

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



СВЕТИЛЬНИКИ СВЕТОДИОДНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
«КВАНТ1»

Руководство по эксплуатации
0.ГЭ.466.010 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции, технических характеристик, правил эксплуатации, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования светильников светодиодных взрывозащищенных КВАНТ1 (в дальнейшем именуемые «светильник»).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Светильник предназначен для стационарного освещения помещений промышленных и производственных зданий, а также наружного освещения промышленных площадок нефтяной и газовой промышленности, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий ПА, ПВ групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 в соответствии с ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, а так же открытых палуб, грузовых трюмов, постов и надстроек морских судов и плавсредств, а также открытых палуб, плавучих буровых установок и морских стационарных платформ в соответствии с «Правилами технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов» часть IV, «Правилами классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок и морских стационарных платформ» часть X, «Правилами классификации и постройки морских судов» часть XI, техническими условиями и комплектом документации, утвержденных в установленном порядке и согласованных с органом по сертификации.

1.2 Светильник рассчитан для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом, а так же морским климатом. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1* и ОМ1* по ГОСТ 15150-69.

* Расширен диапазон температур.

1.3 Светильник должен обеспечивать нормальную работу при следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды: от минус 60°C до плюс 50°C;
- атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.);
- относительная влажность воздуха 100% при температуре 35°C.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Светильник соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, ТР ТС 012/011, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 22782.3-77, ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2 Технические характеристики светильников должны соответствовать данным, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Значение								
	КВАНТ1.X ₂ -21/8-Д	КВАНТ1.X ₂ -31/12-Д	КВАНТ1.X ₂ -24/24-Д	КВАНТ1.X ₂ -48/24-Д	КВАНТ1.X ₂ -64/32-Д	КВАНТ1.X ₂ -32/70-Д	КВАНТ1.X ₂ -32/100-Д	КВАНТ1.X ₂ -32/120-Д	
1. Маркировка взрывозащиты	IEx s IIB T6 Gb X								
2. Температура окружающей среды	от минус 60°C до плюс 50°C								
3. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP67								

Наименование параметров	Значение							
	КВАНТ1.X ₂ -21/8-Д	КВАНТ1.X ₂ -31/12-Д	КВАНТ1.X ₂ -24/24-Д	КВАНТ1.X ₂ -48/24-Д	КВАНТ1.X ₂ -64/32-Д	КВАНТ1.X ₂ -32/70-Д	КВАНТ1.X ₂ -32/100-Д	КВАНТ1.X ₂ -32/120-Д
4. Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90	M2							
5. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	I							
6. Тип крепления	С				С или К			
7. Источник света	Матрица светодиодная							
8. Номинальная мощность источников света, Вт	8	12	24	24	32	70	100	120
9. Количество источников света, шт.	21	31	24	48	64	32	32	32
10. Световой поток, лм	1040	1560	3120	3120	4160	9100	13000	15600
11. Номинальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц (AC) или постоянного тока (DC), В	AC 12; 24; 36; 127; 220 DC 12; 24; 36; 127; 220					AC 176-264 DC 250-370		
12. Габаритные размеры (без подвеса), мм, не более								
• для типа крепления С	110x75x95		170x160x90			325x330x140		
• для типа крепления К	-		-			325x470x140		
13. Масса, кг, не более	0,5		1,3			8		

Индекс «X» в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия для обеспечения безопасности при эксплуатации. Эти условия оговорены в руководстве по эксплуатации.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Общий вид светильника показан на рисунке 1.

Корпус светильника (поз. 1) представляет собой профиль из алюминиевого сплава, выполняющий функцию радиатора. На профиль установлена светодиодная матрица, закрытая прозрачным светопропускающим элементом (поз. 2).

На корпус установлено отделение вводов (поз. 3), в которой расположена клемма (поз. 4) для подключения светильника к сети. Уплотнение кабеля осуществляется в кабельных вводах со степенью защиты от внешних воздействий IP67.

Крепление светильника подвесного типа (С) осуществляется с помощью скобы (поз. 5), которая позволяет регулировать угол поворота светильника.

Крепление светильника консольного типа (К) осуществляется с помощью трубы (поз. 6).

В светильниках КВАНТ1.X₂-32/X₅ для питания источника света используется блок питания.

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При подготовке и проведении работ со светильником должны быть

соблюдены требования эксплуатационных документов и других нормативных документов, устанавливающих требования мер безопасности на конкретном предприятии.

4.2 Светильник относится к классу I по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.3 При эксплуатации светильника необходимо соблюдать следующее:

- запрещается начинать работы, не убедившись в исправности светильника;
- запрещается открывать крышку отделения вводов, производить замену неисправных элементов, устранять неполадки и проводить ремонт при включенном в сеть светильнике;
- перед установкой убедитесь в соответствии напряжения питающей сети, напряжению, указанному на фирменной табличке;
- кабельные вводы должны быть уплотнены уплотнительными кольцами, а в неиспользуемый ввод должна быть установлена заглушка;
- светильник должен быть надежно заземлен.

5 МАРКИРОВКА

На крышке отделения вводов расположена предупредительная табличка «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

На корпусе расположена предупредительная табличка «Светопрopusкающий элемент протирать только влажной тканью!».

На видном месте светильника расположена фирменная табличка, которая содержит следующие данные:

- наименование и товарный знак завода-изготовителя;
- условное обозначение светильника;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- обозначение технических условий;
- маркировка взрывозащиты;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- диапазон температур окружающей среды;
- степень защиты от внешних воздействий;
- напряжение питания;
- потребляемая мощность;
- масса;
- заводской номер;
- месяц и год изготовления;
- специальный знак взрывобезопасности.
- знак единого обращения продукции на рынке Евразийского экономического

союза.

6 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

6.1 Взрывозащищенность светильника обеспечивается применением специального вида взрывозащиты «s» в соответствии с ГОСТ 22782.3-77, а так же соблюдением общих требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ 31610.0-2014.

6.2 Специальный вид взрывозащиты «s» обеспечивается заключением электрических частей светильника в герметичную оболочку со степенью защиты IP67 по ГОСТ 14254-2015.

6.3 Корпус светильника выдерживает ударное воздействие с энергией падающего груза 7 Дж, светопропускающий элемент — 4 Дж.

6.4 Степень защиты от внешних воздействий IP67 блока питания (в КВАНТ1.Х₂-32/Х₃) обеспечивается заливкой электрических частей компаундом «Виксинт».

6.5 Степень защиты от внешних воздействий IP67 отделения вводов обеспечивается наличием уплотнительных прокладок между корпусом и крышкой, между втулкой и корпусом и применением кабельных вводов со степенью защиты от внешних воздействий не ниже IP67.

6.6 Провода, соединяющие источник света с клеммой в отделении вводов проходят через специальную втулку, залитую компаундом.

6.7 Герметики, материалы уплотнительных прокладок светильников соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2014.

6.8 Фрикционная искробезопасность светильников обеспечивается применением материалов, не содержащих по массе более 7,5% магния.

6.9 Меры, принятые по обеспечению взрывозащиты, приведены на рис. 1.

6.10 Температура наружных и внутренних частей светильника не превышает 80°С.

7 НЕОБХОДИМОСТЬ ДОУКОМПЛЕКТОВАНИЯ

Светильник является самостоятельным изделием и доукомплектование его дополнительными элементами не требуется.

По отдельному заказу завод может комплектовать светильники подвесами другой конструкции.

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

9.1 Перед установкой светильника необходимо провести внешний осмотр. Светильник должен быть полностью укомплектован. Корпус, светопропускающий элемент, отделение вводов и корпусные детали не должны иметь механических повреждений.

9.2 Закрепить светильник на рабочем месте, заземлить.

ВНИМАНИЕ! Расстояние от освещаемой поверхности до источника света светильника должно быть не менее 1 м!

9.3 Подключение к сети питания производить в отделении вводов (поз. 3) через кабельный ввод проводом диаметром 4-8 мм. Функциональное назначение проводов указано в таблице 2.

Таблица 2

Цвет изоляции провода	Назначение проводов в зависимости от типа напряжения	
	Переменный ток	Постоянный ток
Красный или коричневый	Фаза	«+»
Черный или синий	Ноль	«-»
Желто-зеленый	Заземление	

ВНИМАНИЕ! Напряжение питающей сети должно соответствовать напряжению, указанному на фирменной табличке.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 В процессе технического обслуживания и планового текущего ремонта производить диагностирование средств взрывозащиты в соответствии с разделом 6 настоящего руководства.

10.2 Периодический осмотр светильника должен производиться не реже одного раза в квартал, при этом необходимо проверить:

- наличие винтов;
- целостность корпуса;
- целостность светопропускающего элемента;
- целостность изоляции кабеля;
- надежность контактных соединений;
- состояние заземляющих устройств (зажимы заземления должны быть затянуты, электрическое сопротивление не должно превышать 0,1 Ом).

ВНИМАНИЕ! При периодическом осмотре необходимо протирать светопропускающий элемент чистой влажной ветошью.

10.3 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Причина	Метод устранения
Не загорается источник света	Нет напряжения в сети	Проверить напряжение в сети
	Обрыв соединительного провода	Соединить провод
	Не исправен блок питания	Заменить блок питания*
	Не исправен источник света	Заменить источник света*
Уменьшение светового потока	Загрязнился светопропускающий элемент	Протереть светопропускающий элемент чистой влажной ветошью
Источник света не загорается или мигает	Понижено напряжение в сети	Обеспечить нормальное напряжение в сети

* **ВНИМАНИЕ!** Разбирать светильник и блок питания запрещается. Работа по замене неисправных элементов производится на заводе-изготовителе.

11 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «X» в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия при эксплуатации светильников для их безопасного применения:

- минимальное расстояние от освещаемой поверхности до источника света светильника должно быть не менее 1 м;
- светильники должны устанавливаться в местах, защищенных от струй воздуха с частицами пыли и от других внешних воздействий, способствующих накоплению зарядов статического электричества на светопропускающем элементе;
- при техническом обслуживании светопропускающий элемент светильника протирать только влажной чистой ветошью;
- при эксплуатации запрещается размещать светильник светопропускающим элементом вверх;
- кабели с соединительными герметичными разъемами должны быть защищены

от растягивающих усилий и должны периодически подвергаться осмотру и проверке надежности их соединения.

- корпус светильника со светопропускающим элементом представляет собой неразъемное герметизированное соединение и в процессе эксплуатации разборке не подлежит.

12 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ ИЗДЕЛИЯ

К критическим отказам работы изделия относятся:

- нарушение герметичности светильника;
- прогорание или механическое повреждение светопропускающего элемента.

13 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать светильник при:

- механических повреждениях радиатора, светопропускающего элемента, резиновых уплотнений, источника света, отделения вводов и блока питания;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;
- помутнении или растрескивании светопропускающего элемента;
- отсутствие заземления;
- отсутствие заглушки в неиспользуемом кабельном вводе.

14 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14.1 Наружные металлические поверхности, имеющие гальванические покрытия должны быть подвергнуты противокоррозионной защите смазке ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74

14.2 Светильник, упакованный в пузырьковую плёнку, эксплуатационные документы, должны быть уложены в ящик из гофрированного картона ГОСТ 9142-2014.

14.3 Эксплуатационная документация должна быть упакована в пакет из полиэтилена марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм.

14.4 Светильник может транспортироваться любым видом транспорта, кроме морского, в соответствии с действующими Правилами перевозок грузов, согласно маркировке предупреждающих знаков на упаковочной таре.

14.5 Условия транспортирования в части воздействия:

- механических факторов – С по ГОСТ 23216-78;
- климатических факторов – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

14.6 Условия хранения светильника – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69. В окружающем воздухе должны отсутствовать кислотные, щелочные и другие агрессивные примеси в концентрации, разрушающей детали или составные части светильника и изоляцию.

14.7 Срок хранения светильника до переконсервации – 1 год.

14.8 Назначенный срок хранения – не более 3-х лет.

15 УТИЛИЗАЦИЯ

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

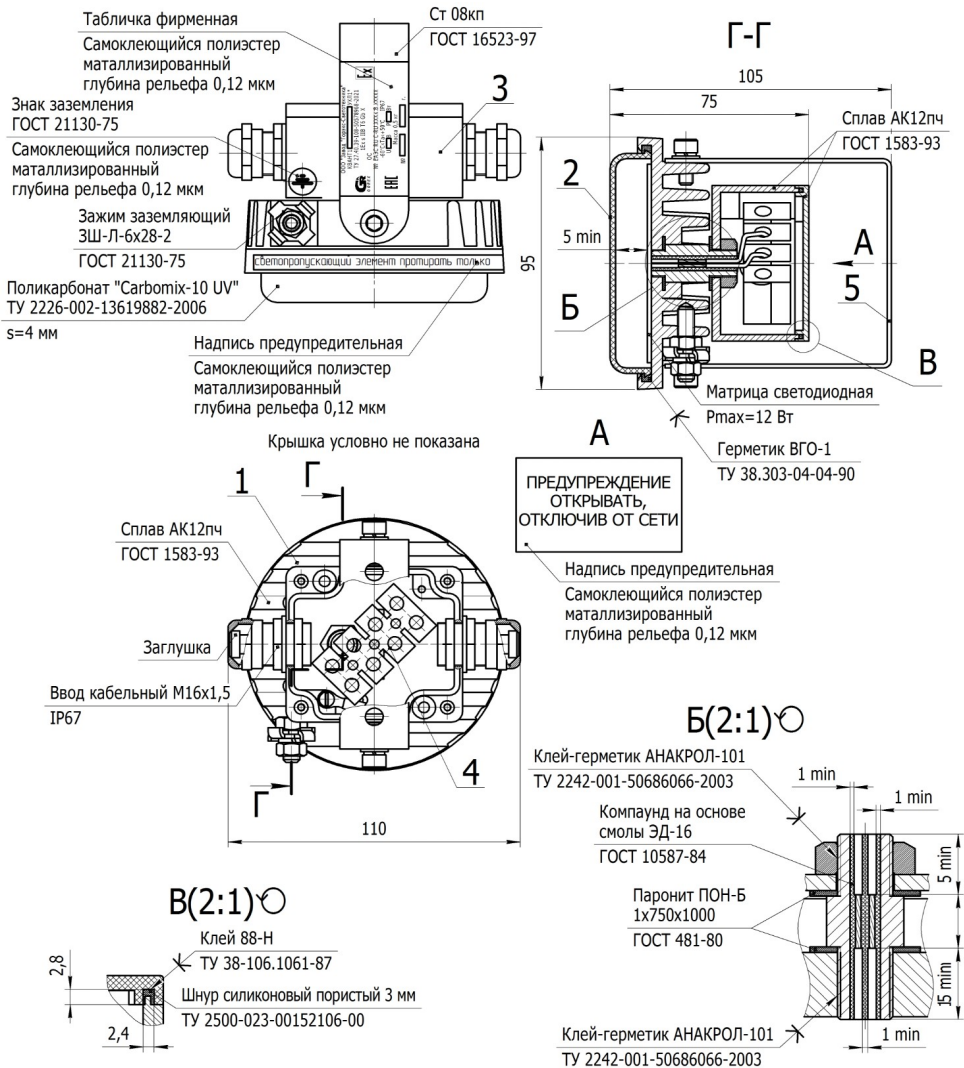
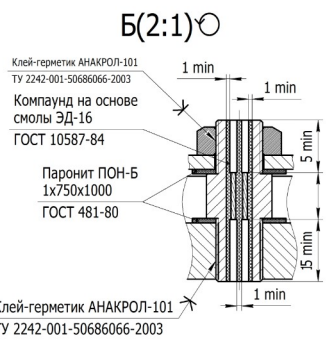
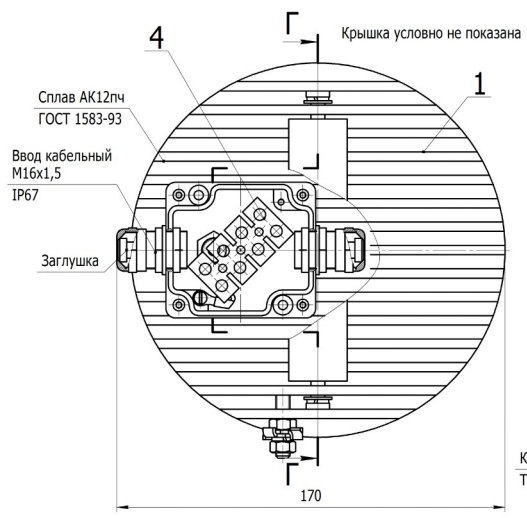
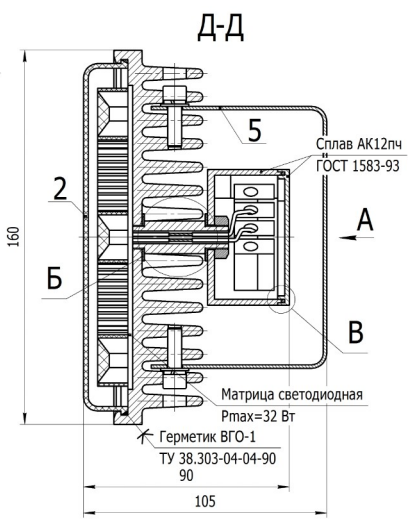
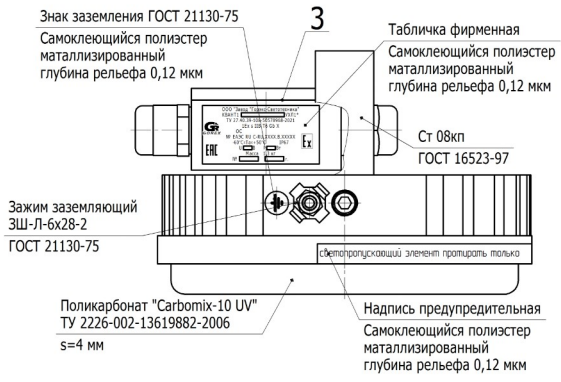


Рисунок 1 - Общий вид и чертеж взрывозащиты светильников КВАНТ1
(1 – Корпус; 2 – Светопрускающий элемент; 3 – Отделение вводов;
4 – Клемма; 5 – Скоба; 6 – Труба)



А

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ОТКРЫВАТЬ,
ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ

Надпись предупредительная
Самоклеющийся полиэстер матализированный глубина рельефа 0,12 мкм

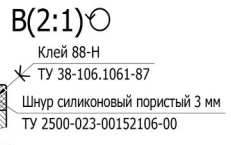


Рисунок 1 - Общий вид и чертеж взрывозащиты светильников КВАНТ1 (продолжение)

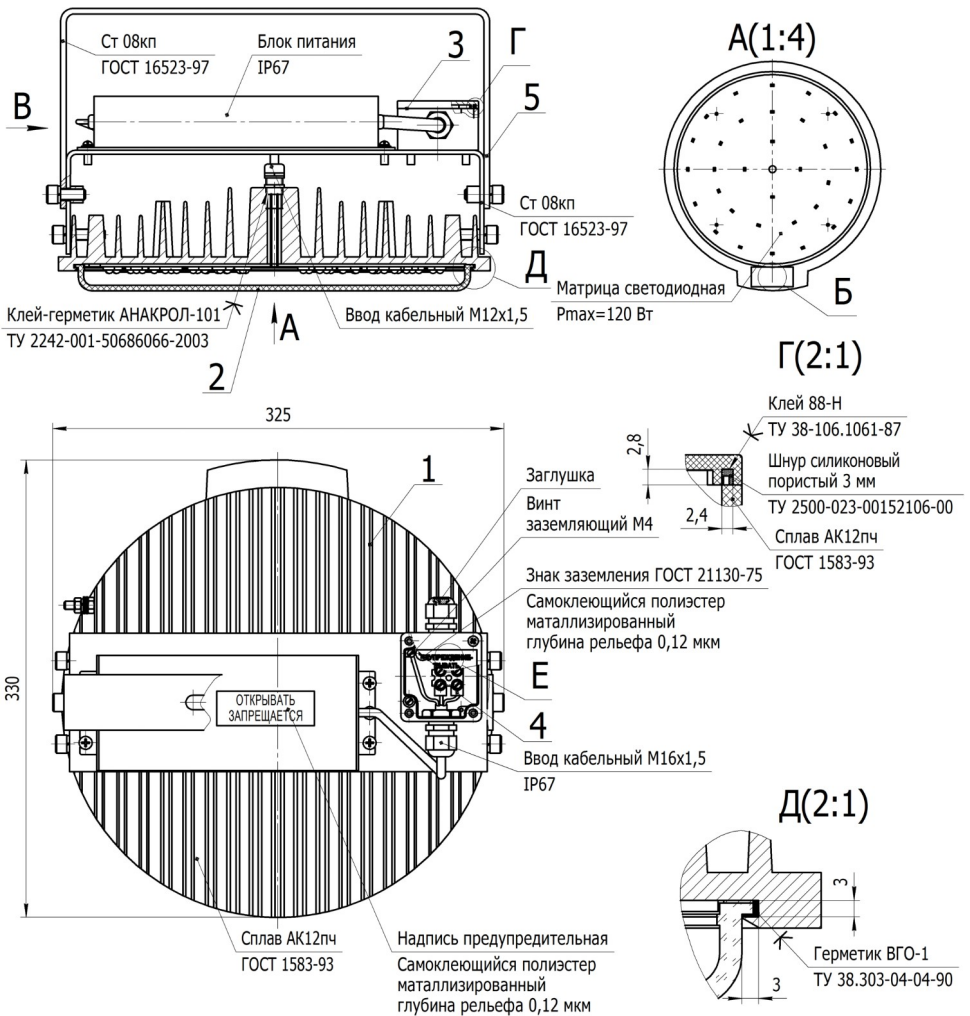


Рисунок 1 - Общий вид и чертеж взрывозащиты светильников КВАНТ1 (продолжение)

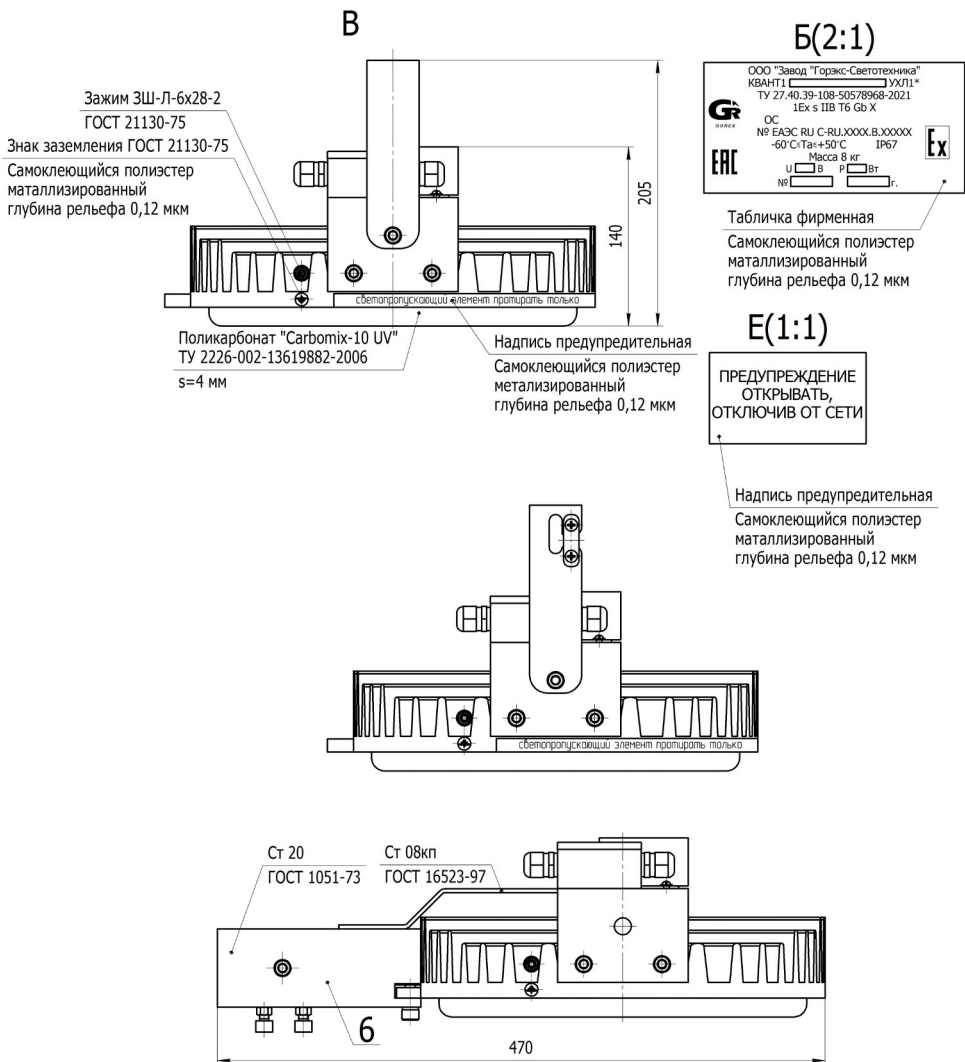


Рисунок 1 - Общий вид и чертеж взрывозащиты светильников КВАНТ1 (окончание)

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: +7 (3846) 66-92-76