

ООО «Завод «Горэкс-Светотехника»

**СВЕТИЛЬНИК**  
**ГОЛОВНОЙ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЙ**  
**НГР**  
**(исполнение 01)**

Паспорт  
0.06.468.317 ПС



Настоящий паспорт, совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации светильника.

Светильник головной взрывобезопасный НГР климатического исполнения О, категория размещения 5, исполнение 01, (далее по тексту «светильник») имеет маркировку взрывозащиты PO Ex ia I Ma ГОСТ Р МЭК 60079-35-1/0Ex ia IС Т4 Ga, предназначен для обслуживания инженерно-технического персонала и может применяться в подземных выработках рудников и угольных шахт, в том числе опасных по взрыву газа метана и угольной пыли, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ГОСТ IEC 60079-14 -2013 во взрывоопасных зонах категорий IА, IВ, IС групп Т1, Т2, Т3, Т4.

Светильник эксплуатируется при следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от минус 5<sup>0</sup>С до 50<sup>0</sup>С;
- относительная влажность воздуха (98±2)% , при температуре (35±2)<sup>0</sup>С;
- содержание угольной пыли в атмосфере до 2500 мг/м<sup>3</sup>.

Сертификат соответствия № TC RU C-RU.MГ07.B.00346

Срок действия по 17.09.2020 г.

## 1.Технические характеристики

Светильник соответствует требованиям: ТР ТС 012/2011, ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ IEC 60079-14 -2013, ГОСТ 31610.26-2012/IEC 60079-26:2006, ГОСТ Р МЭК 60079-35-1-2011, ГОСТ 31611.2-2012.

Основные параметры и размеры указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование основных параметров и размеров         | Норма                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Маркировка взрывозащиты                             | Ex ia I Ma ГОСТ Р МЭК 60079-35-1/<br>0Ex ia IС Т4 Ga |
| Источник питания                                    | Li-ION батарея емкость 1,2Ач                         |
| Номинальное напряжение, В                           | 3,7                                                  |
| Источник света                                      | Светодиодный модуль «Jonimg»                         |
|                                                     | 43                                                   |
| Световой поток, лм, не менее                        | 2100                                                 |
| Максимальная сила света, кд, не менее               | 60                                                   |
| Коэффициент полезного действия, %, не менее         |                                                      |
| Продолжительность непрерывного горения, ч, не менее | 10                                                   |
| Степень защиты                                      | IP54                                                 |
| Габаритные размеры, мм, не более                    | Ø68x82                                               |
| Масса, кг, не более                                 | 0,25                                                 |

Предприятие – изготовитель оставляет за собой право внесения изменений, не ухудшающих качество и не влияющих на параметры взрывозащиты.

## 2 Указание мер безопасности

2.1 Светильник относится к классу III по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

2.2 Для обеспечения безопасности необходимо соблюдать все требования по эксплуатации обслуживанию, изложенные в настоящем руководстве.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- пользоваться светильником при неисправном стопоре.

Перед выдачей светильника в эксплуатацию необходимо убедиться, что:

- гайка плотно прижимает ;
- корпус светильника не имеет трещин;
- между скобой, крепящей светильник к каске, и отрицательным выводом отсутствует напряжение.

При обнаружении какой либо из перечисленных неисправностей выдавать светильник в эксплуатацию запрещается до устранения неисправностей.

## 3 Комплектность

В комплект поставки светильника должны входить:

- |                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| - светильник, шт.                                                                                                                            | 1         |
| - паспорт, шт.                                                                                                                               | 1         |
| - копия сертификата соответствия                                                                                                             | 1/50      |
| - Техническое описание и инструкция (руководство или этикетка) по эксплуатации батареи (аккумулятора) в соответствии с поставляемой батареей | 1/коробку |

### Запасные части, поставляемые по отдельному заказу:

- втулка контактная
- линза

## 4.Маркировка

4.1 На корпусе светильника нанесена маркировка, соответствующая ГОСТ Р МЭК 60079-0-20011 с указанием:

- товарного знака завода – изготовителя;
- условного обозначения светильника;
- маркировки взрывозащиты;
- специального знака взрывобезопасности;
- наименованием органа по сертификации;

- номера сертификата;
- единого знака обращения продукции (наносится после получения сертификата соответствия Таможенного союза);
- номинального напряжения и емкости аккумуляторной батареи;
- заводского номера;
- даты изготовления.

## **5. Устройство и принцип работы**

5.1 Общий вид светильника, чертеж средств взрывозащиты показан на рисунке 2, схема электрическая структурная на рисунке 1.

5.2 В корпусе светильника расположены: аккумуляторная батарея (поз. 7), блок искрозащиты (поз. 8), светодиодный модуль (поз. 9), кнопка включения (поз. 10), представляющие собой неразъемную конструкцию за счет заливки корпуса компаундом и зарядный узел, состоящий из контактной втулки (поз. 2), стопора (поз. 4) и отрицательного наружного контакта (поз.11).

5.3 Корпус светильника изготовлен из ударопрочного материала, на корпусе расположена скоба для крепления на каску.

5.4 Светильник имеет три режима работы:

1. Режим основного и резервного света (далее «Режим 1»).

2. Режим плавного регулирования светового потока (далее «Режим 2»).

3. Режим мигания резервного света с частотой 0,5 Гц (далее «Режим 3»)

### **Работа светильника в «Режиме 1»**

- последовательное (кратковременное) нажатие кнопки переключает светильник из основного света в резервный, далее выключает светильник.

### **Работа светильника в «Режиме 2»**

- при нажатии и удерживании кнопки светильника в течение 4-5сек., плавно увеличивается световой поток до максимального, при повторном нажатии и удерживании световой поток уменьшается до выключения. Для выбора желаемого освещения необходимо отпустить кнопку.

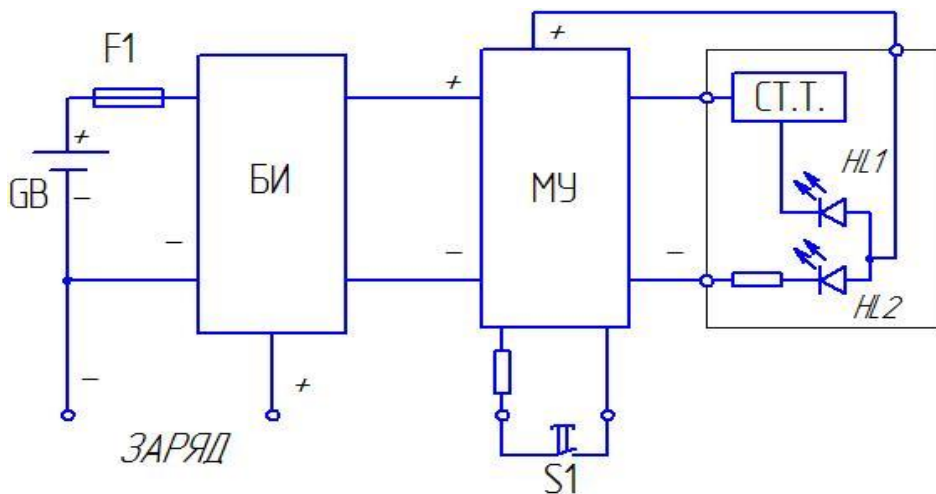
- для перехода светильника из «Режима 1» в «Режим 2» необходимо кратко-временно нажать кнопку - включится основной свет, после чего повторно нажать кнопку и удерживать 4-5 сек.- произойдет плавное «разгорание» света, отпустить кнопку на нужной освещенности.

- для перехода светильника из «Режима 2» в «Режим 1» необходимо нажать и удерживать кнопку на «разгорание» света, дождаться, когда световой поток станет максимальным и удерживать 4-5 сек.- светильник перейдет в «Режим 1» на резервный свет.

### **Работа светильника в «Режиме 3»**

- переход светильника в «Режим 3» производится из «Режима 1», для этого необходимо включить резервный свет, после чего нажать и удерживать кнопку 4-5 сек - включится мигание резервного света.

- для выхода из «Режима 3» необходимо кратковременно нажать кнопку - светильник перейдет в «Режим 1».



**Рисунок 1 Схема электрическая структурная**

БИ - блок искрозащиты; GB – аккумуляторная батарея; F1- самовосстанавливающий предохранитель MF-NSMF 200-2 1206; HL1, HL2 - светодиодный модуль; МУ- модуль управления светом; СТ.Т.- стабилизатор тока; S1-кнопка TS-A1PS-130.

## **6. Обеспечение взрывозащиты**

6.1 Маркировка взрывозащиты светильника Ex ia I Ma ГОСТ Р МЭК 60079-35-1/0Ex ia IIC T4 Ga.

6.2 Особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты светильника обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь уровня «ia» по ГОСТ Р МЭК 60079-11 и соблюдением общих технических требований по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р 31610.26-2012, ГОСТ ИЕС 60079-14 -2013, ГОСТ Р МЭК 60079-35-1-2011, ГОСТ 31610.26-2012/ИЕС 60079-26:2006, ГОСТ 31611.2-2012.

6.3 Светильник выдерживает 4-кратное испытание сбрасыванием на горизонтальную бетонную поверхность в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-35-1-2011 и испытание на ударпрочность в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

6.4 Электростатическая искробезопасность светильника НГР обеспечивается значением емкости металлических частей оболочки (протокол № 14-11 ЭСИБ от 25.01.2011). Фрикционная искробезопасность светильника обеспечивается отсутствием легких сплавов в материале оболочки светильника.

6.5 Вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «ia» обеспечивается:

а) ограничением тока источника питания до искробезопасного значения с помощью блока искрозащиты, ограничивающего ток нагрузки до  $1,5 \pm 0,2$  А. Зарядная цепь, выполнена на блокирующих диодах типа 30-BQ015TRPBF и самовосстанавливающимся предохранителе типа MF-NSMF200-2 1206. Номинальный прямой ток диодов в цепи заряда превышает в 1,5 раза ток заряда светильников (максимальный ток заряда светильников 2 А). Искрозащитные элементы имеют запас по мощности.

б) путями утечки и электрическими зазорами, выполненными в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-35-1.

в) блок батарей, блок искрозащиты представляют собой неразъемную конструкцию, полученную методом заливки компаундом, доступными являются только искробезопасные выводы. Искробезопасность электрических цепей подтверждена результатами испытаний.

6.6 Максимальная температура электрических цепей и их соединений не превышает  $135^{\circ}\text{C}$ . Максимальная температура поверхности светильника в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 п. 5.3 не превышает  $130^{\circ}\text{C}$ .

6.7 Светильник снабжен блокировочным устройством, которое исключает возможность подключения батареи через зарядный узел без специального ключа, находящегося на зарядной станции в ламповой, что предотвращает возможность снятия напряжения в условиях эксплуатации светильника во взрывоопасной зоне.

6.8 Для предотвращения вскрытия светильника во взрывоопасной зоне гайка фары фиксируется по резьбе силиконовым клеем-герметиком.

6.9 В качестве источника питания применяется Li-ION батарея с номинальным напряжением 3,7 В, ёмкостью 1200 мА·ч.

## **7. Подготовка к работе**

7.1 Перед вводом светильника в эксплуатацию произвести заряд батареи.

7.2 Проверить светильник на горение в течении 10 часов, если необходимая продолжительность горения не обеспечивается, произвести подтяжку и регулировку контактов зарядной станции, проверить напряжение заряда на контактах зарядного устройства.

## **8. Порядок работ по заряду**

8.1 Для заряда во время эксплуатации светильника рекомендуется применять:

- зарядная станция АЗС «Заряд-4»

- блок зарядно-тренировочный БЗТ

- индивидуально зарядное устройство ИЗУ,

- зарядная станция АЗС

адаптированные под  
Li-ION батареи

- зарядная станция «Заряд-5»,  
выпускаемые ООО «Завод «Горэкс-Светотехника», обеспечивающие режимы заряда стабилизированным напряжением и оснащенные контактной группой для заряда светильника через фару.

**ВНИМАНИЕ!** Напряжение заряда должно быть 4,5+0,1 В, максимальное напряжение заряда – 5 В, максимальный ток заряда – 1,2 А. Зарядные станции должны быть предназначены для заряда литий-ионных аккумуляторных батарей.

## 9. Техническое обслуживание

9.1 Корпус светильника следует держать в чистоте, ежедневно протирая его.

9.2 Периодически, не реже одного раза в неделю, проверять светильник на продолжительность непрерывного горения в течение 8 часов.

9.3 Техническое обслуживание и эксплуатация светильника должны производиться с соблюдением требований настоящего паспорта, а также в соответствии с нормативной документацией по безопасности, действующей в отрасли и на конкретном предприятии.

## 10. Диагностирование и текущий ремонт

Диагностирование проводить согласно разделам 5,6, текущий ремонт согласно ниже приведенной таблице 2

Таблица 2

| Неисправность               | Вероятная причина                              | Метод устранения                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Батарея не принимает заряд  | Неисправен зарядный контакт                    | Заменить на исправный                                                                |
| Уменьшение светового потока | Загрязнился наружный светопропускающий элемент | Протереть чистой влажной тканью. Не допускается применять органические растворители. |

## 11. Правила хранения и транспортирования

11.1 Законсервированные светильники должны храниться в отапливаемых помещениях при температуре от 5<sup>0</sup>С до 35<sup>0</sup>С и относительной влажности воздуха до 80%, при отсутствии в воздухе паров щелочных кислот и других агрессивных примесей.

11.2 Упакованные светильники допускается транспортировать в крытых транспортных средствах при температуре окружающей среды от минус 50<sup>0</sup>С до 50<sup>0</sup>С при условии защиты их от механических повреждений и от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

## **12 Гарантии изготовителя**

12.1 Предприятие – изготовитель гарантирует нормальную работу светильника в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления, при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных ТУ 3146-045-50578968-2015 и настоящим паспортом. Претензии к качеству фонарей рассматриваются заводом-изготовителем только при наличии в паспорте отметки в свидетельстве о приемке фонаря.

12.2 Срок службы фонаря 3 года. Ресурс 10000 часов.

## **13 Свидетельство о приемке**

Светильники головные взрывобезопасные НГР Исп. 01 О5\* соответствуют техническим условиям ТУ 3146-045-50578968-2015 и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Адрес завода – изготовителя:  
Россия, 653024 г. Прокопьевск, Кемеровской обл.  
Ул. Сафоновская 28.  
ООО «Завод «Горэкс-Светотехника»  
Тел. 8(3846) 66-92-76

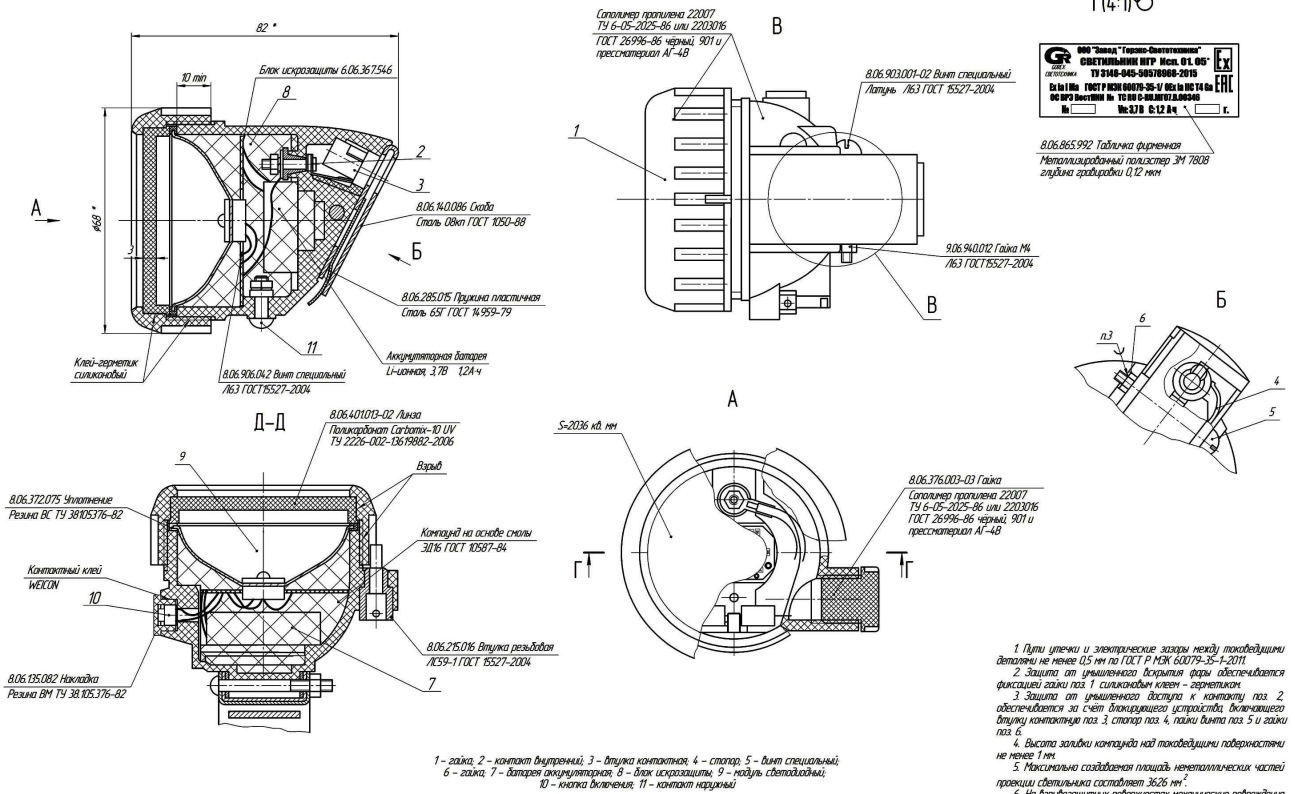


Рис. 2 - Общий вид и чертеж средств взрывозащиты светильника

- Пути утечки и электрические зазоры между токоведущими деталями не менее 0,5 мм по ГОСТ Р МЭК 60079-35-1-2011.
- Защита от умышленного вскрытия фары обеспечивается фиксацией гайки поз. 1 силиконовым клеем - герметиком.
- Защита от умышленного доступа к контакту поз. 2 обеспечивается за счет блокирующего устройства, блокирующего втулку контактную поз. 3, стопор поз. 4, гайки винта поз. 5 и гайки поз. 6.
- Высота заделки контактной над токоведущими поверхностями не менее 1 мм.
- Максимально создаваемая площадь неметаллических частей конструкции светильника составляет 3626 мм<sup>2</sup>.
- На взрывозащитных поверхностях механические повреждения не допускаются.