях БСНН, если напряжение под нагрузкой превышает 12 В действующего значения или 30 В напряжение постоянного тока, или на изоляции, если это может быть опасно для обслуживающего персонала или окружающей среды, когда пути утечки могут стать менее значительными, указанных в разделе 11;		Не применяется
	д):		
	1) зазоров для проникновения воды у светильников без сливных отверстий;		Не применяется
	2) для светильников со сливными отверстиями допускаются зазоры для проникновения воды и конденсации влаги, если в процессе испытания установлена эффективность сливных отверстий и обеспечиваются нормируемые значения путей утечки и зазоров, указанные в настоящем стандарте;		Не применяется
	е) следов влаги внутри герметичных или водонепроницаемых светильников;		Не применяется
	ф) контакта с токоведущими деталями с помощью соответствующего испытательного пальца для первой цифры 2 в обозначении степени защиты IP;		Не применяется

	Для светильников со сливными отверстиями в соответствии с 4.17 и светильников с вентиляционными пазами для принудительного охлаждения отсутствует контакт с токоведущими деталями через эти отверстия с помощью испытательного пальца для первых цифр 3 и 4 в обозначении степени защиты IP		Не применяется
	g) следов брызг воды на любой части лампы, для которой требуется защита от брызг воды, как указано в разделе, касающемся «информации по конструкции светильника» соответствующего стандарта на лампу;		Не применяется
	h) повреждений, не нарушающих безопасность или защиту от проникновения влаги	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.9 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.13	Соответствует
1.13 (9.2.0)	Испытания Проверка защиты светильников от проникновения твердых частиц (первая цифра 2 в обозначении степени защиты IP) проводится стандартным испытательным пальцем по ИЕС 60529 в соответствии с требованиями разделов 8 и 11 настоящего стандарта	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.9 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.13	Соответствует
	Проверка защиты светильников от проникновения твердых частиц (первые цифры 3 и 4 в обозначении степени защиты IP) проводится во всех возможных точках испытательным пальцем, соответствующим типу С или D по ИЕС61032, с приложением усилия, приведенного в таблице 9.1, кроме сальников		Не применяется
1.13 (9.2.1)	Проверка пылезащищенных (первая цифра 5 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена испытанием в пылевой камере по рисунку 6, в которой порошок талька поддерживают во взвешенном состоянии потоком воздуха		Не применяется
1.13 (9.2.2)	Проверка пыленепроницаемых (первая цифра 6 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена в соответствии с 9.2.1		Не применяется
1.13 (9.2.3)	Проверка каплезащищенных (вторая цифра 1 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена воздействием искусственного дождя интенсивностью 3 мм/мин при вертикальном падении капель на верхнюю часть светильника с высоты 200 мм		Не применяется
1.13 (9.2.4)	Проверка дождезащищенных (вторая цифра 3 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена обрызгиванием в течение 10 мин водой с помощью дождевальной установки, указанной на рисунке 7		Не применяется
1.13 (9.2.5)	Проверка брызгозащищенных (вторая цифра 4 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена орошением водой со всех направлений в течение 10 мин с помощью дождевальной установки по рисунку 7, описанной в 9.2.4		Не применяется
1.13 (9.2.6)	Проверка струезащищенных (вторая цифра 5 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена сразу после включения светильника путем воздействия в течение 15 мин струей воды со всех направлений из шланга с насадкой, размеры и форма которой приведены на рисунке 8, расположенной на расстоянии 3 м от образца		Не применяется
	Давление воды в насадке отрегулировано так, что расход воды составляет 12,5 л/мин		Не применяется
1.13 (9.2.7)	Светильники, защищенные от сильных водяных струй (вторая цифра 6 в обозначении степени защиты IP), отключают и незамедлительно обливают в течение 3 мин водой со всех направлений из шланга с насадкой, форма и размеры которой приведены на рисунке 8, расположенной на расстоянии 3 м от образца		Не применяется
	Давление воды в насадке отрегулировано так, что расход воды составляет 100 л/мин		Не применяется
1.13 (9.2.8)	Проверка водонепроницаемых (вторая цифра 7 в обозначении степени защиты IP) светильников проведена сразу после их включения путем погружения в воду на 30 мин так, чтобы над верхней частью светильника был слой воды не менее 150 мм, а его нижняя часть была на глубине не менее 1 м		Не применяется
1.13 (9.2.9)	Герметичные (вторая цифра 8 в обозначении степени защиты IP) светильники разогревают включением лампы или другим подходящим способом так, чтобы температура наружной поверхности светильника была на 5-10 °С выше температуры воды в испытательном резервуаре		Не применяется
	Затем светильник выключают и на 30 мин погружают под воду так, чтобы давление было 1,3 раза больше значения, соответствующего предельно допустимой глубине погружения		Не применяется
1.13 (9.3)	Испытание на влагостойкость Все светильники при эксплуатации влагостойкие		Соответствует
	Проверка воздействием влажности по 9.3.1 с последующей незамедлительной проверкой по разделу 10		Соответствует
1.13 (9.3.1)	Светильник установлен как для нормальной эксплуатации в самом неблагоприятном положении в камере влаги с относительной влажностью от 91% до 95% и температурой воздуха в любой точке камеры t от 20 °С до 30 °С	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.9 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.13	Соответствует
	Образец выдерживают в камере 48 ч		Соответствует
	После испытания образец не имеет дефектов, приводящих к несоответствию светильника требованиям стандарта		Соответствует

1.14 (10)	СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ		
1.14 (10.1)	Общие положения Настоящий раздел устанавливает требования и методы измерения сопротивления и проверку электрической прочности изоляции светильников	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.10 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.14	Соответствует
1.14 (10.2)	Сопротивление и электрическая прочность изоляции Светильники имеют соответствующие сопротивление и электрическую прочность изоляции Проверка проведена в соответствии с 10.2.1 и 10.2.2 в камере влаги или в помещении, где образец в собранном состоянии доводят до регламентированной температуры	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.10 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.14	Соответствует Соответствует
1.14 (10.2.1)	Измерение сопротивления изоляции Сопротивление изоляции измерено при напряжении постоянного тока 500 В через 1 мин после подачи напряжения Для испытаний изоляции БСНН деталей светильника используют напряжение постоянного тока 100 В Сопротивление изоляции не меньше значений, указанных в таблице 10.1	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.10 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.14	Соответствует Не применяется См.Таблицу1
1.14 (10.2.2)	Проверка электрической прочности изоляции К изоляции, указанной в таблице 10.2, приложено в течение 1 мин напряжение переменного тока частоты 50 или 60 Гц, значение которого указано в таблице 10.2 В процессе испытания перекрытия или пробой изоляции отсутствуют	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.10 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.14	Соответствует Соответствует
1.14 (10.3)	Ток прикосновения, ток защитного проводника и электрический ожог Ток прикосновения или ток защитного проводника, которые возможны при нормальной работе светильника, не превышают значений таблицы 10.3 при измерении в соответствии с приложением G	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.10 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.14	Соответствует
1.15 (13)	ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К ТОКАМ ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА		
1.15 (13.1)	Общие положения Настоящий раздел устанавливает требования и методы испытаний, относящиеся к теплостойкости, огнестойкости и устойчивости к токам поверхностного разряда некоторых деталей светильников из изоляционных материалов Стандартные требования для печатных плат в соответствии с ИЕС 61249	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.13 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует Не применяется
1.15 (13.2)	Теплостойкость 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, имеют достаточную теплостойкость, кроме пластмассовых частей светильника, которые обеспечивают дополнительную изоляцию	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.13 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует
1.15 (13.2.1)	Методика проверки Испытание в камере тепла в течение 1 ч при температуре на (25±5) °С больше рабочей температуры испытуемой детали, измеренной при тепловом испытании по разделу 12, но не менее 125 °С при испытании деталей для крепления токоведущих деталей или деталей БСНН и не менее 75 °С для остальных деталей Диаметр отпечатка шарика не превышает 2 мм	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.13 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует Соответствует
1.15 (13.3)	Огнестойкость Детали из изоляционного материала, на которых крепятся токоведущие детали или детали БСНН, и наружные детали из изоляционного материала, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, огнестойкие и стойкие к возгоранию Для материалов, кроме керамики, проверка проведена испытаниями согласно 13.3.1 или 13.3.2		Соответствует Соответствует
1.15 (13.3.1)	Детали из изоляционного материала, на которых крепятся токоведущие детали, выдерживают испытание игольчатым пламенем в течение 10 с по ИЕС 60695-11-5 После удаления испытательного пламени горение образца, если оно произошло, прекращается не более чем через 30 с, а капли горящего образца не вызывают возгорания расположенных под ним деталей или папиросной бумаги по 6.86 ИСО 4046-4, расположенной горизонтально под образцом на расстоянии (200±5) мм	ГОСТ ИЕС 60598-1-2013 п.13 ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует Соответствует
1.15 (13.3.2)	Детали из изоляционного материала, не предназначенные для крепления токоведущих деталей, но обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, и детали из изоляционного материала, на которые крепятся детали БСНН, выдерживают испытание раскаленной до 650°С раскаленной проволоки в виде петли по ИЕС 60695-2-10		Соответствует

	Возгорание или тление образца прекращается спустя 30 с после удаления раскаленной петли, а любые горящие или плавящиеся капли не вызывают возгорания одного слоя папиросной бумаги по 6.86 ISO 4046, расположенной горизонтально под образцом на расстоянии (200±5) мм		Соответствует
1.15 (13.4)	Устойчивость к токам поверхностного разряда Изоляционные детали светильников, за исключением обычных светильников, на которых крепятся токоведущие детали и детали БСНН, или детали, находящиеся с ним и в контакте, изготовлены из материала, обладающего устойчивостью к токам поверхностного разряда, если только они не защищены от воздействия пыли и влаги	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.13 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует
1.15 (13.4.1)	Материалы проверены на устойчивость к токам поверхностного разряда по IEC 60112, кроме керамики, со следующими уточнениями: - испытание проведено на плоской поверхности образца при условии, что капли жидкости не стекают с образца в процессе испытания; Или, при возникновении сомнений, испытание проведено на отдельном плоском образце размером 15x15 мм, изготовленном из того же материала и по той же технологии - обеспечена толщина не менее 3 мм, если толщина образца менее 3 мм, то два или более образцов накладывают друг на друга; - испытание проведено в трех точках образца или на трех образцах; - электроды (см. рисунок 11) изготовлены из платины; - для испытаний применен раствор А по 7.3 IEC 60112	ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.13 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует
			Не применяется
		ГОСТ IEC 60598-1-2013 п.13 ГОСТ IEC 60598-2-1-2011 п.1.15	Соответствует
			Соответствует
			Соответствует
1.15 (13.4.2)	Образец выдерживает без повреждения падение 50 капель раствора при испытательном напряжении РТИ, равном 175 Образец не выдержал испытание, если по его поверхности между электродами в течение не менее 2 с проходит ток 0,5 А и более, приводящий к срабатыванию токового реле, или если произошло возгорание образца		Соответствует
			Не применяется

Таблица 10.2 Сопротивление изоляции и электрическая прочность изоляции				
Изоляция	Электрическая прочность изоляции		Сопротивление изоляции, МОм	
	Испытательное напряжение, В	Результат	Требуемое значение, не менее	Измеренное значение
Безопасное сверхнизкое напряжение (БСНН):				
- между токоведущими деталями различной полярности;	500	Не применяется	1	3,1
- между токоведущими деталями и монтажной поверхностью;	500	Не применяется	1	Не применяется
- между токоведущими и металлическими деталями светильника;	500	Не применяется	1	Не применяется
- между внешней поверхностью гибкого шнура или кабеля, если он зажат анкерным креплением, и доступными металлическими деталями;	500	Не применяется	1	Не применяется
- для изолирующих втулок, приведенных в разделе 5	500	Не применяется	2	Не применяется
Кроме БСНН:				
- между токоведущими деталями различной полярности;	2U+1000	Не применяется	2	Не применяется
- между токоведущими деталями и монтажной поверхностью;	2U+1000	Соответствует	2	Не применяется
- между токоведущими и металлическими деталями светильника;	2U+1000	Не применяется	2	Не применяется
- между внешней поверхностью гибкого шнура или кабеля, если он зажат анкерным креплением, и доступными металлическими деталями	2U+1000	Соответствует	2	3,7
- для изолирующих втулок, приведенных в разделе 5	2U+1000	Соответствует	4	4,8
Основная изоляция для напряжений БСНН	2U+1000	Не применяется	1	Не применяется
Основная изоляция для напряжений, кроме БСНН	2U+1000	Соответствует	2	4,1
Дополнительная изоляция	4U+2000	Не применяется	2	Не применяется
Двойная или усиленная изоляция	4U+2000	Не применяется	4	5,2

Таблица 10.3 Ток прикосновения и ток защитного проводника					
Тип светильника	Максимальное значение тока прикосновения (пиковое), мА		Максимальный ток защитного проводника (действующее значение), мА		
	Требуемое значение, не более	Измеренное значение	Потребляемый ток, А	Максимальное значение тока прикосновения, мА	Измеренное значение тока прикосновения, мА
Все светильники классов защиты II и I с потребляемым током до 16					

А включительно с вилкой, подключаемой к незаземленной штепсельной розетке					
Светильники класса защиты I с простой- или многофазной вилкой, с мощностью до 32 А включительно			≤4	2	Не применяется
			>4, но ≤10	0,5 мА/А	Не применяется
			>10	5	Не применяется
Светильники стационарные класса защиты I			≤7	3,5	Не применяется
	0,7	0,064	>7, но ≤20	0,5 мА/А	Не применяется
			>20	10	Не применяется
Электрический ожог					На рассмотрении

Таблица 12.3 допустимые температуры нагрева при испытании по 12.5.1			
Деталь/материал	Максимальная допустимая температура, °C		Результат
	Измеренное значение	Норма	
Цоколи одноцокольных люминесцентных ламп	как определено в соответствующем стандарте IEC на лампы		
Обмотки ПРА или трансформаторов с маркировкой <i>t_w</i>	см. таблицы 12.4 и 12.5		
Обмотки трансформаторов, электродвигателей и т.п. с изоляцией обмотки согласно классификации IEC 60085 из материала класса:			
- А;	—	150	Не применяется
- Е;	—	165	Не применяется
- В;	—	175	Не применяется
- F;	—	190	Не применяется
- Н	—	210	Не применяется
Корпус (конденсатора, ИЗУ, ПРА или трансформатора / преобразователя) и т.п.:			
- с указанием <i>t_c</i> в маркировке;	Не применяется	<i>T_c+10</i>	Не применяется
- без указания <i>t_c</i> в маркировке	Не применяется	60	Не применяется
Корпус ЗУ	<i>(t_c+X)</i> в соответствии с маркировкой ЗУ		
Монтажная поверхность:			
- освещаемая лампой [настраиваемые и регулируемые светильники, соответствующие перечислению а) 1) 12.5.1];	Не применяется	175	Не применяется
- нагреваемая лампой (переносные светильники, соответствующие подразделу 4.12 IEC 60598-2-4);	Не применяется	175	Не применяется
- из нормально воспламеняемого материала;	24	130	Соответствует
- из негорючего материала (светильники с символом или предупреждением)	Не применяется	Не измеряют	Не применяется
Шинопровод (для светильников, монтируемых на шинопроводе)	Не применяется	Как указано изготовителем шинопровода	Не применяется
Детали корпуса, захватываемые рукой, светильников, устанавливаемых в розетку и ПРА/трансформаторов со штепсельным подключением	Не применяется	75	Не применяется

Таблица 12.4 Допустимые температуры нагрева основных деталей при испытании согласно 12.4.2		
Деталь/материал	Максимальная температура, °C	
	Измеренное значение	Норма
Цоколи ламп	Как определено в соответствующем стандарте IEC на лампы	
Обмотки ПРА или трансформаторов с маркировкой <i>t_w</i>	Не применяется	<i>T_w</i>
Корпус (конденсатора, зажигающего устройства, ПРА или трансформатора/преобразователя) и т.п.:		
- с указанием <i>t_c</i> в маркировке;	Не применяется	85
- без указания <i>t_c</i> в маркировке	Не применяется	50
Обмотки трансформаторов, электродвигателей и т.п. с изоляцией обмотки согласно классификации IEC 60085:		
- материал класса А;	Не применяется	100
- материал класса Е;	Не применяется	115
- материал класса В;	Не применяется	120
- материал класса F;	Не применяется	140
- материал класса Н	Не применяется	165
Изоляция проводов	См. таблицу 12.2 и 12.4.2 б), с)	
Контакты керамических патронов и патронов из изоляционного материала для ламп и стартеров:		
- с маркировкой <i>T1</i> или <i>T2</i> (В15 и В22) (IEC 61184);	Не применяется	165 для <i>T1</i> и 210 для <i>T2</i>

- другие типы с маркировкой T (IEC 60238, IEC 60400, IEC 60838 и IEC 61184);	Не применяется	T
- остальные типы без маркировки T:		
- (E14, B15) (IEC 60238 и IEC 61184);	Не применяется	135
- (E27, B22) (IEC 60238 и IEC 61184) (E26);	Не применяется	165
- (E40) (IEC 60238) (E39);	Не применяется	225
Патроны для люминесцентных ламп/стартеров и различные патроны без маркировки T (IEC 60400 и IEC 60838)	Не применяется	80
Выключатели:		
- с маркировкой T;	Не применяется	T
- без маркировки T	Не применяется	55
Другие детали светильника (в зависимости от материала и условий их использования)	См. таблицу 12.2 и 12.4.2 б)	
Монтажная поверхность:		
- из нормально воспламеняемого материала;	Не применяется	90
- из негорючего материала	24,5	Не измеряется
Детали, к которым часто прикасаются рукой или подлежащие регулировке вручную:		
- металлические;	Не применяется	70
- неметаллические	Не применяется	75
Детали, которые монтируются вручную:		
- металлические;	Не применяется	60
- неметаллические	29,1	75
Объекты, освещаемые прожектором с узким пучком [см. 12.4.1 j)]	Не применяется	90 (на испытательной поверхности)
Шинопровод (для светильников, монтируемых на шинопроводе)	Не применяется	29ак указано изготовителем шинопровода
Светильники, закрепляемые при помощи штепсельного соединения и вилки ПРА/трансформатора:		
- детали корпуса, предназначенные для установки вручную;	Не применяется	75
- лицевые поверхности вилки или розетки;	Не применяется	70
- все другие детали	Не применяется	85
Заменяемые стартеры тлеющего разряда	Не применяется	80
Изоляция проводов (провода внутреннего монтажа и внешние провода, входящие в комплект светильника):		
- стекловолокно, пропитанное силиконовым лаком;	Не применяется	200
- фторопласт;	Не применяется	250
- силиконовый каучук (ненапряженный);	Не применяется	200
- силиконовый каучук (напряженный - только на сжатие);	Не применяется	170
- ПВХ-обыкновенный;	Не применяется	90
- ПВХ-теплостойкий;	30	105
- сополимер этилена и винилацетата	Не применяется	140
Изоляция стационарной проводки (как стационарная часть установки, не входящая в комплект светильника):		
- без защитной оболочки;	Не применяется	90
- с защитной оболочкой, включенной в комплект поставки светильника	Не применяется	120
Термопласты:		
- акрилонитрилбутадиенстирол;	Не применяется	95
- ацетобутират целлюлозы;	Не применяется	95
- полиметилметакрилат (акриловый);	Не применяется	90
- полистирол;	Не применяется	75
- полипропилен;	Не применяется	100
- поликарбонат;	Не применяется	130
- ПВХ (используемый не для электрической изоляции);	Не применяется	100
- полиамид (нейлон)	Не применяется	120
Термореактивные пластики:		
- фенолоформальдегид с минеральным наполнителем;	Не применяется	165
- фенолоформальдегид с древесным наполнителем;	Не применяется	140
- аминопласты;	Не применяется	90
- меламин;	Не применяется	100
- полиэфир, армированный стекловолокном	Не применяется	130
Прочие материалы:		
- бумага и ткани, пропитанные смолистыми веществами;	Не применяется	125
- силиконовый каучук (используемый не для электрической изоляции);	Не применяется	230
- резина (используемая не для электрической изоляции);	Не применяется	70
- дерево, бумага, ткани и т.п.	Не применяется	90

Изоляционные части / детали	75°C	125°C	t°(п. 12.4)+25°C	Результат
Корпус рассеивателя	Соответствует	Не применяется	Не применяется	Не применяется
Корпус устройства узла крепления шнура (кабеля) питания	Соответствует	Не применяется	Не применяется	Не применяется
Корпус колодки клеммной шнура (кабеля) питания	Не применяется	Соответствует	Не применяется	Не применяется
Плата печатная	Не применяется	Соответствует	Не применяется	Не применяется

Изоляционные части / детали	Испытание раскаленной проволокой при температуре 650°C	Испытание игольчатым пламенем
Корпусе рассеивателя	Соответствует	Не применяется

Корпус устройства узла крепления шнура (кабеля) питания	Соответствует	Не применяется
Корпус колодки клеммной шнура (кабеля) питания	Соответствует	Не применяется
Плата печатная	Не применяется	Соответствует

Таблица 13.4 Устойчивость к токам поверхностного разряда	
Изоляционные части / детали	Испытательное напряжение между электродами 175 В
—	—

ГОСТ IEC 62493-2014 ОЦЕНКА ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, СВЯЗАННОГО С ВЛИЯНИЕМ НА ЧЕЛОВЕКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

Раздел	Требования / испытания	Метод исследования	Результаты
4.3	Осветительная аппаратура, которая считается соответствующей без испытания	ГОСТ IEC 62493-2014 п.4.3	Соответствует
	Осветительная аппаратура без электронного устройства управления считается соответствующей с требованиями стандарта без испытания.	ГОСТ IEC 62493-2014 п.4.3	Соответствует
	Все виды запальных электродов, пускателей, переключателей, регуляторов света (включая устройства регулировки цветового тона, например, симистора, тиристорного выключателя (GTO)) и датчиков не рассматриваются как электронные устройства управления	ГОСТ IEC 62493-2014 п.4.3	Соответствует

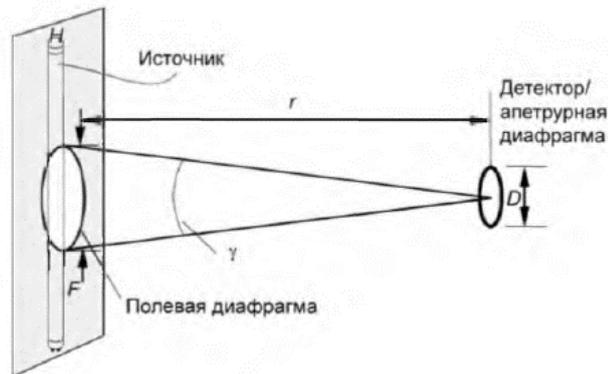
**ГОСТ IEC 62471-2013
ФОТОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛАМП И ЛАМПОВЫХ СИСТЕМ**

Раздел	Требования / испытания	Метод исследования	Результаты
5.1	УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЙ Условия измерений должны быть приведены как часть оценки предельных доз облучения и классификации риска по 5.1.1-5.1.5	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует
5.1.1	Отжиг ламп (выдержка) Для установления стабильных выходных характеристик в процессе измерения и обеспечения воспроизводимости результатов лампы должны быть выдержаны в течение определенного периода времени. В первоначальный период работы выходные характеристики ламп будут изменяться, так как компоненты приходят к почти равновесному состоянию. Если измерения будут выполнены на невыдержанной лампе, изменения в процессе измерений и между отдельными измерениями могут оказаться значительными. Так как выходные характеристики ламп обычно ухудшаются в процессе срока службы, период выдержки должен быть коротким для надежной оценки опасности. Выдержка ламп должна проводиться, как указано в соответствующем стандарте IEC на лампу.	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует
5.1.2	Окружающая среда при испытании Точные измерения характеристик источников света требуют контроля параметров окружающей среды. Факторы окружающей среды влияют на работу источников света и измерительного оборудования. Кроме того, образование озона в области измерений может снизить точность измерений и представляет опасность. Особые условия испытаний указаны в соответствующих стандартах IEC на лампы или, при отсутствии таких стандартов, в соответствующих государственных стандартах или рекомендациях изготовителей.	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует
	Температура окружающей среды оказывает существенное влияние на выходные характеристики некоторых источников света, например люминесцентных ламп. Температура окружающей среды, при которой проводятся испытания, должна быть установлена в соответствии со стандартом IEC на соответствующий тип ламп.	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует
	Характеристики некоторых источников света также существенно зависят от сквозняков. Движение воздуха по поверхности испытуемой лампы, за исключением естественного конвекционного движения при работе самой лампы, должно быть максимально уменьшено с учетом факторов безопасности (образование озона). Если испытуемая система обеспечивает блокировку, сдерживающую циркуляцию воздуха, измерения проводятся при циркуляции.	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует
5.1.3	Постороннее излучение Должна быть проведена тщательная проверка того, что побочные источники излучения и отражения не вносят существенные изменения в результаты измерений. Для уменьшения побочного излучения часто используются экраны. Следует отметить, что визуально темные поверхности могут отражать ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Кроме того, при инфракрасных измерениях должно учитываться излучение от нагретых экранов вследствие большого входного угла, стягиваемого экраном.	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует
5.1.4	Работа лампы Работа испытуемой лампы регламентируется соответствующим стандартом IEC на лампу. Если стандарт на данный тип ламп	ГОСТ IEC 62471-2013 п.5.1	Соответствует

	отсутствует, то должны использоваться рекомендации изготовителя.		
5.1.5	Работа ламповой системы Источник питания для работы с испытуемой лампой должен иметь характеристики, указанные в соответствующем стандарте ИЕС. Если не существует стандарта на пускорегулирующий аппарат (источник питания), то должны использоваться рекомендации изготовителя ламповой системы.	ГОСТ ИЕС 62471-2013 п.5.1	Соответствует

Измерение энергетической яркости

Метод измерения	ГОСТ ИЕС 62471 п. 5.2.2.2 Альтернативный метод
Место измерения	Комната 18
Режим работы прибора:	Типовой режим работы ТС
Расположение оборудования:	ТС установлен как в рисунке



Размер ограничения поля F и расстояние от него до диафрагмы r определяют поле обзора по формуле $\gamma = F/r$

Зависимость между измеренной энергетической освещенностью E и энергетической яркостью источника L для нахождения нормали к площади источника (0 равно нулю в определении 3.31) для малых углов определяют по формуле:

$$E = L\Omega$$

где Ω - угол поля обзора, стерadian, т.е. телесный угол, образованный плоскостным углом γ , радиан, показанный на рисунке
Кроме того, для небольших углов зависимость между плоским углом γ и телесным углом Ω определяют по формуле:

$$\Omega = \frac{\pi\gamma^2}{4}$$

Таким образом, используя размеры на рисунке 5.3, энергетическую освещенность определяют, применяя терминологию энергетической яркости, по формуле:

$$E = L \frac{\pi\gamma^2}{4} = L \frac{\pi F^2}{4r^2}$$

Настоящем стандарте для всех опасностей на сетчатке максимальное значение углового размера α макс составляет 0,1 радиан.

Для видимых источников с максимальным угловым размером $\alpha_{\text{макс}}$ предел облучения для сетчатки не зависит от размера источника.

Результаты измерений

F, мм	8	
r, мм	100	
Ω	0,005	
№ Измерения	Освещенность, Вт·м⁻²	Яркость, кд/м²
1	28,14	5598
2	25,55	5084
3	27,87	5544

ГОСТ ИЕС 61000-3-2-2017 ЭМИССИЯ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ С ПОТРЕБЛЯЕМЫМ ТОКОМ НЕ БОЛЕЕ 16 А (В ОДНОЙ ФАЗЕ)	
Метод испытания:	ГОСТ ИЕС 61000-3-2-2017
Шифр образца:	04082023-08/5
Дата испытания:	07.08.2023
Климатические условия при испытаниях:	

Температура, °C		23,7				
Относительная влажность, %		53,6				
Атмосферное давление, мм. рт. ст		742,6				
Напряжение, В		220,2				
Частота, Гц		50				
Класс ТС:		Класс С				
Период наблюдений:		10 минут				
Полная мощность, W:		100				
Активная мощность, W:		96,49				
Фактор мощности:		1				
Умакс, В:		229,25				
Имакс		0,42				
Ипик, А:		0,55				
№ гармоник	Измер. среднее, А	Норма по ГОСТ, А	% от нормы	Измер. максимальное, А	150% по ГОСТ, А	% от нормы
2	0,04	2,00	2,20	4,98	3,00	165,84
3	1,14	29,52	3,85	5,79	44,27	13,08
5	0,16	10,00	1,63	0,95	15,00	6,35
7	0,10	7,00	1,45	0,50	10,50	4,78
9	0,08	5,00	1,60	0,26	7,50	3,50
11	0,08	3,00	2,71	0,15	4,50	3,25
13	0,07	3,00	2,22	0,17	4,50	3,72
15	0,04	3,00	1,31	0,08	4,50	1,78
17	0,04	3,00	1,35	0,09	4,50	2,07
19	0,07	3,00	2,31	0,12	4,50	2,78
21	0,05	3,00	1,74	0,12	4,50	2,62
23	0,06	3,00	2,14	0,15	4,50	3,34
25	0,07	3,00	2,30	0,16	4,50	3,58
27	0,06	3,00	2,01	0,11	4,50	2,48
29	0,18	3,00	5,85	0,36	4,50	8,00
31	0,23	3,00	7,50	0,58	4,50	12,96
33	0,07	3,00	2,45	0,16	4,50	3,45
35	0,23	3,00	7,75	0,55	4,50	12,30
37	0,06	3,00	1,98	0,12	4,50	2,65
39	0,30	3,00	9,97	0,65	4,50	14,49

ГОСТ IEC 61000-3-3-2015 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС) ОГРАНИЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ, КОЛЕБАНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ И ФЛИКЕРА В ОБЩЕСТВЕННЫХ НИЗКОВОЛЬТНЫХ СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ С НОМИНАЛЬНЫМ ТОКОМ НЕ БОЛЕЕ 16 А (В ОДНОЙ ФАЗЕ), ПОДКЛЮЧАЕМОГО К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ БЕЗ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ	
Шифр образца	04082023-08/5
Кратковременная доза фликера (норма), Pst:	Не более 1,0
Длительная доза фликера (норма), Plt:	Не применяется (приложение А)
Установившееся относительное изменение напряжения, Dс:	Не более 3,30 %
Максимальное относительное изменение напряжения, Dmax:	Не более 7,00 %
Время наблюдения:	10 минут
Результаты измерений:	
Кратковременная доза фликера, Pst:	0,89
Установившееся относительное изменение напряжения, Dс:	0,02 %
Максимальное относительное изменение напряжения, Dmax:	0,25 %

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ		
Условия проведения испытания:		
Метод испытания:	ГОСТ CISPR 15-2014	
Шифр образца:	04082023-08/5	
Дата испытания:	07.08.2023	
Расположение оборудования и проводов	- ТС устанавливают на горизонтальной пластине заземления на изоляционной подставке (например, поддоне) высотой 0,1 м ±25% - провод прокладывают вертикально вниз вдоль испытуемого ТС до уровня изоляционной подставки и далее горизонтально - к V-образному эквиваленту сети питания; - V-образный эквивалент сети питания подключают к пластине заземления; - пластина заземления должна выступать за границы (контуры) испытуемого ТС не менее чем на 0,5 м и иметь минимальные размеры 2x2 м.	
Результаты измерений		
Климатические условия при испытаниях	Температура, °C	23,2
	Относительная влажность, %	54,6
	Атмосферное давление, мм. рт. ст	741,0
	Напряжение, В	220,5
	Частота, Гц	50
Детектор:	Квазипиковый	

Проводник:		L1 (фаза)	
Частота, МГц	Измеренное значение, дБ (мкВ)	Допустимое значение, дБ (мкВ)	
0,17	34,22	65,11	
0,24	35,19	61,96	
0,63	34,59	56,00	
6,49	31,78	56,00	
13,10	32,79	60,00	
24,28	32,29	60,00	
29,02	35,57	60,00	
Детектор:		Квазипиковый	
Проводник:		N (нейтраль)	
Частота, МГц	Измеренное значение, дБ (мкВ)	Допустимое значение, дБ (мкВ)	
0,16	32,5	65,48	
0,42	39,87	57,40	
0,91	37,13	56,00	
8,56	34,07	60,00	
13,44	29,17	60,00	
23,23	33,52	60,00	
25,90	40,51	60,00	
Мощность ИРП в полосе частот от 30 до 300 МГц			
Климатические условия при испытаниях	Температура, °С		23,8
	Относительная влажность, %		53,2
	Атмосферное давление, мм. рт. ст		742,1
	Напряжение, В		220,8
	Частота, Гц		50
Частота, МГц	Измеренное значение, дБ (мкВ)	Допустимое значение, дБ (мкВ)	
39,64	24,90	47,27	
40,07	25,97	47,31	
57,74	19,92	48,57	
92,28	26,15	50,19	
113,09	25,63	50,89	
186,65	23,92	52,63	
286,11	23,18	54,11	

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	
Категория ТС:	Категория II
Классификация критериев качества функционирования ТС при испытаниях на помехоустойчивость:	А) Нормальное функционирование в соответствии с требованиями, установленными изготовителем, заказчиком испытаний или пользователем.
	В) Временное прекращение выполнения функции или ухудшение качества функционирования, которые исчезают после прекращения помехи и не требуют вмешательства оператора для восстановления работоспособности.
	С) Временное прекращение выполнения функции или ухудшение качества функционирования, восстановление которых требует вмешательства оператора.
	Д) Прекращение выполнения функции или ухудшение качества функционирования, которые не могут быть восстановлены из-за повреждения ТС (компонентов) или программного обеспечения, или потери данных.
Методов проверки качества функционирования ТС:	Визуально

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ		
Условия проведения испытания:		
Метод испытания:	ГОСТ IEC 61000-4-3-2016	
Шифр образца:	04082023-08/5	
Работа ТС:	В соответствии с номинальными характеристиками ТС	
Дата испытания:	07.08.2023	
Полоса частот:	От 80 до 1000 МГц	
Калибровка оборудования	В соответствии п. 6.2	
Измерительное расстояние	3 м	
Размеры и форма плоскости однородного поля	1,5м x1.5 м Квадратная форма	
Тип сигнала:	Синусоидальный сигнал частотой 1 кГц и глубиной модуляции 80%	
Расположение оборудования	ТС размещают на столе из непроводящего материала высотой 0,8 м	
Место проведение испытания	Аттестованная безэховая камера, обеспечивающая достаточную область однородного поля применительно к испытываемому ТС.	
Расположение проводов	Длина подвергаемых воздействию поля частей кабелей (проводников), подключенных к ИТС 1 м.	
Климатические условия при испытаниях	Температура, °С	23,4
	Относительная влажность, %	51,1
	Атмосферное давление, мм. рт. ст	740,3
	Напряжение, В	220,5
	Частота, Гц	50

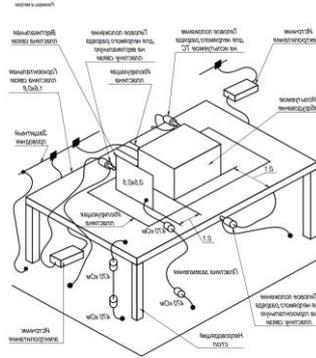
Результат испытаний:						
Вид испытательного воздействия	Порт ИТС	Испытуемая сторона	Поляризация антенны	Среднеквадратическое значение напряжения, немодулированный сигнал	Полоса частот воздействия	Наблюдаемое качество функционирования
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Лицевая	Горизонтальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Лицевая	Вертикальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Правая	Горизонтальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Правая	Вертикальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Левая	Горизонтальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Левая	Вертикальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Задняя	Горизонтальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А
Радиочастотное электромагнитное поле	порт корпуса	Задняя	Вертикальная	3 В/м	от 80 до 1000 МГц	А

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ		
Условия проведения испытания:		
Метод испытания:	ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2)	
Шифр образца:	04082023-08/5	
Дата испытания:	07.08.2023	
Работа ТС:	В соответствии с номинальными характеристиками ТС	
Расположение оборудования	Настольное ТС установлено на плоскости связи (1,6±0,02) × (0,8±0,02) установленной на столе из непроводящего материала высотой (0,8±0,08) м, установленном на пластину заземления. ТС и кабели изолированы от плоскости связи изоляционной опоры толщиной (0,5±0,05) мм. Расстояние от ТС до края пластины связи не менее 0,1 м. Расстояние от края пластины связи до края пластины заземления не менее 0,5 м. Расстояние между испытуемым ТС и стенами помещения, а также любыми металлическими предметами не менее 0,8 м. Напольные ТС изолировано от пластины заземления изолирующей пластиной толщиной 0,05-0,15 м. Кабели испытуемого ТС должны быть изолированы от пластины заземления изоляционной подставкой толщиной (0,5 ± 0,05) мм. Изоляция кабелей должна выступать за край изоляции испытуемого ТС. Схема установки и подключения оборудования на рисунке 1.	
Расположение проводов	<input checked="" type="checkbox"/> Заземленные ТС подключены к системе защитного заземления в соответствии с требованиями по эксплуатации, установленными изготовителем Незаземленные ТС. Если в испытуемом незаземленном ТС имеется металлическая доступная часть, на которую подается электростатический разряд, эта часть должна быть соединена с горизонтальной пластиной связи (для настольного ТС) или пластиной заземления (для напольного ТС) кабелем с резисторами: <input type="checkbox"/> Во время испытания <input type="checkbox"/> После каждого разряда (предпочтительно)	
Расположение испытательного генератора во время разряда	<input checked="" type="checkbox"/> Перпендикулярно <input checked="" type="checkbox"/> Провод заземления испытательного генератора должен располагаться на расстоянии не менее 0,2 от испытуемого ТС во время подачи разряда, причем оператор не должен держать провод заземления в руках.	
Количество разрядов:	На каждую доступную металлическую часть корпуса ТС производят 20 разрядов (10 - отрицательной и 10 - положительной полярности)	
Амплитуда импульсов напряжения:	± 8 кВ (воздушный разряд) ± 4 кВ (контактный разряд)	
Климатические условия при испытаниях	Температура, °С	23,8
	Относительная влажность, %	52,3
	Атмосферное давление, мм. рт. ст	740,7
	Напряжение, В	221,0
	Частота, Гц	50

Результат испытаний:				
Тип разряда	Точка приложения разряда.	Амплитуда импульсов напряжения	Количество разрядов	Наблюдаемое качество функционирования
Воздушный	Пластиковые части корпуса.	+ 8 кВ	10 положительной полярности	А
Воздушный	Пластиковые части корпуса.	- 8 кВ	10 отрицательной полярности	А
Контактный	На горизонтальную пластину связи. Левая грань.	+4 кВ	10 положительной полярности	А
Контактный	На горизонтальную пластину связи. Левая грань.	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	А
Контактный	На горизонтальную пластину связи. Правая грань.	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	А
Контактный	На горизонтальную пластину связи. Правая грань.	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	А
Контактный	На вертикальную пластину связи. Лицевая грань	+ 4 кВ	10 положительной полярности	А
Контактный	На вертикальную пластину связи. Лицевая грань	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	А

Контактный	На вертикальную пластину связи. Задняя грань	+ 4 кВ	10 положительной полярности	A
Контактный	На вертикальную пластину связи. Задняя грань	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	A
Контактный	На вертикальную пластину связи Левая грань.	+ 4 кВ	10 положительной полярности	A
Контактный	На вертикальную пластину связи. Левая грань.	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	A
Контактный	На вертикальную пластину связи. Правая грань.	+ 4 кВ	10 положительной полярности	A
Контактный	На вертикальную пластину связи. Правая грань.	- 4 кВ	10 отрицательной полярности	A

Схема установки и подключения по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2)

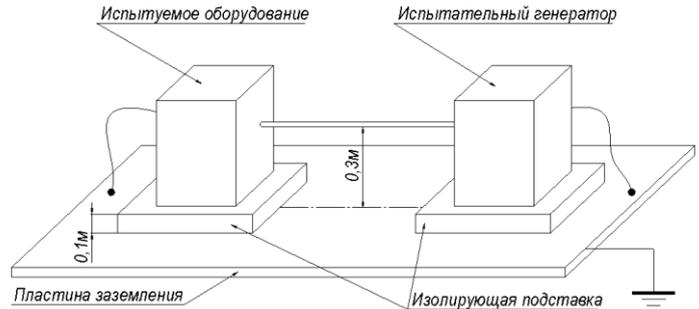


ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ				
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ				
Условия проведения испытания:				
Метод испытания:	ГОСТ IEC 61000-4-4-2016			
Шифр образца:	04082023-08/5			
Дата испытания:	07.08.2023			
Работа ТС:	В соответствии с номинальными характеристиками ТС			
Продолжительность испытания:	2 мин для положительной полярности и 2 мин – для отрицательной полярности			
Амплитуда импульсов напряжения:	0,5 кВ			
Длительность фронта импульса/ длительность импульса:	5/50 нс			
Частота повторения импульсов в пачке:	5 кГц			
Расположение оборудования	Настольное оборудование и оборудование, обычно установленное на потолках или стенах, а также встраиваемое оборудование должны быть испытаны при размещении ТС на (0,1±0,01) м выше пластины заземления.			
Расположение проводов	<input checked="" type="checkbox"/> Подключаемые к ТС кабели размещают на подставке из непроводящего материала на высоте 0,1 м над пластиной заземления. <input checked="" type="checkbox"/> Длина сигнальных кабелей и кабелей электропитания между устройством связи и ТС должна быть (0,5 ± 0,05) м Часть кабеля избыточной длины должна быть свернута в плоское кольцо и уложена над пластиной заземления на высоте 0,1 м с использованием подставки из непроводящего материала.			
Климатические условия при испытаниях	Температура, °С	23,7		
	Относительная влажность, %	51,7		
	Атмосферное давление, мм. Рт. Ст	740,4		
	Напряжение, В	220,7		
	Частота, Гц	50		
Результат испытаний:				
Вид испытательного воздействия	Амплитуда импульсов напряжения	Порт ИТС	Полярность	Наблюдаемое качество функционирования
Наносекундные импульсные помехи – по схеме «провод-провод»	0,5 кВ	порт электропитания переменного тока	+	A
	0,5 кВ	порт электропитания переменного тока	-	A

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ				
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ				
Условия проведения испытания:				
Метод испытания:	СТБ IEC 61000-4-6-2011			
Шифр образца:	04082023-08/5			
Дата испытания:	07.08.2023			
Работа ТС:	В соответствии с номинальными характеристиками ТС			
Полоса частот:	от 0,15 до 80 МГц			
Выходное сопротивление УСР:	150 Ом			
Тип сигнала:	Синусоидальный сигнал частотой 1 кГц и глубиной модуляции 80%			
Расположение оборудования	<input checked="" type="checkbox"/> ТС размещают на изолирующей подставке высотой 0,1, расположенной на эталонной пластине заземления <input checked="" type="checkbox"/> Устройства связи и (или) развязки располагают на расстоянии от 0,1 до 0,3 м от ТС (в горизонтальном направлении от проекции ТС на эталонную пластину заземления)			
Расположение проводов	<input checked="" type="checkbox"/> Все кабели, выходящие из ТС, должны быть расположены на высоте 30-50 мм над эталонной пластиной заземления			

		Кабель (и) между ВО и устройством (ами) развязки или между ВО и клеммами связи проложены над эталонной пластиной заземления на высоте от 30 до 50 мм, не допуская их скручивания.		
Не испытываемые кабели		<input checked="" type="checkbox"/> Отключены;		
		<input type="checkbox"/> Либо оснащены устройствами развязки или ненагруженными CDN.		
Тип конструкции ТС		Одноблочное		
Климатические условия при испытаниях		Температура, °С	23,3	
		Относительная влажность, %	52,3	
		Атмосферное давление, мм. Рт. Ст	742,0	
		Напряжение, В	221,0	
		Частота, Гц	50	
Результат испытаний:				
Вид испытательного воздействия	Порт ИТС	Среднеквадратическое значение напряжения, немодулированный сигнал	Полоса частот воздействия	Наблюдаемое качество функционирования
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	порт электропитания переменного тока	3 В	от 0,15 до 80 МГц	А

Схема установки и подключения по СТБ ИЕС 61000-4-6-2011



ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
ГОСТ ИЕС 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ			
Условия проведения испытания:			
Метод испытания:	ГОСТ 30804.4.11-2013		
Шифр образца:	04082023-08/5		
Дата испытания:	07.08.2023		
Количество прерываний и провалов напряжения:	3		
Фазовый угол:	0°		
Специальные условия	Не применялись		
Интервалы между воздействиями (не менее 10 с)	60 с		
Климатические условия при испытаниях		Температура, °С	23,6
		Относительная влажность, %	53,5
		Атмосферное давление, мм. рт. ст	740,6
		Напряжение, В	221,0
		Частота, Гц	50
Результат испытаний:			
Вид испытательного воздействия	Уровень испытательного воздействия, % от номинального напряжения	Продолжительность провалов напряжения, периоды	Наблюдаемое качество функционирования
Прерывания напряжения	0	0,5	А
Провалы напряжения	40	10	А
Провалы напряжения	70	25	А

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
ГОСТ ИЕС 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	
Условия проведения испытания:	
Метод испытания:	СТБ ИЕС 61000-4-6-2011
Шифр образца:	04082023-08/5
Дата испытания:	07.08.2023
Работа ТС:	В соответствии с номинальными характеристиками ТС
Полоса частот:	от 0,15 до 230 МГц
Выходное сопротивление УСП:	150 Ом (50 Ом нагрузка УСП)
Тип сигнала:	Синусоидальный сигнал частотой 1 кГц и глубиной модуляции 80%
Расположение оборудования	<input checked="" type="checkbox"/> ТС размещают на изолирующей подставке высотой 0,1, расположенной на эталонной пластине заземления
	<input checked="" type="checkbox"/> Устройства связи и (или) развязки располагают на расстоянии от 0,1 до 0,3 м от ТС (в горизонтальном направлении от проекции ТС на эталонную пластину заземления)
Расположение проводов	<input checked="" type="checkbox"/> Все кабели, выходящие из ТС, должны быть расположены на высоте 30-50 мм над эталонной пластиной заземления
Не испытываемые кабели	<input checked="" type="checkbox"/> Отключены;

		<input type="checkbox"/> Либо оснащены устройствами развязки или ненагруженными CDN.		
Специальные и специфические условия		Не применялись		
Климатические условия при испытаниях		Температура, °С	23,2	
		Относительная влажность, %	52,9	
		Атмосферное давление, мм. рт. ст	742,8	
		Напряжение, В	220,2	
		Частота, Гц	50	
Результат испытаний:				
Вид испытательного воздействия	Порт ИТС	Среднеквадратическое значение напряжения, немодулированный сигнал	Полоса частот воздействия	Наблюдаемое качество функционирования
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	порт электропитания переменного тока	3 В	от 0,15 до 230 МГц	А

ГОСТ CISPR 15-2014 НОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОПОМЕХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ				
ГОСТ IEC 61547-2013 ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СВЕТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ				
Условия проведения испытаний:				
Метод испытания:	ГОСТ IEC 61000-4-5-2017			
Шифр образца:	04082023-08/5			
Дата испытания:	07.08.2023			
Работа ТС:	В соответствии с номинальными характеристиками ТС			
Количество разрядов:	5 положительных и 5 отрицательных импульсов			
Длительность фронта импульса/ длительность импульса напряжения (тока):	1,2/50 (8/20) мкс			
Период импульсов	10 с			
Расположение оборудования	<input checked="" type="checkbox"/> ТС размещено на опорной пластине заземления и изолированы от нее подставкой из непроводящего материала толщиной (0,1±0,05) м			
Расположение проводов	<input checked="" type="checkbox"/> Длин кабеля питания между ТС и устройством связи не должна превышать 2 м			
Положительные импульсы подают при фазовом угле 90° переменного напряжения на линии, подходящей к ИО, отрицательные импульсы подают при фазовом угле 270° переменного напряжения на линии, подходящей к ИО				
Климатические условия при испытаниях		Температура, °С	24,0	
		Относительная влажность, %	53,9	
		Атмосферное давление, мм. рт. ст	740,9	
		Напряжение, В	220,6	
		Частота, Гц	50	
Результат испытаний:				
Вид испытательного воздействия	Амплитуда импульсов напряжения	Порт ИТС	Полярность	Наблюдаемое качество функционирования
Микросекундные импульсные помехи - по схеме "провод-земля "	2 кВ	порт электропитания переменного тока	+	А
	2 кВ	порт электропитания переменного тока	-	А
Микросекундные импульсные помехи - по схеме "провод-провод"	1 кВ	порт электропитания переменного тока	+	А
	1 кВ	порт электропитания переменного тока	-	А

Внимание! Результаты испытаний, зафиксированные в протоколе, относятся только к образцам, предоставленным заказчиком и подвергнутым испытаниям. Испытательный центр не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком. Протокол испытаний не может быть воспроизведен частично или полностью без письменного разрешения ИЦ.

Конец протокола испытаний