ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА

LED СЕРИЯЛИ ЭЛЕКТРОН ДРАЙВЕРГА ЭГА ЭНЕРГИЯ ТЕЖОВЧИ ЁРУГЛИК ДИОДЛИ ЛАМПАЛАР

Техник шартлар

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ ДРАЙВЕРОМ СЕРИИ LED

Технические условия

Издание официальное

Узбекское агентство
стандартизации, метрологии и сертификации

Ташкент

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Совместным предприятием Обществом с ограниченной ответственностью «NEO SUN LIGHT»

2 ВНЕСЕН Ассоциацией Узэлтехсаноат

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации **(Агентство «Узстандарт»)** от 29.12.2015 № 05-604

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуются в указателе, издаваемом Агентством «Узстандарт». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом Агентством Узстандарт

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Республики Узбекистан принадлежит Агентству «Узстандарт».

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH, SIFAT
NAZORATI VA MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

LED СЕРИЯЛИ ЭЛЕКТРОН ДРАЙВЕРГА ЭГА ЭНЕРГИЯ ТЕЖОВЧИ ЁРУГЛИК ДИОДЛИ ЛАМПАЛАР

Техникавий шартлар

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ ДРАЙВЕРОМ СЕРИИ LED

Технические условия

ENERGY SAVING LED LAMPS WITH ELECTRONIC LED DRIVER SERIES

Specifications

Дата введения 01.04.2015

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на энергосберегающие светодиодные лампы с электронным драйвером серии LED (в дальнейшем именуемые «лампы»), предназначенные для светильников внутреннего и наружного освещения в сетях переменного тока с номинальным напряжением 250V.

Лампы изготавливаются для объектов экономики Республики Узбекистан и поставок на экспорт.

Вид климатического исполнения О; по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.

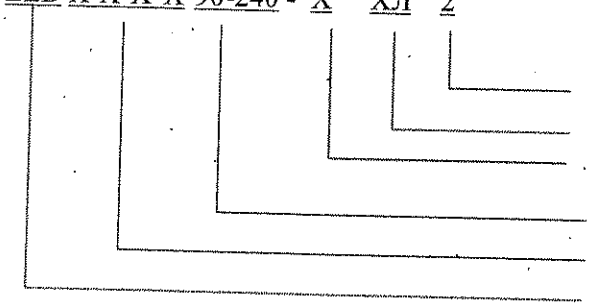
Все требования настоящего стандарта являются обязательными.

Настоящий стандарт распространяется на лампы подлежащие сертификации.

Структура условного обозначения светодиодной лампы

O'ZSTANDART AGENTLIGI
5344 son bilan
«29» 12 2014 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

Лампа LED X-X-X-X-90-240 - X ХЛ 2



- 2 — категория размещения по ГОСТ 15150
- ХЛ — климатическое исполнение по ГОСТ 15150
- X — номинальная мощность, W
- 90-240 — напряжение, V
- X — тип лампы
- LED — светодиодная серии LED

Пример записи светодиодной лампы в других документах или при заказе:

Лампа светодиодная серии LED типа M4-AAS-N3 на напряжение 90-240V и номинальную мощность 5W, климатическое исполнение ХЛ, категории размещения 2, для объектов экономики Республики Узбекистан: «Лампа LED M4-AAS-N3 90-240-5 ХЛ 2»;

Лампа светодиодная серии LED типа P38-13A-N27-3 на напряжение 90-240V и номинальную мощность 16W, климатическое исполнение ХЛ, категории размещения 2, при поставке на экспорт: «Лампа LED P38-13A-N27-3-90-240-16 ХЛ 2 Экспорт»;

Лампа светодиодная серии LED типа S 100-A на напряжение 90-240 V и номинальную мощность 120 W, климатическое исполнение ХЛ, категории размещения 2, для объектов экономики Республики Узбекистан: «Лампа LED S 100-A 90-240-120 ХЛ 2»;

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601-2006	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ 8.501-84	Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений периодического давления в диапазоне 1-МПа при частотах до 10 кГц .
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.13-2000	Система стандартов безопасности труда. Лампы электрические. Требования безопасности
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 17.4.3.05-86	Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам и их осадкам для орошения и удобрения
ГОСТ 20.57.406-81	Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний
ГОСТ 27.410-87	Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность
ГОСТ 2746.1-88	Патроны резьбовые пластмассовые серии Е14 и Е27. Технические условия
ГОСТ 2746-90	Патроны резьбовые для электрических ламп. Общие технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 15543-70	Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 16809-88	Аппараты пускорегулирующие для разрядных ламп. Общие технические условия
ГОСТ 17516.1-90	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 17616-82	Лампы электрические. Методы измерения электрических и световых параметров
ГОСТ 18242-72	Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 18620-86	Изделия электротехнические. Маркировка
ГОСТ 23198-94	Лампы электрические. Методы измерения спектральных и цветовых
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования методы испытаний
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 25834-83	Лампы электрические. Маркировка, упаковка, транспортирование и Хранение
ГОСТ 27484-87	Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания горелкой с игольчатым пламенем
ГОСТ 30805.15-2002	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от электрического светового и аналогичного оборудования. Нормы и методы испытаний
ГОСТ IEC 60928-2012	Устройства для ламп. Аппараты пускорегулирующие электронные, питаемые от источников переменного тока, для трубчатых люминесцентных ламп. Общие требования и требования безопасности
O’zDSt 15.001:93	Система разработки и постановки продукции на производство.
O`z DSt 2775:2013	Лампы компактные энергосбергающие люминесцентные со встраиваемым пускорегулирующим аппаратом. Метод контроля
Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Республики Узбекистана по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.	

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1.1 Энергосберегающие светодиодные лампы с электронным драйвером серии LED должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации.

Лампы, поставляемые на экспорт, должны соответствовать нормативным документам, утвержденными в установленном порядке.

3.1.2 Сырье, вспомогательные материалы и покупные изделия, идущие на изготовление ламп, должны иметь сертификаты соответствия (если подлежат сертификации) и при поступлении пройти входной контроль по ГОСТ 24297.

3.1.3 Нормативные документы на сырье, вспомогательные материалы и покупные изделия должны быть указаны в комплекте конструкторской документации.

Допускается замена применяемых материалов и покупных изделий в соответствии с установленным на предприятии-изготовителе порядком, при условии, что такая замена не повлечет за собой снижение эксплуатационных качеств ламп и ухудшения их товарного вида.

3.2 Классификация. Основные параметры и характеристики

3.2.1Типы и основные параметры ламп должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
JORIY ETISH BO‘LIMI

Таблице 1

Напряжение, V	Коэффициент мощность, cos□	Мощность, W	Световой поток, не менее lm/W	Цветовая температура, K	Индекс цветопередачи, не мене Ra	Угол рассеивания, град.	Световая отдача (показатель Экономичности энергопотребления), lm/W, не менее	Тип цоколя
до 250	0.55-0.9	до 300	70	2700 - 6500	70	30°-180°	70	GU4/GU5.3/ GU10 E10/E14/E26/E27/E40 G5/13 B22

3.2.2 Требования по устойчивости к внешним факторам

3.2.2.1 Лампы должны быть пригодны для работы в следующих условиях окружающей среды по ГОСТ 15150, ГОСТ 15543:

- верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 50°С;
- нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 40°С;
- относительная влажность воздуха не более 80%;
- окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенной токопроводящей пылью и водяными парами.
- лампы должны имеет степень защиты оболочек по ГОСТ 14254.

3.2.2.2 Лампы должны быть влагоустойчивыми и выдерживать непрерывное воздействие относительной влажности (90±3)% при температуре окружающей среды от плюс 20°С до 30 °С в течение 48 часов.

3.2.3 Требования по способу крепления или установки

3.2.3.1 Рабочее положение ламп произвольное.

3.2.3.2 Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по группе Ml ГОСТ 17516.1.

3.3 Требования к конструкции

3.3.1 Лампы должны изготовляться в удароустойчивых корпусах из коррозионно-стойких алюминиевых сплавов и пластика и выдерживать нагрев до плюс 100 °С.

3.3.2 Внешний вид, размеры и масса ламп должны соответствовать эталонному образцу, отобранным и утвержденным в установленном порядке согласно конструкторской документации.

3.3.3 В лампах не должно быть обрывов, замыкания токовых выводов между собой и другими частями ламп. Внутри ламп не должно быть посторонних свободно перемещающихся частиц.

3.3.4 Токовые вводы должны быть прочно соединены с корпусом и контактной пластинкой цоколя таким образом, чтобы не нарушилось противокоррозионное покрытие цоколя, а места соединений токовых вводов с корпусом или контактной пластинкой цоколя не препятствовали вставлению или ввертыванию ламп в патроны. В местах соединений токовых вводов с поверхностью цоколя допускается потемнение защитного покрытия цоколя.

3.3.5 Выводы должны быть коррозионно-стойкими. Металлические части ламп должны быть защищены от коррозии по ГОСТ 9.301.

3.3.6 Крепление цоколя к корпусу лампы должно быть прочным, не допускающим отделения цоколя от корпуса при приложении к нему постепенно возрастающего крутящего момента не более:

- 1,2 N-m для ламп с цоколем El4;
- 3,0 N-m для ламп с цоколем E26/27/40.

3.3.7. Крепление патронов для ламп с цоколями типов T -8; MR-16-M3-P; MR-16-M3-D; GU10-M3-P должно выдерживать воздействие усилия не менее 40N в направлении оси лампы,

STANDARTLARNI AVTOMATLASHTIRISH MILLIY AGENTLIGI

со стороны вставления лампы, а также крутящий момент не менее 1 N-m.

3.3.8 Лампы должны выдерживать без повреждений:

-кратковременное включение в течение 10 секунд на напряжение, равное 115% номинального.

3.3.9 Сопротивление изоляции и электрическая прочность изоляции

3.3.9.1 Сопротивление изоляции между соединенными вместе контактами цоколя ламп и корпусом должно соответствовать ГОСТ 16809 и быть не менее:

- 50 MΩ в холодном обесточенном состоянии в нормальных климатических условиях;
- 2 MΩ в нагретом состоянии и после пребывания в камере влаги.

3.3.9.2 Сопротивление изоляции для ламп после пребывания их в камере влажности, должно быть не менее 4MΩ. Место измерения сопротивления между токоведущими металлическими частями и корпусом лампы. При этом в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 сопротивление изоляции должно быть не менее 20MΩ.

3.3.9.3 Электрическая прочность изоляции, между токоведущими металлическими частями и корпусом лампы, должна выдерживать в течение 1 min без пробоя или перекрытия в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 испытательное напряжение 2000V переменного тока частоты 50Hz и не менее 1500V в нагретом состоянии и после пребывания в камере влаги.

3.3.10 Конструкция корпуса лампы должна исключать возможность случайного прикосновения к токоведущим частям при эксплуатации.

3.3.11 Пути утечки и воздушные зазоры должны соответствовать ГОСТ IEC 60928.

3.3.12 Температура корпуса ламп в рабочем состоянии не должна превышать плюс 100°C.

3.3.13 Цоколь и корпус лампы должны находиться на одной оси. Допустимая не сходимость не должна превышать 5% наибольшего диаметра корпуса лампы.

3.3.14 Средняя продолжительность горения ламп при расчетном напряжении должна быть не менее 25000 часов, продолжительность горения каждой лампы должна быть не менее 70% средней продолжительности горения.

3.3.15 Средний срок службы ламп в условиях эксплуатации, предусмотренных настоящим стандартом, не менее 10 лет при 7 часовой работе в день.

3.3.16 Лампы не подлежат ремонту.

3.4 Комплектность

3.4.1 В комплект поставки входят:

- лампа - 1 шт;
- паспорт по ГОСТ 2.601 - 1 экз.

Паспорт поставляется в количестве 1 экз. на 100 ламп одного типа, отправляемых в один адрес, если иное не оговорено в заказе.

3.5 Маркировка

3.5.1 На лампах четко и прочно должна маркироваться следующая информация:

a) товарный знак (в виде торговой марки, марки изготовителя или ответственного поставщика);

b) номинальное напряжение или диапазон напряжений (V или вольт);

c) номинальная мощность (W или ватт);

d) номинальная частота (Hz или герц);

e) цветовая температура (K или Кельвин);

j) модель или тип лампы;

Маркировка на экспорт должна соответствовать требованию заказ-наряда.

3.5.2 Место и способ нанесения маркировки согласно конструкторской документации предприятия-изготовителя.

3.5.3 Маркировку на лампу следует наносить одним из следующих способов: тиснением; травлением; штампом (краской или маркировочной мастикой).

3.5.4 Маркировка транспортной тары должна соответствовать ГОСТ 14192, при этом наносятся следующие манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно!», «Беречь от влаги», «Верх».

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

3.5.5 Изготовитель в индивидуальной упаковке к лампе четко и прочно должен указывать следующую информацию:

a) товарный знак (в виде торговой марки, марки изготовителя или ответственного поставщика);
b) номинальное напряжение или диапазон напряжений (V или вольт);
c) номинальный ток (A или ампер);
d) номинальная мощность (W или ватт);
e) номинальная частота (Hz или Герц);
f) цветовая температура (K или Кельвин);
g) световой поток (lm или люмен);
h) эффективность светового потока (lm/W или люмен на ватт);
i) индекс цветопередачи (Ra);
j) модель или тип лампы;
k) размер цоколя (E, G, B).
m) положение лампы при эксплуатации, если оно ограничено;
n) надпись «Ozbekistonda ishlab chiqarilgan» при реализации в пределах Республики Узбекистан;
o) надпись «Made in Uzbekistan» при реализации за пределами Республики Узбекистан;
p) сведения по сертификации (для сертифицированной продукции);
q) степень защиты IP;
s) дата изготовления (месяц, год)
t) гарантийный срок;
u) маркировка по энергоэффективности;
v) обозначение НД;
w) наименование и адрес изготовителя;

3.5.6 На ящик с лампами должна быть наклеена этикетка по ГОСТ 2.601, содержащая следующие данные:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- тип или модель лампы;
- напряжение, V;
- мощность, W;
- ток, mA;
- знак степени защиты по ГОСТ 14254;
- обозначение НД;
- Национальный знак соответствия;
- штамп ОТК;
- дата изготовления - месяц и год, допускается указывать две последние цифры года;
- количество ламп в одной упаковке;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- для ламп изготовленных в РУз. надпись “O’ZBEKISTONDA ISHLAB CHIQARILGAN”, а для поставок на экспорт надпись “MADE IN UZBEKISTAN”.

Маркировка на экспорт должна соответствовать требованию заказ-наряда.

3.6 Упаковка

3.6.1 Каждая лампа должна быть упакована в индивидуальную потребительскую тару.

3.6.2 Упаковка должна соответствовать ГОСТ 25834 для условий хранения, транспортирования, указанных в разделе 7 «Транспортирование и хранение» настоящего стандарта.

3.6.3 Сочетание видов и вариантов транспортной тары с типом внутренней упаковки по ГОСТ 23216.

3.6.4 Внутренняя и транспортная тара изготавливается по чертежам предприятия-изготовителя.

3.6.5 Упаковывание технической и сопроводительной документации и маркировка ее упаковки производится с требованиями ГОСТ 23216.

3.7 Светотехнические параметры

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, SINOAT
NAZORAT VA AXBOROT-KUTUBXONA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BO‘LIMI

3.7.1 Время зажигания

Время зажигания должно быть указано в конструкторской документации на лампы конкретных марок. Но не должно превышать более 2 секунд.

3.7.2 Время разгорания

Время разгорания должно быть указано в конструкторской документации на лампы конкретных марок. Но не должно превышать более 60 секунд.

3.7.3 Время зажигания при низкой температуре

Время зажигания при низкой температуре должно быть указано в конструкторской документации на лампы конкретных марок. Но не должно превышать более 10 секунд.

3.7.4 Мощность лампы

Мощность лампы должна соответствовать значениям, указанным в таблице № 1.

Значения начальной мощности не должны превышать 115 % номинальной мощности.

3.7.5 Начальный световой поток и начальная световая отдача

Начальный световой поток после отжига в течение 100 h должен быть не менее 90 % номинального значения.

Значения начальной световой отдачи должны быть не менее, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Цветовая температура, K	Мощность лампы, W	Световая отдача, lm/W
2700 – 6500	до 300	Не менее 70

3.7.6 Стабильность светового потока

Значение светового потока после 2000 h горения, включая время отжига, должно быть не менее 80 % значений начального светового потока.

Значение светового потока измеряют и в другой точке, если это указано в стандартах или технических условиях на лампы конкретных марок.

3.7.7 Цветность

Координаты цветности ламп должны быть в пределах зоны допусков на хроматической диаграмме в пределах 5 СОЦС (стандартное отклонение цвета сравнения) от объективного значения и указаны в стандартах или технических условиях на лампы конкретных марок.

3.7.8 Индекс цветопередачи

Индекс цветопередачи ламп должен быть не менее значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Цветовая температура, K	Индекс цветопередачи, Ra
2700—6500	Не менее 70

3.7.9 Стойкость к переключениям

Лампа должна выдерживать количество переключений, указанное в технической документации на лампы конкретных марок, но не менее чем 6000 переключений.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Лампы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.13, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.2.007.0, «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и настоящему стандарту.

4.2 По способу защиты от поражения электрическим током лампы должны соответствовать классу защиты 0 в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

4.3 Лампы должны оставаться безопасными при поочередно применяемых аномальных условиях, приведенных ниже, а также других, которые могут возникнуть от предыдущих. За один раз только один компонент подвергают аномальному условию:

а) в стартерной схеме стартер накоротко замкнут;

б) короткое замыкание через конденсатор;

в) лампа не зажигается из-за разрушения одного из катодов;

г) лампа не зажигается, хотя катоды не разрушены (деактивированная лампа);

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH VA METROLOGIYA
NAZORATI DAVLAT
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

д) лампа работает, но один из катодов деактивирован или разрушен (эффект выпрямления);

е) обрыв или замыкание в других частях цепи, когда может быть нарушена безопасность.

Аномальные условия, порядок и последовательность их применения устанавливаются осмотром лампы и ее схемы.

Изготовитель или ответственный поставщик должен представить специально подготовленную лампу с соответствующим аномальным условием, с возможным его введением внешним выключателем.

Составные части, в которых не происходит короткого замыкания, не должны закорачиваться. Аналогичным образом составные части, в которых не может произойти размыкание цепи, не должны выключаться.

Изготовители или ответственные поставщики обязаны подтвердить, что составные части отвечают требованиям безопасности соответствующего стандарта.

Аномальные условия а), б) и е) применяют после работы образца при комнатной температуре окружающей среды при 90 - 110 % номинального напряжения или, в случае диапазона напряжений, при 90 - 110 % среднего значения этого диапазона до достижения стабильных условий.

Аномальные условия в), г) или д) вводят до начала испытания, при указанных выше температуре и напряжении.

Затем образец испытывают в течение 8 ч. При этом испытании не должно быть появления огня, возникновения воспламеняемых газов, и доступные детали не должны становиться токоведущими, из ламп не должны выпадать расплавленные частички металла и пластмассы.

4.3.2 Корпус ламп должен быть огнестойким и гаснуть в течение не более 30 s. после воздействия на него газового игольчатого пламени в течение 10 s.

4.4 Уровень радиопомех, создаваемый лампами, не должен превышать значений указанный в ГОСТ 30805.15.

4.5 Требования к производственному оборудованию при производстве ламп должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0;

4.6 Меры по охране окружающей природной среды должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

4.7 Требования к сточным водам по ГОСТ 17.4.3.05.

4.8 Требования к воздуху рабочей зоны при изготовлении ламп по ГОСТ 12.1.005.

4.9 Допустимые выбросы вредных веществ, промышленными предприятиями по ГОСТ 17.2.3.02.

4.10 Пожарная безопасность ламп по ГОСТ 27484.

4.11 Лампы не должны отрицательно влиять на окружающую среду при транспортировании, эксплуатации, после утилизации (не выделять вредных веществ, изготовлены из негорючих материалов, после выработки срока службы легко подлежат утилизации).

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Для проверки соответствия ламп требованиям настоящего стандарта устанавливают следующие виды испытаний:

- квалификационные;
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые;
- сертификационные.

5.2 Квалификационные испытания

5.2.1 Квалификационные испытания ламп должны проводиться на образцах установочной серии согласно Oz DSt 15.001 методом случайного отбора по ГОСТ 18321.

Лампы предъявляют к приемке партиями, объемом не менее 50 штук и не более 1000 штук. При этом за партию должны приниматься лампы одного типа, изготовленные в течение одной смены.

STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
KAZOBAT VA SERTIFIKATLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Испытания должны проводиться в объеме и последовательности, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Виды проверок	Номера пунктов		Виды испытаний		
	Технических требований	Методов контроля	Квалификационные	Периодические	Сертификационные
1 Проверка: внешнего вида, на соответствие чертежам; комплекта поставки, маркировки, упаковки	3.1.1; 3.2.1; 3.3.1 - 3.3.5; 3.3.13; 3.4;3.5;3.6	6.2; 6.2.1; 6.2.3	+	+	+
2 Проверка прочности крепления цоколя к корпусу лампы	3.3.6;3.3.7;	6.4	+	+	+
3 Проверка температуры нагрева и теплостойкости корпуса ламп в установившемся режиме	3.3.1; 3.3.12	6.15	+	+	+
4 Измерение электрического сопротивления изоляции	3.3.9.1;3.3.9.2	6.5	+	+	+
5 Проверка электрической прочности изоляции	3.3.9.3	6.6	+	+	+
6 Испытание на воздействие повышенной температуры среды	3.2.2.1	6.7	+	+	+
7 Испытание на воздействие пониженной температуры среды	3.2.2.1	6.8	+	+	+
8 Испытание на воздействие повышенной влажности	3.2.2.2;	6.9	+	+	+
9 Контроль защиты ламп от случайного прикосновения	3.3.10	6.12	+	+	+
10 Испытание на механическую прочность	3.2.3.2;	6.10	+	+	+
11 Проверка степени защиты, обеспечиваемой корпусом ламп	3.2.2.1	6.11	+	+	–
12 Проверка коррозионной стойкости металлических частей	3.3.5	6.13	+	+	–
13 Испытание на надежность	3.3.8; 3.3.15; 3.3.16;	6.16	+	+	–
14 Проверка безопасности в аварийных режимах	4.3; 4.3.1	6.14	+	+	+
15 Проверка огнестойкости корпуса	4.3.2; 4.10	6.17	+	+	+
16 Проверка уровня радиопомех	4.4	6.18	+	+	+
17 Измерение массы ламп	3.3.2	6.2.2	+	+	+
18 Измерение электрических и световых параметров	3.2.1; 3.7	6.3; 6.5;6.6	+	+	+
19 Испытание ламп на прочность при транспортировании	7.2; 7.3; 7.4	6.19	+	+	–
20 Проверка пути утечки и воздушных зазоров	3.3.11	6.20	+	+	+
Примечание - знак «+» означает, что испытания проводят					

O ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, QONUN
NAZORATINI KUCHAYTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

5.2.2 Квалификационным испытаниям подвергаются лампы, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

5.2.3 Порядок проведения выборочного контроля должен проводиться по плану указанному в таблице 5.

Таблица 5

двухступенчатого контроля в соответствии ГОСТ 18242, при этом план контроля должен соответствовать Уровень контроля		Выборка	Объем предъявляемой партии, шт. от 500 до 1000
Нормальный контроль	Объем выборки	первая	20
		вторая	20
	Приемочное число	первая	0
		вторая	3
	Браковочное число	первая	3
		вторая	4

5.2.4 Лампы считаются выдержавшими испытания, если по всем видам проверок и испытаний получены результаты, удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта.

5.2.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний изготовитель и разработчик проводят анализ причин выявленных недостатков и разрабатываются необходимые мероприятия по приведению ламп в соответствие с требованиями настоящего стандарта.

5.3 Приемо-сдаточные испытания

Виды проверок	Номера пунктов	
	Технических требований	Методов контроля
1 Проверка: внешнего вида, на соответствие чертежам; комплекта поставки, маркировки, упаковки	3.1.1; 3.2.1; 3.3.1 - 3.3.5; 3.3.13; 3.4;3.5;3.6	6.2; 6.2.1; 6.2.3
2 Проверка габаритных, установочных размеров и массы	3.3.2	6.2.1; 6.2.2
3 Проверка электротехнических параметров	3.2.1;	6.5;6.6

5.3.1 Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на каждой партии ламп. Объем и последовательность проведения приемо-сдаточных испытаний должны соответствовать данным, указанным в таблице 6.

таблица 6

5.3.2 Лампы, предъявляемые к испытаниям, должны отбираться в течение всего времени изготовления партии, через равные промежутки времени.

5.3.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний, лампы возвращаются в производство для выявления причин брака.

Испытания возобновляют после анализа причин брака и принятия мер по их устранению.

5.4 Периодические испытания

5.4.1 Периодические испытания проводят не реже одного раза в 12 месяцев на лампах, отобранных из одной партии, изготовленной за контролируемый период и выдержавшей приемосдаточные испытания.

5.4.2 Периодические испытания проводятся в объеме, указанном в таблице 4.

5.4.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний приемку ламп приостанавливают до получения положительных результатов повторных испытаний.

Повторные испытания проводят в полном объеме периодических испытаниях на лампах, изготовленных после внедрения мероприятий, направленных на устранение выявленных недостатков.

Допускается проведение испытаний только по тем пунктам требований, по которым

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH AGENTLIGI
NAZORAT-KUZATUV LABORATORIYASI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

были получены неудовлетворительные результаты.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

Протоколы периодических испытаний предъявляют потребителю по его требованию.

5.6 Типовые испытания

5.6.1 Типовые испытания должны проводиться при изменении конструкции ламп, технологии их производства, применяемых материалов влияющие на их технические характеристики или работоспособность.

5.6.2 Объем, последовательность типовых испытаний, план контроля и количество образцов определяются согласованным решением предприятием-держателем подлинников конструкторской документации с предприятием-изготовителем.

5.6.3 По результатам испытаний принимается решение о возможности и целесообразности внесения изменений в конструкторскую документацию.

5.7 Сертификационные испытания

5.7.1 Сертификационные испытания проводятся в объеме, указанном в таблице 4 в аккредитованной лаборатории в соответствии с требованиями настоящего стандарта по НД НСС РУз.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Общие положения

6.1.1 Методы испытаний ламп устанавливаются в соответствии с методикой настоящего стандарта.

6.1.2 Испытания ламп должны проводиться в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150.

6.2 Проверка внешнего вида ламп, отсутствия посторонних частиц и работоспособности ламп должна проводиться внешним осмотром, сравнением с эталонными образцами, а также включением на расчетное напряжение.

6.2.1 Габаритные, установочные размеры ламп проверяют сличением с конструкторской документацией и измерением размеров любыми средствами измерений. Погрешность измерений выбирают по ГОСТ 8.501.

6.2.2 Массу ламп проверяют взвешиванием на весах с погрешностью ± 5%..

6.2.3 Контроль качества маркировки проводят по ГОСТ 18620.

6.3 Измерение электрических и световых параметров (сила света, цветовая температура, световой поток, цветопередача) должно производиться в соответствии с ГОСТ 17616.

6.3.1 Время зажигания

Время зажигания определяют в соответствии с приложением А настоящего стандарта.

6.3.2 Время разгорания

Время разгорания определяют в соответствии с приложением В настоящего стандарта.

6.3.3 Время зажигания при низкой температуре

Время зажигания при низкой температуре определяют в соответствии с приложением С настоящего стандарта.

6.3.4 Начальный световой поток и начальная световая отдача

6.3.4.1 Начальный световой поток измеряют в соответствии с приложением D настоящего стандарта.

6.3.4.2 Начальную световую отдачу рассчитывают по D.3 (приложение D) настоящего стандарта.

6.3.5 Стабильность светового потока

Стабильность светового потока определяют методом, указанным в приложении D настоящего стандарта или по ГОСТ 17616.

6.3.6 Цветность

Координаты цветности измеряют в соответствии с ГОСТ 23198.

6.3.7 Индекс цветопередачи

Индекс цветопередачи определяют в соответствии с ГОСТ 23198.

6.3.8 Лампы считаются выдержавшими испытания, если световой поток не ниже предельного значения, а мощность не выше предельного значения, указанного в таблице 1 настоящего стандарта.

O ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, SIFAT
NAZORATI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

6.4 Проверка крепления цоколя к корпусу должна проводиться по O`z DSt 2775.

Лампы считаются выдержавшими испытание, если не произошло повреждение цоколей, не нарушено соединение токовых вводов с цоколем, а также выдержана сходность цоколя и лампы.

6.5 Измерение электрического сопротивления изоляции должно проводиться после подачи в течение 1 min. постоянного напряжения не менее 500V.

6.6 Проверка электрической прочности изоляции между контактами цоколя лампы и корпусом производится подачей напряжения переменного тока частоты 50Hz. Испытательное напряжение прикладывают между контактами цоколя лампы и корпусом. Напряжение повышают до 50 % требуемой величины, а затем в течение 1 min.плавно увеличивается до полного значения испытательного напряжения.

Проверку электрической прочности проводят после окончания проверки электрического сопротивления изоляции 6.5. настоящего стандарта.

Лампы считаются выдержавшими испытания, если не произошло перекрытия или пробоя изоляции цоколя.

Токи поверхностного разряда, не вызывающие падение напряжения, не учитываются при оценке результатов испытаний.

6.7 Испытание на воздействие повышенной температуры среды должно проводиться по ГОСТ 20.57.406, метод 201-1.1, при этом температура в камере устанавливается равной плюс (50±2) °С. Время выдержки 2 часа. Лампы считаются выдержавшими испытания климатические воздействия, если при включении на расчетное напряжение в течение 1 min. они горят, и не произошло коррозии цоколей, препятствующей нормальной эксплуатации ламп.

6.8 Испытание на воздействие пониженной температуры среды должно проводиться по ГОСТ 20.57.406, метод 203-1, при этом температура в камере устанавливается равной минус (40±3) °С. Время выдержки 2 часа. Лампы считаются выдержавшими испытания климатические воздействия, если при включении на расчетное напряжение в течение 1 min. они горят, и не произошло коррозии цоколей, препятствующей нормальной эксплуатации ламп.

6.9 Лампа должна быть выдержана в течении 48 h в камере с относительной влажностью воздуха 90±3 % при температуре окружающей среды от плюс 20°С до 30°С. После пребывания в камере к образцу прилагается напряжение постоянного тока 500 V. По истечении 1 min после приложения напряжения измеряется сопротивление изоляции. Сопротивление изоляции между токоведущими металлическими частями цоколя и корпусом лампы должно быть не менее 4MΩ. Доступные части из изоляционного материала для испытания покрывают металлической фольгой.

6.10 Испытание ламп на вибропрочность должно проводиться по ГОСТ 20.57.406, метод 103-2, в диапазоне частот и ускорении, указанных в таблице 7.

Таблица 7

Поддиапазон частот, Hz	Амплитуда, Mm	Ускорение		Время,час	
		m/s^2	g	в нерабочем состоянии	в рабочем состоянии
10	1,0	-	–		
10-20	1,0	-	-	1	1
20-35	-	15	1,5	1	1

Испытание проводят в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Время испытаний поровну делится между направлениями.

Лампы считаются выдержавшими испытания на механические воздействия, если при включении на расчетное напряжение в течение 1 min. они горят, и не произошло коррозии цоколей, препятствующей нормальной эксплуатации ламп.

6.11 Проверку степени защиты оболочек ламп проводят по ГОСТ 14254.

6.12 Контроль защиты ламп от случайного прикосновения проводят с помощью

O`ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, SANOAT
NAZORAT VA KUZATISH LABORATORIYASI

испытательного щупа (пальца) по ГОСТ 14254, соединенного через электрический индикатор с одним из полюсов источника тока безопасного напряжения. Второй полюс источника тока должен быть подключен к токоведущим частям лампы. Испытательным пальцем касаются открытых токоведущих частей лампы в любых возможных положениях с усилием не более 10N.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если электрическая цепь испытательного щупа (пальца) не замыкается.

6.13 Проверку коррозионной стойкости металлических частей проводят по ГОСТ 9.302.

6.14 Проверку безопасности ламп в аварийных режимах, при коротком замыкании или обрыве полупроводниковых приборов, проводят нормируемым напряжением сети от 0,9 до 1,1.

Испытание продолжают до достижения стабильного режима работы, после чего проверяют температуру цоколя и корпуса лампы.

После испытания и охлаждения лампы до комнатной температуры сопротивление изоляции, измеренное при 500 V постоянного тока между контактами цоколя лампы и корпусом, должно быть не менее 1МΩ

6.15 Проверку температуры нагрева корпуса ламп в установившемся режиме проводят по ГОСТ 16809.

6.16 Испытание на надежность проводится по ГОСТ 27.410.

6.17 Проверку на огнестойкость проводят по ГОСТ 27484.

6.18 Проверку уровня радиопомех в установившемся режиме проводят по ГОСТ 30805.15.

6.19 Испытание ламп на прочность при транспортировании должно проводиться по ГОСТ 23216 для условий транспортирования Л.

6.20 Проверку воздушных зазоров и пути утечки проводят по ГОСТ IEC 60928.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование ламп должно осуществляться любым видом транспорта в соответствии с действующими на каждом виде транспорта правилами перевозки грузов.

7.2 Условия транспортирования ламп в части воздействия механических факторов средние (С) по ГОСТ 23216.

7.3 Условия транспортирования ламп в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группам условий хранения 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.

7.4 Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе 2 по ГОСТ 15150.

7.5 Срок хранения - 24 месяца.

8 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Лампы рекомендуется эксплуатировать при расчетном напряжении, так как электрические, световые параметры и продолжительность горения чувствительны к изменениям напряжения.

8.2 Ввертывать и вывертывать лампы из патронов следует только в холодном состоянии и при выключенном напряжении.

8.3 Лампы должны эксплуатироваться с патронами по ГОСТ 2746.1, ГОСТ 2746.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ламп требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации ламп - 24 месяца при десяти часовой работе в сутки.

9.3 Гарантийный срок исчисляется с даты приемки ламп представителем заказчика.

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORAT VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Приложение А

(обязательное)

Измерение времени зажигания

Измерение времени зажигания проводят на лампах, прошедших отжиг в течение 100 h. До испытания лампы выдерживают в течение не менее 24 h в положении испытания при температуре окружающей среды (25 ± 1) °С.

А.1 Условия испытания

Испытательное напряжение должно быть равно 92 % номинального напряжения лампы. Если номинальным является диапазон напряжения, то испытательным напряжением должно быть 92 % наименьшего значения диапазона.

Установка для испытания и оборудование для измерения времени зажигания показаны на рисунке А.1.

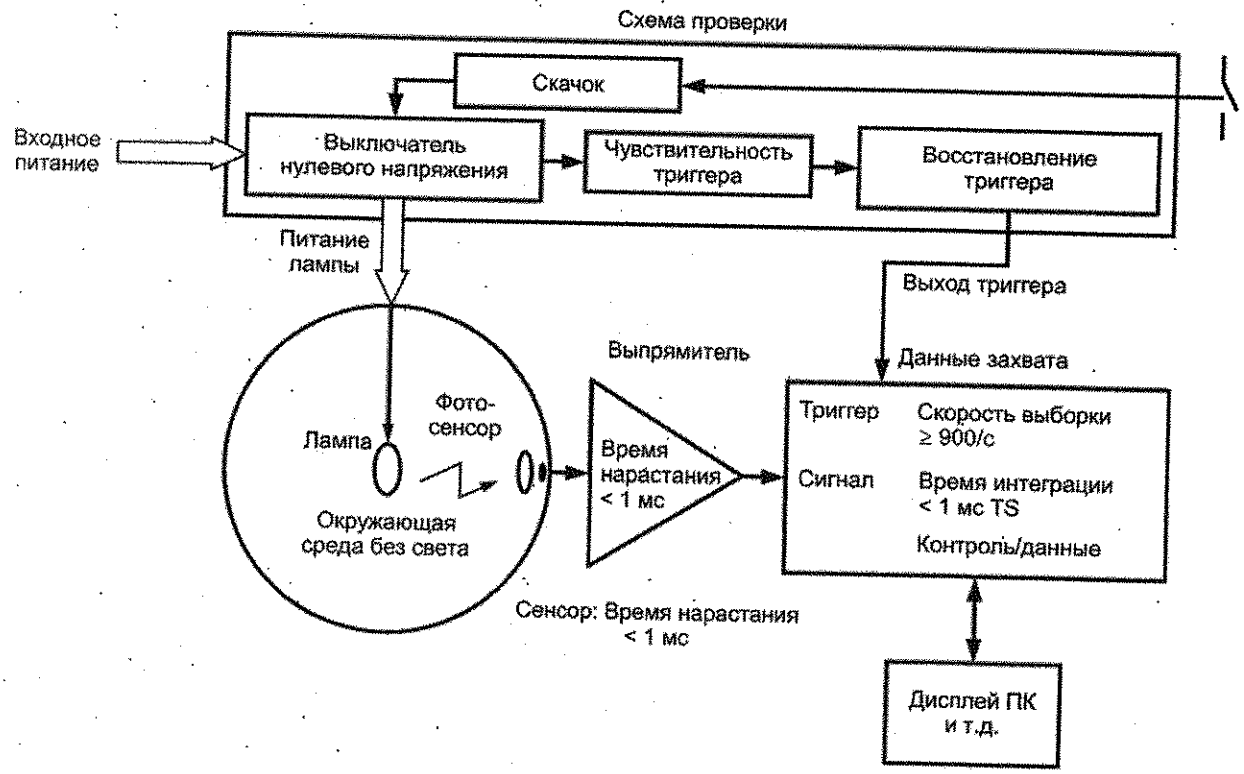


Рисунок А.1

Альтернативно могут быть использованы пикоамперметры для сохранения значений сенсоров.

А.2 Методика испытания

a) Оборудование должно быть установлено в соответствии с рисунком А.1.

b) Подключить питание к измерительным приборам.

c) Оборудование должно поддерживать стабильное состояние в испытательном помещении в течение 30 min до начала испытания.

d) Подключить питание к лампе и триггерному оборудованию, если необходимо.

e) Испытание продолжают до устойчивого горения лампы. Если после значительного периода лампа не зажигается, то испытание прекращают.

f) Регистрируют световой поток, время измерения при испытании и условия окружающей среды.

А.3 Расчет

Время зажигания определяют как время от начала испытания до того момента, когда световая отдача достигает первого пикового значения, после которого лампа полностью

MAZKUR HUJJATNING ASLIDAN FARQLI

зажигается и остается горящей.

Время зажигания определяют в соответствии с рисунками А.2 или А.3 (рисунок А.2 используют тогда, когда имеются импульсы до постоянного светового потока, а рисунок А.3 — когда импульсов нет).

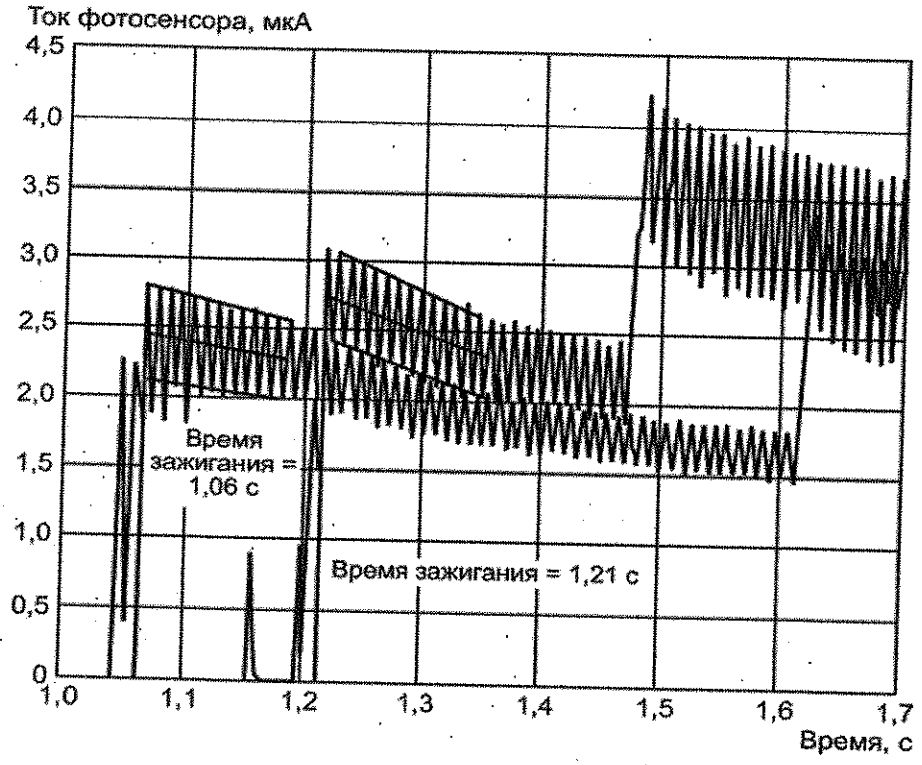


Рисунок А.2

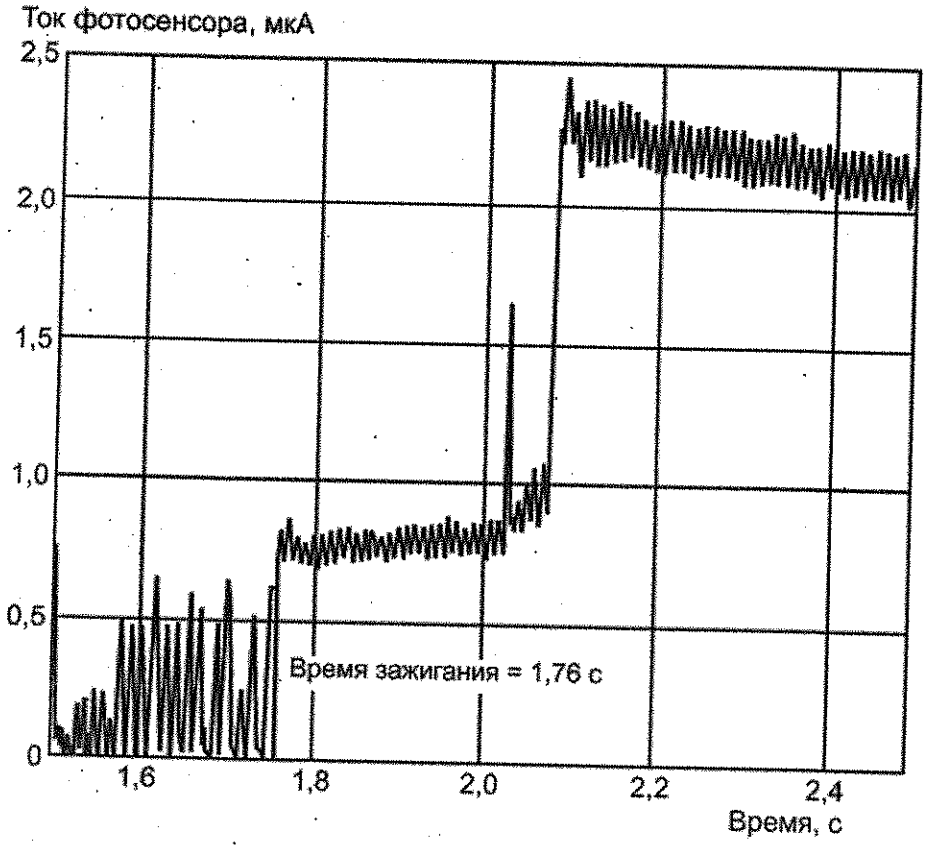


Рисунок А.3

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, SIFAT
NAZORATI VA MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение В

(обязательное)

Измерение времени разгорания

Измерение времени разгорания проводят на лампах, прошедших отжиг в течение 100 h.

В.1 Условия испытания

Испытательное напряжение должно быть равно номинальному. Если номинальным является диапазон напряжения, то испытательным напряжением должно быть среднее значение этого диапазона.

Для ламп на двойное напряжение, например для работы на 110 V и 230 V, испытание проводят на наивысшем напряжении или среднем из диапазона напряжения, если оно указано изготовителем.

Установка для испытания и оборудование для измерения времени разгорания показаны на рисунке В.1.

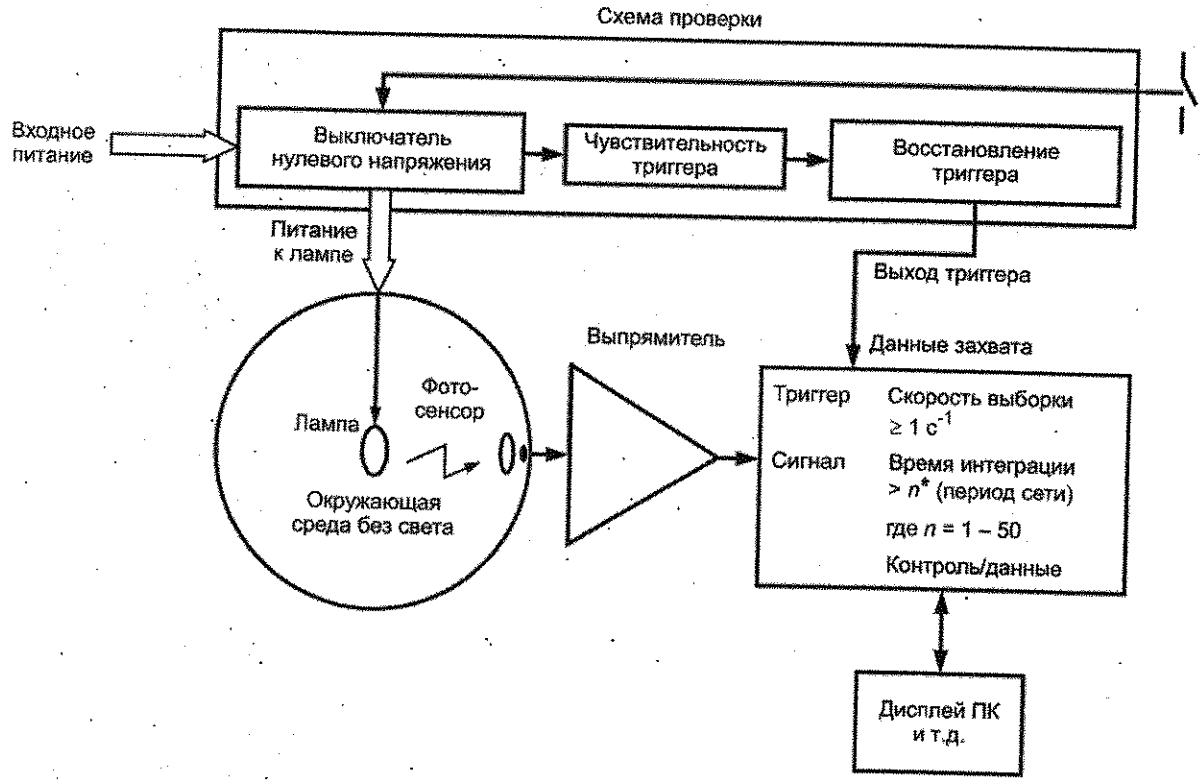


Рисунок В.1

В.2 Методика испытания

Оборудование должно быть установлено, как на рисунке В.1.

До испытания лампы выдерживают в течение не менее 24 h в положении испытания при температуре окружающей среды (25 ± 1) °С.

a) Подключить питание для измерительных приборов.

b) Оборудование должно поддерживать стабильное состояние в испытательном помещении в течение 30 min до начала испытания.

c) Подключить питание для лампы и триггерного оборудования, если имеется.

d) Испытание продолжают до стабилизации световой отдачи лампы. Стабилизацию световой отдачи определяют по В.3.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

e) Регистрируют световой поток, время измерения при испытании и условия окружающей среды.

B.3 Время стабилизации

Для всех испытаний, когда требуется измерение светового потока, за исключением испытаний на зажигание и разгорание, испытание не начинают, пока не будут достигнуты стабильные условия.

По завершении отжига и доведения лампы до требуемого состояния лампа должна проработать 15 min для ее стабилизации.

Затем проводят измерения светового потока с интервалами не менее 1 min в течение следующих 15 min. В течение этого времени значения светового потока не должны отличаться более чем на 4,5 % наименьшего значения. Если это условие соблюдено, то лампу считают стабильной. Если за это время стабильность не будет достигнута, то должны быть отмечены колебания светового потока.

Примечания

a) Колебания светового потока — не более 1 % наименьшего значения.

b) При перемещении и правильном обращении с лампой, например при ее вращении, чрезмерное количество ртути может быть распределено в разрядной трубке небольшими капельками. Стабилизация достигается тогда, когда вся ртуть соберется в наиболее холодной точке лампы. Опыт показывает, что первоначально этот процесс собирания может длиться до 16 h. Если лампа уже прошла этот процесс, то при повторном зажигании в течение 24 h для стабилизации потребуется только около 15 min, при этом лампа должна быть в том же положении и не должна подвергаться вибрации или удару. Если имеется отклонение от 15 min, то необходимо просмотреть спецификацию изготовителя. Для разгорания лампа может работать не в испытательном положении. Перерыв в горении должен быть как можно короче, а дополнительный период стабилизации — не менее 15 min.

B.4 Расчет

По полученным данным определяют:

a) наибольший относительный световой поток;

b) время от начала испытания до того момента, когда лампа достигает 60 % или 80 % нормируемого значения светового потока,— время разгорания.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
NAZORATI MUROFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение С

(обязательное)

Измерение времени зажигания при низкой температуре

Измерение времени зажигания при низкой температуре проводят на лампах, прошедших отжиг.

С.1 Условия испытания

Лампа должна быть помещена в камеру холода на 24 h. Температуру в камере поддерживают равной температуре, указанной изготовителем или ответственным поставщиком.

С.2 Методика испытания

a) Лампу включают, таймером фиксируют время, при котором лампа полностью зажигается и остается горящей.

b) Способность лампы зажигаться при заданной температуре должна быть подтверждена визуальным осмотром или другими методами.

c) Если лампа перестает светить через 10 s, то испытание прекращают и лампу считают не выдержавшей испытания.

O‘ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHGA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BO‘LIMIDAN

Приложение D

(обязательное)

Методы измерения начального светового потока, световой отдачи и стабильности светового потока

D.1 Общие положения

Измерение светового потока проводят на лампах, прошедших отжиг в течение 100 h.

Примечание —Измерение светового потока необходимо для нескольких испытаний, указанных ниже.

D.2 Условия испытания

Для измерения светового потока может быть использован один из четырех методов, приведенных в D.3. Для ламп всех типов, кроме зеркальных, предпочтительным является метод A1 по D.2.1 с использованием интегрирующего фотометра. Для рефлекторных ламп предпочтительным является метод B по D.2.2 с использованием распределительного фотометра. Лаборатории могут использовать другие приведенные в настоящем приложении методы, если они предпочтительны.

Для всех методов используют схему измерения светового потока по рисунку D.1.

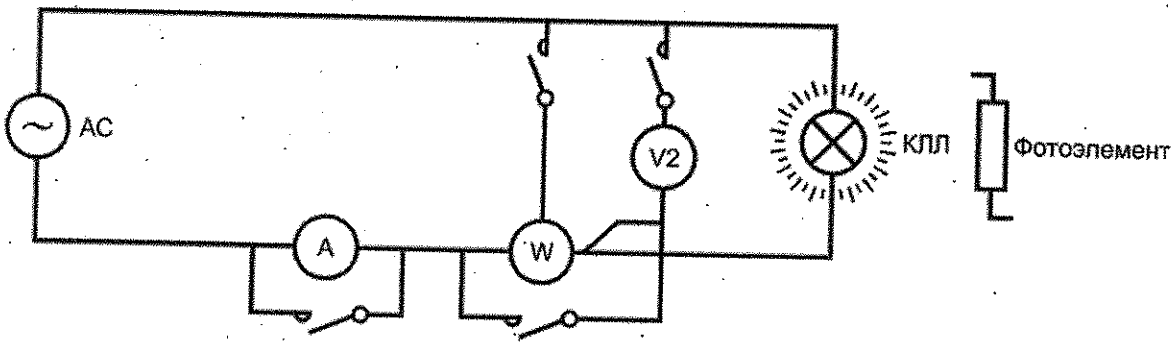


Рисунок D.1

D.2.1 Метод A1 (измерение в интегрирующем фотометре — спектральная фотометрия) и метод A2 (измерение в интегрирующем фотометре — метод интегрирования)

Лампа должна быть правильно установлена в фотометрическом шаре, как указано в D.3.2 (интегрирующий фотометр).

D.2.2 Метод B: распределительный фотометр

Лампа должна быть установлена в распределительном фотометре, как указано в D.3.3 (распределительный фотометр).

Световой центр испытуемой лампы, который является геометрическим центром всех разрядных трубок, должен быть помещен в центр распределительного фотометра.

Первоначальное положение лампы должно быть выбрано так, чтобы вертикальная плоскость, проходящая через два катода, была параллельна 0° испытательной плоскости.

D.3 Методика испытания

a) Для всех методов должны быть соблюдены условия стабильного состояния лампы, как определено в B.4 (приложение B).

b) Испытание проводят сразу после стабилизации лампы.

D.3.1 Метод A1 (измерение в интегрирующем фотометре — спектральная фотометрия) и метод A2 (измерение в интегрирующем фотометре —метод интегрирования)

STANDARTLASHTIRISH. DAVLAT
NAZORAT.M. MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

a) Лампа должна быть правильно установлена в фотометрическом шаре, затем включают измерительное оборудование и лампу.

b) Температуру вокруг лампы поддерживают в пределах от 15 °C до 40 °C.

c) После стабилизации проводят измерения и записывают результаты всех измеренных переменных величин, указанных в D.3.3.1 или D.3.3.2 (в зависимости от используемого метода подсчета).

E.3.2 Метод B: распределительный фотометр

a) Углы и плоскости для измерения.

Вертикальный угол в диапазоне от надира (0°) до зенита (180°).Вертикальные угловые пространства должны быть не более 10°.

Отсчеты проводят по крайней мере в 36 вертикальных полуплоскостях. Это горизонтально-вертикальное пространство должно быть не более 10°. Горизонтальные углы должны быть образованы против хода часовой стрелки от вида на лампу.

a) Измерение луча света.

Луч света измеряют и вычитают из первоначальных испытательных отсчетов.

b) Процесс набора данных.

Должны быть записаны все данные, включая:

- эскиз по указанию центра лампы и первоначальное положение лампы в распределительном фотометре;
- испытательное расстояние (расстояние от центра распределительного фотометра до приемника излучения);
- показания всех ламп и пучков света.

D.3.3 Расчет

D.3.3.1 Метод A1: измерение в интегрирующем фотометре — спектральная фотометрия

Световой поток, lm, может быть получен из полного спектрального лучистого потока (абсолютная единица). Световой поток испытуемого источника света Ft рассчитывают по формуле

380

(D.1)

где Km — наибольшая световая эффективность, 683 lm/W;

Fs(λ) — полный спектральный лучистый поток испытуемого источника в функции длины волны;

V(λ) — относительная спектральная световая эффективность.

D.3.3.2 Метод A2: измерение в интегрирующем фотометре — метод интегрирования

Световой поток может быть рассчитан по формуле

$$F_t = \left(\frac{I_t}{I_s}\right) \cdot F_s \cdot K \cdot \alpha,$$

(D.2)

где Ft, Fs — световой поток испытуемого и стандартного источников света соответственно;

It, Is — фототок испытуемого и стандартного источников света соответственно.

Если спектральное распределение энергии испытуемого источника отличается от распределения стандартного источника, то необходима следующая цветовая поправка:

$$K = \frac{\int P_t(\lambda)V(\lambda)d\lambda}{\int P_s(\lambda)V(\lambda)d\lambda} \cdot \frac{\int P_s(\lambda)\rho(\lambda)\cdot S(\lambda)d\lambda}{\int P_t(\lambda)\rho(\lambda)\cdot S(\lambda)d\lambda},$$

(D.3)

$$\rho(\lambda) = t(\lambda)\cdot\frac{\rho'(\lambda)}{1-\rho(\lambda)},$$

(D.4)

где K — коэффициент цветовой поправки;

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Pt(λ), Ps(λ) — относительные спектральные распределения энергии излучения испытуемого и стандартного источников соответственно;

V(λ) — спектральная световая эффективность;

ρ(λ) — спектральный коэффициент отражения поверхности фотометрического шара;

S(λ) — относительная спектральная чувствительность приемника излучения;

t(λ) — удельный спектральный коэффициент пропускания стекла окошка интегрирующего фотометра.

Если испытуемые лампы и стандартный источник отличаются размерами и формами, тогда применяют коррекцию поглощения:

$$\alpha = \frac{AUX_{ст.\ лампы}}{AUX_{исп.\ лампы}}, \qquad (D.5)$$

где α — коэффициент коррекции поглощения;

AUXст.лампы — измеренный световой поток вспомогательной лампы с не горящей стандартной лампой в испытательном патроне шара;

AUXисп.лампы — измеренный световой поток вспомогательной лампы с не горящей испытуемой лампой в испытательном патроне шара.

D.3.3.3 Метод B: распределительный фотометр

Данные по пучку света вычитают из первоначальных испытательных показаний. Затем световой поток рассчитывают по формуле

$$F_t = \int_0^{\pi} \int_0^{2\pi} E(\theta, \varphi) R^2 \sin\theta d\theta d\varphi, \qquad (D.6)$$

где Ft — световой поток испытуемой лампы;

E(θ,φ) — значение освещенности точки, указанной горизонтальным углом θ и вертикальным углом φ;

R —испытательное расстояние;

θ — вертикальный угол;

φ — горизонтальный угол.

D.4 Измерение светового потока

D.4.1 Измерительное оборудование для испытаний

Все оборудование должно быть аттестовано.

D.4.2 Фотометрический шар

Для измерений светового потока используют фотометрический шар следующих размеров:

STANDARTLASHTIRISH, O'LCHOV
NAZORAT VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH MARKAZI

- для ламп с размерами, равными или превышающими 300 mm, шар должен иметь диаметр не менее 2,0 m;

- для ламп с размерами менее 300 mm шар должен иметь диаметр более 6-кратного размера.

Внутренняя поверхность шара должна быть окрашена диффузной не спектрально-селективной краской в соответствии с ГОСТ 17616.

Патроны и поддержки должны быть как можно меньше и предпочтительно с высокой отражающей способностью. Шар должен иметь как можно меньший экран для защиты фотометрической головки от прямого освещения и быть расположен между расположенным в центре источником света и фотометрической головкой на расстоянии 1/3—2/3 радиуса шара от фотометрической головки.

D.4.3 Распределительный фотометр

Фотометр должен быть рассчитан так, чтобы испытуемая лампа могла быть правильно установлена относительно его оптической оси. Фотометр должен обеспечивать определение силы света и необходимые угловые расположения испытуемых плоскостей лампы. Монтажное устройство не должно экранировать излучение лампы.

Расстояние от лампы до порта фотометра должно быть равно по крайней мере 6-кратному наибольшему размеру испытуемой лампы.

Отклонения угловых расположений должны быть в пределах ± 1o.

Измерения светового потока проводят с применением приемника излучения, имеющего следующие характеристики:

- отклонение относительной спектральной чувствительности от функции V(λ)(f1) не должно превышать ± 1,5;

- чувствительность UV(u) и IR(r) менее 0,2 %;

- погрешность линейности (f3) менее 0,2 %;

- косинусная поправка f2 = 1,0 %.

D.4.4 Спектрорадиометр

Спектрорадиометр должен иметь следующие характеристики:

- погрешность не более ± 0,5 nm в видимом спектре (380—780) nm;

- повторяемость длины волны 0,1 nm;

- отклонение луча света 10–4.

D.4.5 Колориметр

Для измерения светового потока и цветности используют трехцветный колориметр, имеющий следующие характеристики (при измерении светового потока):

- x(λ) — адаптация f1x <1,5 %;

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH MILLIY
AGENTLIGI NAZORATIDAGI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

- y(λ) — адаптация f1y <1,0 %;

- z(λ) — адаптация f1z <2,0 %;

- UV(u) и IR(r) — реакция менее 0,2 %;

- погрешность линейности (f3) менее 0,2 %;

- косинусная поправка f2 = 1,0 %.

Измерение светового потока проводят через канал Y прибора.

D.5 Определение начальной световой отдачи

D.5.1 Методика измерения

При измерении начального светового потока одновременно измеряют и записывают мощность. Если световой поток измеряют в течение продолжительного времени, то одновременно записывают значения мощности и рассчитывают среднее значение.

D.5.2 Расчет

Вслед за расчетом светового потока рассчитывают начальную световую отдачу по формуле

$$\frac{\text{световой поток}}{\text{средняя мощность лампы}} \quad \text{Единица: лм/Вт} \qquad \text{(D.7)}$$

D.6 Испытания на стабильность светового потока и эксплуатационную световую отдачу

Лампы из выборки для определения начальной световой отдачи отжигают в камере отжига в соответствии с D.7 заданное количество часов.

Световой поток измеряют после 100 h, 1000 h и 2000 h работы, затем после 40 % расчетной продолжительности горения.

Полученные значения световых потоков и световых отдач для всех образцов записывают.

D.7 Отжиг лампы

Если не указано иное, то лампу отжигают в помещении в течение заданного периода времени в соответствии со следующим циклом:

- лампы должны работать циклично так, чтобы они включались на 2 h 45 min и выключались на 15 min;

- лампы отжигают в течение 100 h.

O‘ZBEKISTON STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH AGENTLIGI

Приложение E

(обязательное)

Испытание ламп на продолжительность горения

Испытания на продолжительность горения проводят на лампах, прошедших отжиг в течение 100 h и у которых измерен начальный световой поток.

Испытания проводят в условиях:

- окружающая температура помещения должна быть в пределах от 15 °C до 40 °C и влажность воздуха не более 80 %. Допускается небольшой сквозняк, но вибрация и удары должны быть минимизированы.

Отклонение напряжения на испытательных стендах не должно превышать 3 % испытательного напряжения.

Лампы выключают дважды в сутки не менее чем на 15 min.

Время выключения не должно входить в часы горения ламп.

У ламп, подвергаемых испытаниям на продолжительность горения, должен быть измерен световой поток через 2000 h и другое время, если это предусмотрено изготовителем.

Испытания прекращают после отказа 50 % ламп.

При объеме выборки 20 шт. испытания проводят до отказа 11-й лампы. Среднюю продолжительность горения определяют как полусумму продолжительности горения 10-й и 11-й ламп.

Число часов работы записывают для каждой лампы до ее отказа, т.е. до момента, когда лампа перестает светить и такой остается.

Примечание — Результатом отказа некоторых компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) является очень низкий световой поток (менее 50 %). Для КЛЛ, отказавших по такому признаку (т.е. зажигаются, но имеют очень низкие световые потоки), испытания продолжают и если лампа в течение 20 min не разгорается, то ее считают отказавшей. Испытание ламп на продолжительность горения можно провести ускоренным методом если имеется необходимое испытательное оборудование.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH AGENTLIGI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH DASTURIDAN

УДК 621.32:006.354
ОКС 29.140

Ключевые слова: лампы, электрическая прочность, испытание, средства испытания, температура нагрева, механическая прочность, теплостойкость, срок службы

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, SAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Лист согласования O‘z DSt 2899 :2014
энергосберегающие светодиодные
лампы с электронным драйвером серии LED
технические условия

СП ООО «NEO SUN LIGHT»
Главный инженер — А.Ю. Курков

Министерство здравоохранения
Республики Узбекистан
Заместитель министра — Ш.Х. Тиллаев

Инспекция
«Уздавэнергоназорат»
Заместитель председателя — У.У. Эгамбердиев

Акционерная компания
«Узэлтехсаноат»
Заместитель председателя — Ж.Б. Исмаилов