

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



СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КВАНТ.4С-Д

Руководство по эксплуатации  
0.06.466.250 РЭ

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Светильник светодиодный взрывозащищенный промышленный КВАНТ.4 в дальнейшем именуемый «светильник», предназначен для общего освещения подземных выработок: лав, забоев оборудованных механизированными комплексами, штреков с оборудованием для постоянного транспорта, погрузочных пунктов, околовольных дворов угольных шахт всех категорий, опасных по газу (метан) и угольной пыли, а также для стационарного освещения производственных и складских помещений нефтяной и химической промышленности в соответствии с ГОСТ Р 30852.13, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА, ПВ, ПС, групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 по ГОСТ 30852.5 и ГОСТ 30852.11.

## **2 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ**

Светильник рассчитан для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 УХЛ 1.5\*.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 60 до 45°C;
- относительная влажность до (98±2) % при (25±2)°C (с конденсацией влаги).

## **3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Светильник должен соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.1, ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.13, ГОСТ 30852.20.

Основные технические характеристики светильников указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Наименование основных параметров и размеров	Норма							
	КВАНТ.4С-1/9-Д-01	КВАНТ.4С-2/18-Д-01	КВАНТ.4С-3/27-Д-01	КВАНТ.4С-4/36-Д-01-Л360	КВАНТ.4С-2/18-Д-02	КВАНТ.4С-4/36-Д-02	КВАНТ.4С-6/54-Д-02	КВАНТ.4С-8/72-Д-02-Л360
1. Маркировка взрывозащиты	PB ExdI X / 1ExdIICT5 X				PB ExdI X / 1ExdIIIBT5 X			
2. Степень защиты	IP56							
3. Номинальное напряжение питания переменного тока 50 Гц, В	127 или 220							
4. Допустимые предельные отклонения напряжения от номинального значения, %	От минус 15 до 10							
5. Источник света	Линейка светодиодная типа СД-9							
6. Количество источников света, шт	1	2	3	5	2	4	6	10
7. Номинальная потребляемая мощность, Вт, не более	9	18	27	45	18	36	54	90
8. Коэффициент полезного действия, %, не менее	80							
9. Световой поток, лм, не менее	550	1100	1650	2700	1100	2150	3250	5400
10. Габаритные размеры, мм не более	810x130x276				1380x130x276			
11. Масса, кг, не более	6				8			

Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия безопасной эксплуатации светильника (опасность потенциального электростатического заряда).

#### 4 УСТРОЙСТВО

Светильник (рисунок 1) состоит из взрывонепроницаемой оболочки, источника света и отделения вводов. Взрывонепроницаемая оболочка состоит из корпуса поз. 1 и крышек поз. 2.

Корпус представляет собой оболочку, состоящую из двух профилей, соединенных с защитным светопропускающим колпаком, изготовленным из прозрачного ударопрочного материала. Места соединения смазаны герметиком ВГО-1.

Отделение вводов снабжено двумя кабельными вводами, позволяющими ввести гибкий кабель диаметром от 9 до 16 мм.

**ВНИМАНИЕ!** По согласованию с заказчиком в светильнике могут быть установлены кабельные вводы, позволяющие ввести гибкий или бронированный кабель диаметром от 16 до 18 мм, со специальными скобами, препятствующими проворачиванию или выдергиванию кабеля, а также кабельные вводы с трубной цилиндрической резьбой  $\frac{3}{4}$ " или 1".

Внутри отделения расположены две клеммные колодки, на два контактных зажима каждая. Отделение вводов соединяется с корпусом с помощью втулки поз. 3, через которую проходят провода, залитые эпоксидной смолой. На резьбовые соединения втулки наносится фиксатор «Анакрол-101».

В отделении вводов светильника предусмотрены внутренний и наружный заземляющие зажимы для заземления оболочки и подключения жилы заземления каждого вводимого кабеля. Уплотнение кабеля осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца поз. 4, сжимаемого фланцем поз. 5.

Источник света поз. 6 устанавливается на радиатор поз. 7.

Для фиксации крышек поз. 2, после вкручивания в корпус поз. 1, необходимо закрутить стопорный винт поз. 8 до упора.

## **5 НЕОБХОДИМОСТЬ ДОУКОМПЛЕКТОВАНИЯ**

Светильник является самостоятельным изделием и доукомплектование дополнительными элементами не требуется.

По согласованию с заказчиком в светильнике могут быть установлены кабельные вводы, позволяющие ввести гибкий или бронированный кабель диаметром от 16 до 18 мм, со специальными скобами, препятствующими проворачиванию или выдергиванию кабеля, а также кабельные вводы с трубной цилиндрической резьбой  $\frac{3}{4}$ " или 1".

По отдельному заказу могут поставяться резиновые уплотнения.

## **6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

При подготовке и проведении работ со светильником должны быть соблюдены требования эксплуатационных документов и других нормативных документов, устанавливающих требования мер безопасности на конкретном предприятии.

Для обеспечения безопасности эксплуатации светильника необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается начинать работы, не убедившись в исправности изделия;
- запрещается открывать крышки, 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;
- кабельные вводы должны быть надежно уплотнены резиновыми кольцами, а в неиспользуемый ввод должна быть установлена заглушка;
- светильник должен быть надежно заземлен.

## **7 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия без-

опасной эксплуатации светильника (опасность потенциального электростатического заряда).

Для обеспечения безопасной эксплуатации необходимо:

- устанавливать светильник в местах, защищенных от струй воздуха с частицами пыли и от других внешних воздействий, которые способствуют накоплению статического электричества;
- регулярно протирать светопропускающий колпак влажной тканью.

## **8 МАРКИРОВКА**

На корпусе светильника имеются таблички:

Табличка единого знака обращения продукции (после получения сертификата соответствия Таможенного союза);

Фирменная табличка со следующими данными:

- Товарный знак и наименование завода-изготовителя;
- Условное обозначение изделия;
- Обозначение технических условий;
- Маркировка взрывозащиты;
- Климатическое исполнение;
- Номинальное напряжение;
- Потребляемая мощность;
- Степень защиты IP56;
- Температура окружающей среды;
- Год и месяц изготовления;
- Специальный знак взрывобезопасности;
- Номер сертификата соответствия;
- Заводской номер;
- Масса изделия.

## **9 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ**

Взрывозащищенность светильника обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ 30852.1 которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую среду. Уровень и вид взрывозащиты соответствует требованиям ГОСТ 30852.1.

Для проверки взрывоустойчивости светильника корпус и крышка испытываются гидравлическим давлением в соответствии с ГОСТ 30852.1.

Взрывонепроницаемость корпуса и отделения вводов обеспечивается резьбовыми взрывонепроницаемыми соединениями.

Взрывонепроницаемость мест ввода кабеля обеспечивается применением уплотнительных резиновых колец. В неиспользованный ввод должны быть установлены резиновое уплотнительное кольцо и заглушка.

На рисунке 1 словом «Взрыв» обозначены все взрывонепроницаемые 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. Показа-

ны также средства, способствующие сохранению взрывозащищенности светильника при его эксплуатации.

Провода во втулке залиты эпоксидным компаундом на длине более 10 мм.

Применяемые изоляционные материалы, пути утечки, электрические зазоры соответствуют требованиям ГОСТ 30852.20 и приведены на рисунке 1

Клеммные колодки для подключения жил кабеля и проводов светильника изготовлена из материала группы «Б», длина пути утечки между токоведущими частями, а также между токоведущими частями и землей не менее 6,3 мм, а электрические зазоры не менее 5 мм по ГОСТ 30852.20.

Максимальная температура поверхности светильника не должна превышать:

95° С — наружная поверхность оболочки светильника;

70° С — в месте ввода кабеля;

80° С — в месте разделки жил кабеля.

Резьбовые взрывозащитные соединения защищены от коррозии смазкой ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537.

Светильники имеют внутренние и наружные заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130.

Фрикционная искробезопасность обеспечивается полимерным покрытием порошковой краской деталей из алюминиевого сплава.

## **10 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ**

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

## **11 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И МОНТАЖ**

При монтаже светильника руководствоваться требованиями правил техники безопасности при работе с электроустановками до 1000 В и настоящего руководства по эксплуатации.

При монтаже светильника необходимо соблюдать правила предосторожности и сохранять параметры взрывозащиты, указанные на рисунке 1.

Провести внешний осмотр, светильник должен быть полностью укомплектован, не иметь повреждения оболочки. Взрывозащитные поверхности не должны иметь трещин, царапин и других дефектов.

Вывернуть стопорный винт на крышке отделения вводов открутить крышку, зачистить от изоляции рабочие жилы кабеля и подключить их к клеммной колодке. Заземляющие жилы кабеля присоединить к заземляющей шпильке, обеспечив надежный контакт.

**ВНИМАНИЕ!** Напряжение сети питания должно соответствовать напряжению, указанному на фирменной табличке светильника.

В кабельных вводах светильника нет элемента крепления кабеля, препятствующего проворачиванию и растяжению кабеля, поэтому кабель должен быть закреплён на месте монтажа.

Закрыть крышку отделения вводов.

Проверить наличие взрывонепроницаемой заглушки в неиспользуемом кабельном вводе.

## 12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании светильника руководствоваться правилами безопасности и настоящего руководства.

Периодический осмотр светильника производится не реже одного раза в месяц, при этом необходимо проверить целостность изоляции кабеля, уплотнительных колец, светопропускающего колпака, надежность контактных соединений, а также произвести протирку светопропускающего колпака ветошью, смоченной антистатической жидкостью. Работы должны выполняться с соблюдением требований правил безопасности и настоящего руководства.

В процессе технического обслуживания проводится диагностирование средств взрывозащиты и безопасности в соответствии с разделами 6 и 9 настоящего руководства. При обнаружении отклонений параметров взрывозащиты от указанных на рисунках 1-3 светильник должен быть изъят из эксплуатации.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** уплотнять кабели в кабельных вводах сырой резиной, изоляционной лентой и другими подручными средствами.

**ВНИМАНИЕ!** Светопропускающий элемент необходимо регулярно протирать влажной тканью!

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Неисправность	Причина	Способ устранения
Источник света не загорается	Нет напряжения в сети	Проверить напряжение в сети
	Неисправны источники света	Заменить источник света*
	Обрыв соединительного провода	Соединить провод
	Понижено напряжение в сети	Обеспечить нормальное напряжение в сети

\* При замене источника света необходимо заменить уплотнительное резиновое кольцо между корпусом и колпаком. Резиновые уплотнительные кольца поставляются отдельно.

Ремонт светильников производится в соответствии с РД 16.407-2000 «Оборудование взрывозащищенное. Ремонт.».

**ВНИМАНИЕ!** Замена всех резиновых уплотнений светильника должна производиться не реже одного раза в пять лет! Резиновые уплотнительные кольца поставляются по отдельному заказу.

## 13 ПРАВИЛА УПАКОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

13.1 Наружные металлические поверхности светильников, имеющие гальванические покрытия, должны быть подвергнуты противокоррозионной защите смазкой пушечной ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537. Светильник должен быть упакован по варианту ВУ-2 по группе изделий Ш-2 ГОСТ 9.014 для условий хранения 1 ГОСТ 15150.

13.2 Эксплуатационные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые

пакеты марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм. Швы пакетов заваривают.

13.3 Светильники и эксплуатационная документация, упакованные в соответствии с требованиями п.п. 13.1, 13.2 настоящего руководства по эксплуатации должны быть уложены в ящики из гофрированного картона ГОСТ 9142.

13.4 Условия хранения светильника должны соответствовать группе хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150.

Назначенный срок хранения — 3 года.

Срок хранения до переконсервации — 1 год. При переконсервации необходимо удалить старую смазку, очистить взрывозащитные поверхности светильника от загрязнений и нанести свежую антикоррозионную смазку.

Назначенный срок службы светильника - 10 лет при условии замены всех резиновых уплотнений светильника не реже одного раза в пять лет.

13.5 Транспортирование светильника должно производиться при температуре окружающей среды от минус 60°С до 50°С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и от непосредственного попадания влаги.

Условия транспортирования в части воздействия:

- механических факторов – С по ГОСТ 23216;
- климатических факторов – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.

## **14 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ ИЗДЕЛИЯ**

Не оговаривается.

## **15 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ**

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать светильники при:

- механических повреждениях корпуса, крышки, светопропускающего колпака, резиновых уплотнений, контактной системы, источника света;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;
- помутнении светопропускающего колпака.

## **16 УТИЛИЗАЦИЯ**

По истечении срока службы светильник подлежит разборке и сдаче на переработку в соответствии с установленными правилами.

## **17 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

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

Россия, 653024, Кемеровская обл.,

г. Прокопьевск, ул. Сафоновская, 28

ООО «Завод взрывозащищенного и общепромышленного  
оборудования «Горэкс-Светотехника»

Телефон/факс: +7 (3846) 66-92-76 (доп. 1-39)

E-mail: td\_svetotehnika@mail.ru