

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ПРОАКТИВНАЯ ДИНАМИКА»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СВЕТИЛЬНИКИ ГОЛОВНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

СГГ-10, СГГ-10 ОККО

СГГ-10.001.РЭ

2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на светильники головные взрывозащищенные СГГ-10, СГГ-10 okko (далее по тексту – «светильники», «изделия»).

Светильник СГГ-10 okko представляет собой изделие с функцией видеофиксации.

Изготовитель: ООО «Проактивная Динамика»

Адрес изготовителя: 630073, Новосибирская область, г Новосибирск, пр-кт Карла Маркса, д. 57, офис 301.

Светильники изготавливаются в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Светильники предназначены для эксплуатации при следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 45 до плюс 45 °С;
- атмосферное давление от 87,8 до 119,7 кПа (660-900 мм рт. ст.);
- содержание угольной пыли в атмосфере до 2500 мг/м³;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100 % при температуре 35 °С.

Руководство по эксплуатации устанавливает требования по мерам безопасности, подготовке к монтажу, эксплуатации, контролю технического состояния и технического обслуживания светильников.

Предприятие, эксплуатирующее светильники, обязано выполнять требования настоящего руководства по эксплуатации, соответствующих нормативно - технических документов, утвержденных в установленном порядке.

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми действующими инструкциями и предписаниями по технике безопасности.

Соблюдение правил техники безопасности должно постоянно контролироваться организацией, осуществляющей эксплуатацию светильники.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Светильники предназначены для индивидуального освещения рабочего места в средах, опасных по газу или пыли, в том числе в подземных выработках угольных шахт.

1.2 Область применения: рудники и шахты, в том числе опасные по взрыву газа и пыли, а также взрывоопасные зоны класса 0, 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 помещений и наружных установок, категория смеси IIA, IIB, температурных классов T1, T2, T3, T4, T5, согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и другим нормативным документам, регламентирующим применение оборудования во взрывоопасных зонах.

1.3 Климатические условия применения светильников должны обеспечивать работоспособность в заданных условиях эксплуатации. Использование светильников допускается только при соблюдении комплекса требований, указанных в паспорте на изделие, настоящей инструкции, так же прочих требований нормативных документов и стандартов, распространяющих своё действие на условия проведения работ.

1.4 Описание и основные характеристики

1.4.1 Светильник СГГ-10 должен представлять собой литой пластмассовый корпус, в котором размещены: рабочий и аварийный источники света, источник питания (аккумуляторная батарея), блок искрозащиты, электронное устройство управления, две кнопки и цифровое индикаторное табло.

Для подключения зарядного устройства предусмотрены внешнее гнездо, зарядные контакты которого развязаны от аккумуляторной батареи через два диода в обратном включении. Контакты гнезда закрыты силиконовой заглушкой.

1.4.1.1 Электронное устройство управления светильника позволяет:

- с помощью кнопки с обозначением лампочки включать источники света;
- с помощью кнопки с обозначением часов выводить на цифровое табло информацию:

- табельный номер светильника;
- текущее время;
- степень разряда источника питания.

1.4.1.2 Кнопка включения с обозначением лампочки на светильнике служит для включения и выключения источников света, при этом переключение источников света кнопочным выключателем производится в следующей последовательности:

- первое нажатие кнопки выключателя – включение рабочего источника света;
- повторное нажатие кнопки выключателя – включение аварийного источника света;
- третье нажатие кнопки выключателя – выключение светильника.

При нажатии кнопка должна удерживаться не менее 1 с.

1.4.1.3 Кнопка включения с обозначением часов на цифровом табло светильника служит для вывода информации, при этом переключение кнопочным выключателем производится в следующей последовательности:

- первое нажатие кнопки – вывод на табло информации о номере светильника;
- повторное нажатие кнопки – вывод на табло информации о текущем времени;
- третье нажатие кнопки – вывод на табло информации о степени разряда источника питания в виде символов «oooo», где
 - «oooo» - батарея заряжена полностью (на 100 %);
 - «ooo» - на 75 %;
 - «oo» - на 50 %;
 - «o» - на 25 %;
- четвертое нажатие кнопки – выключение индикации.

Примечание: при оставлении индикатора включенным в любом режиме, он самостоятельно гаснет через 10 сек.

1.4.2 Светильник СГГ-10 okko должен представлять собой литой пластмассовый корпус, в котором размещены: основной и вторичный (вспомогательный) источники света, источник питания (литий-ионная аккумуляторная батарея), блок искрозащиты, электронное устройство управления, кнопка включения освещения и функциональный переключатель, OLED-экран, и видеокамера, Type-C разъем для USB-подключения и передачи видео- и аудиоматериалов.

1.4.2.1 Для подключения зарядного устройства предусмотрены внешнее гнездо, зарядные контакты которого развязаны от аккумуляторной батареи через два диода в обратном включении. Контакты гнезда закрыты силиконовой заглушкой.

1.4.2.2 На корпусе светильника располагается кнопка включения/выключения источников света.

1.4.2.3 При нажатии кнопка включения должна удерживаться не менее 1 с для того, чтобы переключать источники освещения по циклу «сильный свет (основной источник освещения) – слабый свет (вспомогательный источник освещения) – выключение освещения».

Длительное нажатие на выключатель освещения в течение 3 с приводит к вспышке. Чтобы выключить вспышку, необходимо также удерживать кнопку в течение 3 с.

1.4.2.4 Для освещения OLED-экрана необходимо нажать на функциональный переключатель и задержать на 10 секунд, чтобы автоматически затемнить экран.

Длительное нажатие функционального переключателя в течение 2 с (индикатор мигает 3 раза) позволяет начать запись, а затем длительное нажатие переключателя в течение 2 с (индикатор мигает 5 раз) выключает запись.

1.4.2.5 Для выгрузки видеоматериалов с устройства необходимо использовать USB-провод для подключения к ПК.

1.4.3 Основные технические характеристики светильников приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение			
	Без видео		С видео	
	СГГ-10	Зарядное устройство	СГГ-10 okko	Зарядное устройство
1. Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1-2014/ OEx ia IIB T5 Ga X	-	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1-2014/ OEx ia IIB T5 Ga X	-
2. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP67	IP54	IP67	IP54
3. Тип аккумуляторной батареи	Li-Ion	-	Li-Ion	-
4. Емкость аккумуляторной батареи, А·ч	5.2	-	6.0	-
5. Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	3.7	-	3.7	-
6. Номинальное напряжение питания сети переменного тока частотой 50 Гц, В	-	220	-	220
7. Выходное напряжение постоянного тока, В	-	4.9	-	5.0
8. Источник света: Основного освещения Резервного освещения	1 светодиод мощностью 1 Вт 6 светодиодов мощностью 0.2 Вт	-	1 светодиод мощностью 1 Вт 0.3 Вт	-
9. Ток светодиодного модуля, А, не более	0.32	-	0.35	-
10. Номинальный ток заряда, А	-	1.0	-	1.0
11. Освещенность поверхности на расстоянии 1 м, лк, не менее	3500	-	3500	-
12. Коэффициент полезного действия. %, не менее	80	65	85	70
13. Длительность полезного рабочего периода. час. не менее				
В основном режиме	20	-	20	-
В резервном режиме	30		30	
В основном режиме (REC ON)	-		13	
14. Время зарядки, час	6-10	-	8-10	-
15. Напряжение срабатывания защиты от глубокого разряда батареи, В	2.6±0.4	-	2.6±0.4	-
16. Ток срабатывания искрозащиты, А, не более	1,5±0,2	-	1,5±0,2	-
17. Потребляемая мощность, ВА	-	7	-	7
18. Длина зарядного шнура, м	-	1.0	-	1.0
19. Модуль камеры	-	-	2 Мп / 1080p	-
20. Синхронизация видео, МБ/ Мин	-	-	160	-
21. Карта памяти, G	-	-	64	-

Наименование параметра	Значение			
	Без видео		С видео	
	СГГ-10	Зарядное устройство	СГГ-10 окко	Зарядное устройство
22. Габаритные размеры, мм, не более	75x60x80	75x80x30	81x64x80	85x35x25
23. Масса, кг, не более	0.24	0.1	0.25	0.1

1.4.5 Сведения об обеспечении взрывозащиты

1.4.5.1 Взрывозащищенность конструкции светильников обеспечивается выполнением их конструкции в соответствии с общими требованиями по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

1.4.5.2 Искробезопасность электрических цепей светильника обеспечивается: электрическими параметрами цепей в аварийном режиме работы; путями утечки и электрическими зазорами между разнополярными элементами не менее 0,5 мм по ГОСТ 31610.35-1.

1.4.5.3 Ограничение тока до искробезопасного значения обеспечивается аккумуляторными батареями – блоком искрозащиты, установленном в корпусе светильника в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.35-1.

1.4.5.4 Внутренние электрические соединения, в соответствии с ГОСТ 31610.35-1, ГОСТ 31611.2 выполнены пайкой и винтовыми креплениями с блокировкой.

1.4.5.5 Оболочка светильников соответствует требованиям ГОСТ 31610.0.

1.4.5.6 В корпус светильника установлены - литий-ионные (Li-Ion) аккумуляторы, работающие в любом пространственном положении.

1.4.5.7 Максимальная температура поверхностей светильников не превышает 95 °С.

1.4.5.8 Знак X, стоящий в маркировке взрывозащиты, означает особые условия безопасного применения:

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка наносится на наружную часть лампы (за исключением стороны, соприкасающейся с монтажной поверхностью) или внутри ее, видимая при снятии детали лампы.

1.5.2 Маркировка может быть выполнена в одну или несколько строк. Последовательность расположения составных частей маркировки по строкам и в пределах одной строки определяется изготовителем.

1.5.3 Маркировка должна содержать:

- условное обозначение светильника;
- обозначение настоящего ТУ;
- маркировка взрывозащиты PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1-2014/ 0Ex ia IIB T5 Ga X;
- степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254;
- номинальное напряжение питания;
- номинальная емкость батареи;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер сертификата соответствия, наименование органа по сертификации, специальный знак взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза: EAC;
- температура окружающей среды в условиях эксплуатации;
- месяц и год изготовления;
- серийный номер.

1.5.4 Транспортная маркировка должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

1.6 Комплектность

1.6.1 В комплект поставки входит:

- светильник;
- зарядное устройство;
- руководство по эксплуатации.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Общие положения

2.1.1 Необходимо соблюдать следующее:

- сборку и разборку светильников должен производить персонал, изучивший настоящий документ и проинструктированный по мерам безопасности при работах с взрывозащищенным оборудованием;
- визуально проверять светильники на отсутствие повреждений деталей оболочки и целостность уплотнительных элементов.

2.3 Запрещается:

- эксплуатировать светильники в зонах, не соответствующих маркировке по взрывозащите;
- эксплуатировать светильники с дефектами на взрывозащитных поверхностях;
- производить ремонт светильников в условиях эксплуатации.

2.4 Искробезопасность электрических цепей светильника обеспечивается: электрическими параметрами цепей в аварийном режиме работы; путями утечки и электрическими зазорами между разнополярными элементами не менее 0,5 мм по ГОСТ 31610.35-1.

2.5 Ограничение тока до искробезопасного значения обеспечивается аккумуляторными батареями – блоком искрозащиты, установленном в корпусе светильника в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.35-1.

2.6 Перед эксплуатацией светильники должны подвергаться внешнему осмотру, особое внимание необходимо обращать на целостность оболочки изделий. Оболочка лампы соответствует требованиям ГОСТ 31610.0.

2.7 В процессе эксплуатации светильников обслуживающий персонал должен особенно внимательно следить за состоянием средств взрывозащиты, обеспечивающих предотвращение и локализацию взрыва внутри светильников, контролировать концентрацию взрывоопасной смеси в производственных зонах.

2.8 После окончания работы светильник передают в соответствующую службу для ежемесячного обслуживания.

При работе со светильником необходимо предохранять его от ударов, бросков и механических повреждений и следить, чтобы винты, крепящие крышку к корпусу, были опломбированы.

При обнаружении неисправностей (образование трещин на корпусе, неисправность одного из источников света, плохое уплотнение в местах соединения корпуса и крышки и т. д.) светильник на заряд не ставят, а передают для проверки и ремонта.

При внезапном самопроизвольном отключении рабочего источника света необходимо перевести светильник в режим аварийного освещения кнопкой с обозначением лампочки.

Если аварийный источник света не включается, то это свидетельствует о возникновении неисправности в электрической цепи светильника. В этом случае необходимо немедленно выключить светильник и выйти из шахты (взрывоопасной зоны). Неисправный светильник необходимо передать для ремонта.

При напряжении батареи менее 2,6 В происходит автоматическое отключение источников света.

3 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 Перед вводом в эксплуатацию светильников должна быть проведена их первичная проверка. С целью поддержания светильников в удовлетворительном состоянии должны выполняться также:

- регулярные периодические проверки;
- постоянный надзор опытным персоналом.

Интервал между периодическими проверками должен быть установлен ответственным лицом, исходя из особенностей места их установки и среды, в которой они работают, с учётом предполагаемого ухудшения характеристик электрооборудования в процессе его эксплуатации.

3.2 После назначения интервала между периодическими проверками должна быть проведена промежуточная выборочная детальная проверка светильников для утверждения или изменения предложенного интервала и уровня периодических проверок. Правильность выбора интервала между проверками или уровня проверки подтверждается путем регулярного анализа результатов последующих проверок.

Светильники после любой замены, ремонта, доработки или настройки должна пройти первичную проверку.

3.3 При изменении или перемещении светильников с одного места на другое должна быть проведена проверка, подтверждающая пригодность вида взрывозащиты, группы или температурного класса для измененных условий эксплуатации.

Результаты всех проверок должны регистрироваться в сервисном разделе паспорта на светильник.

Визуальную и непосредственную проверку можно проводить в работающем состоянии с соблюдением правил техники безопасности.

3.4 При выявлении, в ходе проверок, необходимости ремонта светильника, он должен быть выведен из эксплуатации с соблюдением всех требований техники безопасности проведения электромонтажных работ во взрывоопасных зонах, и передан специализированному ремонтному предприятию, имеющему на это разрешение лицензирующего органа (лицензию), либо заводу-изготовителю, с занесением записи в сервисный раздел паспорта.

3.5 Все части светильников должны содержаться в чистоте и не накапливать пыль и вредные вещества в количествах, способных вызвать избыточный рост температуры.

3.6 Если светильники подвергаются вибрации, должны предприниматься специальные меры по обеспечению плотной затяжки резьбовых соединений, в том числе кабельных вводов.

3.7 Подготовка к эксплуатации

3.7.1 Введение и корректировка информации в светильниках

3.7.1.1 Для установки (корректировки) информации возьмите светильник в руки в положении: задняя крышка к себе, табло вверх (кнопки внизу).

3.7.1.2 Установка времени

Нажмите и удерживайте левую кнопку до появления показаний времени с мигающими показаниями в разряде часов (слева).

Отпустите левую кнопку. Установите необходимое время (часы) последовательным нажатием правой кнопки. Одно нажатие увеличивает показания на единицу.

Нажмите и отпустите левую кнопку. Мигающий разряд переместится вправо. Правой кнопкой установите десятки минут.

Повторите действие для разряда единиц минут.

Нажмите и отпустите левую кнопку. Показания часов должны устойчиво светиться. Через 20 секунд табло отключится.

3.7.1.3 Установка номера (табельного)

Нажмите и удерживайте левую кнопку до появления времени с мигающими показаниями в разряде часов (слева).

Отпустите левую кнопку, еще раз нажмите левую кнопку и удерживайте до появления надписи del. Отпустите левую кнопку.

Нажмите и отпустите правую кнопку. Нажмите и отпустите левую кнопку.

Включается режим редактирования. Левая кнопка – смена редактируемого разряда, правая – повышение значения разряда на единицу. Установите требуемое значение всех разрядов.

После установки последнего разряда нажмите левую для выхода из режима редактирования.

Светильник обеспечивает защиту от токов короткого замыкания.

3.8 Вывод светильника из эксплуатации для технического обслуживания, ремонта или перемещения должен производиться с соблюдением организационных и технических мероприятий, обеспечивающих электро- и взрывобезопасность.

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К обслуживанию лампы допускается только квалифицированный персонал, знающий ее устройство и работу, а также прошедший инструктаж по технике безопасности работы со светильниками непосредственно на данном производстве.

4.2 Светильники должны эксплуатироваться в соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

4.3 Перед выдачей светильников в эксплуатацию необходимо убедиться, что:

- стекло плотно прижато к корпусу;
- корпус, крышка и стекло светильников не имеют механических повреждений;
- гнездо закрыто силиконовой заглушкой;
- хотя бы два винта крепления крышки с корпусом опломбированы.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- вскрывать корпус светильников в шахте;
- выдавать в шахту светильник с неисправным источником света - рабочим или аварийным;
- пользоваться светильником с повреждённым корпусом или крышкой.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 В ходе эксплуатации светильники следует содержать в чистоте, регулярно протирать чистой ветошью.

5.2 Осмотр и устранение выявленных недостатков следует проводить при выключенном состоянии изделия.

5.3 Сроки осмотров и проверок технического состояния устанавливаются службой эксплуатации в зависимости от условий работы.

5.4 После каждой смены следует производить дозаряд батареи. Зарядка осуществляется с помощью зарядного устройства.

Зарядка должна осуществляться исключительно на поверхности и только от источников, предназначенных для этой цели.

6 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

6.1 Лампу допускается транспортировать любым видом транспорта (автомобильным, железнодорожным, воздушным в отапливаемых и герметизированных отсеках) в соответствии с правилами перевозки грузов и требованиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С.

6.2 В помещениях для хранения не должно быть паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных веществ, вызывающих коррозию. Светильники должны храниться в коробках или на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов.

6.3 Перед распаковыванием после транспортирования при отрицательной температуре лампу необходимо выдержать не менее 6 ч в условиях хранения.

6.4 Запрещается размещение упакованных изделий вблизи источников тепла перед распаковыванием.

6.5 При получении коробки с изделием необходимо установить сохранность тары. В случае ее повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

7 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу светильников в течение

12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня изготовления, при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных ТУ и настоящим руководством по эксплуатации. Претензии к качеству светильников рассматриваются заводом-изготовителем только при наличии в паспорте отметки ОТК в свидетельстве о приемке.

7.2 Назначенный срок службы светильников 3 года. Ресурс 10000 часов.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Светильник головной взрывобезопасный СГГ-10_____ соответствует техническим условиям ТУТУ 27.40.39-001-98237202-2023 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска_____

Штамп ОТК