

**ООО «Сигнал Свет»**



**EAC**



## **ПАСПОРТ**

**ТУ 27.90.70-001-20383233-2017**

**Руководство по эксплуатации и установке  
Сдвоенного светодиодного заградительного огня малой  
интенсивности**

**2x30M LED >10кд, тип «А», 220V AC, 12 Вт, IP65.  
Светофильтр из бесцветный ударопрочного оптического  
поликарбоната с UV-защитой. Корпус сдвоенного  
кронштейна - коробка алюминиевая взрывозащищенная  
1ExdIICT6 GB коммутационная с контактной группой  
ККВ-20-3В, 660 В.**



## 1 НАЗНАЧЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Сдвоенный светодиодный заградительный огонь малой интенсивности красного свечения 2хЗОМ LED >10кд, тип «А», 220V AC, 12 Вт, IP65. Светофильтр из бесцветного ударопрочного оптического поликарбоната с UV-защитой. Корпус сдвоенного кронштейна - коробка алюминиевая взрывозащищенная 1ExdIICT6 GB коммутационная с контактной группой ККВ-20-3В, 660 В. ТУ 27.90.70-001-20383233-2017 (далее – Огонь).

1.2 Огонь предназначен для применения в составе систем световой сигнализации для маркировки препятствий в целях обеспечения безопасности полётов воздушных судов.

1.3 Огонь применяется для обозначения неподвижных высотных и протяжённых объектов, представляющих потенциальную опасность для воздушного движения, включая башни, мачты связи, дымовые трубы, опоры линий электропередачи, здания, технологические сооружения и иные объекты, подлежащие обязательной световой маркировке.

1.4 Огонь используется в районах аэродромов и на маршрутах полётов воздушных судов, в том числе в зонах захода на посадку и взлёта, для визуального обнаружения препятствий экипажами воздушных судов в ночное время, в сумерках и при ограниченной видимости.

1.5 Огонь соответствует требованиям документов, регулирующих световую маркировку препятствий:

- ❖ ICAO Annex 14, Volume I – (Международная организация гражданской авиации) — требования к заградительным огням малой интенсивности Type A
- ❖ Федеральных авиационных правил Российской Федерации по световой маркировке препятствий;
- ❖ Требований Межгосударственного авиационного комитета (МАК).

1.6 Сдвоенная конструкция заградительного огня применяется в случаях, когда нормативными требованиями предусматривается резервирование источника световой маркировки препятствия и обеспечение непрерывности светосигнального обозначения объекта при отказе одного из источников света.

1.7 Размещение Огня на объектах, расположенных в створе взлётно-посадочных полос, радиотехнических средств обеспечения полётов и иных критичных зонах, выполняется в соответствии с требованиями авиационных нормативных документов, включая установку огней с заданным интервалом и обеспечением видимости препятствия с любого направления полёта.

1.8 Огонь относится к электрооборудованию систем световой сигнализации (ОКПД2 27.90.70.000) и не является бытовым осветительным оборудованием

## 2 КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ❖ Сдвоенная конструкция обеспечивает резервирование светосигнальной функции
- ❖ Защитный шпиль препятствует посадке птиц
- ❖ Светофильтр из ударопрочного оптического поликарбоната не требует антивандальной решётки
- ❖ Устойчивость к механическим воздействиям и вибрации
- ❖ Малый вес упрощает монтаж на высоте
- ❖ Низкая парусность корпуса

## 3 РАСШИФРОВКА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ❖ 2х — сдвоенная конструкция (резервирование)
- ❖ ЗОМ — заградительный огонь малой интенсивности
- ❖ LED - светодиодный источник света

## 4 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Параметр	Значение
Диапазон рабочей температуры	от -60 °С до +50 °С

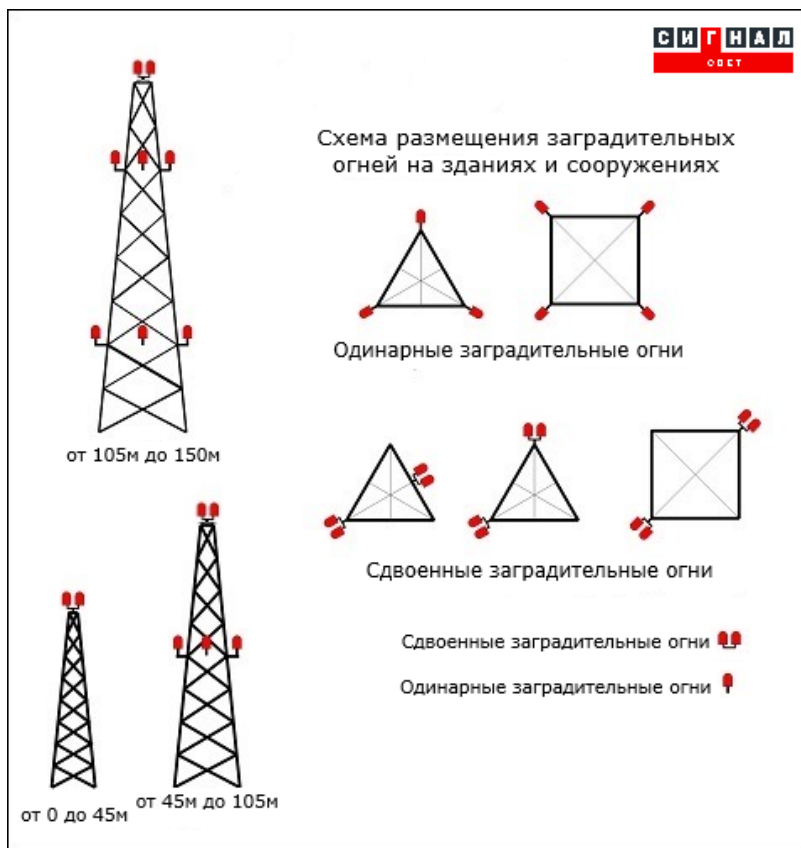
Атмосферное давление	От 84 до 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.)
Относительная влажность	до 98% при +25°C
Высота эксплуатации над уровнем моря	до 3000 м
Ветровая нагрузка	до 70 м/с

## 5 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник света	*Специализированные светосигнальные светодиодные полупроводниковые лампы красного свечения ЛСД-АЭРО-10К, входящие в комплект поставки и являющиеся неотъемлемой составной частью Огня
*Избегать прямого наблюдения работающего источника света с близкого расстояния	
Осевая сила света, в направлении +10°	> 20 кд*
Осевая сила света, в направлении +6°	> 15 кд
*Огонь обеспечивает круговое излучение 360° в горизонтальной плоскости. В вертикальной плоскости распределение силы света соответствует требованиям к заградительным огням малой интенсивности типа «А» и нормируется в диапазоне углов возвышения от -6° до +10°. Сила света в указанном диапазоне превышает минимально нормируемое значение 10 кд. Распределение силы света соответствует фотометрической кривой типа «А» согласно ICAO Annex 14.	
Режим излучения	Всенаправленное (круговое 360°)
Режим работы	Непрерывный
Цвет излучения	Красный*
*Соответствуют требованиям ICAO Annex 14 к заградительным огням малой интенсивности тип А.	
Средняя наработка на отказ	80 000 часов
Напряжение питания, переменного тока	85-275 В АС
Максимальная потребляемая мощность, не более	12 Вт
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Подключение к сети питания	Через встроенную зажимную клеммную колодку. Комплект оснащён заземляющим проводником (РЕ) сечением 2,5 мм <sup>2</sup> , что соответствует требованиям ПУЭ и обеспечивает безопасное подключение.
Допустимое сечение подключаемых проводников:	0,2–2,5 мм <sup>2</sup> (многожильные); 0,2–4,0 мм <sup>2</sup> (одножильные)
Материал светофильтра	Круговой призматический из оптического ударопрочного, морозостойкого бесцветного поликарбоната с УФ-защитой, обеспечивающий формирование и сохранение фотометрических характеристик заградительного огня в соответствии с требованиями к огням малой интенсивности тип «А».
Тип цоколя	2xE27, керамический
Степень защиты	IP65 (ГОСТ 14254-2015)

Климатическое исполнение	УХЛ1 по ГОСТ 15150
Группа условий эксплуатации	М3 по ГОСТ 17516.1
Корпус сдвоенного кронштейна	*Алюминиевая коробка коммутационная взрывозащищенная 1ExdIICT6 с контактной группой ККВ-20-3В, IP65, 660В. Отводы выполнены из оцинкованной стали, обеспечивающие высокую механическую прочность и устойчивость к коррозии.
*Коробка имеет взрывобезопасное исполнение с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d» и маркировку 1Exd IIC T6 Gb по: ❖ ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011; ❖ ГОСТ Р МЭК 60079-1-2008. Предназначена для соединения и разветвления электрических цепей общего и специального назначения (контрольных и силовых кабелей систем автоматики и телемеханики, цепей управления, сигнализации и т.д.) во взрывоопасных зонах всех классов. Изготовлена из алюминиевых сплавов АК5М2, АК7, АК9М2 ПО ГОСТ 1583. Покраска произведена методом полимерно-порошкового покрытия, фрикционно-искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению.	
Крепление на трубу	С внутренней резьбой G3/4" в основании корпуса кронштейна
Габаритные размеры	310 x 320 x 110 мм
Масса, не более	2 кг

## 6 ПРИМЕР МАРКИРОВКИ И СВЕТОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ



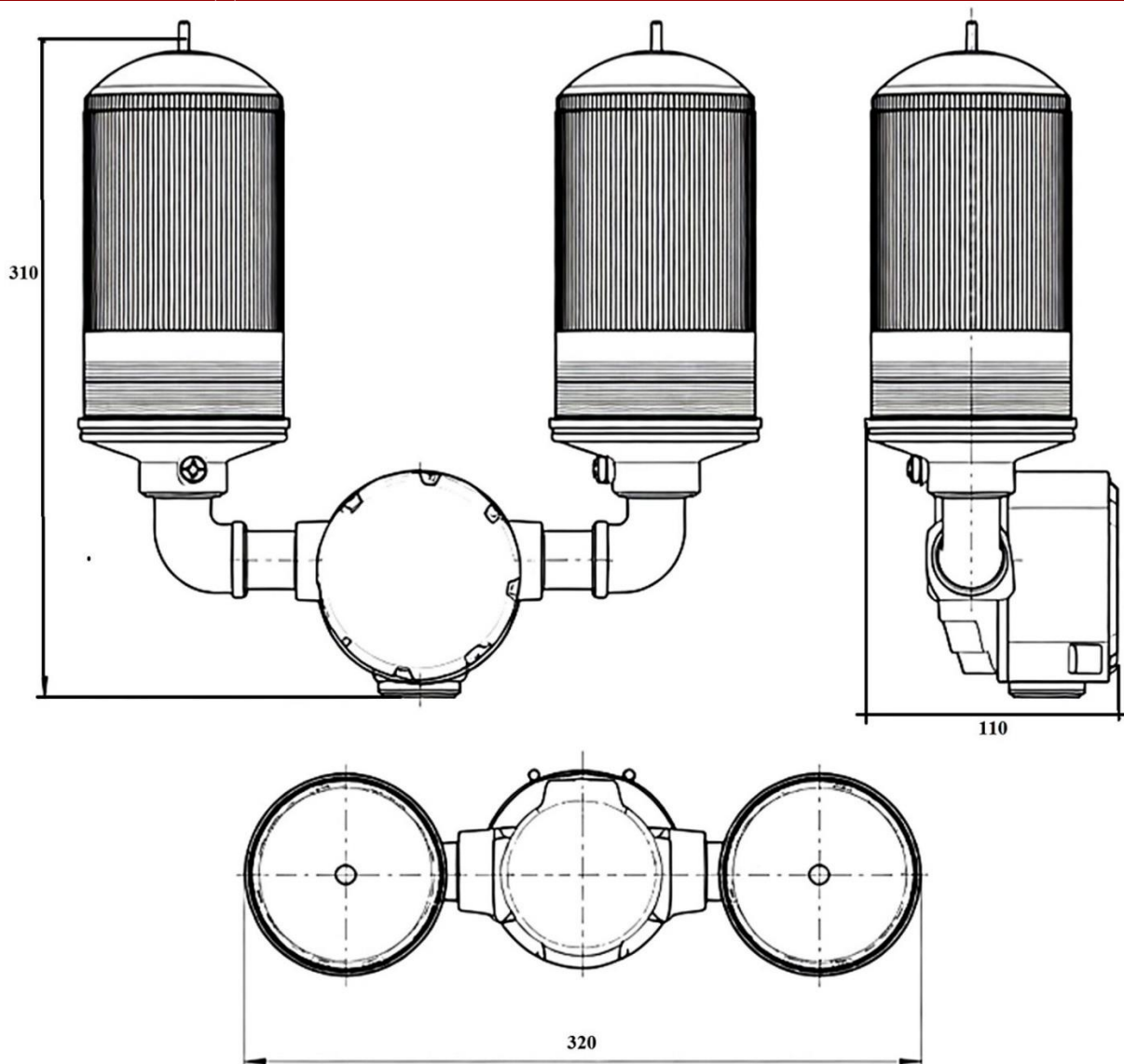
## 7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Сдвоенный светодиодный заградительный огонь малой интенсивности бесцветного свечения 2xЗОМ LED >10кд, тип «А», 220V AC, 12 Вт, IP65. Светофильтр из бесцветного ударопрочного оптического поликарбоната с UV-защитой. Корпус сдвоенного кронштейна - коробка алюминиевая взрывозащищенная 1ExdПСТ6 GB коммутационная с контактной группой ККВ-20-3В, 660 В. ТУ 27.90.70-001-20383233-2017	1 шт.
Паспорт / руководство по эксплуатации с отметкой ОТК	1 шт.
Декларация о соответствии ТР ТС	1 шт.
Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 900-2015	1 шт.
Упаковка	1 шт.

7.1 При поставке партии Огней одному покупателю, допускается комплект одним Паспортом. (Руководством по эксплуатации) на партию.

7.2 Допускается упаковка до 5шт Огней в одну групповую тару

## 8 ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



## 9 ТРЕБОВАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 Огонь относится к электрооборудованию систем световой сигнализации. Класс защиты от поражения электрическим током — I по ГОСТ IEC 60598-1.

9.2 Сопротивление изоляции Огня — не менее 50 МОм.

9.3 Огонь подлежит обязательному подключению к защитному проводнику (РЕ) в соответствии с требованиями ПУЭ и проектной документацией объекта.

9.4 Огонь поставляется в комплекте со специализированными светосигнальными источниками света, обеспечивающими фотометрические параметры заградительных огней малой интенсивности типа «А».

9.5 Запрещается эксплуатация Огня:

- ❖ при повреждении изоляции проводов или корпуса;
- ❖ без подключения защитного проводника (РЕ);
- ❖ при наличии механических повреждений светофильтра или элементов крепления;

с источниками света общего назначения, бытовыми лампами либо источниками света, не обеспечивающими силу света > 10 кд и требуемое распределение излучения в соответствии с нормативными требованиями к заградительным огням малой интенсивности типа «А»

## 10 МОНТАЖ И УСТАНОВКА

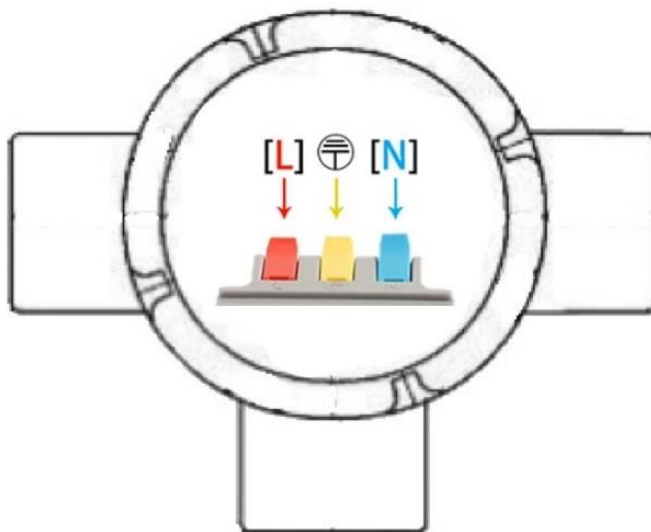
10.1 К монтажу и обслуживанию Огня допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

10.2 При монтаже и эксплуатации Огня необходимо руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ), проектной документацией объекта и нормативными документами по световой маркировке препятствий.

10.3 Все работы по установке, подключению и замене источников света выполняются только при снятом напряжении питания.

10.4 Монтаж Огня выполняется в следующей последовательности:

- ❖ проложить питающий кабель внутри трубостойки (монтажной трубы) таким образом, чтобы вывод кабеля находился со стороны резьбового соединения;
- ❖ убедиться в отсутствии напряжения на кабеле;
- ❖ выполнить механическое крепление Огня на трубостойке посредством резьбового соединения;
- ❖ подключить проводники питания и защитный проводник (РЕ) через встроенную клеммную колодку в соответствии со схемой подключения (см. рис. 2).



L - Линия (Красный)  
N - Нейтральный (Синий)  
⊕ - Земля (Желтый)

Рис. 2

10.5 При монтаже сдвоенного заградительного огня запрещается прикладывать механическое усилие к светофильтрам. Завинчивание и фиксацию Огня допускается выполнять только за металлические элементы конструкции (основание кронштейна, металлические отводы). Нарушение данного требования может привести к повреждению корпуса или светофильтров.

## **11 ТРЕБОВАНИЯ К ИСТОЧНИКАМ СВЕТА**

11.1 Огонь поставляется в комплекте со специализированными светосигнальными источниками света, обеспечивающими фотометрические параметры заградительных огней малой интенсивности в соответствии с требованиями нормативных документов.

11.2 Категорически запрещается установка:

- ❖ бытовых ламп общего назначения;
- ❖ ламп белого свечения;
- ❖ источников света, не обеспечивающих силу света и распределение излучения в соответствии с требованиями к заградительным огням малой интенсивности типа «А».

11.3 Визуальное свечение Огня красным цветом при использовании бытовых или иных неподходящих ламп не является подтверждением соответствия требованиям к заградительным огням.

11.4 Использование неподходящих источников света приводит к нарушению пространственного распределения силы света по азимуту и углам возвышения, снижению дальности визуального обнаружения препятствия и несоответствию системы светового ограждения установленным требованиям.

11.5 Применение источников света, не соответствующих требованиям фотометрии заградительных огней, может создать угрозу безопасности воздушного движения.

## **12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

12.1 Техническое обслуживание Огня носит профилактический характер и направлено на обеспечение сохранения фотометрических и электрических параметров изделия в течение срока службы.

12.2 Техническое обслуживание включает периодический внешний осмотр, контроль работоспособности источников света и очистку светотехнических элементов.

12.3 По мере загрязнения светофильтров их внешняя поверхность должна очищаться мягкой ветошью или неабразивным материалом без применения абразивных, агрессивных и химически активных веществ, способных повредить оптическую поверхность.

12.4 При техническом обслуживании контролируются:

- ❖ целостность светофильтров и корпуса;
- ❖ состояние элементов крепления;
- ❖ отсутствие механических повреждений;
- ❖ работоспособность каждого источника света;
- ❖ соответствие визуального режима работы установленным требованиям;
- ❖ состояние электрических соединений;
- ❖ наличие и целостность цепи защитного заземления (РЕ);
- ❖ состояние подводящих кабелей и кабельных вводов.

12.5 Периодичность технических осмотров устанавливается эксплуатирующей организацией с учётом условий эксплуатации, категории объекта, требований проектной документации и нормативных документов по световой маркировке препятствий.

12.6 В сдвоенном исполнении при техническом обслуживании дополнительно контролируется равномерность светового излучения обоих источников света и отсутствие значимого перекаса светотехнических параметров между ними.

12.7 При выявлении неисправностей, влияющих на фотометрические характеристики или электрическую безопасность изделия, эксплуатация Огня должна быть прекращена до устранения неисправности.

### **13 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

13.1 Огонь, упакован в соответствии с требованиями технических условий, допускается транспортировать любым видом транспорта на любые расстояния при условии защиты транспортной тары от атмосферных осадков и механических воздействий.

13.2 Хранение и транспортирование Огня должно осуществляться в штатной упаковке, обеспечивающей защиту от механических повреждений.

13.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов — по группе Л ГОСТ 23216.

13.4 При транспортировании воздушным транспортом Огонь должен размещаться в герметизированных отапливаемых отсеках. Расстановка и крепление груза должны обеспечивать его устойчивое положение и исключать смещение при транспортировании.

13.5 Транспортные средства, используемые для перевозки Огня, не должны содержать остатков цемента, угля, химических веществ и иных агрессивных материалов.

13.6 Условия хранения — по группе 3 ГОСТ 15150. Помещения хранения должны исключать воздействие пыли, агрессивных газов, паров кислот, щелочей и других вредных примесей.

13.7 В части воздействия климатических факторов Огонь устойчив к транспортированию при температуре от минус 60 °С до плюс 60 °С.

13.8 Предельное пониженное атмосферное давление при транспортировании — 90 мм рт. ст.

### **14 СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ**

Параметр	Значение
Срок службы, не менее	10 лет
Срок хранения, в пределах срока службы	до 2 лет

### **15 УПАКОВКА**

15.1 Огонь поставляются в индивидуальной или групповой упаковке предприятия-изготовителя.

15.2 Упаковка обеспечивает защиту Огня от механических повреждений, загрязнения и воздействия атмосферных факторов при хранении и транспортировании.

15.3 Упаковка Огня выполняется в соответствии с требованиями технических условий предприятия-изготовителя.

15.4 Транспортная тара и условия упаковки соответствуют требованиям нормативной документации по обеспечению сохранности Огня при транспортировании (ГОСТ 23216).

15.5 Маркировка транспортной тары выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

### **16 УТИЛИЗАЦИЯ**

16.1 Огонь не содержит материалов, представляющих опасность для жизни и здоровья человека и окружающей среды при эксплуатации.

16.2 По окончании срока службы Огонь подлежит разборке с последующей сортировкой материалов.

16.3 Металлические и полимерные элементы Огня могут быть направлены на вторичную переработку в установленном порядке.

16.4 Утилизация Огня осуществляется в соответствии с действующими требованиями природоохранного законодательства и правилами обращения с отходами электротехнической продукции.

### **17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

17.1 Огонь разработан, изготовлен и выпускается в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, регламентирующих световую маркировку препятствий и безопасность электротехнической продукции, включая:

signalsvet.ru

- ❖ Приказ Минтранса России от 25 августа 2015 года № 262;
- ❖ Приказ Минтранса России от 16 ноября 2023 года № 381;
- ❖ ICAO Annex 14, Volume I — требования к заградительным огням малой интенсивности типа А (тип определяется установленным источником света);
- ❖ ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ❖ ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Соответствие требованиям ТР ТС подтверждается действующими документами о соответствии.

17.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Огня требованиям технических условий ТУ 27.90.70-001-20383233-2017 и работоспособность Огня в течение 36 месяцев с даты реализации при соблюдении требований настоящего паспорта по монтажу, подключению и эксплуатации.

17.3 В течение гарантийного срока неисправные Огни, вышедшие из строя по вине изготовителя, подлежат безвозмездному ремонту либо замене.

17.4 При предъявлении рекламации необходимо предоставить:

- ❖ Огонь;
- ❖ описание неисправности и условий её выявления;
- ❖ дату ввода в эксплуатацию (при наличии);
- ❖ копию документа, подтверждающего приобретение.

17.5 Огонь принимается к гарантийному рассмотрению при:

- ❖ отсутствии внешних механических повреждений;
- ❖ сохранении комплектности;
- ❖ отсутствии признаков несанкционированного вмешательства.

17.6 Гарантия не распространяется на случаи:

- ❖ нарушения требований монтажа и эксплуатации;
- ❖ механических повреждений;
- ❖ воздействия агрессивных сред или внешних факторов, не предусмотренных условиями эксплуатации;
- ❖ несанкционированной разборки или ремонта;
- ❖ использования источников света, не соответствующих требованиям Огня.

17.7 Расходы по доставке Огня на гарантийное обслуживание, если иное не согласовано сторонами, несёт покупатель.

## **18 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

18.1 Огонь изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 27.90.70-001-20383233-2017, действующей технической документации и обязательными требованиями нормативных документов. Огонь признан годным к эксплуатации и соответствует параметрам, указанным в настоящем паспорте.

## **19 МАРКИРОВКА**

19.1 Маркировка наносится на Огонь и обеспечивает идентификацию, прослеживаемость производства и подтверждение соответствия установленным требованиям.

19.2 Маркировка содержит:

- ❖ наименование;
- ❖ светотехнические параметры
- ❖ электрические параметры;
- ❖ обозначение технических условий (ТУ);
- ❖ серийный номер Огня;
- ❖ дату изготовления;
- ❖ наименование и товарный знак изготовителя;

- ❖ степень защиты оболочки (IP);
- ❖ знак обращения продукции на рынке ЕАЭС (ЕАС).

19.3 Маркировка выполняется способом, обеспечивающим её сохранность в течение всего срока службы Огня.

19.4 Идентификационные данные Огня используются для прослеживаемости, гарантийного сопровождения и подтверждения подлинности продукции.

## 20 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Дата продажи	Дата выпуска	Серийные №	Штамп ОТК

Производитель: ООО «Сигнал Свет» ИНН 7704448401

Сервисная служба: тел. (495) 226-31-06

E-mail: info@signalsvet.ru www.signalsvet.ru

**СДЕЛАНО В РОССИИ**

