

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

**СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ КВАНТ.ЗС-Д**

Руководство по эксплуатации
0.06.466.204 РЭ



1 НАЗНАЧЕНИЕ

Светильник светодиодный взрывозащищенный КВАНТ.3С-Д, в дальнейшем именуемый «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 (метан) и угольной пыли в соответствии с маркировкой взрывозащиты а также для стационарного освещения производственных и складских помещений нефтяной и химической промышленности в соответствии с ГОСТ 30852.123-2002, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА, ПВ, ПС групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002.

2 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Светильник рассчитан для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ 1,5.

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды, °С:	от минус 45 до 45
Относительная влажность воздуха, %:	98±2
при температуре окружающей среды, °С:	25±2

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Светильник должен соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.1-2002, ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 30852.13-2002, ГОСТ 30852.20-2002.

Основные технические характеристики светильников указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Наименование основных параметров и размеров	Норма																
	КВАНТ.3 X ₁ *-1/9-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/15-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/21-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/9-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-1/15-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-1/21-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/18-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/30-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/42-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/18-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/30-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/42-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-36	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-24/24-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-24/24-Д-220
1 Маркировка взрывозащиты	PB ExdI X / 1ExdIICT5 X																
2 Номинальное напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	127			220			127			220			36	127	220	127	220
3 Количество источников света, шт.	1						2						15			24	
4 Источник света	Светодиодный модуль											Матрица со светодиодами LT-EW80LZ01E-A11B					
5 Мощность источника света, Вт	9	15	21	9	15	21	9	15	21	9	15	21	1			1	

Наименование основных параметров и размеров	Норма																
	КВАНТ.3 X ₁ *-1/9-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/15-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/21-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/9-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-1/15-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-1/21-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/18-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/30-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/42-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/18-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/30-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/42-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-36	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-24/24-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-24/24-Д-220
6 Номинальная потребляемая мощность источников света, Вт, не более	9	15	21	9	15	21	18	30	42	18	30	42	15			24	
7 Световой поток светильника, лм, не менее	537	895	1170	537	895	1170	1074	1788	2128	1074	1788	2128	990	1040	1359	2122	
8 Коэффициент полезного действия, %, не менее	80																
9 Габаритные размеры, мм, не более	300x210x140**						275x140x270**						235x215x270				

Наименование основных параметров и размеров	Норма															
	КВАНТ.3 X ₁ *-1/9-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/15-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/21-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-1/9-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-1/15-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-1/21-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/18-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/30-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/42-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-2/18-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/30-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-2/42-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-36	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-127	КВАНТ.3 X ₁ *-15/15-Д-220	КВАНТ.3 X ₁ *-24/24-Д-127
10 Масса, кг, не более	4,7						6,4						6			
11 Степень защиты от внешних воздействий среды по ГОСТ 16254	IP56															

Примечания: * тип крепления (X₁) оговаривается заказчиком;

** габаритные размеры светильников указаны для основного подвеса на узкой скобе (С2).

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

4 УСТРОЙСТВО

Светильник (рис. 1 - 3) состоит из взрывонепроницаемой оболочки (поз. 1), разделенной на отделение источника света и отделение вводов, светопропускающего колпака (поз. 2) и крышки. Светильник КВАНТ.3С-2-Д состоит из корпуса, двух светопропускающих колпаков и отделения вводов.

Отделение вводов (поз. 3) может находиться в одном корпусе с отделением источника света и отделено от него перегородкой или выполнено в виде отдельной оболочки на базе коробки разветвительной КР-В-100. Отделение вводов в светильниках снабжено двумя кабельными вводами, позво-

ляющими ввести кабель диаметром от 9 до 16 мм или от 16 до 25 мм. Внутри отделения расположены две клеммные колодки, на два контактных зажима каждая.

Отделение вводов в светильниках с трубным вводом снабжено одним кабельным вводом, в котором имеется трубная цилиндрическая резьба 3/4".

Отделение вводов соединяется с отделением источника света с помощью втулки (поз. 4), 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. 8, сжимаемого фланцем.

В отделении источника света расположен светодиодный модуль (поз. 6), выполненный в виде пирамиды со светодиодными линейками или светодиодной матрицы.

Для фиксации колпака поз. 2 и крышки, после вкручивания в корпус поз. 1, необходимо закрутить установочные винты до упора.

5 УКАЗАНИЯ 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 установлены резиновое уплотнительное кольцо и заглушка;
- светильник должен быть надежно заземлен.

Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия безопасной 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.

6 МАРКИРОВКА

На корпусе светильника имеются таблички:

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

Фирменная табличка со следующими данными:

- товарный знак завода-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- обозначение технических условий;
- маркировка взрывозащиты;
- климатическое исполнение;
- номинальное напряжения;
- потребляемая мощность;
- степень защиты IP56;
- диапазон температур окружающей среды;
- год и месяц изготовления;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование органа по сертификации;
- номер сертификата соответствия;
- заводской номер;
- масса изделия.

7 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащищенность светильника обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ 30852.1-2002, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую среду. Уровень и вид взрывозащиты соответствует требованиям ГОСТ 30852.1-2002.

Для обеспечения взрывоустойчивости светильника корпус, колпак и крышка испытываются гидравлическим давлением 1 МПа в соответствии с ГОСТ 30852.1-2002.

Взрывонепроницаемость отделения источника света 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 чертежах средств взрывозащиты 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. Показаны также средства, способствующие сохранению взрывозащищенности светильника при его эксплуатации: средства защиты от коррозии и предотвращение самоотвинчивания (установочные винты).

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

Электроизоляционная панель для подключения жил кабеля и проводов светильника изготовлена из аминопласта МФВ1 ГОСТ 9359-80 (материал группы «б» по ГОСТ 30852.20-2002), 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 30852.20-2002.

Максимальная температура поверхности светильника не должна превышать:

95° С — наружная поверхность оболочки;

70° С — в месте ввода кабеля;

80° С — в месте разделки жил кабеля.

Взрывозащитные соединения и заземляющие зажимы защищены от коррозии смазкой ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537-83.

Светильники имеют внутренние и наружные заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130-75.

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

Для обеспечения электростатической искробезопасности 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 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.

9 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.

ВНИМАНИЕ! При монтаже светильника необходимо соблюдать правила предосторожности и сохранять параметры взрывозащиты, указанные на рис. 1-6.

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

Снять крышку отделения вводов, зачистить от изоляции рабочие жилы кабеля и подключить их к клеммной колодке. Заземляющие жилы кабеля присоединить к заземляющей шпильке, обеспечив надежный контакт.

Кабель должен быть закреплен непосредственно на месте монтажа для ликвидации и передачи растягивающих и скручивающих усилий на контактные соединения.

Закрывать крышку отделения вводов.

Проверить наличие взрывонепроницаемой заглушки в неиспользуемом кабельном вводе.

10 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, корпуса, крышек, а также надежность контактных соединений, провести протирку светопропускающего колпака влажной тканью. 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 5,7 настоящего руководства. При обнаружении отклонений параметров взрыво-

защиты от указанных на рис.1-5 светильник должен быть изъят из эксплуатации.

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

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 или перегорели источники света	Заменить источники света*
	Обрыв соединительного провода	Соединить провод
Источник света не загорается или мигает	Понижено напряжение в сети	Обеспечить нормальное напряжение в сети

* Примечание: при замене источника света произвести замену резинового уплотнительного кольца между корпусом и колпаком. Уплотнительные кольца поставляются по отдельному заказу.

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.

ВНИМАНИЕ! СВЕТОПРОПУСКАЮЩИЙ ЗАЩИТНЫЙ КОЛПАК ПРОТИРАТЬ ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В МЕСЯЦ!

11 ПРАВИЛА УПАКОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

11.1 Наружные металлические поверхности светильника, имеющие гальванические покрытия, а также все взрывозащитные поверхности должны быть подвергнуты противокоррозионной защите смазкой ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267. Светильник должен быть упакован по варианту ВУ-2 по группе изделий III-2 ГОСТ 9.014 для условий хранения 1 ГОСТ 15150.

11.2 Эксплуатационные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые пакеты марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2мм. Швы пакетов заваривают.

11.3 Светильники и эксплуатационная документация, упакованные в соответствии с требованиями п.п. 11.1, 11.2 настоящего руководства по эксплуатации должны быть уложены в ящики из гофрированного картона ГОСТ 9142.

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

Срок хранения – не более 3 лет.

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

11.5 Условия транспортирования светильников в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23216, а в части воздействия климатических факторов, таких же как по группе условий хранения - 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

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

12 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ ИЗДЕЛИЯ

Не оговаривается.

13 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать светильники при:

- механических повреждениях корпуса, крышки, свето пропускающего колпака, резиновых уплотнений, источника света;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;
- помутнении свето пропускающего колпака.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

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

15 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик, конструкции направлять по адресу:
Россия, 653024 г. Прокопьевск Кемеровской обл., ул. Сафоновская, 28
Общество с ограниченной ответственностью «Завод взрывозащищенного и
общепромышленного оборудования
«Горэкс-Светотехника »
Телефон: +7 (3846) 66-92-76