

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

**СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ КВАНТ.3Х1-Д**

Руководство по эксплуатации
0.06.466.284 РЭ



1 НАЗНАЧЕНИЕ

Светильник светодиодный взрывозащищенный КВАНТ.3Х1-Д, в дальнейшем именуемый «светильник», предназначен для общего освещения подземных выработок: штреков с оборудованием для постоянного транспорта (кроме забойных), погрузочных пунктов, окопоствольных 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 30852.13-2002, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА, ПВ, ПС групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 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: от минус 60°С до 45°С

Относительная влажность воздуха: (98±2)% при температуре окружающей среды (25±2) °С

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 со светодиодным модулем указаны в таблице 1, со светодиодной матрицей – в таблице 2.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Наименование основных параметров и размеров	Норма					
	КВАНТ.3 Т2-1/35-Д-220	КВАНТ.3С2-1/40-Д	КВАНТ.3 X ₁ *-1/30-Д	КВАНТ.3 X ₁ *-1/40-Д	КВАНТ.3 X ₁ *-1/60-Д	КВАНТ.3 X ₁ *-1/80-Д
1 Маркировка взрывозащиты	1ExdПС Т4 X	PB ExdI X / 1ExdIICT5 X или 1ExdIICT5 X (с типом крепления Т2)				
2 Номинальное напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220		127 или 220			
3 Количество источников света, шт.	1		1			
4 Источник света	Светодиодный модуль					
5 Мощность источника света, Вт	35	40	30	40	60	80
6 Номинальная потребляемая мощность, источников света Вт, не более	35	40	30	40	60	80
7 Световой поток светильника, лм, не менее	4200	5100	3600	4800	7200	9600
8 Коэффициент полезного действия, %, не менее	93					
9 Габаритные размеры, мм, не более	357х 182х 182	300х 240х 285	480х240х 285** (520х240х285)			
10 Масса, кг, не более	3,8	4,2	6(7,5)			

11 Степень защиты от внешних воздействий среды по ГОСТ 16254.	IP66
---	------

Примечания: * тип крепления (X_1) оговаривается заказчиком;
 ** габаритные размеры светильников указаны для основного типа крепления на узкой скобе (C2).

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование основных параметров и размеров	Норма			
	КВАНТ.3 X_1^* - 16/16-Д	КВАНТ.3 X_1^* - 16/25-Д	КВАНТ.3 X_1^* - 16/35-Д	КВАНТ.3 X_1^* - 16/50-Д
1 Маркировка взрывозащиты	РВ ExdI X / 1ExdIICT6 X или 1ExdIICT6 X (с типом крепления T2)			
2 Номинальное напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	127 или 220			
3 Количество источников света, шт.	16			
4 Источник света	Матрица со светодиодами UEMR GRX R16-130			
5 Мощность источника света, Вт	1	1,44	2,06	3,125
6 Номинальная потребляемая мощность источников света, Вт, не более	16	25	35	50
7 Световой поток светильника, лм, не менее	1872	2450	3210	4275
8 Коэффициент полезного действия, %, не менее	80			

9 Габаритные размеры, мм, не более**	255x215x270	
10 Масса, кг, не более	7,0	7,5
11 Степень защиты от внешних воздействий среды по ГОСТ 16254.	IP66	

Примечания: * тип крепления (X_1) оговаривается заказчиком;
 ** габаритные размеры светильников указаны для основного типа крепления на узкой скобе (C2).

Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия безопасной эксплуатации светильника.

4 УСТРОЙСТВО

Светильник (рис. 1) состоит из взрывонепроницаемой оболочки (поз. 1), разделенной на отделение пускорегулирующей аппаратуры с источником света и отделение вводов, колпака со свето пропускающим элементом (поз. 2) и крышки. Отделение вводов (поз. 3) может находиться в одном корпусе с отделением источника света и отделено от него перегородкой или выполнено в виде отдельной взрывонепроницаемой оболочки. Отделение вводов в светильниках с маркировкой взрывозащиты РВ ExdI X / 1ExdIICT4(5,6) X снабжено двумя кабельными вводами, позволяющими ввести кабель диаметром от 16 до 20 мм. Внутри отделения расположены две клеммные колодки, на два контактных зажима каждая.

Отделение вводов в светильниках с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT4(5,6) X снабжено одним кабельным вводом для трубной прокладки кабеля, в котором имеется трубная цилиндрическая резьба 3/4". В кабельном вводе установлено эластичное резиновое уплотнительное кольцо с тремя отверстиями диаметром 8 мм каждое.

Отделение вводов соединяется с отделением пускорегулирующей аппаратуры с источником 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 подклю-

чения жилы заземления каждого вводимого кабеля. Уплотнение кабеля осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца поз. 8, сжимаемого фланцем.

В отделении пускорегулирующей аппаратуры с источником света расположены плата пускорегулирующей аппаратуры и 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.

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 от внешних воздействий;
- 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 в соответствии с ГОСТ 30852.1-2002.

Взрывонепроницаемость отделения пускорегулирующей аппаратуры с источником 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 деталей из алюминиевого сплава порошковой краской синего (RAL 5017) или серого (RAL 7035) цвета, толщина полимерного покрытия – не менее 0,2 мм.

Для обеспечения электростатической искробезопасности необходимо раз в три месяца 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.

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

Снять нажимные фланцы с кабельных вводов, вынуть взрывонепроницаемые заглушки и уплотнительные кольца, пропустить подключаемый кабель сквозь фланец и уплотнительное кольцо (при необходимости в кольце прорезать отверстие по диаметру кабеля по сделанным в кольце надрезам).

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.

Уплотнить кабель в кабельном вводе, установив на место уплотнительное кольцо и нажимной фланец, и закрепить непосредственно на месте монтажа для ликвидации и передачи растягивающих и скручивающих усилий на контактные соединения установленными на нажимном фланце скобами.

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 должен производиться согласно графику технического обслуживания, установленного на предприятии заказчика, при этом необходимо проверить целостность изоляции кабеля, уплотнительных колец, колпака со светопропускающим

элементом, корпуса, крышек, а также надежность контактных соединений, провести протирку свето пропускающего элемента 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 взрывозащиты от указанных на рисунке 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 3

Таблица 3

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 ЭЛЕМЕНТ ПРОТИРАТЬ ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ СОГЛАСНО ГРАФИКУ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В ТРИ МЕСЯЦА!

11 ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации светильников необходимо выполнять особые условия безопасной эксплуатации, обусловленные знаком «Х» после маркировки взрывозащиты:

- протирать светопропускающие элементы только влажной тканью;
- колпак со светопропускающим элементом представляет собой неразборное герметезированное соединение и в процессе эксплуатации не разбирается.

12 ПРАВИЛА УПАКОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1 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.

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

12.3 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.

12.4 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.

12.5 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.

12.6 Транспортирование светильника должно производиться при температуре окружающей среды от минус 600°С до 50°С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и от непосредственного попадания влаги.

13 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ ИЗДЕЛИЯ

Не оговаривается.

14 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать светильники при:

- механических повреждениях корпуса, крышки, колпака со светопропускающим элементом, резиновых уплотнений, источника света;

- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;

- помутнении светопропускающего колпака.

15 УТИЛИЗАЦИЯ

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

16 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