



**ПРОЖЕКТОР СВЕТОДИОДНЫЙ УЛИЧНЫЙ
ДВУХРЕЖИМНЫЙ «ОХРА-П»**

Руководство по эксплуатации

НЦВР.676259.007 РЭ

Содержание

Обозначения и сокращения.....	3
1 Описание и работа прожектора	5
1.1 Назначение и область применения прожектора	5
1.2 Технические характеристики.....	6
1.3 Комплектность	8
1.4 Устройство и работа прожектора.....	8
1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности.....	10
1.6 Маркировка, упаковка, пломбирование	10
2 Использование по назначению	12
2.1 Эксплуатационные ограничения	12
3 Техническое обслуживание	14
3.1 Общие указания	14
3.2 Меры безопасности.....	14
3.3 Порядок ТО	15
4 Текущий ремонт	17
4.1 Общие указания	17
4.2 Меры безопасности.....	17
4.3 Поиск и устранение неисправностей.....	18
5 Хранение	20
6 Транспортирование.....	21
7 Утилизация	22

Обозначения и сокращения

- КМЧ – комплект монтажных частей
КПП – контрольно-пропускной пункт
КСС – кривая сила света
КТСО – комплекс технических средств охраны
РЭ – руководство по эксплуатации
ТО – техническое обслуживание

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с прожектором светодиодным уличным двухрежимным «ОХРА-П» НЦВР.676259.007 (далее – изделие, прожектор) и правилами его эксплуатации.

РЭ содержит сведения о назначении, технических характеристиках, условиях эксплуатации, принципе действия, указания по монтажу и подключению, необходимые для правильной эксплуатации прожектора.

Монтажные и пусконаладочные работы, эксплуатация и техническое обслуживание (далее – ТО) прожектора должны выполняться инженерно-техническим персоналом, изучившим настоящее РЭ, а также прошедшим аттестацию по электробезопасности и имеющим квалификационную группу не ниже III.

Настоящее РЭ распространяется на следующие модели прожекторов:

- «ОХРА-П-40-015» НЦВР.676259.007-01;
- «ОХРА-П-40-030» НЦВР.676259.007-02;
- «ОХРА-П-40-060» НЦВР.676259.007-03;
- «ОХРА-П-60-015» НЦВР.676259.007-04;
- «ОХРА-П-60-030» НЦВР.676259.007-05;
- «ОХРА-П-60-060» НЦВР.676259.007-06;
- «ОХРА-П-80-015» НЦВР.676259.007-07;
- «ОХРА-П-80-030» НЦВР.676259.007-08;
- «ОХРА-П-80-060» НЦВР.676259.007-09;

В наименовании прожектора буквы и цифры означают следующее:

- «ОХРА» – торговая марка;
- «П» – прожектор;
- «40», «60», «80» – номинальная мощность, Вт;
- «015», «030», «060» – угол излучения $2\Theta_{0,5}$, град;

1 Описание и работа прожектора

1.1 Назначение и область применения прожектора

1.1.1 Прожектор предназначен для использования в системах безопасности для освещения периметров объектов, прилегающих территорий, в том числе, контрольно-пропускных пунктов (далее – КПП), зон досмотра, проходов, проездов и т.д.

1.1.2 Допускается использование прожектора для освещения производственных помещений с тяжёлыми условиями среды, с повышенным содержанием пыли и влаги, а также складских помещений.

1.1.3 Прожектор может эксплуатироваться как в автономном режиме, так и в составе комплексов технических средств охраны (далее – КТСО).

1.1.4 Прожектор обеспечивает два режима освещения:

- Дежурный;
- Тревожный.

Дежурный режим соответствует 30 % номинальной мощности, Тревожный – 100 %. Управление переключением режимов освещения осуществляется замыканием/размыканием контактов линии управления: при замкнутом состоянии контактов – Тревожный режим, при разомкнутом – Дежурный режим.

1.1.5 Прожектор рассчитан для работы в сети переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

1.1.6 Прожектор изготовлен в климатическом исполнении УХЛ1, по ГОСТ 15150-69 и предназначен для эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды от минус 60 °С до плюс 50 °С.

1.1.7 Механическое исполнение прожектора соответствует группе М2 по ГОСТ 30631-99.

1.1.8 Тепловой режим прожектора соответствует ГОСТ ИЕС 60598-1-2017 (п. 12.4), т.е. при эксплуатации в нормальных условиях ни одна деталь, включая питающий провод, не нагревается до температуры, нарушающей работу прожектора.

1.1.9 Корпус прожектора оборудован креплением типа «скоба» с возможностью изменять угол наклона прожектора.

1.1.10 Прожектор оборудован присоединительным пятижильным кабелем сечением 0,5 мм² длиной 1,0 м для подключения к линиям электропитания и управления.

1.1.11 В прожекторе предусмотрена защита:

- от перегрева;
- от холостого хода (обрыва нагрузки);
- от воздействия наведённых высоковольтных импульсов до 5 кВ длительностью 50 мкс;
- от межфазного напряжения сети 380 В;
- от нештатного подключения контактов линии управления в сеть питания 220 В.

1.1.12 Прожектор отличает:

- отсутствие пульсаций;
- стабильность светового потока во всем диапазоне питающих напряжений;
- минимальные пусковые токи;
- широкий диапазон рабочих температур;
- большой ресурс.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Электропитание прожектора осуществляется от источника переменного тока напряжением 220 В в диапазоне от 160 В до 280 В частотой 50 Гц или 60 Гц.

1.2.2 Номинальная мощность – согласно таблице 1.

1.2.3 Пусковой ток/длительность пускового тока – 1,4 А/80 мкс

1.2.4 Коэффициент мощности $\cos\phi$ при напряжении 220 В не менее 0,99.

1.2.5 Ток цепи управления режимом освещения – не более 3 мА.

1.2.6 Тип источников света – SMD светодиоды.

1.2.7 Световой поток при температуре 25°C – согласно таблице 1.

1.2.8 Класс светораспределения – П.

1.2.9 Диаграмма кривой силы света (КСС) – К, углы излучения $2\Theta_{0,5}$ согласно таблице 1. Внешний вид КСС показан на рисунке **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

1.2.10 Коррелированная цветовая температура – (5000 ± 283) К.

1.2.11 Индекс цветопередачи Ra – не менее 70.

1.2.12 Коэффициент пульсаций – менее 1 %

1.2.13 Класс энергетической эффективности – А.

1.2.14 Класс защиты от поражения электрическим током – I.

1.2.15 Диапазон рабочих температур от минус 60 °С до плюс 50 °С при скорости движения воздуха 0,8 м/с.

1.2.16 Степень защиты блока питания (драйвера) и излучающего модуля от внешних воздействий – IP67.

1.2.17 Климатическое исполнения по ГОСТ 15150-69 УХЛ1.

1.2.18 Габаритные размеры с креплением (Ш x Г x В) и масса прожекторов с креплением – согласно в таблицы 1.

Таблица 1 – Технические характеристики прожектора

Параметр	Исполнения / Значения параметров								
	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09
Мощность, Вт	40±5 %			60±5 %			80±5 %		
Угол излучения $2\Theta_{0,5}$, град	15	30	60	15	30	60	15	30	60
Кол-во светодиодов, шт.	33	144	144	33	144	144	33	144	144
Световой поток, лм	7200±10 %			10800±10 %			14400±10 %		
Габаритные размеры, мм	359x150x102						620x150x102		
Масса*, кг	2,8						4,3		
Максимальная площадь проекции прожектора, подвергаемая воздействию ветра, м2	0,06						0,1		
* Масса светильника указана без учёта массы соединительного кабеля.									

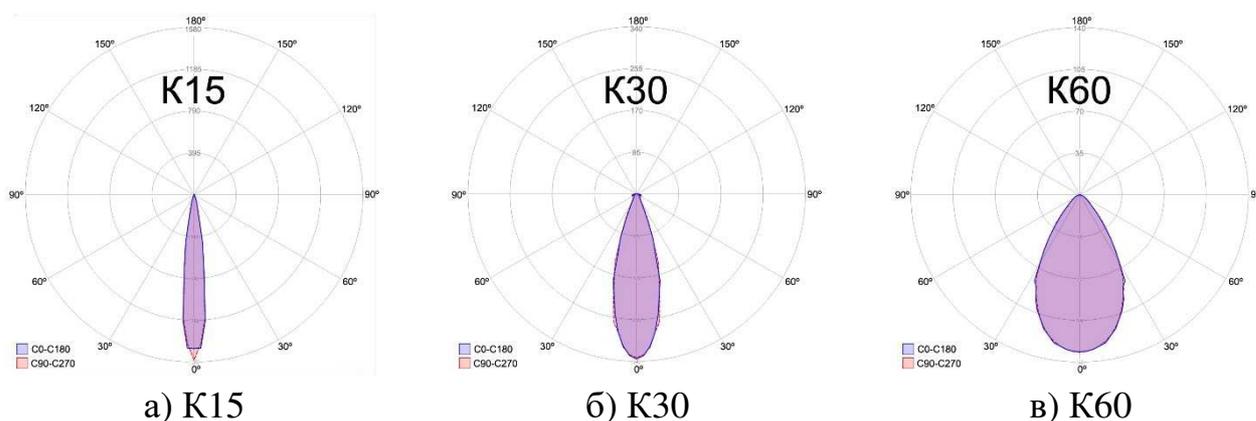


Рисунок 1 – Виды КСС

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность изделия представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Прожектор «ОХРА-П-40 (60, 80)-015 (030, 060)» ¹⁾	НЦВР.676259.007(-01...-09)	1
2 Стопорный болт в составе: болт М5х12, шайба М5, шайба пружинная М5, гайка М5		1
3 Паспорт	НЦВР.676259.007 ПС	1
4 Руководство по эксплуатации ²⁾	НЦВР.676259.007 РЭ	–

¹⁾ Требуемая модификация указывается при заказе прожектора.
²⁾ РЭ загружается электронно со страницы изделия на сайте производителя.

1.4 Устройство и работа прожектора

1.4.1 Внешний вид прожектора показан на рисунке 1.

1.4.2 В качестве источников света в прожекторе применяются SMD светодиоды, распаянные на печатной плате.

1.4.3 Со стороны светодиодов на печатную плату устанавливается блок линз вторичной оптики из оптического поликарбоната. Блок линз обеспечивает формирование необходимой диаграммы направленности светового потока, а также надёжно защищает светодиоды от механических повреждений и обеспечивает высокую степень защиты от воздействия влаги и пыли, уровня IP67. Светодиодный

модуль устанавливается на теплорассеивающий корпус из анодированного алюминиевого сплава.

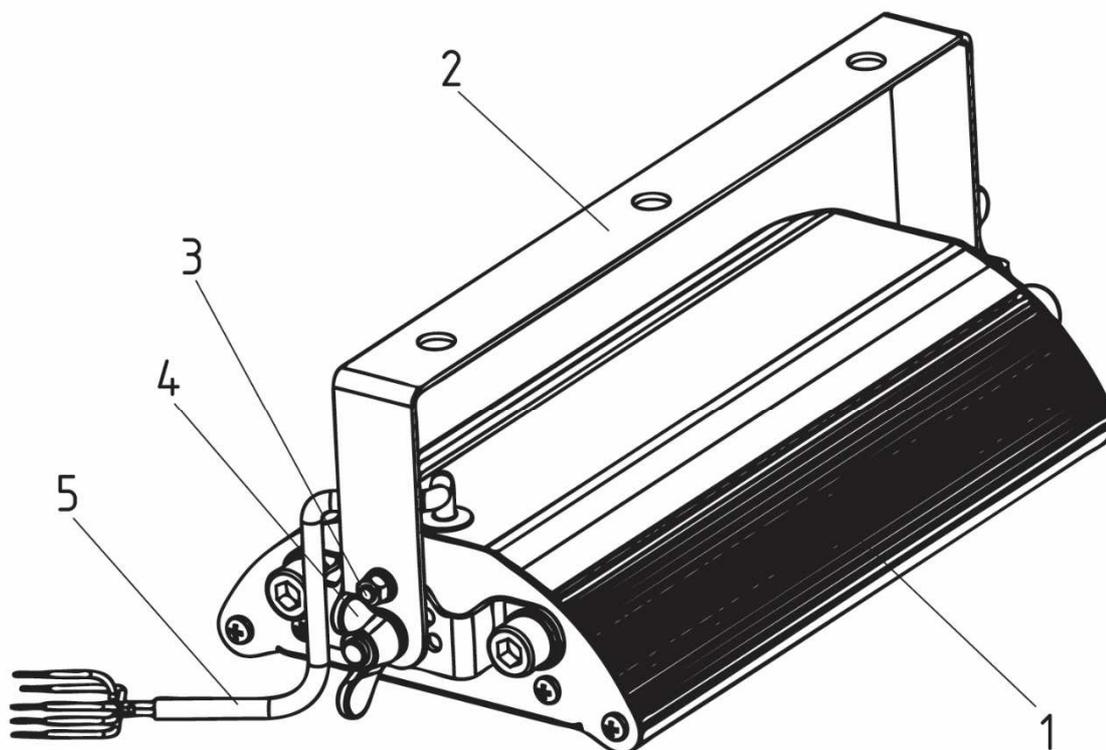


Рисунок 1 – Внешний вид прожектора

1 – корпус прожектора, 2 – скоба, 3 – стопорный болт М5, 4 – гайка-барашек М8, 5 – пятижильный кабель

1.4.4 Питание светодиодов осуществляется постоянным стабилизированным током от блока питания (драйвера), установленного внутри корпуса прожектора. Блок питания заземлён на корпус прожектора и имеет наружный провод для присоединения к внешней цепи заземления, линии электропитания и управления. Для защиты от воздействий окружающей среды электронные компоненты блока питания залиты полимерным компаундом; степень защиты оболочки блока питания IP67.

1.4.5 Корпус прожектора изготовлен из анодированного алюминиевого сплава и закрыт торцевыми крышками из нержавеющей стали. Корпус имеет эстетичную обтекаемую форму и обладает большой площадью теплоотдачи.

1.4.6 Прожектор оборудован креплением типа «скоба», позволяющим легко изменять направление света.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 При работе с прожектором не применяются специальные средства измерений. Точного ориентирования относительно земли не требуется, угловое положение прожектора контролируется с помощью отверстий на кронштейне-ограничителе, угловое расстояние между отверстиями составляет 30°.

1.5.2 При монтаже и ТО прожектора в процессе эксплуатации предполагается использовать:

- мультиметр – для контроля электрических параметров сети и прожектора;
- ключ гаечный 13 мм – для затяжки болтов, регулирующих наклон прожектора;
- ключ гаечный 8 мм – для затяжки болта-ограничителя углового положения прожектора;
- кусачки, пассатижи, отвёртку крестообразную (PH2 или PH3) – для монтажа изделия и подключения сетям электропитания и управления.

1.6 Маркировка, упаковка, пломбирование

1.6.1 Маркировка выполнена на верхней крышке корпуса прожектора и содержит следующую информацию:

- наименование или торговый знак организации-изготовителя;
- условное обозначение;
- рабочий диапазон напряжений питания;
- номинальную потребляемую мощность;
- световую коррелированную температуру;
- значение светового потока при номинальной мощности;
- нормируемую предельно допустимую температуру окружающей среды t_a ;
- степень защиты IP;

- заводской номер;
- месяц и год изготовления (указываются только две последние цифры года).

1.6.2 Маркировка потребительской тары прожектора содержит:

- товарный знак или наименование организации-изготовителя;
- название и условное обозначение прожектора;
- дату упаковки;
- манипуляционные знаки: «верх», «беречь от влаги», «предел по количеству ярусов в штабеле».

1.6.3 Прожектор упаковывается в индивидуальную тару – коробку из картона.

1.6.4 Эксплуатационная документация (паспорт) упаковывается в пакет из полиэтиленовой плёнки.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- *проводить какие-либо работы по установке и подключению прожектора во время грозы или при её приближении;*
- *включать и эксплуатировать прожектор без защитного заземления;*
- *заземление корпуса прожектора ответвлением от нулевого рабочего провода внутри прожектора;*
- *класть посторонние предметы на излучающую поверхность прожектора;*
- *класть включённый прожектор на горизонтальную плоскость излучающей поверхностью вниз.*

2.2 Использование прожектора

2.2.1 Распаковать прожектор и выполнить его внешний осмотр: убедиться в отсутствие механических повреждений корпуса и блока линз, повреждений внешней оболочки кабелей, подключённых к прожектору.

2.2.2 Для монтажа прожектора необходимо закрепить его подходящими метизами на твердой плоской поверхности или кронштейне.

2.2.3 Подключить прожектор к цепям электропитания и управления с помощью присоединительного кабеля, руководствуясь рисунком 3 и таблицей 3.

Т а б л и ц а 3 – Назначение проводников присоединительного кабеля

Цвет изоляции проводника	Назначение
Коричневый	Электропитание 220В / Фаза (L)
Синий	Электропитание 220В / Ноль (N)
Жёлто-зелёный	Электропитание 220В / Земля (PE)
Чёрный	Управление (-)
Серый (белый)	Управление (+)

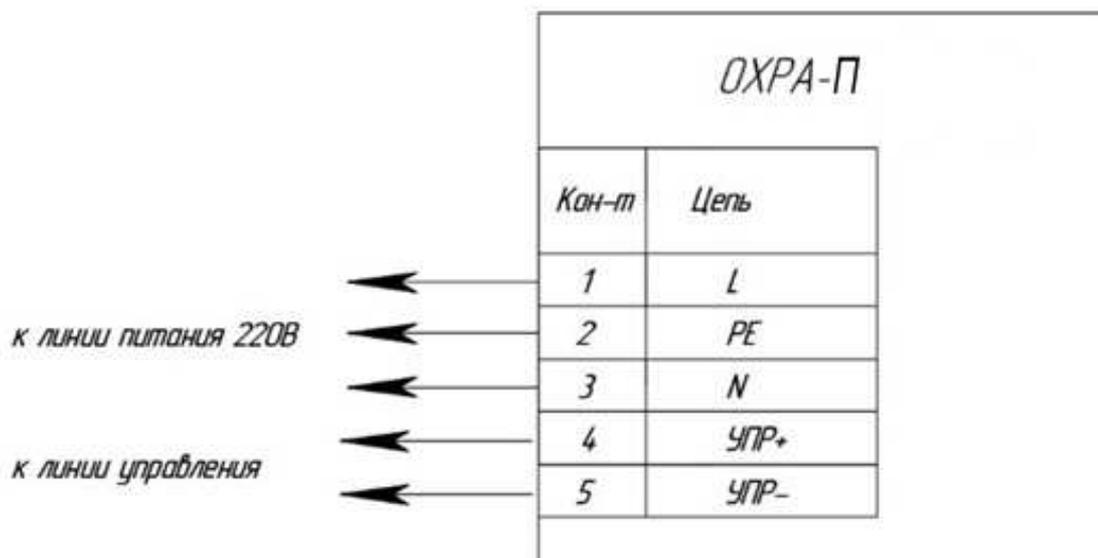


Рисунок 3 – Схема подключения прожектора

2.2.4 Подключение нескольких прожекторов к общей линии управления осуществляется параллельно, строго соблюдая полярность подключения.

2.2.5 Допускается подключение прожекторов в общую линию управления со светильниками серии «ОХРА-С». Подключение прожекторов и светильников к общей линии управления осуществляется параллельно с соблюдением полярности.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 ТО прожектора проводится для поддержания его в исправном состоянии, предупреждения отказов при работе в течение срока службы.

3.1.2 При хранении и транспортировании прожектора ТО не проводится.

3.1.3 Планирование и проведение ТО осуществляется эксплуатирующей организацией.

3.1.4 Периодичность проведения ТО прожектора – 6 месяцев.

ТО рекомендуется проводить при смене сезонов на летний и зимний. Для средней полосы России примерные сроки проведения ТО – октябрь и апрель.

3.1.5 Выявленные в процессе проведения ТО неисправности и недостатки должны быть устранены.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К работам по ТО следует допускать лиц, прошедших аттестацию по технике безопасности и имеющих необходимые теоретические знания и практические навыки работы с изделием в объёме функциональных обязанностей.

3.2.2 Осмотр, ремонт и техническое обслуживание проводить только после отключения прожекторов от сети электропитания.

3.2.3 При проведении ТО изделия необходимо:

- строго соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием до 1000 В;

- любые работы проводить только исправным инструментом;

- проводить измерения параметров, напряжений, токов и т.д. соответствующими приборами с помощью изолированных щупов, не допуская касания токоведущих проводов или деталей руками;

- не допускать замыкания соседних контактов включённых блоков щупами средств измерений.

3.3 Порядок ТО

3.3.1 ТО включает:

- внешний осмотр, выявление механических повреждений, сохранение угла наклона прожектора согласно проекту;
- очистку светодиодных модулей и корпуса;
- проверку электрических соединений между присоединительным кабелем прожектора и внешней сетью электропитания и управления.

3.3.2 При внешнем осмотре необходимо проверить:

- целостность оболочек (целостность блока линз, корпуса, отсутствие вмятин, коррозии, механических повреждений и проч.);
- наличие всех крепёжных деталей и их элементов, качество крепёжных соединений;
- состояние уплотнений кабеля, при проверке от руки кабель не должен выдёргиваться или проворачиваться.

3.3.3 Очистку светодиодных модулей и корпуса следует выполнять влажной безворсовой тканью/салфеткой. Допускается промыть корпус и светодиодный модуль струёй воды.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Использовать для очистки поверхности светодиодного модуля и корпуса абразивные чистящие средства и органические растворители

3.3.4 Для проверки электрических соединений прожектора необходимо:

- снять крышку распределительной коробки, в которой присоединительный кабель подключён к линиям питания (220 В) и управления;
- визуально убедиться в отсутствии механических повреждений изоляции проводников, отсутствии окислов контактов клеммного блока и проводников кабеля прожектора, проводников кабелей линии питания и управления. При необходимости зачистить окисленные поверхности шкуркой. После зачистки рекомендуется смазать окисленные поверхности электроконтактной смазкой ЦИАТИМ-201 или её аналогом;

– проверить крепление проводов в клеммном блоке. В случае свободного хода контактов затянуть винты клеммного блока;

4 Текущий ремонт

4.1 Общие указания

4.1.1 Ремонт прожектора производится специалистами предприятия - изготовителя на территории изготовителя.

4.1.2 В качестве критерия отказа (неисправности) прожектора считать такое состояние, при котором он не отвечает требованиям по назначению.

4.1.3 Состояние неисправности характеризуется одним из перечисленных ниже признаков:

– отсутствие светимости светодиодного модуля(ей) при поданном напряжении питания. Параметры напряжения питания соответствуют указанным в настоящем РЭ;

– мерцание светодиодного модуля(ей) при поданном напряжении питания. Параметры напряжения питания соответствуют указанным в настоящем РЭ;

– не переключаются режимы освещения. При замыкании/размыкании управляющих контактов отсутствует видимое изменение яркости свечения светодиодного модуля.

4.1.4 При отыскании и устранении неисправности прожектора необходимы следующие приборы и инструменты:

- мультиметр;
- отвёртка, кусачки, пассатижи;
- лестница/лестница стремянка.

4.2 Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– *проводить работы во время грозы или при её приближении, а также во время дождя и снегопада;*

– *выполнять установку, снятие, подключение при включённом напряжении электропитания прожектора;*

- *отсоединять заземление от прожектора;*

- *использовать неисправный инструмент или приборы;*
- *применять неисправную лестницу или стремянку при работе.*

4.3 Поиск и устранение неисправностей

4.3.1 Поиск неисправностей прожектора проводить, руководствуясь данными таблицы 4. Рекомендуемый порядок проведения поиска неисправности – в соответствии с возрастанием номера последовательно в разделах «Вид неисправности», «Условия проявления» и «Вероятная причина».

Таблица 4 – Неисправности прожектора, их причины, методы проверки и устранения

Описание отказов и повреждений	Проявление отказов и повреждений	Вероятные причины отказов и повреждений	Указания по способам обнаружения и устранения отказов и повреждений
1 Прожектор не светится	1.1 При подаче напряжения электропитания прожектор не светится	1.1.1 Напряжение в линии электропитания за пределами рабочего диапазона	Измерить напряжение в линии электропитания. Восстановить подачу напряжения электропитания рабочего диапазона
		1.1.2 Повреждён присоединительный кабель	Демонтировать прожектор, проверить целостность кабеля. При обнаружении повреждений восстановить целостность кабеля или заменить повреждённый кабель
		1.1.3 Неисправен прожектор	Заменить прожектор
2 Прожектор «мерцает»	2.1 При подаче напряжения питания наблюдается прерывистое свечение светодиодного модуля	2.1.1 Плохой контакт при присоединении кабеля прожектора к линии электропитания	Проверить контакты в месте соединения кабеля прожектора и кабеля линии электропитания. Восстановить контакт.
		2.1.2 Неисправен прожектор	Заменить прожектор
3 Не переключаются режимы работы прожектора	3.1 Не наблюдается видимого изменения яркости свечения светодиодного модуля при переключении режимов освещения	3.1.1 Отсутствие контакта между проводами управления прожектора и линией управления от управляющего устройства	Проверить контакты в месте соединения кабеля прожектора и кабеля линии управления. Восстановить контакт
		3.1.2 Неисправно управляющее устройство	Проверить исправность управляющего устройства. При необходимости заменить

Описание отказов и повреждений	Проявление отказов и повреждений	Вероятные причины отказов и повреждений	Указания по способам обнаружения и устранения отказов и повреждений
		3.1.3 Неисправна линия управления режимами работы прожектора	Проверить целостность кабеля линии управления. Найти и заменить повреждённый участок кабельной линии
		3.1.4 Не соблюдена полярность при подключении проводников управления прожектора к линии управления управляющего устройства	Проверить полярность подключения прожектора к линии управления. Подключить проводники линии управления прожектора к линии управления устройства управления, соблюдая полярность подключения
		3.1.5 Неисправен прожектор	Заменить прожектор

5 Хранение

5.1 Условия хранения прожектора в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2 по ГОСТ 15150-69.

5.2 Прожектор должен храниться в упаковке в складских помещениях при температуре от минус 60 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98% при температуре 25 °С, в положении, указанном манипуляционными знаками и надписями.

5.3 В помещениях для хранения в воздухе не должно быть пыли или паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других примесей, вызывающих коррозию.

6 Транспортирование

6.1 Прожекторы в упаковке предприятия - изготовителя должны транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах – железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах без ограничения дальности и скорости перевозок, взлетов и посадок, количества погрузок и разгрузок при температуре окружающей среды от минус 60 °С до плюс 60 °С и при относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 25 °С.

6.2 При подготовке к транспортированию необходимо закрепить прожекторы на предназначенном для этого транспорте. При перевозке должны быть исключены удары или кантование прожекторов.

6.3 После транспортирования при отрицательных температурах Изделие (после распаковки) перед проверкой работоспособности должно быть выдержано в нормальных климатических условиях не менее 3 ч.

7 Утилизация

7.1 Утилизация прожектора должна проводиться эксплуатирующей организацией и выполняться согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

7.2 Прожектор не содержит вредных и токсичных веществ и не представляет опасности для окружающей среды, здоровью и генетическому фонду человека при испытаниях, транспортировании, эксплуатации и утилизации.

7.3 При утилизации отходов прожекторов могут быть использованы типовые методы по ГОСТ Р 55102-2012, применяемые для этих целей к изделиям электронной техники, а также должны соблюдаться требования по охране природы согласно СанПиН 2.1.3684, ГОСТ 17.1.3.13-86, ГОСТ Р 58577-2019, ГОСТ Р 59061-2020.