ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРОЖЕКТОРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 6047—90
(СТ СЭВ 1123—78)

Издание официальное

Е

БЗ 7—90/504

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 628.946:006.354 Группа Е83

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРОЖЕКТОРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Общие технические условия

Floodlights for general lighting purposes. General specifications

ГОСТ 6047—90

(СТ СЭВ 1123—78)

ОКП (ОКСТУ) 346130

Срок действия с 01.01.92
до 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на прожекторы общего назначения для стационарной установки (в дальнейшем — прожекторы), предназначенные для освещения площадей, стадионов, фасадов зданий, архитектурных памятников, подъездных путей, строительных площадок и других открытых пространств, а также для внутреннего освещения закрытых спортивных и других сооружений, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Прожекторы рассчитаны на работу в сетях переменного тока напряжением до 1000 В, частоты 50 или 60 Гц.

Стандарт не распространяется на прожекторы специального назначения.

Термины и определения — по ГОСТ 16703.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

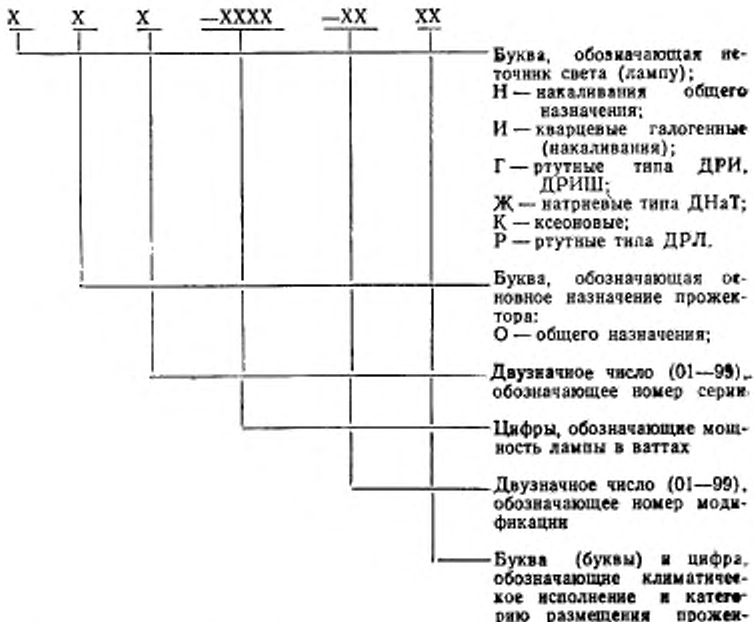
1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОЖЕКТОРОВ

Условное обозначение прожектора должно соответствовать указанному:

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

© Издательство стандартов, 1991



Примечание. Номер серии и номер модификации прожекторов присваиваются головной организацией по виду продукции.

Пример условного обозначения прожектора общего назначения с лампой накаливания общего назначения мощностью 1500 Вт, модификации 05, климатического исполнения УХЛ категории размещения 1:

Прожектор Н001—1500—05 УХЛ1

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прожекторы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на отдельные типы или группы прожекторов, по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Характеристики

2.2.1. *Требования назначения*

Оптическая часть прожектора должна обеспечивать максимальную силу света, углы рассеяния в горизонтальной и вертикальной

плоскостях, коэффициент полезного действия, коэффициент зеркального отражения, которые должны быть указаны в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов. Коэффициент полезного действия нормируется только для прожекторов с углом рассеяния в вертикальной или горизонтальной плоскости более 15°.

2.2.2. *Требования надежности*

Срок службы прожекторов должен быть не менее 5 лет.

2.2.3. *Требования к электрическим характеристикам*

2.2.3.1. Прожекторы должны изготовляться классов защиты I, II или III по ГОСТ 12.2.007.0.

Класс защиты прожекторов должен быть указан в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.3.2. Прожекторы класса защиты I должны иметь защитный зажим и знак заземления.

Защитный зажим должен быть расположен вблизи присоединительных контактных зажимов и иметь устройство, предохраняющее от ослабления присоединения провода.

Защитный зажим должен быть винтовым, его номинальный диаметр должен равняться номинальному диаметру присоединительных контактных зажимов, но не менее 4 мм.

Защитный зажим должен состоять из болта по ГОСТ 7805 или винта по ГОСТ 1491, пружинной шайбы по ГОСТ 6402 и шайб по ГОСТ 11371.

Одна из частей защитного зажима должна быть изготовлена из стойкого к коррозии материала или иметь стойкое к коррозии покрытие.

Контактные поверхности защитного зажима должны быть надежно защищены от коррозии.

Знак заземления по ГОСТ 2930, ГОСТ 26.008 или ГОСТ 21130 должен быть нанесен любым способом около защитного зажима, и быть нестираем.

Заземляющие провода должны иметь желто-зеленую окраску. Допускается применение проводов другой окраски, отличной от окраски питающих проводов, с соответствующей маркировкой.

Неизолированные медные заземляющие провода должны быть защищены от прикосновения к частям, изготовленным из алюминия и его сплавов.

2.2.3.3. Металлические части прожекторов класса защиты I, доступные для прикосновения, которые при нарушении изоляции могут оказаться под напряжением, должны иметь надежное и устойчивое токопроводящее соединение с защитным зажимом.

Сопротивление между защитным зажимом и каждой доступной для прикосновения металлической нетоковедущей частью прожектора, которая может оказаться под напряжением, должно быть не более 0,1 Ом.

2.2.3.4. К металлическим токоведущим частям прожекторов, которые могут не иметь токопроводящего соединения с защитным зажимом, относятся:

части, отделенные от деталей, находящихся под напряжением, заземленными металлическими частями;

снимаемые металлические крышки, рамы и дверцы, которые должны обеспечивать контактное защитное соединение только в рабочем положении.

2.2.3.5. Самонарезающие винты могут быть использованы в качестве зажима при условии, что при нормальной эксплуатации данное соединение не требует демонтажа. Для каждого соединения должно быть использовано не менее двух винтов.

2.2.3.6. Контактные поверхности частей прожекторов, предназначенные для обеспечения непрерывности защитного соединения, должны обеспечивать надежное токопроводящее соединение.

2.2.3.7. Прожекторы класса защиты III должны изготовляться без защитного зажима.

2.2.3.8. Сопротивление изоляции прожекторов после пребывания их в камере влажности должно быть не менее указанного в табл. 1. При этом в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 оно должно быть не менее 20 МОм.

Места измерения сопротивления изоляции приведены в табл. 1.

2.2.3.9. Изоляция прожекторов в местах, приведенных в табл. 1, должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя или перекрытия в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц, значение которого приведено в табл. 1.

2.2.3.10. Конструкция прожекторов должна исключать возможность случайного прикосновения к токоведущим частям при эксплуатации, а также при удалении всех деталей прожекторов (за исключением ламп, корпусов резьбовых патронов) без применения инструмента.

Эмаль или лакокрасочные покрытия, бумага и другие аналогичные материалы не считаются достаточной защитой частей, находящихся под напряжением, от случайного прикосновения.

2.2.3.11. Устройство для защиты от случайного прикосновения должно быть механически прочным, надежно закрепленным и должно сниматься только при помощи инструмента.

Допускается:

применение устройств, снимаемых без использования инструмента, если блокировка обеспечивает снятие напряжения с защищаемых ими частей;

изготовление прожекторов, в которых имеются специальные запоры (замки), которыми закрепляются детали, преграждающие

Таблица 1

Место измерения	Сопротивление изоляции, МОм, не менее			Испытательное напряжение, кВ		
	прожекторов класса защиты					
	I	II	III	I	II	III
Между находящимися под напряжением частями, подключенными к различным фазам	2	2	2	$2U+1$	$2U+1$	0,5
Между находящимися под напряжением частями и доступными для прикосновения металлическими частями, доступными крепежными болтами или металлической фольгой на доступных для прикосновения изоляционных частях	2	4	2	$2U+1$	$2U+3,5$	0,5
Между доступными для прикосновения металлическими частями и металлической фольгой, соприкасающейся с внутренней поверхностью изоляционных облицовок и перегородок неизолированных токоведущих деталей	2	4	2	$2U+1$	$2U+3,5$	0,5
Изоляционная втулка, служащая для предохранения присоединительных проводов и кабелей от механических повреждений	2	4	2	$2U+1$	$2U+3,5$	0,5
Изоляция устройств для защиты от натяжения и скручивания	2	2	2	$2U+1$	2,5	0,5
Изоляция скоб, зажимов и других деталей для крепления проводов в местах, где провода подвергаются механическим воздействиям	2	2	2	$2U+1$	2,5	0,5
Основная изоляция	—	2	—	—	$2U+1$	—
Дополнительная изоляция	—	2	—	—	2,5	—

Примечание. U — номинальное напряжение прожектора в киловольтах.

доступ к токоведущим частям. Такие детали рассматриваются как снимаемые при помощи инструмента.

2.2.3.12. Конструкция прожекторов класса защиты II должна не допускать:

контакт между металлическими деталями прожектора, доступными для случайного прикосновения, и проводами, имеющими только основную изоляцию. Изолирующая оболочка соединительного кабеля не является дополнительной изоляцией при воздействии на нее избыточных механических и тепловых нагрузок. Это требование выполняется при применении проводов класса защиты II, защитных оболочек или других защитных элементов, ко-

торые удовлетворяют требованиям, предъявляемым к дополнительной изоляции;

включение конденсатора между частями, находящимися под напряжением, и корпусом прожектора;

снижение класса защиты стационарных прожекторов при их монтаже.

Конструкция прожекторов класса защиты II должна быть такой, чтобы любая часть системы усиленной изоляции не допускала возможности доступа к токоведущим частям прожектора.

Конструкция прожекторов класса защиты II должна обеспечивать невозможность случайного прикосновения к металлическим частям, которые изолированы от находящихся под напряжением деталей только рабочей изоляцией. Детали, обеспечивающие защиту от случайного прикосновения, должны сниматься только при помощи инструмента.

Детали прожекторов класса защиты II, при снятии которых становятся доступными для прикосновения находящиеся под напряжением детали, должны сниматься только при помощи инструмента.

2.2.3.13. Конденсаторы емкостью более 0,5 мкФ в прожекторах должны иметь разрядное устройство, обеспечивающее остаточное напряжение на выводах конденсатора спустя 1 мин после отключения прожектора от сети, не более 50 В.

2.2.3.14. Пути утечки и воздушные зазоры в прожекторах должны соответствовать приведенным в табл. 2 и должны соблюдаться при подключении к контактным зажимам прожекторов проводов (кабелей) с наибольшим допустимым для данного прожектора сечением.

В прожекторах с импульсным зажигающим устройством пути утечки и воздушные зазоры для функциональной изоляции цепей импульсного напряжения должны выбираться в зависимости от эффективного рабочего напряжения ($U_р$) в вольтах, которое вычисляют по формуле

$$U_р = \frac{U_п}{4{,}6},$$

где $U_п$ — пиковое значение импульсного напряжения зажигающего устройства, В, которое выбирается по максимальному значению напряжения зажигания лампы.

Пути утечки и воздушные зазоры для эффективного рабочего напряжения до 500 В включительно должно быть не менее указанных в табл. 2. Для напряжения свыше 500 В эти значения должны быть не менее:

между находящимися под напряжением частями, подключенными к различным фазам, а также между находящимися под напряжением частями и доступными для прикосновения металличе-

Таблица 2

Место измерения	Пути утечки и воздушные зазоры, мм, не менее, для класса защиты				
	I		II		III
	для рабочего напряжения, В, до				
	250	500	250	500	
Между находящимися под напряжением частями, подключенными к различным фазам	3	4	3	4	2
Между находящимися под напряжением частями и доступными для прикосновения металлическими частями или доступными для прикосновения поверхностями частей из изоляционного материала	3*; 4**	5	8	10	2
Между частями прожекторов класса защиты II, которые при повреждении рабочей изоляции могут оказаться под напряжением, и доступными наружными металлическими частями	—	—	4	5	—
Между поверхностью присоединительного провода или кабеля и доступными для прикосновения металлическими частями, к которым провод (кабель) прикреплен при помощи скобы или зажима из изоляционного материала	—	—	4	5	—

* Воздушные зазоры.
** Пути утечки.

Примечания:
1. В частях, залитых компаундом или запаянных, пути утечки не измеряют.
2 На комплектующие изделия (ПРА, ЭУУ, лампы и др.) требование не распространяется. Указанные в табл 2 пути утечки и воздушные зазоры относятся только к установке этих изделий в прожекторе.

скими частями или доступными для прикосновения поверхностями частей из изоляционного материала — 6 мм;

между находящимися под напряжением частями и другими металлическими частями, расположенными между ними и опорной поверхностью или между находящимися под напряжением частями и опорной поверхностью:

для находящихся под напряжением частей без покрытия или через заливочную массу толщиной менее 2,5 мм — 10 мм;

через заливочную массу толщиной не менее 2,5 мм — 8 мм.

Дополнительные требования к путям утечки и воздушным зазорам прожекторов с импульсным зажигающим устройством дол-

жны быть приведены в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.3.15. Детали прожекторов, степени защиты IP44 из изоляционных материалов, не защищенные от пыли и влаги и несущие или соприкасающиеся с деталями, находящимися под напряжением, должны быть изготовлены из материала, устойчивого к токам поверхностного разряда.

Детали прожекторов степени защиты IP54 и выше считаются защищенными от пыли и влаги.

2.2.3.16. Утечка тока между каждой фазой источника питания и металлическим корпусом прожектора не должна быть более:

0,5 мА — для всех прожекторов класса защиты II;

1,0 мА — для прожекторов класса защиты I номинальной мощностью до 1 кВт включ.

Для прожекторов класса защиты I номинальной мощностью свыше 1 кВт утечку тока рассчитывают из соотношения 1,0 мА/кВт, но не более 5,0 мА.

2.2.3.17. Напряжение радиопомех, создаваемых прожекторами с разрядными лампами, в диапазоне частот от 0,15 до 0,5 МГц не должно превышать 80 дБ, в диапазоне частот от 0,5 до 1,605 МГц — 74 дБ.

2.2.3.18. В технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов должны быть указаны типы патронов, пускорегулирующих аппаратов и источников света.

2.2.4. *Требования к конструкции*

2.2.4.1. Конструкция прожекторов должна обеспечивать:

1) установку ламп в расчетном или действительном фокусе оптической системы прожектора; положение патрона для различных источников света должно быть указано в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов;

2) поворот прожектора в горизонтальной плоскости на 360°, а в вертикальной плоскости — на углы, указанные в конструкторской документации на прожекторы; в любом положении прожектор должен надежно фиксироваться;

3) удобную замену ламп, чистку всех элементов прожектора в процессе эксплуатации, замену вышедших из строя сборочных единиц и деталей при ремонте, свободный доступ к местам электрических соединений и контакту заземления для их контроля. Части прожекторов, препятствующие доступу к лампе, должны открываться без отделения корпуса и легко сниматься для чистки и замены;

4) прочное закрепление рассеивателей (преломлятелей) и защитных стекол, исключающее возможность их выпадения при эксплуатации;

5) правильную установку элементов оптической системы прожекторов после их чистки или замены, которая выполняется в

соответствии с конструктивными особенностями прожектора или по специальной маркировке;

б) возможность установки экранирующих жалюзи для снижения слепящего действия прожекторов при освещении стадионов, спортивных и архитектурных сооружений.

2.2.4.2. По требованию потребителя прожектор должен иметь устройство для наведения его в расчетную точку освещаемой поверхности.

2.2.4.3. По требованию потребителя прожекторы для освещения стадионов и спортивных сооружений должны иметь защитные сетки, предохраняющие от выпадения разбитого стекла.

2.2.4.4. Держатели патронов и ламп, если они имеются, должны обеспечивать нормальную работу прожектора в течение всего срока службы.

2.2.4.5. Диаметр (размер) выходного отверстия и масса прожекторов должны указываться в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

2.2.4.6. Показатели энергопотребления (мощность и количество источников света) должны быть указаны в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.4.7. Элементы прожектора должны выдерживать энергию удара, не менее указанной в табл. 3.

Таблица 3

Испытуемый элемент прожектора	Энергия удара, Дж
1. Прожекторы класса защиты II	
светопропускающие элементы, служащие для защиты от влаги и пыли, но не защищающие от прикосновения к находящимся под напряжением частям	0,35
светопропускающие элементы, служащие для защиты от прикосновения к находящимся под напряжением частям	0,50
другие элементы, служащие для защиты от прикосновения к находящимся под напряжением частям	0,70
2. Прожекторы других классов защиты	
светопропускающие элементы, служащие для защиты от влаги и пыли, но не защищающие от прикосновения к находящимся под напряжением частям; элементы из керамических материалов, части керамических ламповых патронов, являющихся составной частью прожектора	0,20
светопропускающие элементы, служащие для защиты от прикосновения к находящимся под напряжением частям; другие элементы, за исключением элементов из керамических материалов	0,35

2.2.4.8. Металлические части прожекторов, закрывающие находящиеся под напряжением части, должны выдерживать нажим усилием 30 Н.

2.2.4.9. Резьбовые соединения, кроме винтов, болтов, шпилек и шурупов, деталей прожекторов не должны ослабляться при воздействии крутящих моментов не менее 2,5 Н·м для резьбы до М10 включительно и не менее 5,0 Н·м для резьбы свыше М10.

Требование не распространяется на крепление патронов.

2.2.4.10. Винты, болты, шпильки, шурупы, повреждение которых может снизить безопасность эксплуатации прожектора, должны выдерживать воздействие крутящих моментов (табл. 4) при пятикратных затяжке и ослаблении.

Таблица 4

Номинальный диаметр резьбы, мм	Крутящий момент, Н·м	
	Установочные винты	Остальные винты
До 2,8 включ.	0,20	0,4
Св. 2,8 до 3,0 включ.	0,25	0,5
» 3,0 » 3,2 »	0,30	0,6
» 3,2 » 3,6 »	0,40	0,8
» 3,6 » 4,1 »	0,70	1,2
» 4,1 » 4,7 »	0,80	1,8
» 4,7 » 5,3 »	0,80	2,0
» 5,3 » 6,0 »	—	2,5
» 6,0 » 8,0 »	—	8,0
» 8,0 » 10,0 »	—	17,0
» 10,0 » 12,0 »	—	29,0
» 12,0 » 14,0 »	—	48,0
» 14,0 » 16,0 »	—	114,0

Примечание. Винты, изготовленные из изоляционного материала, и винты, служащие для разгрузки проводов от натяжения, должны выдерживать крутящий момент 0,5 Н·м.

Не допускается изготовление винтов, болтов, шпилек, шурупов:

из мягкого или текучего металла (алюминий, медь и аналогичные металлы);

из изоляционного материала, если при их замене металлическими винтами (болтами, шпильками, шурупами) может быть нарушена эффективность дополнительной или усиленной изоляции прожектора при его обслуживании.

2.2.4.11. Резьбовые сальники должны выдерживать при их затяжке крутящие моменты, значения которых приведены в табл. 5.

2.2.4.12. Резьбовые соединения номинальным диаметром менее 3 мм, используемые при нормальной эксплуатации прожектора, должны быть изготовлены из металла.

2.2.4.13. Резьба в изоляционном материале и резьба винта из изоляционного материала должна иметь длину зацепления $(3+{}^{1}/_{3}d_{ном})$ мм, но не более 8 мм, где $d_{ном}$ — номинальный диаметр винта.

Таблица 5

Диаметр цилиндрического металлического стержня или суммарный диаметр цилиндрических металлических стержней, мм	Крутящий момент, Н · м, не менее для резьбовых сальников	
	металлических	из изоляционного материала
До 14 включ.	6,25	3,5
Св. 14 до 20 »	7,50	5,0
» 20	10,00	7,5

2.2.4.14. Металлические детали прожекторов должны иметь защитные или защитно-декоративные покрытия:

гальванические по ГОСТ 9.301;

лакокрасочные по стандартам или техническим условиям на отдельные виды покрытий.

Лакокрасочные покрытия должны иметь прочное сцепление с основным материалом покрываемых деталей. Пропуски, отслаивания, вспучивания и другие дефекты лакокрасочных покрытий не допускаются.

Допускается:

детали, изготовленные из пружинной стали, защищать от коррозии нанесением жирового слоя;

выполнять без защитных покрытий детали прожекторов, изготовляемые из коррозионно-стойких алюминиевых сплавов (АД-1, АД-31 и др.);

выполнять без защитных покрытий отрезаемые кромки и пробивные отверстия деталей, изготовленных из предварительно окрашенной стальной ленты или металлопласта, если эти детали находятся в уплотненной зоне прожектора.

2.2.4.15. Узлы крепления прожекторов для наружного освещения при установке их выше уровня земли должны выдерживать воздействие ветра со скоростью 150 км/ч.

2.2.4.16. Устройства для крепления прожекторов, испытывающие воздействие силы тяжести прожекторов, должны иметь приспособления, препятствующие смещению любой части прожектора под действием вибрации, возникающей при его нормальной эксплуатации.

2.2.4.17. Детали прожекторов, предназначенных для установки на высоте 3 м и выше, закрепленные при помощи одного болта (винта, шпильки), должны иметь дополнительную защиту от их падения в случае разрушения этого крепежного элемента.

2.2.4.18. Внутренний монтаж прожекторов должен производиться проводами с сечением жил не менее 0,75 мм^2.

В местах, подверженных механическим воздействиям, должны применяться гибкие или бронированные провода.

В прожекторах с импульсными зажигающими устройствами провода внутреннего монтажа, на которые воздействует импульсное напряжение, должны иметь изоляцию, рассчитанную на напряжение не менее 660 В.

2.2.4.19. Провода внутреннего монтажа прожекторов со встроенными пускорегулирующими аппаратами для разрядных ламп должны быть защищены в месте соприкосновения с пускорегулирующим аппаратом при помощи теплостойких изоляционных трубок, длина которых должна составлять не менее полутора длин пускорегулирующего аппарата. Требование не распространяется на провода с теплостойкой изоляцией.

2.2.4.20. Концы жил многопроволочных проводов, предназначенных для крепления в контактных зажимах, должны быть скручены и пропаяны, а однопроволочных проводов — облужены.

Концы жил проводов, предназначенных для крепления под головку винта или под гайку, должны быть запрессованы в кольцевые наконечники по ГОСТ 9688 или разделены глухой облуженной петлей.

2.2.4.21. Провода внутреннего монтажа прожектора не должны иметь натяжений в местах их присоединения к контактам электроустановочных изделий и должны иметь запас по длине не менее 20 мм.

2.2.4.22. Для прожекторов с импульсным зажигающим устройством провод, проводящий зажигающий импульс к разрядной лампе, должен быть присоединен к центральному контакту резьбового патрона.

2.2.4.23. Прожекторы для присоединения их к электрической сети должны иметь сальниковый узел ввода с клеммными зажимами для присоединения медных жил проводов или кабелей сечением от 0,75 до 4 мм^2 включительно. Допускается применение клеммных колодок по ГОСТ 17557, рассчитанных на присоединение медных жил проводов или кабелей сечением до 4 мм^2 включительно.

Допускается по согласованию с потребителем изготовление прожекторов с трехжильным кабелем сечением жил не менее 1 мм^2.

Для соединения токоведущих деталей не должны применяться самонарезающие винты. Исключение составляют случаи, когда такие винты стягивают эти детали и для фиксации соединения предусмотрена специальная блокировка.

Недопустимо применение самонарезающих винтов для соединения токоведущих деталей из мягких или легкодеформируемых металлов, например цинка или алюминия.

Допускается применение самонарезающих винтов для обеспечения непрерывности цепи заземления при условии, что для каж-

дого соединения применяют по меньшей мере два винта и эти винты при нормальном использовании прожектора не демонтируют.

Провода внутреннего монтажа прожекторов должны иметь маркировку Ф (фазный) и N (нейтральный). Токоведущая резьбовая гильза патрона должна быть присоединена к нейтральному проводу.

В прожекторах с резьбовыми патронами фазный провод внутреннего монтажа должен быть присоединен к центральному контакту резьбового патрона.

2.2.4.24. Винты и заклепки, которые используются как для электрических, так и механических соединений должны быть надежно защищены от ослабления. Для винтов достаточно применения пружинных шайб. Для заклепок достаточно применение формы тела заклепки, отличной от цилиндрической, или наличие специального фиксатора.

Применение самозатвердевающих смол или компаундов, которые размельчаются под действием повышенной температуры, допускается только для таких винтов, которые не подвергаются разборке при нормальной эксплуатации.

2.2.4.25. Токоведущие детали должны быть изготовлены из меди, сплава с содержанием меди не менее 50% или материала с равноценными свойствами.

Требование не распространяется на нетоковедущие винты и винты контактных зажимов.

Токоведущие детали должны быть стойкими или соответствующим образом защищенными от коррозии.

Примечание. Медь и сплавы с содержанием меди не менее 50% соответствуют этому требованию

2.2.4.26. Крепление присоединительного кабеля в прожекторе должно исключать возможность его выдергивания и скручивания при воздействии растягивающего усилия и крутящего момента, указанных в табл. 6. Создание петель, изгиб на угол более 180° или привязывание кабеля не допускаются.

Таблица 6

Суммарная номинальная площадь поперечного сечения всех токопроводящих жил соединительного кабеля в общей скрутке, мм²	Растягивающее усилие, Н, не менее	Крутящий момент, Н · м, не менее
До 1,5 включ.	60	0,15
Св. 1,5 до 3,0 »	60	0,25
» 3,0 » 5,0 »	80	0,35
» 5,0 » 8,0 »	120	0,35

2.2.4.27. Устройство для предохранения от натяжения и скручивания должно быть изготовлено из изоляционного материала или защищено от металлических нетоковедущих частей, доступных для прикосновения, прокладкой из изоляционного материала.

Одна из частей устройства для предохранения должна представлять собой несъемную часть прожектора или должна быть закреплена на нем.

Устройство для предохранения от натяжения и скручивания должно быть выполнено таким образом, чтобы:

исключалась возможность повреждения соединительного кабеля или самого устройства при его затягивании или ослаблении во время эксплуатации прожектора;

соединительный кабель не касался зажимных винтов устройства, если винты изготовлены из металла и являются доступными или имеют контакт с доступными для случайного прикосновения металлическими частями прожектора;

имелась возможность введения соединительного кабеля вместе с оболочкой при ее наличии внутрь устройства.

Крепление соединительного кабеля в устройстве при помощи металлического винта не допускается.

2.2.4.28. Винты контактных зажимов не должны использоваться для крепления элементов прожектора.

Электрические соединения должны выполняться так, чтобы контактное давление не передавалось через изоляционный материал, за исключением керамического или ему подобного материала. Это не относится к контактным соединениям, в которых усадка изоляционного материала компенсирована упругостью металлических частей.

2.2.4.29. Предельная температура нагрева отдельных частей или деталей прожектора в наиболее неблагоприятном в отношении теплового режима рабочем положении, должна быть не более значений, приведенных в табл. 7.

Таблица 7

Элемент прожектора	Предельная температура нагрева, °С
Цоколь лампы у стеклянной колбы*	210
Изоляция проводов внутреннего монтажа и присоединительных проводов, кабелей, не подвергаемых механической нагрузке:	
из резины	90
из поливинилхлорида	90
из теплостойкого поливинилхлорида	105
из кремнийорганической резины повышенной твердости	200
Изоляция проводов внутреннего монтажа и присоединительных проводов, кабелей, подвергаемых механической нагрузке:	

Продолжение табл. 7

Элемент прожектора	Предельная температура нагрева, °С
из резины	70
из поливинилхлорида	70
из теплостойкого поливинилхлорида	90
из кремнийорганической резины повышенной твердости	180
Изоляционные (кроме керамики) материалы патронов:	
без указания температуры	
E27, B22	165
E40	225
с указанием температуры t	t**
Детали из термореактивных пластмасс (кроме проводов и патронов):	
пресс-массы на основе фенольных смол с древесным наполнителем	110
пресс-массы на основе фенольных смол с минеральным наполнителем	140
пресс-массы на основе меламиновых смол	100
Детали из гетинакса и текстолита	110—125
Детали, окрашенные мочевино-формальдегидными эмалями	90
Детали из резины (не для изоляционных целей):	
обычной	70
силиконовой	195—230
Рукоятки, кнопки и т. п., а также наружные поверхности, которые в процессе эксплуатации (при работе прожектора) подвергаются частому прикосновению.	
из металлов	60
из материалов	75
Обмотки пускорегулирующих аппаратов:	
без указания температуры, с бумажной прокладкой	95
без указания температуры, без прокладки	85
с указанием температуры t_w	t_w**
Корпуса конденсаторов:	
без указания температуры	50
с указанием температуры t_0	t_0**
Неприведенные материалы	t**

* Если в стандартах или технических условиях на конкретные типы или группы ламп не указана другая температура.

** Допустимая рабочая температура, указанная в НТД на данный материал или изделие.

2.2.4.30. Прожекторы должны выдерживать воздействие температур, возникающих при длительной работе.

2.2.4.31. Части прожекторов из изоляционных материалов, служащие для защиты от поражения электрическим током, а также части прожекторов, несущие на себе токоведущие детали в их нормальном рабочем положении, должны быть термостойкими.

2.2.4.32. Защитные стекла и рассеиватели прожекторов должны быть термостойкими и выдерживать обливание прогретого в течение 2 ч прожектора водой температурой от 6 до 20°С.

2.2.4.33. Конструкция крепления патронов в прожекторах должна исключать ослабление их крепления при установке или снятии лампы.

Крепление резьбовых и байонетных патронов Е27 и В22 должно выдерживать без ослабления воздействие крутящего момента 3,0 Н·м; крепление патронов Е40—5,0 Н·м.

2.2.5. *Требования стойкости к внешним воздействующим факторам*

2.2.5.1. Прожекторы должны сохранять свои параметры в процессе и (или) после воздействия механических и климатических факторов, виды и значения которых указаны в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.5.2. Прожекторы должны изготовляться климатических исполнений У, УХЛ (ХЛ), Т, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 для работы на высоте над уровнем моря не более 2000 м в атмосфере типа II по ГОСТ 15150.

Прожекторы климатического исполнения УХЛ (ХЛ) дополнительно должны соответствовать ГОСТ 17412, а климатического исполнения Т — дополнительно ГОСТ 15963.

Климатическое исполнение и категория размещения должны быть приведены в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.5.3. Резиновые детали прожекторов должны быть устойчивы к воздействию среды в соответствии с условиями их эксплуатации.

2.2.5.4. Степень защиты прожекторов от воздействия окружающей среды должна быть не ниже IP54 по ГОСТ 14254 и указана в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

Допускается по согласованию с потребителем изготовление отдельных типов прожекторов со степенью защиты не ниже IP44.

2.2.5.5. Прожекторы в процессе эксплуатации должны быть стойкими к воздействию влажности воздуха IV степени жесткости по ГОСТ 16962 для климатического исполнения У, УХЛ (ХЛ) и VIII степени жесткости по ГОСТ 16962 для климатического исполнения Т.

2.2.5.6. Механическая прочность прожекторов в условиях эксплуатации должна соответствовать ГОСТ 17516. Группа условий эксплуатации должна быть указана в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.5.7. Средний срок сохраняемости прожекторов до ввода в эксплуатацию должен быть указан в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.2.6. *Требования безопасности*

2.2.6.1. Части прожекторов из изоляционного материала, несущие на себе токоведущие детали в их нормальном рабочем по-

ложении, должны быть устойчивыми к воспламенению. Это требование не относится к патронам для ламп, клеммным колодкам и керамическим деталям прожекторов.

2.3. Комплектность

2.3.1. Предприятие-изготовитель должно поставлять прожекторы полностью укомплектованными. В комплект поставки должны входить:

1) прожектор;

2) независимый пускорегулирующий аппарат (для прожекторов с разрядными лампами);

3) паспорт или инструкция по эксплуатации по ГОСТ 2.601 (2 шт. на каждые 25 прожекторов).

Если число прожекторов в партии меньше или равно 25, то прикладывается один паспорт или одна инструкция по эксплуатации;

4) запасные детали в соответствии с техническими условиями на отдельные типы или группы прожекторов, а при поставке прожекторов на экспорт — в соответствии с заказом-нарядом.

В комплект прожектора не входят источники света и провода (кабели), соединяющие независимые ПРА с прожектором, если это не оговорено в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

Допускается по требованию потребителя поставка прожектора без пускорегулирующего аппарата.

2.4. Маркировка

2.4.1. На корпус прожектора должна быть нанесена несмываемая и отчетливая маркировка по ГОСТ 18620, содержащая:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение прожектора;

номинальную частоту в герцах (если она отличается от 50 Гц) для прожекторов с разрядными лампами;

номинальное напряжение питания в вольтах;

тип лампы (если это необходимо для правильной эксплуатации и это не указано в типе прожектора);

символ  для прожекторов класса защиты II или символ  для прожекторов класса защиты III;

обозначение степени защиты по ГОСТ 14254;

дату выпуска — месяц и год (допускается указывать две последние цифры года);

обозначение технических условий, по которым выпускается прожектор, а при поставках на экспорт — обозначение государственного стандарта, по которому выпускается прожектор;

надпись «Сделано в СССР» для прожекторов, поставляемых на экспорт, на языке, указанном внешнеэкономической организацией.

В случае необходимости для обеспечения технического обслуживания прожекторов при эксплуатации в маркировке должны быть указаны (или сообщены потребителю иным способом) следующие специальные данные:

рабочее положение, если оно отличается от обычного;

масса и габаритные размеры;

пригодность к внутренней установке.

2.4.2. Для прожекторов, на которые невозможно или нецелесообразно наносить маркировку в полном объеме, допускается ее сокращение, при этом содержание маркировки должно быть указано в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов. Маркировка в полном объеме должна быть указана в эксплуатационных документах.

2.4.3. Способ нанесения маркировки должен быть указан в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

2.5. Упаковка

2.5.1. Упаковка прожекторов должна соответствовать ГОСТ 23216.

Конкретный вид упаковки и транспортной тары должен быть указан в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

Упаковка прожекторов, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы, — по ГОСТ 15846.

На транспортную тару должна быть наклеена маркировка по ГОСТ 14192 со следующими манипуляционными знаками: «Осторожно, хрупкое!», «Боится сырости».

3. ПРИЕМКА

3.1. Для проверки соответствия прожекторов требованиям настоящего стандарта, а также технических условий на конкретные типы или группы прожекторов предприятие-изготовитель должно проводить квалификационные, приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

3.2. Приемосдаточные испытания

3.2.1. Приемосдаточные испытания проводят на каждой партии прожекторов в объеме и последовательности, указанных в табл. 8.

Таблица 8

Наименование проверки или испытания	Испытания			Пункты стандарта		Номера испытаний по ГОСТ 16962
	приемо-сдаточные	периодические	квалификационные	технических требований	методов испытаний	
1. Проверка воздействия механических факторов внешней среды при транспортировании	—	—	+	2.1	4.18	—
2. Проверка консервации, упаковки, транспортной тары и ее маркировки	—	—	+	2.5.1	4.17	—
3. Измерение сопротивления изоляции в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний	+	—	+	2.2.3.8	4.5.3	—
4. Проверка правильности сборки электромонтажной схемы	+	—	+	2.1	4.3.4	—
5. Проверка внешнего вида, наличия и правильности маркировки	+	—	+	2.4	4.16.1	—
6. Проверка комплектности	+	—	+	2.3	4.15	—
7. Испытание на влагоустойчивость	—	П6	+	2.2.5.5	4.6.3	—
8. Испытание электрической прочности изоляции в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях	+	П6	+	2.2.3.9	4.5.4	—
9. Светотехнические измерения	—	П12	+	2.2.1	4.4	—
10. Проверка защитных соединений	—	П6	+	2.2.3.1—2.2.3.7	4.5.1; 4.5.2	—
11. Проверка степени защиты оболочек	—	—	+	2.2.5.4; 2.2.3.10; 2.2.3.12	4.5.6	—
12 Испытание на радиопомехи	—	П12	+	2.2.3.17	4.5.12	—
13. Проверка соответствия габаритных и установочных размеров	—	П12	+	2.1; 2.2.4.1—2.2.4.3; 2.2.4.5	4.3.1	—
14. Проверка массы	—	П12	+	2.2.4.5	4.3.3	—
15. Проверка прочности маркировки	—	П12	+	2.4	4.16.2	—
16. Испытание узлов крепления на воздействие ветровой нагрузки	—	—	+	2.2.4.15; 2.2.4.16	4.10	—

Продолжение табл. 8

Наименование проверки или испытания	Испытания			Пункты стандарта		Номера испытаний по ГОСТ 16962
	приемо-сдаточные	периодические	квалификационные	технических требований	методов испытаний	
17. Испытание прочности крепления патронов	—	—	+	2.2.4.33	4.7.3	—
18. Испытание механической прочности корпусов и элементов, обеспечивающих безопасность	—	—	+	2.2.3.11; 2.2.4.7; 2.2.4.8	4.7.1	—
19. Проверка устройства для защиты проводов от натяжения и скручивания	—	—	+	2.2.4.26	4.7.5	—
20. Измерение теплового режима	—	—	+	2.2.4.29	4.13.1	—
21. Проверка воздействия температур при длительной работе	—	—	+	2.2.4.30	4.13.2	—
22. Проверка нормальной работы держателей патронов и ламп	—	—	+	2.2.4.4	4.7.4	—
23. Испытания на стойкость к воспламенению	—	—	+	2.2.6.1	4.14	—
24. Испытания материалов изоляционных деталей на устойчивость к токам поверхностного разряда	—	—	+	2.2.3.15	4.5.11	—
25. Измерение утечки тока	—	—	+	2.2.3.16	4.5.10	—
26. Проверка устройств для разрядки конденсаторов	—	—	+	2.2.3.13	4.5.7	—
27. Проверка устойчивости старения резиновых деталей	—	—	+	2.2.5.3	4.8	—
28. Проверка соответствия деталей и сборочных единиц рабочей документации	+*	—	+	2.1	4.3.1	—
29. Проверка защиты от коррозии и качества декоративных покрытий	+*	—	+	2.2.4.14	4.9.1	—
30. Проверка прочности сцепления лакокрасочных покрытий с основным материалом	+*	П6	+	2.2.4.14	4.9.2	—
31. Проверка конструктивных требований	—	—	+	2.2.4.3; 2.2.4.12; 2.2.4.13; 2.2.4.17—2.2.4.22	4.3.2	—

Продолжение табл. 8

Наименование проверки или испытания	Испытания			Пункты стандарта		Номера испытаний по ГОСТ 16962
	приемо-сдаточные	периодические	квалификационные	технических требований	методов испытаний	
32. Проверка элементов, предназначенных для присоединения светильников к сети	—	П12	+	2.2.4.23—2.2.4.28	4.12	—
33. Испытание резьбовых соединений и резьбовых сальников	—	—	+	2.2.4.9—2.2.4.11	4.7.2	—
34. Измерение путей утечки и воздушных зазоров	—	—	+	2.2.3.14	4.5.9	—
35. Испытание на обнаружение резонансных частот	—	—	+	2.2.5.1; 2.2.5.6	—	101
36. Испытание на виброустойчивость	—	П12	+	2.2.5.1; 2.2.5.6	—	102
37. Испытание на вибропрочность длительное	—	Н	+	2.2.5.1; 2.2.5.6	—	103
38. Испытание на вибропрочность кратковременное	—	Н	+	2.2.5.1; 2.2.5.6	—	103
39. Испытание на теплоустойчивость при эксплуатации	—	—	+	2.2.5.2	—	201
40. Испытание на теплоустойчивость при температуре транспортирования и хранения	—	—	+	5.1; 5.2	—	202
41. Испытание на воздействие смены температур	—	—	+	2.2.5.1	—	205
42. Испытание на холодоустойчивость при эксплуатации	—	—	+	2.2.5.2	—	203
43. Испытание на холодоустойчивость при температуре транспортирования и хранения	—	—	+	5.1; 5.2	—	204
44. Испытание на воздействие солнечной радиации	—	—	+	2.2.5.1	—	211
45. Испытание на динамическое воздействие пыли	—	—	+	2.2.5.1	—	212
46. Проверка термостойкости рассеивателей и защитных стекол	—	П12	+	2.2.4.32	4.13.4	—
47. Испытание термостойкости деталей прожектора	—	—	+	2.2.4.31	4.13.3	—

* Рекомендуется проводить в процессе производства до сборочных операций.

Примечания:

1. Условные обозначения, принятые в таблице:

«+» — испытание проводят; «—» — испытание не проводят;

«Н» — испытание проводят, если это указано в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов, один раз в 12 мес, при этом по крайней мере одно из испытаний (длительное или кратковременное) является обязательным;

П6 и П12 — испытания проводят один раз в 6 мес или один раз в 12 мес соответственно.

2. Объем периодических и квалификационных испытаний конкретного типа прожектора определяется в зависимости от объема технических требований, установленных в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

3. Прожекторы, подвергавшиеся периодическим и типовым испытаниям, поставке не подлежат.

4. В технически обоснованных случаях допускается изменение последовательности проведения испытаний

За партию принимают прожекторы одного типа, изготовленные за одну смену.

3.2.2. Порядок проведения выборочного контроля — по ГОСТ 18242, при уровне дефектности не более:

2,5% — при проверке по показателям 4; 5; 6; 28; 29; 30 табл. 8;

1,0% — при проверке по показателям 3; 8 табл. 8.

Уровень контроля и тип плана контроля должны быть указаны в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

3.3. Периодические испытания

3.3.1. Периодические испытания проводят не реже одного раза в 6 или 12 мес в объеме и последовательности, указанных в табл. 8 на прожекторах, отобранных из партии, выдержавшей приемосдаточные испытания.

Для проведения периодических испытаний из последней за контролируемый период партии отбирают 3 прожектора.

3.3.2. Если выпуск прожекторов был прерван на срок более 6 мес, то перед возобновлением приемки прожекторов следует провести периодические испытания в объеме и в соответствии с табл. 8.

3.3.3. Результаты периодических испытаний считают удовлетворительными, если число дефектных прожекторов равно нулю. При получении неудовлетворительных результатов испытаний приемку и отгрузку прожекторов приостанавливают до получения положительных результатов повторных испытаний.

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

В технически обоснованных случаях допускается проведение испытаний только по тем пунктам требований, по которым были получены неудовлетворительные результаты.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию. Протокол периодических испытаний предъявляют потребителю по его требованию.

3.4. Типовые испытания

3.4.1. Типовые испытания проводят не менее чем на 3 прожекторах. Объем испытаний прожекторов должен определяться изготовителем по согласованию с потребителем в соответствии с табл. 8 в зависимости от степени влияния предполагаемых изменений на качество прожекторов и их безопасность.

3.4.2. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если число дефектных прожекторов равно нулю.

По результатам испытаний принимается решение о возможности и целесообразности внесения изменений в документацию и изготовления прожекторов по измененной документации.

3.4.3. Результаты типовых испытаний оформляют протоколом, в котором должно быть дано заключение о результатах испытаний и рекомендаций по внедрению проверяющегося изменения.

Протоколы типовых испытаний предъявляются головной организации по прожекторам и потребителю по их требованию.

3.5. Проверка потребителем

За партию принимаются прожекторы одного типа, оформленные одним документом о качестве.

Для проверки потребителем соответствия качества прожекторов, а также маркировки и упаковки требованиям настоящего стандарта или технических условий на отдельные типы или группы прожекторов должны применяться планы контроля и методы испытаний, указанные в настоящем стандарте.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Аппаратура электроизмерительная

4.1.1. Электроизмерительные приборы, применяемые для контроля электрических параметров прожекторов, должны иметь класс точности не ниже 0,5 по ГОСТ 22261 для переменного тока и не ниже 0,2 по ГОСТ 22261 для постоянного тока.

Электроизмерительные приборы должны показывать действующие значения измеряемых величин, а собственная частота прибора должна превышать частоту измеряемого тока не менее чем в 2 раза.

Приборы для измерения сопротивления изоляции должны иметь класс точности не ниже 1,0.

4.1.2. Колебания питающего стабилизированного напряжения должны быть не более:

$\pm 1\%$ — при светотехнических испытаниях;

$\pm 3\%$ — при измерении теплового режима.

При всех остальных испытаниях колебания напряжения не нормируются.

4.1.3. Источник питания при светотехнических испытаниях прожекторов с разрядными лампами должен иметь пятикратный запас мощности по отношению к полной мощности измерительной схемы и внутреннее сопротивление не более 2% сопротивления измерительной схемы.

Форма кривой питающего напряжения переменного тока должна быть синусоидальной с содержанием высших гармоник не более 3%.

4.1.4. Приборы и установки, применяемые при испытаниях, должны соответствовать стандартам, технической документации и чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.1.5. При светотехнических испытаниях прожекторов в момент снятия показаний питающее напряжение должно быть номинальным.

4.2. Подготовка к испытаниям

4.2.1. Испытания прожекторов должны проводиться в помещении с нормальными климатическими условиями согласно ГОСТ 15150.

В воздухе помещений не должно быть пыли или других веществ, которые могли бы повлиять на точность измерений.

4.2.2. Испытаниям, проводимым не в процессе производства, подвергаются полностью собранные прожекторы со всеми элементами, обеспечивающими их нормальную работу, в том числе с источниками света мощностью не более указанной в маркировке прожектора, если в методике испытаний нет иных указаний.

4.2.3. При периодических и типовых испытаниях, а также при проверке потребителем прожекторы должны быть выдержаны не менее 12 ч в помещении с нормальными климатическими условиями согласно ГОСТ 15150.

4.2.4. Прожектор во время испытания должен быть неподвижен, если в методике испытания нет иных указаний.

4.3. Проверка соответствия деталей и сборочных единиц рабочей документации

4.3.1. Проверку соответствия деталей и сборочных единиц прожектора требованиям технической документации, а также соответствия габаритных, присоединительных и установочных размеров прожектора чертежам проводят путем сравнения с чертежами и с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего требуемую чертежами точность.

4.3.2. Проверку требований к конструкции, внутреннему монтажу и присоединению прожекторов к сети, для которых в настоящем стандарте не установлены специальные методы испытаний, проводят внешним осмотром, с помощью измерительного инструмента, пробным монтажом и демонтажом.

4.3.3. Масса прожектора должна проверяться взвешиванием его на весах с погрешностью ±0,5%.

Прожектор испытывают без ламп, если нет специальной оговорки в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если масса прожектора не превышает значения, указанного в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

4.3.4. Проверку правильности сборки электромонтажной схемы проводят включением прожектора в сеть с номинальным напряжением, указанным в маркировке прожектора до полного зажигания лампы или в сеть с безопасным напряжением (предварительно должно быть установлено наличие тока в цепи).

У прожекторов с независимыми пускорегулирующими аппаратами или независимыми импульсно-зажигающими устройствами проверку правильности сборки электромонтажной схемы при приемосдаточных испытаниях проводят без подключения этих элементов.

4.4. Светотехнические измерения

4.4.1. *Измерение силы света*

Определение максимальной силы света и углов рассеяния в горизонтальной и вертикальной плоскостях должно проводиться в затемненном помещении, стены, пол и потолок которого должны иметь коэффициент отражения не более 0,09.

В качестве физического приемника светового потока должен быть использован фотоэлектронный приемник, кривая спектральной чувствительности которого приведена в функции видности, указанной в ГОСТ 8.332 и отградуированный по источнику А согласно ГОСТ 7721.

Погрешность вследствие отклонения спектральной чувствительности фотоэлектронного приемника от функции видности не должна быть более 1,5%.

Допускается проведение измерений в помещении, стены, пол и потолок которого имеют коэффициент отражения более 0,09, при этом фотоэлектронный приемник должен быть защищен от посторонней засветки при помощи тубуса.

Электроизмерительные приборы в цепи фотоэлектронного приемника должны иметь класс точности не ниже 1,0 по ГОСТ 22261.

Прожекторы должны испытываться с установленными согласно п. 4.2.2 источниками света.

Источники света в фокусе оптической системы прожектора должны устанавливаться с помощью шаблона или фокусировкой.

Источники света в фокусе прожектора должны устанавливаться так, чтобы на экране, расположенном вертикально на расстоянии не менее 20 м от прожектора, было получено пятно минималь-

ных размеров. Минимальный размер пятна определяется визуально.

Прожектор должен устанавливаться на фотометрическом стенде, имеющем лимбы для отсчета углов с погрешностью 0,5° в нормальном положении. Под нормальным положением понимается положение прожектора, при котором его оптическая ось параллельна горизонтальной плоскости.

Центр рабочей поверхности фотоэлектронного приемника должен находиться на оптической оси прожектора, а рабочая поверхность фотоэлектронного приемника должна быть перпендикулярна к этой оси. При измерениях должно быть исключено влияние постороннего засвета фотоэлектронного приемника.

Расстояние фотометрирования должно соответствовать указанному в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов и оставаться постоянным при измерениях. Фокус прожектора при измерениях должен совпадать с центром вращения поворотного устройства.

Силу света ($I_{ном}$) в канделах в направлении α, β, приведенную к условной лампе с номинальным световым потоком, определяют по формуле

$$I_{ном} = K \cdot I_{\alpha, \beta},$$

где K — коэффициент пересчета;

$I_{\alpha,\beta}$ — сила света в направлении α, β, кд.

Коэффициент пересчета K определяется по формуле

$$K = \frac{\Phi_{ном}}{\Phi_л},$$

где $\Phi_{ном}$ — номинальный световой поток лампы, лм;

$\Phi_л$ — световой поток лампы, лм.

Световой поток источников света должен измеряться по методике, указанной в стандартах или технических условиях на эти источники света, при этом световой поток разрядных ламп должен измеряться с пускорегулирующим аппаратом испытуемого прожектора.

4.4.2. Коэффициент полезного действия (η) прожектора вычисляют по формуле

$$\eta = \frac{\Phi_п}{\Phi_л},$$

где $\Phi_п$ — световой поток прожектора, лм.

Световой поток определяют графоаналитическим методом по данной кривой силы света прожектора в пределах нормируемого угла рассеяния.

4.5. Проверка электрических требований

4.5.1. Требования к защитным соединениям прожекторов проверяют внешним осмотром.

Сопротивление между защитным зажимом и наиболее удаленной от него доступной для прикосновения металлической нетоковедущей частью прожектора, которая может оказаться под напряжением, определяют измерением падения напряжения при пропускании через них постоянного или переменного тока от источника с напряжением холостого хода не более 6 В.

Мощность питающей установки должна быть не менее 70 В·А. Сила тока I должна быть равна (10 ± 1) А.

Измерения проводят при помощи испытательного пальца по ГОСТ 14254 с жестко зажатыми шарнирами, который электрически соединяют с электроизмерительным прибором. Испытательный палец с усилием (30 ± 1) Н прижимают к участку выбранной части прожектора, с поверхности которого должно быть снято защитное нетоковедущее покрытие.

Сопротивление R в омах вычисляют как частное от деления величины падения напряжения на величину тока.

4.5.2. Проверка правильности выполнения заземления, правильности и наличия маркировки заземления должна проводиться визуально сравнением с конструкторской документацией.

4.5.3. Измерение сопротивления изоляции прожектора проводят без ламп, включенных в электрическую схему.

При испытании изоляционных втулок, устройства для защиты от натяжений и скручивания, скоб зажимов и других деталей, служащих для крепления проводов, провод (кабель) покрывают металлической фольгой или заменяют штырем того же диаметра.

Сопротивление изоляции измеряют мегомметром постоянного тока напряжением не менее 500 В. Отсчет показаний, определяющих сопротивление изоляции, проводят по истечении 1 мин после подачи напряжения.

Места измерений сопротивления изоляции указаны в п. 2.2.3.8, при этом при приемосдаточных и периодических испытаниях измерения проводят:

между находящимися под напряжением частями, подключенными к различным фазам;

между находящимися под напряжением частями и доступными для прикосновения металлическими частями, доступными крепежными болтами или металлической фольгой на доступных для прикосновения изоляционных частях;

между доступными для прикосновения металлическими частями и металлической фольгой, соприкасающейся с внутренней поверхностью изоляционных облицовок и перегородок неизолированных токоведущих деталей.

4.5.4. Проверка электрической прочности изоляции должна проводиться при помощи источника синусоидального тока частоты 50 Гц и мощностью не менее 1,5 кВ·А. Испытательное напряжение должно прикладываться между элементами, указанными в табл. 1. Испытательное напряжение плавно за время не более 20 с поднимают от нуля до требуемого значения, поддерживают в течение не менее 1 мин, а затем плавно в течение не более 10 с снижают до нуля.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если не произошло пробоя или перекрытия изоляции прожектора. Токи поверхностного разряда, которые не вызывают падения напряжения, не являются браковочным признаком.

Допускается при приемосдаточных испытаниях прикладывать испытательное напряжение в течение 1 с при повышении его на 25%.

4.5.5. Испытание электрической прочности изоляции прожекторов с импульсным зажигающим устройством проводят при типовых испытаниях. Прожектор с импульсным зажигающим устройством без лампы подключают к сети с номинальным напряжением на срок не более 30 сут. При выходе из строя зажигающего устройства в течение этого срока его заменяют другим. Допускается не более двух таких замен. Испытание проводят до выхода из строя третьего зажигающего устройства или по истечении 30 сут. Затем контактные зажимы зажигающего устройства, кроме заземляющего, закорачивают и на прожектор подают испытательное напряжение (см. табл. 1).

Правила приложения напряжения и критерий оценки результатов испытания — в соответствии с п. 4.5.4.

4.5.6. Проверку степени защиты оболочек прожектора проводят по ГОСТ 14254.

4.5.7. Проверку устройства для разрядки конденсаторов проводят путем измерения напряжения на конденсаторах после отключения их от сети с номинальным напряжением.

Измерения проводят прибором с высокоомным входом, не оказывающим заметного влияния на измеряемую величину.

Результаты испытаний считают положительными, если в процессе десяти измерений напряжение на конденсаторе не превысит значения, указанного в настоящем стандарте.

4.5.8. Проверку невозможности случайного прикосновения к токоведущим частям прожектора проводят с установленными лампами.

Подвижные части прожектора помещают в самое неблагоприятное положение для случайного прикосновения к токоведущим частям. Детали прожектора, снимаемые без применения инструмента (за исключением лампы и элементов патронов), удаляют.

Проверку проводят с присоединенными к контактным зажимам или клеммным колодкам кабелями максимального сечения, указанного в настоящем стандарте, а также без присоединения кабелей. Применяют испытательный щуп по ГОСТ 14254, соединенный через электрический индикатор (лампу) с одним из полюсов источника тока безопасного напряжения. Второй полюс источника тока должен быть подключен к токоведущим частям прожектора. Испытательным щупом пытаются прикоснуться к открытым токоведущим частям прожектора в любом возможном положении с усилием (30±1) Н.

Результат испытания считается удовлетворительным, если электрическая цепь испытательного щупа не замыкается.

4.5.9. Измерение путей утечки и воздушных зазоров проводят по ГОСТ 17677.

4.5.10. Измерение утечки тока проводится между каждой фазой источника тока и металлическим корпусом при подаче на прожектор напряжения 1,1 от номинального при номинальной частоте тока. Измерение проводят на прожекторе без ламп и с лампами. Сопротивление измерительной цепи должно быть (2000±50) Ом.

4.5.11. Испытание материалов изоляционных деталей на устойчивость к токам поверхностного разряда проводят по ГОСТ 17677.

4.5.12. Испытания на радиопомехи должны проводиться по ГОСТ 16842.

4.6. Методы климатических испытаний

4.6.1. Объем камеры должен превышать объем всех одновременно испытываемых прожекторов не менее чем в 2 раза.

Несколько прожекторов одновременно должны располагаться в камере, не касаясь друг друга и стенок камеры, чтобы между прожекторами и стенками камеры свободно циркулировал воздух.

4.6.2. Время испытания прожекторов в заданном режиме отсчитывают с момента достижения этого режима, если в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов не указано иное.

4.6.3. Испытание на влагоустойчивость прожекторов, предназначенных для эксплуатации в условиях, соответствующих IV и VIII степеням жесткости по влажности воздуха, проводят по ГОСТ 16962.

В конце пребывания прожектора в камере влажности проверяют сопротивление изоляции, как указано в п. 4.5.3, и электрическую прочность — в п. 4.5.4, при этом испытательное напряжение должно составлять 0,6 значения, нормируемого для нормальных климатических условий испытаний.

После извлечения из камеры прожекторы выдерживают в помещении с нормальными климатическими условиями в течение 24 ч, проводят внешний осмотр и испытание в соответствии с п. 4.3.4.

Результаты испытания считают удовлетворительными, если сопротивление изоляции соответствует значениям, указанным в табл. 1, и не произошло перекрытия или пробоя изоляции прожекторов, если прожектор нормально функционирует и отсутствуют трещины, отслаивания, вздутия и другие механические разрушения, а также размягчение материалов.

Допустимые изменения внешнего вида лакокрасочных и гальванических покрытий, пластмасс и металлических деталей оговаривают в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов. Следы коррозии на острых краях металлических деталей или желтоватую пленку, которая легко удаляется простым стиранием, не считают браковочным признаком.

Не допускается на одном и том же образце проведение повторной проверки электрической прочности изоляции.

4.7. Методы механических испытаний

4.7.1. Испытание механической прочности элементов прожекторов, служащих для защиты от прикосновения к находящимся под напряжением частям, а также от влаги и пыли, проводят с помощью пружинного ударного устройства согласно ГОСТ 17677. Перед испытанием открывают стенки корпуса прожектора и кабельные вводы, предварительно удалив гайки, уплотняющие прокладки и другие детали. Винты, крепящие крышки и аналогичные элементы прожектора затягивают с крутящим моментом, равным $^2/_3$ значения, указанного в табл. 4. Затем прожектор жестко закрепляют и по каждому элементу наносят три удара с помощью пружинного ударного устройства. При испытании пружинное устройство должно располагаться перпендикулярно к испытуемой поверхности.

К металлическим частям, закрывающим находящиеся под напряжением детали, прикладывают усилие при помощи испытательного щупа по ГОСТ 14254 с жестко закрепленными шарнирами.

Прожектор считают выдержавшим испытание, если:

сохранена недоступность частей, находящихся под напряжением;

отсутствуют трещины, видимые невооруженным глазом, на корпусе и втулках кабельных вводов;

не снижена эффективность изолирующих прокладок и перегородок;

не нарушена степень защиты прожектора;

не нарушена целостность крышек и других подобных элементов, а также изолирующих прокладок после их демонтажа;

металлические части во время приложения усилия не касаются находящихся под напряжением деталей, а пути утечки и электрические зазоры не становятся менее указанных в настоящем стандарте и в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

Повреждение корпуса в случае, когда внутри него имеется еще одна оболочка, выдерживающая самостоятельно данное испытание, повреждение покрытий, вмятины, не уменьшающие пути утечки, и электрические зазоры, небольшие сколы, которые не ухудшают защиту от поражения электрическим током, воды и пыли, не являются браковочным признаком.

4.7.2. *Испытание резьбовых и винтовых соединений и резьбовых сальников*

4.7.2.1. Прочность резьбового соединения деталей прожекторов проверяют приложением к нему в течение 1 мин крутящего момента, направленного на ослабление испытуемого соединения.

Прожектор считают выдержавшим испытание, если не произошло ослабления резьбового соединения.

4.7.2.2. Соединения с помощью винтов, обеспечивающие безопасность эксплуатации прожекторов, проверяют пятикратной затяжкой и ослаблением. Затяжку завершают приложением в течение 1 мин крутящего момента, указанного в табл. 4. Прожектор считают выдержавшим испытание, если не наблюдается срыв резьбы.

4.7.2.3. Резьбовые сальники проверяют затяжкой с приложением в течение 1 мин крутящих моментов, указанных в табл. 5.

В сальник перед испытанием вставляют металлический цилиндрический стержень (стержни) диаметром, равным наружному диаметру провода (кабеля), подводимого к прожектору.

Прожектор считают выдержавшим испытание, если не наблюдается срыв резьбы сальников.

4.7.3. Проверка прочности крепления резьбовых патронов должна проводиться приложением к патрону крутящего момента (см. п. 2.2.4.33).

Результаты проверки считают удовлетворительными, если не произошло ослабление крепления патрона.

4.7.4. Проверку правильной работы держателей патронов и ламп проводят сразу же после проверки прожекторов на термическую устойчивость при длительной работе. Проверку проводят путем внешнего осмотра и перемещения патронов и ламп из одного крайнего положения в другое в устройстве для фокусирования (при его наличии).

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если не отмечено невооруженным глазом трещин, обгораний, остаточных деформаций и разрушения держателей, а также патроны и лампы

в устройстве для фокусировки могут быть перемещены и зафиксированы в любом заданном положении.

4.7.5. Устройство для разгрузки соединительного кабеля от натяжения и скручивания испытывают с кабелями наименьшего и наибольшего сечений, предусмотренных для данного прожектора.

Перед началом испытаний винтовые соединения, устройства для разгрузки от натяжения и скручивания, а также контактные зажимы затягивают с усилиями, указанными в табл. 6. Затем проводят 25 циклов нагружения и ослабления соединительного кабеля с частотой 1 цикл/с. За один цикл к соединительному кабелю в направлении его выхода из вводного отверстия в течение $(0,5\pm0,15)$ с прикладывают растягивающее усилие.

Вслед за этим соединительный кабель подвергают воздействию крутящего момента. Крутящий момент прикладывают сначала по часовой стрелке, затем против. Время приложения — 1 мин в каждом направлении.

Прожектор считают выдержавшим испытание, если не произошло смещение соединительного кабеля более чем на 2 мм от отметки, нанесенной перед началом испытания на расстоянии (20 ± 1) мм от устройства для разгрузки от натяжения и скручивания, в контактных зажимах не произошло заметного смещения проводников и не отмечено повреждение соединительного кабеля невооруженным глазом.

4.8. Проверку устойчивости к старению резиновых деталей прожекторов осуществляют следующим образом. Испытуемый образец помещают на 240 ч в сушильный шкаф с температурой (70 ± 2)°С, состав воздуха и давление в котором соответствуют окружающей среде.

Результат испытаний считают положительным, если испытанные образцы могут выполнять свои функции в прожекторе.

4.9. Проверка качества покрытий

4.9.1. Металлические и неметаллические неорганические покрытия элементов прожекторов испытывают по ГОСТ 9.302.

Элементы прожекторов, имеющих лакокрасочные покрытия, в зависимости от условий эксплуатации испытывают по ГОСТ 9.401, ГОСТ 9.404.

При приемосдаточных испытаниях проверяют наличие и внешний вид покрытий.

Результаты испытаний считают положительными, если отсутствуют трещины, отслаивания, вздутия и другие механические разрушения лакокрасочных покрытий.

Следы коррозии на отрезаемых кромках и пробиваемых отверстиях деталей прожектора, изготовленных из предварительно окрашенной стальной ленты или металлопласта, а также желтоватый налет, который удаляется при протирании хлопчатобумажной тканью, не учитываются при оценке результатов испытаний.

4.9.2. *Прочность сцепления лакокрасочных покрытий с основным материалом*

Прочность сцепления лакокрасочных покрытий с основным материалом проверяется методом нанесения решетки. Испытуемый образец устанавливается в горизонтальном положении и стальным стержнем при помощи металлического шаблона на покрытие наносят 5 параллельных надрезов и потом еще 5 параллельных надрезов, перпендикулярно к предыдущим, глубиной до основного материала и длиной около 50 мм. В местах пересечения надрезов образуется решетка. Расстояние между надрезами на покрытиях толщиной до 60 мкм должно быть 1 мм, свыше 60 мкм — 2 мм.

Поверхность покрытия в местах надрезов легко протирается сухим пальцем.

Результаты испытания считаются положительными, если покрытие между надрезами вне решетки не отслаивается, а внутри решетки отслаивается не более четырех квадратиков покрытия и под отслоившимся покрытием отсутствуют следы коррозии.

Допускается проверять прочность сцепления лакокрасочных покрытий с основным материалом на пластинах-спутниках, окрашенных одновременно с деталями прожектора и по той же технологии.

4.10. Испытание узлов крепления прожекторов на воздействие ветровой нагрузки проводят следующим образом.

Прожектор устанавливают на вертикальную поверхность, чтобы его наибольшая проецируемая площадь вертикального сечения располагалась горизонтально.

Размеры и расположение этой площади должны быть приведены в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов. К прожектору в течение 10 мин прикладывают постоянную равномерно распределенную нагрузку 2,4 кН/м² с помощью мешков с песком.

Затем прожекторы без нагрузки поворачивают на 180° в вертикальной плоскости вокруг точки (точек) крепления и испытание повторяют.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если после каждой из фаз этого испытания не наблюдается повреждений и никаких постоянных деформаций узлов крепления, а также перемещения прожектора вокруг точки (точек) его крепления. Прожекторы для внутреннего освещения сооружений испытанию не подлежат.

4.11. Проверка прочности крепления проводов внутреннего монтажа к контактным зажимам электроустановочных изделий должна проводиться по ГОСТ 17557.

4.12. Проверка присоединения прожектора к сети

4.12.1. Проверка соответствия конструкции требованиям по присоединению прожектора к сети осуществляется внешним осмотром, измерениями при помощи измерительного инструмента и пробным монтажом.

4.12.2. Проверка невозможности соприкосновения случайно выскользнувшей из присоединительного контактного зажима отдельной проволоки любой жилы присоединительного провода (кабеля) с доступными для прикосновения металлическими частями прожектора проводится постепенным освобождением из каждой жилы присоединительного провода (кабеля) одной проволоки длиной (8,0±0,5) мм и изгибанием ее без резких перегибов во всех возможных направлениях. При этом провод (кабель) должен быть введен в контактный зажим до самой изоляции.

Результат испытания считается положительным, если проволока не коснулась доступных для прикосновения металлических частей прожектора.

4.13. Проверка теплового режима прожекторов

4.13.1. Тепловой режим прожекторов следует измерять в камере при температуре:

(35±5)°С — для прожекторов климатических исполнений У и ХЛ по ГОСТ 15150;

(40±5)°С — для прожекторов климатического исполнения Т по ГОСТ 15150.

Температура внутри камеры должна измеряться термометром с погрешностью не более 1°С. Термометр помещают в защищенный экраном от воздействия лучистой энергии сосуд с трансформаторным маслом или глицерином.

При измерении теплового режима определяют превышение температуры различных частей прожектора, а также комплектующих изделий над температурой окружающей среды.

Тепловой режим должен определяться с установленными источниками света согласно п. 4.2.2.

Термоэлектрические преобразователи с измерительным прибором должны быть отградуированы. Рабочий спай термоэлектрического преобразователя должен иметь непосредственный контакт с измеряемой поверхностью, причем термоэлектрический преобразователь должен располагаться на измеряемой поверхности на расстоянии 20—30 мм от его рабочего спая.

Крепление термоэлектрического преобразователя не должно ослабевать во время испытаний. Холодный спай термоэлектрического преобразователя должен быть помещен в сосуд, в котором находится термометр для измерения температуры воздуха в камере.

После закрепления термоэлектрических преобразователей измеряют сопротивление изоляции прожектора между элементами, указанными в п. 2.2.3.8, а также между термоэлектрическими

преобразователями, закрепленными на токоведущих частях прожектора, и заземляющим винтом по методике, указанной в п. 4.5.3.

Прожектор устанавливают в центральной части камеры в положении, наиболее тяжелом в отношении теплового режима.

Прожекторы с лампами накаливания должны испытываться при мощности на 10% больше номинальной, указанной в маркировке ламп.

Прожекторы с разрядными лампами должны испытываться при напряжении на 10% больше номинального.

Температура перегрева обмотки ПРА должна измеряться по ГОСТ 16809.

Температуру нагрева измеряют при установившемся тепловом режиме прожектора. Ориентировочное время установления теплового режима прожектора с лампами накаливания — 2 ч, прожектора с разрядными лампами — 3,5 ч.

Прожектор считают выдержавшим испытание, если температура различных его элементов не превышает более чем на 5°С предельных температур нагрева для этих материалов.

4.13.2. Проверку воздействия температуры при длительной работе прожектора проводят в камере или помещении с температурой окружающей среды $t+10$°С, где $t=25$°С, если в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов не указана другая температура. Требуемая температура должна поддерживаться с точностью до 2°С. Прожекторы устанавливают, как указано в п. 3.13.1.

Напряжение при испытании прожекторов устанавливают в соответствии с п. 4.13.1. Испытание состоит из 10 циклов. Во время каждого цикла прожектор находится 20 ч во включенном состоянии, а затем в течение 4 ч — в выключенном состоянии.

После окончания испытаний проводят внешний осмотр прожектора и измерение сопротивления изоляции согласно п. 2.2.3.8.

Прожектор считается выдержавшим испытание, если при внешнем осмотре не обнаружено отслаивания, растрескивания лакокрасочных и гальванических покрытий, растрескивания или обгорания пластмассовых, фарфоровых и стеклянных деталей прожектора. Маркировка прожектора должна оставаться четкой. Сопротивление изоляции прожектора после испытания должно быть не менее 20 МОм.

4.13.3. Термостойкость частей прожектора, несущих на себе токоведущие детали, проверяют нагреванием их до температуры $t_1=((t+25)\pm5)$°С, но не меньшей 125°С, где t — наибольшая температура части прожектора, несущей на себе токоведущие детали, которая была определена при измерении теплового режима (п. 4.13.1). Если температура, измеренная в соответствии с п. 4.13.1, меньше 100°С, то ее повышают в камере до 100°С.

Части прожектора, служащие для защиты от поражения электрическим током, проверяют нагреванием их до температуры $t_1 = ((t+25) \pm 5)$°С, где t — наибольшая температура частей прожектора, служащих для защиты от поражения электрическим током.

Результаты испытаний считают положительными, если в испытуемых частях прожектора, нагретых до требуемой температуры и выдержанных при ней в течение 1 ч, не возникают дефекты:

признаки подгорания изоляции;

повреждения, ухудшающие защиту от поражения электрическим током и понижающие степень защиты прожектора;

ослабление электрических соединений;

вытекание заливочной массы, обнажающее находящиеся под напряжением части;

остаточные деформации, коробление или сморщивание, ухудшающие работоспособность прожектора.

4.13.4. Проверка термостойкости рассеивателей и защитных стекол прожекторов должна проводиться при установленных источниках света мощностью не более указанной в маркировке прожектора.

Прожекторы устанавливают рассеивателем (защитным стеклом) вверх в наиболее тяжелое в отношении теплового режима рабочее положение и включают на номинальное напряжение. После 2 ч работы прожектор равномерно обрызгивают водой с интенсивностью (5±2) мм/мин при помощи установки для проверки на каплезащищенность по ГОСТ 16962. Температура воды должна быть от 6 до 20°С. Время обрызгивания — не менее 10 мин.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если не произошло разрушения рассеивателей и защитных стекол или на них не появилось трещин.

4.14. Проверка требований безопасности

4.14.1. Детали из изоляционного материала, на которых расположены токоведущие части, испытывают на стойкость к воспламенению методом «игольчатого пламени» по ГОСТ 27484 со следующим уточнением: образцом является полностью укомплектованный и собранный прожектор.

В случае необходимости из прожектора во время испытания могут быть изъяты некоторые детали, если это не приводит к большим отличиям условий испытания от условий нормального использования прожектора. Испытательное пламя прикладывают к центру испытуемой поверхности. Длительность приложения пламени — 10 с.

Любое самоподдерживающее пламя должно затухать в течение 30 с, а возникающие при этом горящие частицы не должны воспламенять лист папиросной бумаги, расположенной горизонтально на расстоянии (200±5) мм под образцом.

Патроны для ламп, клеммные колодки и элементы прожекторов из керамики испытанию не подлежат.

4.15. Проверку комплектности проводят путем сличения с требованиями технической документации.

4.16. Проверка маркировки

4.16.1. Проверку наличия и правильности маркировки проводят внешним осмотром.

4.16.2. Проверку прочности нанесения маркировки в случае нанесения ее краской при помощи штемпелей или печатью проводят по ГОСТ 18620.

4.17. Проверку консервации, упаковки и транспортной тары проводят по ГОСТ 23216.

Проверку маркировки транспортной тары проводят внешним осмотром.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если упаковка и тара по устройству, конструкции, размерам и массе, а также транспортная маркировка соответствуют требованиям конструкторской документации.

4.18. Проверку воздействия на прожекторы механических факторов внешней среды в условиях транспортирования проводят по ГОСТ 23216.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если сохранена целостность упаковки, прожекторы не имеют повреждений, обнаруженных при внешнем осмотре, препятствующих дальнейшей эксплуатации.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Условия транспортирования прожекторов должны соответствовать ГОСТ 23216.

Условия транспортирования в части воздействия механических и климатических факторов внешней среды должны указываться в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

При транспортировании грузовых мест транспортными пакетами они должны соответствовать ГОСТ 21929. Способ и средства пакетирования, а также масса и габаритные размеры пакетов должны быть указаны в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

Транспортирование прожекторов в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы — по ГОСТ 15846.

5.2. Условия хранения прожекторов должны быть указаны в технических условиях на конкретные типы или группы прожекторов.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие прожекторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации прожекторов — 24 мес со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок прожекторов, поставляемых на экспорт, 18 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 мес с момента их проследования через Государственную границу СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Термин	Пояснение
Установившийся тепловой режим прожектора	Тепловой режим прожектора, при котором температура различных элементов прожектора не изменяется более чем на 1°С за 30 мин
Токоведущие части	Открытые токопроводящие части прожектора, которые могут явиться причиной поражения электрическим током при эксплуатации
Прожекторы для работы в сложных условиях эксплуатации	Прожекторы, предназначенные для работы в сложных условиях эксплуатации в отношении механических нагрузок (группа условий эксплуатации не менее М2 по ГОСТ 17516)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности и приборостроения СССР

   РАЗРАБОТЧИКИ

   А. В. Очкин (руководитель темы); Т. И. Никифорова; Н. Б. Бурцева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.10.90 № 2684

3. Срок первой проверки — 1993 г.
   Периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1123—78
   В стандарт введен МЭК 598—2—5—79 с изменением № 1 (1987)

5. ВЗАМЕН ГОСТ 6047—75

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 2.601—68	2.3.1
ГОСТ 8.332—78	4.4.1
ГОСТ 9.301—86	2.2.4.14
ГОСТ 9.302—88	4.9.1
ГОСТ 9.401—89	4.9.1
ГОСТ 9.404—81	4.9.1
ГОСТ 12.2.007.0—75	2.2.3.1
ГОСТ 26.008—85	2.2.3.2
ГОСТ 1491—80	2.2.3.2
ГОСТ 2930—62	2.2.3.2
ГОСТ 6402—70	2.2.3.2
ГОСТ 7721—89	4.4.1
ГОСТ 7805—70	2.2.3.2
ГОСТ 9658—62	2.2.4.20
ГОСТ 11371—78	2.2.3.2
ГОСТ 14192—77	2.5.1; 4.4.1
ГОСТ 14254—80	2.2.5.4; 2.4.1; 4.5.1; 4.5.6; 4.5.8; 4.7.1
ГОСТ 15150—69	2.2.3.8; 2.2.3.9; 2.2.5.2; 4.2.1; 4.2.3; 4.13.1
ГОСТ 15846—79	2.5.1; 5.1
ГОСТ 15963—79	2.2.5.2
ГОСТ 16703—79	Вводная часть
ГОСТ 16809—88	4.13.1

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 16842—82	4.5.12
ГОСТ 16962—71	2.2.5.5; 3.2.1; 4.6.3; 4.13.4
ГОСТ 17412—72	2.2.5.2
ГОСТ 17516—72	2.2.5.6, приложение 1
ГОСТ 17557—88	2.2.4.23; 4.11
ГОСТ 17677—82	4.5.9; 4.5.11; 4.7.1
ГОСТ 18242—72	3.2.2
ГОСТ 18620—86	2.4.1; 4.16.2
ГОСТ 21130—75	2.2.3.2
ГОСТ 21929—76	5.1
ГОСТ 22261—82	4.1.1; 4.4.1
ГОСТ 23216—78	2.5.1; 3.2.2; 4.17; 4.18; 5.1
ГОСТ 27484—87	4.14.1

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

gost.e-ecolog.ru

Подп. в печ. 17.01.91 2,75 усл. печ. л. 2,75 усл. кр.-отт. 2,70 уч.-изд. л.
Тир 6000 Цена 1 р. 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2381