

Общество с ограниченной ответственностью  
«Завод взрывозащищённого и общепромышленного оборудования  
«Горэкс-Светотехника»



**СВЕТИЛЬНИК**  
**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**  
**КВАНТ5.С-1/Х1-Д**

Руководство по эксплуатации  
0.06.466.301 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания светильника взрывозащищенного КВАНТ5.С-1/Х1-Д.

Светильник предназначен для общего освещения подземных выработок: лав, забоев, оборудованных механизированными комплексами, штреков с оборудованием для постоянного транспорта, погрузочных пунктов, околоствольных дворов угольных шахт всех категорий, опасных по газу (метану) и угольной пыли в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

Светильник рассчитан для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ5 по ГОСТ 15150.

Светильник выпускается со светодиодным модулем (кластером) мощностью 35, 50, или 75 Вт.

Условное полное обозначение светильника со светодиодным модулем мощностью 50 Вт при заказе и в документации другого изделия:

Светильник КВАНТ5.С-1/50-Д УХЛ5 ТУ 3146-027-50578968-2013.

Код ОКП 31 4615. Код ТН ВЭД ТС 9405 40 990 8.

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма		
	КВАНТ5.С-1/35-Д	КВАНТ5.С-1/50-Д	КВАНТ5.С-1/75-Д
1. Маркировка взрывозащиты	PB ExdI X		
2. Номинальное напряжение питания переменного тока, В	90-264		
3. Количество источников света, шт	1		
4. Источник света	Светодиодный модуль (кластер) белого свечения 57 W COB Light-Engine LEDs		Светодиодный модуль (кластер) белого свечения 110 W COB Light-Engine LEDs
5. Номинальная мощность источника света, Вт, не более	35	50	75
6. Коэффициент полезного действия, %, не менее	85		

Наименование основных параметров и размеров	Норма		
	КВАНТ5.С-1/35-Д	КВАНТ5.С-1/50-Д	КВАНТ5.С-1/75-Д
7. Световой поток модуля, лм, не менее	2680	3820	5730
8. Габаритные размеры, мм, не более	317 x 283 x 346	346 x 283 x 346	
9. Масса, кг, не более	16	17,5	
10. Минимальный и максимальный диаметр подключаемого кабеля, мм	16-25		

Знак Х в маркировке взрывозащиты означает специальные условия безопасной эксплуатации светильника

Завод оставляет за собой право внесения изменений, согласованных с органом по сертификации и не ухудшающих качество изделия.

## 2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Общий вид светильника показан на рисунке 1. Светильник представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, закрепленную в металлическом кожухе (поз. 1) и состоящую из корпуса (поз. 2), крышки (поз. 3), отделения вводов (поз. 4) и колпака со светопропускающим элементом (поз. 5). Детали оболочки изготовлены из литого алюминиевого сплава марки АК8М(АЛ32) ГОСТ 1583-93. В отделении вводов, расположенном в отдельной взрывонепроницаемой оболочке, установлены две двухрожковые клеммы (поз. 6) для подключения к сети питания.

В корпусе методом посадки с натягом установлен радиатор (поз. 7) из литого алюминиевого сплава марки АК8М(АЛ32) ГОСТ 1583-93, на котором закреплен светодиодный модуль с отражателем (поз. 8). Светодиодный модуль закрыт светопропускающим элементом из прозрачного ударопрочного поликарбоната марки TRIREX.

На радиаторе установлены блоки питания (поз. 9), закрепленные скобой (поз. 10). Провода из отделения вводов проходят в отделение источника света через втулку (поз. 11) и залиты компаундом на основе эпоксидной смолы марки ЭД-16 ГОСТ 10587-84.

В светильнике предусмотрен внутренний (поз. 12) и наружный (поз. 13) заземляющие зажимы для заземления оболочки, и подключения жилы заземления вводимого кабеля. Уплотнение кабеля в кабельном вводе осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца (поз. 14) сжимаемого нажимным фланцем (поз. 15).

Конструкция защитного кожуха позволяет плавно изменять направление светового потока в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

## 3 МАРКИРОВКА

На крышке корпуса, на крышке отделения вводов и на колпаке со светопропускающим элементом нанесены предупредительные надписи: «Предупреждение – открывать, отключив от сети».

На корпусе после получения сертификата соответствия Таможенного союза крепится табличка Единого знака обращения продукции на рынке. Также на корпусе или на подвесе установлена фирменная табличка, содержащая следующие данные:

- 1) наименование изделия;
  - 2) наименование или товарный знак завода-изготовителя;
  - 3) номер технических условий;
  - 4) маркировку взрывозащиты;
  - 5) напряжение питания;
  - 6) номинальная потребляемая мощность;
  - 7) степень защиты;
  - 8) диапазон температуры окружающей среды;
  - 9) наименование органа по сертификации;
  - 10) номер сертификата Таможенного союза;
  - 11) специальный знак взрывобезопасности;
  - 12) порядковый номер изделия;
- дату изготовления;
- 13) массу.

#### **4 УПАКОВКА**

4.1 Наружные металлические поверхности светильника, имеющие гальванические покрытия, должны быть подвергнуты противокоррозионной защите смазкой ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267 и упакованы по варианту ВУ-0 по группе изделий III-2 ГОСТ 9.014 для условий хранения 1 по ГОСТ 15150.

4.2 Светильники вместе с эксплуатационной документацией должны быть упакованы в тару из гофрированного картона в соответствии с ГОСТ 2321.

4.3 Эксплуатационная документация должна быть упакована в пакет из полиэтилена марки М по ГОСТ 10354.

#### **5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ СВЕТИЛЬНИКА**

5.1 Светильник имеет вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», которая обеспечивается заключением искроопасных цепей в герметичную оболочку, детали которой соединены резьбовыми взрывозащитными соединениями с мелким шагом резьбы. Оболочка выдерживает гидравлическое давление 1,0 МПа по ГОСТ 3082.0.

5.2 Взрывонепроницаемость кабельных вводов обеспечивается уплотнением кабеля эластичными резиновыми уплотнениями.

5.3 Степень защиты от воздействия внешней среды обеспечивается уплотнениями между корпусом светильника и крышкой, между корпусом отделения вводов и крышкой, между корпусом и кабельными вводами, установкой в кабельных вводах резиновых уплотнительных колец.

5.4 Для защиты от самооткручивания в процессе эксплуатации:

- на крышке корпуса, на крышке отделения вводов и на колпаке со светопропускающим элементом установлены стопорные винты;

- кабельные вводы установлены на клей-герметик Анакрол 101 ТУ 2242-001-50686066-2003.

5.5 Светильник имеет I класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0. В светильнике предусмотрен внутренний и наружный заземляющие зажимы для заземления оболочки, и подключения жилы заземления вводимого кабеля, выполненные по ГОСТ 21130.

5.6 На чертеже средств взрывозащиты словом «Взрыв» обозначены все взрывоне-проницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки. Приведены параметры взрывонепроницаемых соединений, а также другие сведения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость оболочки и должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте светильника. Показаны также средства, способствующие сохранению взрывозащищенности светильника при его эксплуатации: средства защиты от коррозии и предотвращение самоотвинчивания (установочные винты).

5.7 Пожаробезопасность светильника обеспечивается изготовлением оболочки светильника из негорючих материалов.

5.8 Фрикционная искробезопасность обеспечивается нанесением на наружную поверхность оболочки светильника полимерного покрытия.

5.9 Подвесы должны выдерживать в течение 1 часа статическую нагрузку, равную пятикратной массе светильника.

5.10 Электрические воздушные зазоры и пути утечки соответствуют ГОСТ 30852.20.

5.11 Знак X в маркировке взрывозащиты означает специальные условия безопасной эксплуатации светильника:

- при обслуживании светопропускающий элемент должен протираться только влажной тканью;

- колпак со светопропускающим элементом представляет собой неразборное герметизированное соединение и в процессе эксплуатации не разбирается.

## **6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

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

6.2 Для обеспечения безопасности эксплуатации светильника необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается начинать работы, не убедившись в исправности светильника и отсутствии повреждений защитного кожуха, корпуса, колпака, крышки и светопропускающего элемента;

- запрещается открывать крышку, производить замену неисправных элементов, устранять неполадки и производить профилактический ремонт при включенном в сеть светильнике;

- на резьбовых взрывонепроницаемых поверхностях не допускаются раковины, механические повреждения, ржавчина;

- запрещается пользоваться светильником при отсутствии стопорных винтов или уплотнительных прокладок;

- запрещается уплотнять кабель сырой резиной, изоляционной лентой и т.п.

## 7 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Подключение и обслуживание светильника должно проводиться специально обученным персоналом, изучившим правила техники безопасности при работе с электроустановками до 1000 В и настоящее руководство по эксплуатации.

## 8 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

8.1 При монтаже светильника руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в настоящем руководстве и нормативными документами, действующими в отрасли.

Перед установкой светильника необходимо проверить целостность защитного кожуха, светопропускающего элемента и корпусных деталей, крепежа и установочных элементов.

8.2 Отвернуть нажимную гайку на кабельном вводе и вынуть уплотнительное кольцо. По надрезам в кольце прорезать отверстие диаметром соответствующим диаметру вводимого кабеля.

8.3 Снять крышку защитного кожуха, закрывающую отделение вводов. Открыть крышку отделения вводов. Ввести кабель через кабельный ввод и присоединить силовые жилы кабеля к токоведущим клеммам, заземляющую жилу – к заземляющему зажиму. Уплотнить ввод кабеля, завернув нажимную гайку на кабельном вводе до упора. Подключить заземляющий проводник к заземляющему зажиму на корпусе отделения вводов. Закрывать крышку отделения вводов, установить крышку защитного кожуха.

**Внимание!!!** При подключении светильника к сети обратить внимание на напряжение, указанное на фирменной табличке, оно должно соответствовать напряжению сети.

8.4 Закрепить светильник в рабочем положении и заземлить корпус светильника.

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 При техническом обслуживании светильника должны быть соблюдены «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» и другие нормативные документы по безопасности труда, действующих в отрасли и на конкретном предприятии.

9.2 Периодический осмотр светильника должен производиться не реже одного раза в три месяца, при этом необходимо проверить целостность изоляции кабеля, светопропускающего элемента, защитного кожуха, а также надежность контактных соединений, провести протирку светопропускающего элемента влажной тканью.

**ВНИМАНИЕ!** Протирать светопропускающий элемент сухой тканью категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

9.3 При осмотре светильника следует обратить внимание на:

- целостность оболочки и защитного кожуха (отсутствие вмятин и других повреждений);
- наличие стопорных винтов;
- состояние заземляющих устройств (зажимы заземления должны быть затянуты, электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 0,1 Ом);
- надежность уплотнения вводных кабелей (проверку производят на отключенном от сети светильнике, при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода).

9.4 В процессе технического обслуживания и планового текущего ремонта производится диагностирование средств взрывозащиты светильника в соответствии с требованиями раздела 5 настоящего руководства, необходимо предпринимать меры по сохранению параметров взрывозащиты.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Перечень возможных неисправностей, которые могут возникнуть при эксплуатации светильника, рекомендации по их устранению приведены в таблице 2.

Таблица 2

Неисправность	Причина	Способ устранения
Источник света не загорается	Нет напряжения в сети	Проверить напряжение в сети
	Неисправен или перегорел светодиодный модуль	Заменить источник света
Источник света мигает	Понижено напряжение в сети	Обеспечить нормальное напряжение в сети

**ВНИМАНИЕ!** Все работы по ремонту производить на отключенном от сети светильнике.

## **11 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Знак X в маркировке взрывозащиты означает специальные условия безопасной эксплуатации светильника:

- при обслуживании светопропускающий элемент должен протираться только влажной тканью;
- колпак со светопропускающим элементом представляет собой неразборное герметизированное соединение и в процессе эксплуатации не разбирается.

## **12 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ СВЕТИЛЬНИКА**

К критическим отказам светильника относится:

- выход из строя блока питания;
- выход из строя светодиодного модуля.

## **13 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ СВЕТИЛЬНИКА**

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать светильник при:

- механических повреждениях деталей защитного кожуха, оболочки, светопропускающего элемента, кабельных вводов, источника света;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;
- сильном помутнении или растрескивании светопропускающего элемента.

## **14 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

14.1 Упакованные светильники могут транспортироваться всеми видами транспорта в

крытых транспортных средствах в соответствии с действующими Правилами перевозок грузов.

14.2 Условия транспортирования в части воздействия:

- механических факторов – С по ГОСТ 23216;

- климатических факторов – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.

14.3 Условия хранения – 1(Л) по ГОСТ 15150 при относительной влажности воздуха не выше 80% при температуре 25°C.

14.4 Светильники должны храниться в ящиках или на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов.

14.5 Назначенный срок хранения – не более 3 лет.

14.6 Срок хранения до переконсервации – 1 год.

## **15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

По окончании срока службы светильник подлежит разборке и передаче в переработку соответствующим организациям.

## **16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик, конструкции светильника направлять по адресу:

653024 Россия, г. Прокопьевск, Кемеровской обл., ул. Сафоновская, 28

Общество с ограниченной ответственностью

«Завод взрывозащищённого и общепромышленного оборудования

«Горэкс-Светотехника»

Т. 8(3846) 66-92-76