



Протон



**Светильник полупроводниковый взрывозащищённый
типа СПВ-220-003**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЕНС. 676253.109 РЭ**

АО «Протон»

г. Орёл

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для эксплуатации светильника полупроводникового взрывозащищенного типа СПВ-220-003 (далее светильник).

В РЭ приведены сведения о конструкции светильника, правила эксплуатации и условия работы, рекомендации по техническому обслуживанию, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации светильника.

К электрическому монтажу, осмотру и обслуживанию светильника должны допускаться лица, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности с присвоением соответствующей квалификационной группы по технике безопасности.

1 Описание и работа

1.1 Назначение светильника

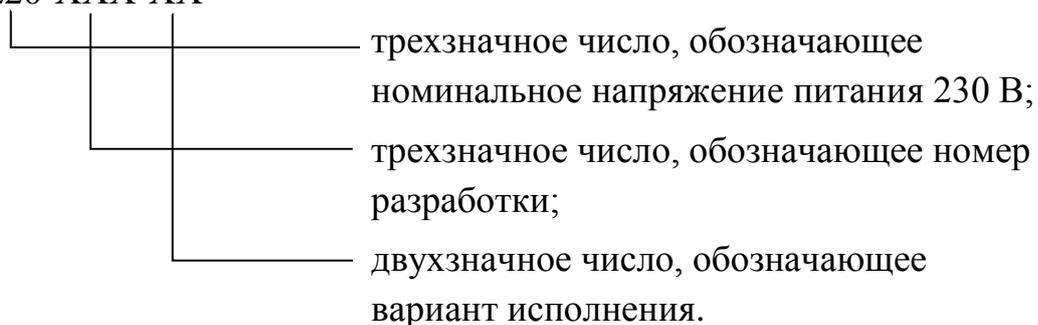
1.1.1 Светильник предназначен для работы в сети переменного и постоянного тока, для наружного и внутреннего освещения на промышленных объектах.

Область применения - взрывоопасные зоны классов 1, 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, зоны опасные по воспламенению горючей пыли классов 21, 22 по ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011, в соответствии с маркировкой взрывозащиты и ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

1.1.2 Светильник рассчитан для работы от внешней сети питания.

1.1.3 Структура условного обозначения прибора.

СПВ-220-XXX-XX



1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номинальное напряжение питания 230 В переменного тока, частотой 50 Гц. Диапазон напряжения питания от 176 до 264 В, род тока переменный ($50\pm 10\%$) Гц или от 250 до 370 В, род тока постоянный;

1.2.2 Источник света - светодиодные модули.

1.2.3 Основные электрические и светотехнические параметры представлены в таблице 1.

Таблица 1

Тип светильника	Световой поток*, не менее, лм	Потребляемая мощность, номинал., **, Вт
СПВ-220-003-01	14 000	100
СПВ-220-003-02	16 800	120
СПВ-220-003-03	21 000	150
СПВ-220-003-04	23 800	170

* Световой поток указан для светодиодного модуля при температуре кристалла 25°C. Для уточнения светового потока светильника необходимо смотреть ies-файл на светильник.

** Допускается предельное отклонение от номинальной потребляемой мощности ($P_{пот}\pm 10\%$).

1.2.4 Маркировка взрывозащиты: 1Ex d e IIC T5 Gb, Ex tb IIC T95°C Db;

1.2.5 Масса светильника, не более 13 кг;

1.2.6 Рабочая температура светильника от минус 60 до плюс 60°C, для применения светильника в температурном классе T5.

1.2.7 Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

1.2.8 Степень защиты от внешних воздействий IP65 по ГОСТ 14254-2015.

1.2.9 Цветовая температура свечения: Н – (нормальный цвет свечения) от 4000 К до 6000 К;

1.2.10 Коэффициент пульсации светового потока не более 10%;

1.2.11 Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011;

1.2.12 Сопротивление изоляции токоведущих частей не менее 2 МОм;

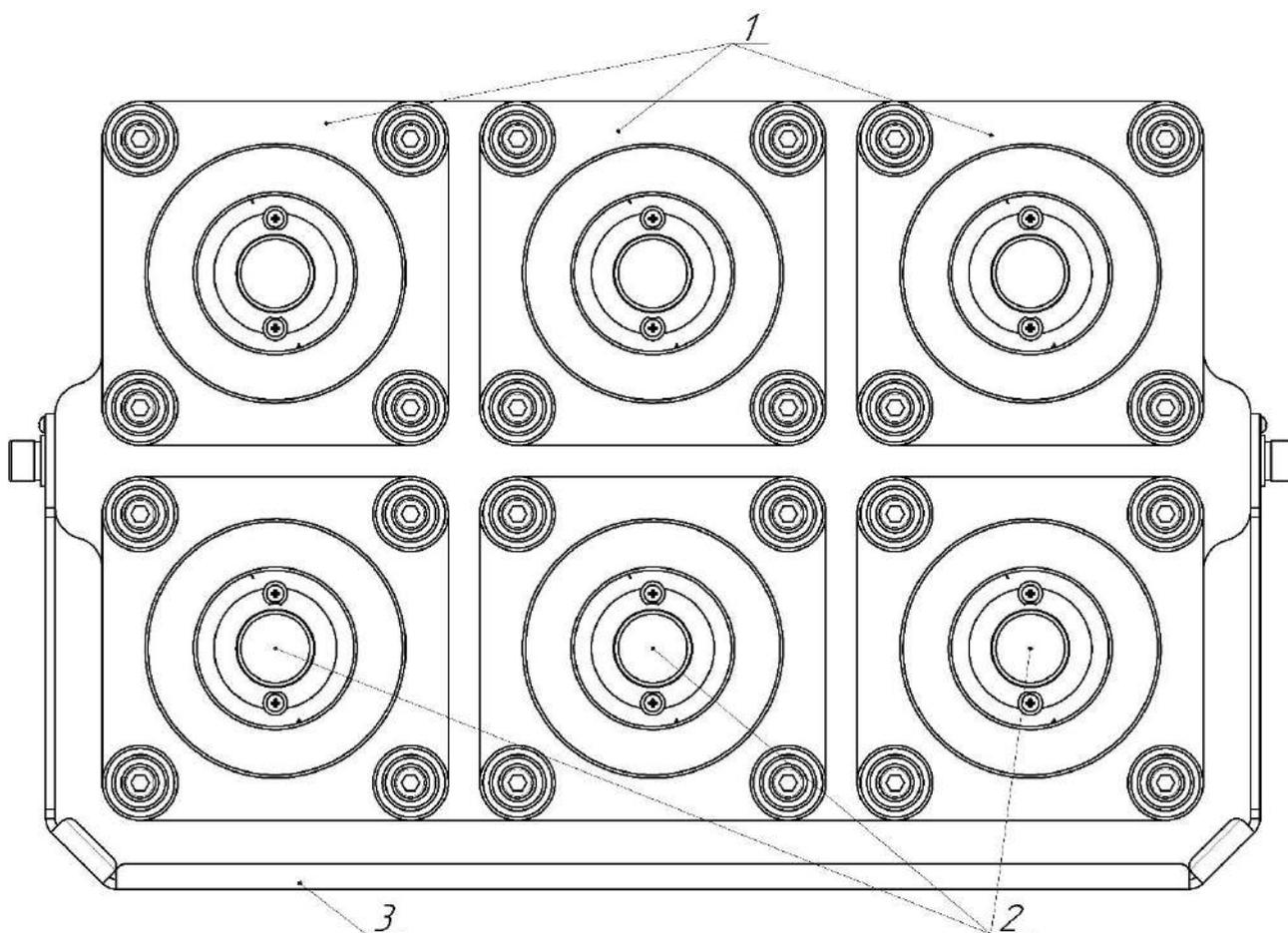
1.2.13 Сопротивление цепи заземления не более 0,5 Ом;

1.2.14 Коэффициент мощности не менее 0,95;

1.2.15 Срок службы светильника при соблюдении условий эксплуатации не менее 100 000 часов.

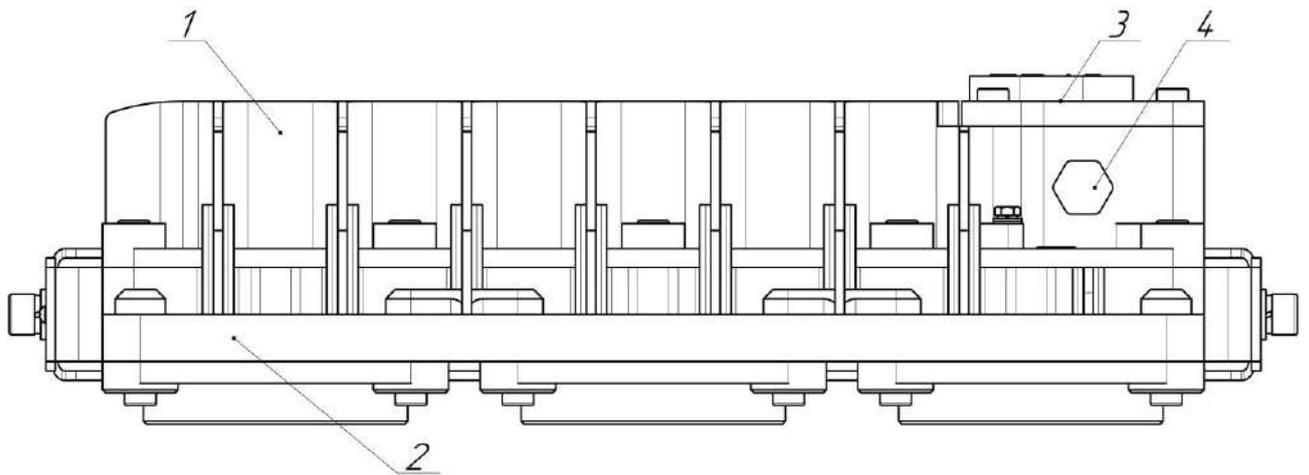
1.2.16 Внешний вид светильника соответствует описанию образцов внешнего вида КЕНС.676253.109 Д2.

1.2.17 Общий вид и конструкция светильника приведены на рисунках 1-11.



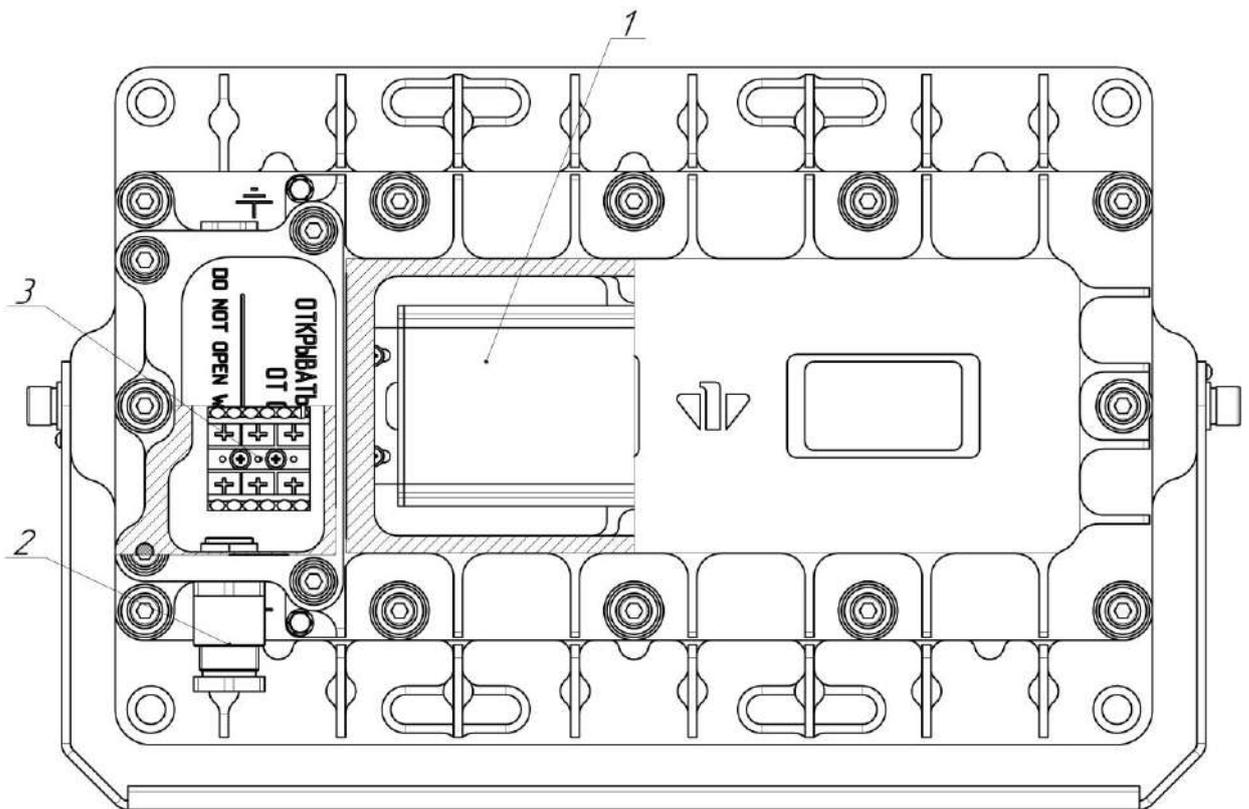
1 – крышка со стеклом; 2 – матрица светодиодная; 3 – кронштейн.

Рисунок 1



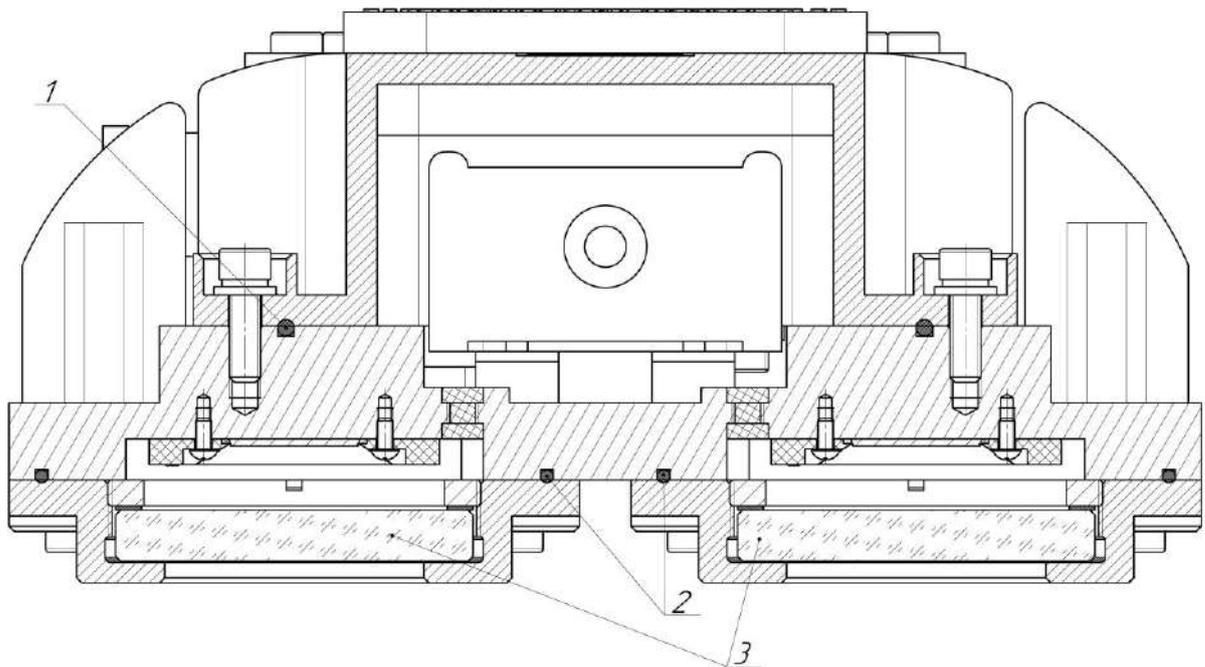
1 – крышка; 2 – корпус; 3 – крышка; 4 – заглушка.

Рисунок 2



1 – источник питания; 2 – кабельный ввод; 3 – колодка клеммная.

Рисунок 3



1 – уплотнительный шнур; 2 – уплотнительное кольцо; 3 – стекло.

Рисунок 4

1.3 Комплектность поставки

1.3.1 В комплект поставки светильника входят:

- светильник	– 1 шт.;
- руководство по эксплуатации	– 1 шт.;
- паспорт	– 1 шт.;
- кронштейн для подвеса	– 1 шт.;
- копия сертификата и копия приложения к сертификату	– 1 шт.;
- упаковочная тара	– 1 шт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-003 представляет собой корпус (Рисунок 2 поз. 2) с установленными в нем светодиодными матрицами (Рисунок 1 поз. 2), источником питания (Рисунок 3 поз. 1), колодкой клеммной (Рисунок 3 поз. 3), кабельным вводом (Рисунок 3 поз. 2). На корпусе (Рисунок 2 поз. 2) закреплены крышки со

стеклом (Рисунок 1 поз. 1), крышка (Рисунок 2. поз. 1), крышка (Рисунок 2 поз. 3) и кронштейн (Рисунок 1 поз. 3).

1.4.2 Назначение составных частей светильника:

- кронштейн служит для крепления светильника;
- крепление кронштейна к светильнику осуществить двумя винтами М8;
- подключение сетевого провода производить к контактному устройству;
- способ соединения стекла и крышки обеспечивает необходимую герметичность и защиту светильника;
- уплотняющие элементы обеспечивают степень защиты светильника от воздействия внешних факторов не ниже IP65.

1.5 Средства измерений, инструменты, принадлежности

1.5.1 Для вскрытия взрывонепроницаемой оболочки, для подключения светильника к электросети, а также для монтажа и профилактического обслуживания используется типовой монтажный инструмент и измерительные приборы.

1.6 Маркировка

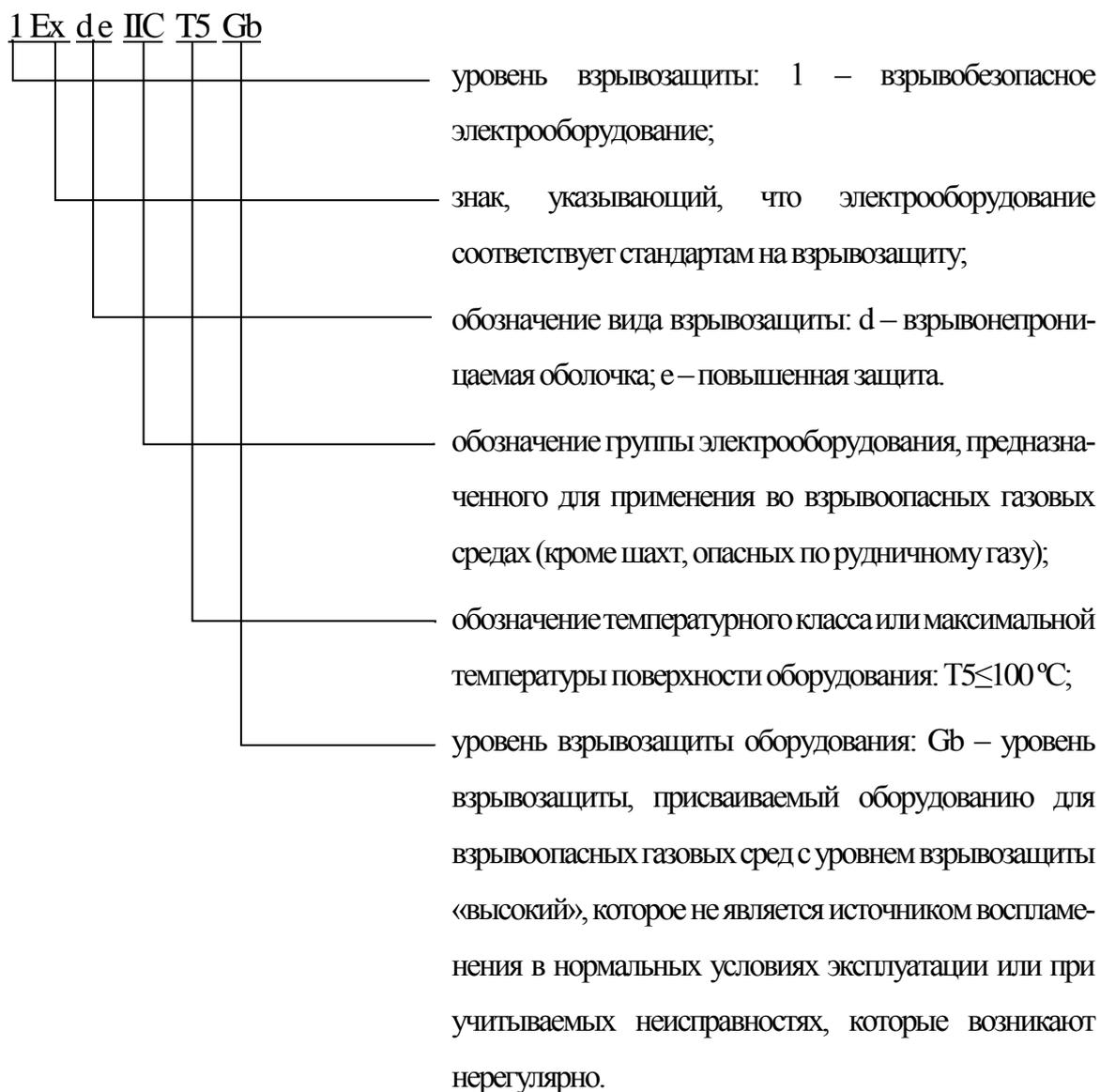
Маркировку наносить на наружной поверхности светильника на хорошо видимом месте способом, обеспечивающим стойкость к воздействиям внешней среды.

Она содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- тип светильника;
- шифр технических условий;
- адрес предприятия-изготовителя;
- нормируемое напряжение питания;
- максимальную потребляемую мощность;
- предельную температуру окружающей среды;

- код IP;
- год и месяц изготовления;
- порядковый номер светильника;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
- специальную Ex-маркировку для взрывоопасной газовой среды и/или для взрывоопасной пылевой среды.

Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных газовых сред:



Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных пылевых сред:

<u>Ex</u>	<u>tb</u>	<u>III</u>	<u>T95°C</u>	<u>Db</u>	
					знак, указывающий, что электрооборудование соответствует стандартам на взрывозащиту;
					обозначение вида взрывозащиты, в отношении электрического оборудования для работы во взрывоопасных пылевых средах, tb – защита оболочкой;
					обозначение группы электрооборудования, предназначенного для применения в местах (кроме подземных выработок шахт и их наземных строений), опасных по взрывоопасным пылевым средам, содержащим проводящую пыль;
					значение максимально допустимой температуры поверхности оборудования;
					уровень взрывозащиты, присваиваемый электрооборудованию для взрывоопасных пылевых сред с уровнем взрывозащиты "высокий", не являющемуся источником воспламенения в нормальных условиях эксплуатации или при предполагаемых неисправностях, характеризующемуся малой вероятностью стать источником воспламенения в течение времени от момента возникновения взрывоопасной пылевой среды до момента отключения питания электрической энергией.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка светильников по ГОСТ 23216-78 для условий хранения 2С по ГОСТ 15150-69.

1.7.2 Светильники упаковывают в транспортную тару, обеспечивающую их сохранность.

1.7.3 На транспортной таре должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Хрупкое – осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», «Максимальное количество при складировании» по ГОСТ 14192-96.

2 Использование по назначению

2.1 Установку и подключение светильника необходимо проводить в следующем порядке:

2.1.1 Для крепления на кронштейн:

- выкрутить стопорный винт;
- ослабить 2 винта М8 крепления кронштейна;
- закрепить светильник к опоре (поверхность потолка или стены) через отверстия в кронштейне.

2.1.2 Для крепления на рым – болт (не входит в комплект поставки):

- вставив рым – болт М10 в отверстие кронштейна зафиксировать его с помощью шайбы и гайки (допускается применение рым – болта М8);
- произвести подвес светильника на трос (цепь), отрегулировав высоту подвеса.

2.2 Подключение светильника к питающей сети (Рисунок 11) необходимо производить кабелем диаметром от 3 до 8 мм с толщиной жилы от 0,8 до 2 мм в следующем порядке:

- снять крышку (Рисунок 2 поз. 3);
- провести питающий провод через кабельный ввод (Рисунок 3 поз.2) и подключить сетевой провод к клеммной колодке (Рисунок 3 поз. 3) согласно маркировке: L, N, \perp ;
- установить крышку (Рисунок 2 поз. 3), затянув 4 винта М6 с усилием 10 Н·м;
- затянуть гайку кабельного ввода с усилием 20 Н·м;
- проверить работу светильника путем подачи напряжения.

2.3 Провести регулировку угла наклона светильника, вкрутив стопорный винт. Имеется возможность фиксации угла наклона светильника с шагом угла наклона 30°.

2.4 Организацию эксплуатации светильников и выполнение мероприятий по технике безопасности проводят в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

2.5 Необходимо соблюдать следующее:

- монтаж, сборку и разборку должен производить персонал, изучивший настоящий документ и проинструктированный по мерам безопасности при работах на электроустановках;
- визуально проверять светильник на отсутствие повреждений деталей оболочки и целостность уплотнительных элементов.

2.6 Запрещается:

- эксплуатировать светильник в зонах, не соответствующих маркировке по взрывозащите;
- снимать крышку, не отключив светильник от сети;
- эксплуатировать светильник без подключения заземления;

Запрещается вскрывать оболочку с источником питания и светодиодными модулями.

2.7 Заземление корпуса светильника осуществлять отдельной жилой кабеля.

2.8 Взрывозащищенность светильника обеспечивается заключением источника света, источника питания и контактного устройства во взрывозащищенную оболочку, посредством которой ограничено поступление окружающей взрывоопасной среды в оболочку.

2.9 Светильники обеспечены средствами, способствующими сохранению взрывозащищенности при эксплуатации:

- выполнена предупредительная надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ» (DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED) (Рисунок 10);

- установлен внутренний элемент заземления, рядом выполнены знаки заземления, светильник заземлять отдельной жилой кабеля;

- защитное стекло закаленное термостойкое;

- кабель уплотнен при помощи кабельного ввода;

- степень защиты светильника от воздействия факторов внешней среды IP65 по ГОСТ 14254-96.

2.10 Монтаж светильника и подвод электропитания производить в строгом соответствии с главой 3.4 ПЭЭП и ПТБ, «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых осветительных сетей взрывоопасных зон», ПУЭ и настоящим руководством.

2.11 Перед монтажом светильник подвергнуть внешнему осмотру, особое внимание необходимо обратить на целостность оболочки светильника, стекла.

2.12 Место присоединения жил кабеля должно быть тщательно зачищено с целью создания надежного контакта.

2.13 В процессе эксплуатации светильника обслуживающий персонал должен особенно внимательно следить за состоянием средств взрывозащиты,

контролировать концентрацию взрывоопасной смеси в производственных зонах.

2.14 Следует проводить не реже одного раза в год техническое обслуживание светильника, для чего необходимо:

- отключить светильник от сети;
- протереть светильник и произвести внешний осмотр;
- снять крышку (Рисунок 2 поз. 3) и проверить контактные соединения, включая элементы заземления;
- проверить целостность уплотнительных резинок, при необходимости заменить уплотнительные резинки;
- собрать светильник в обратной последовательности:

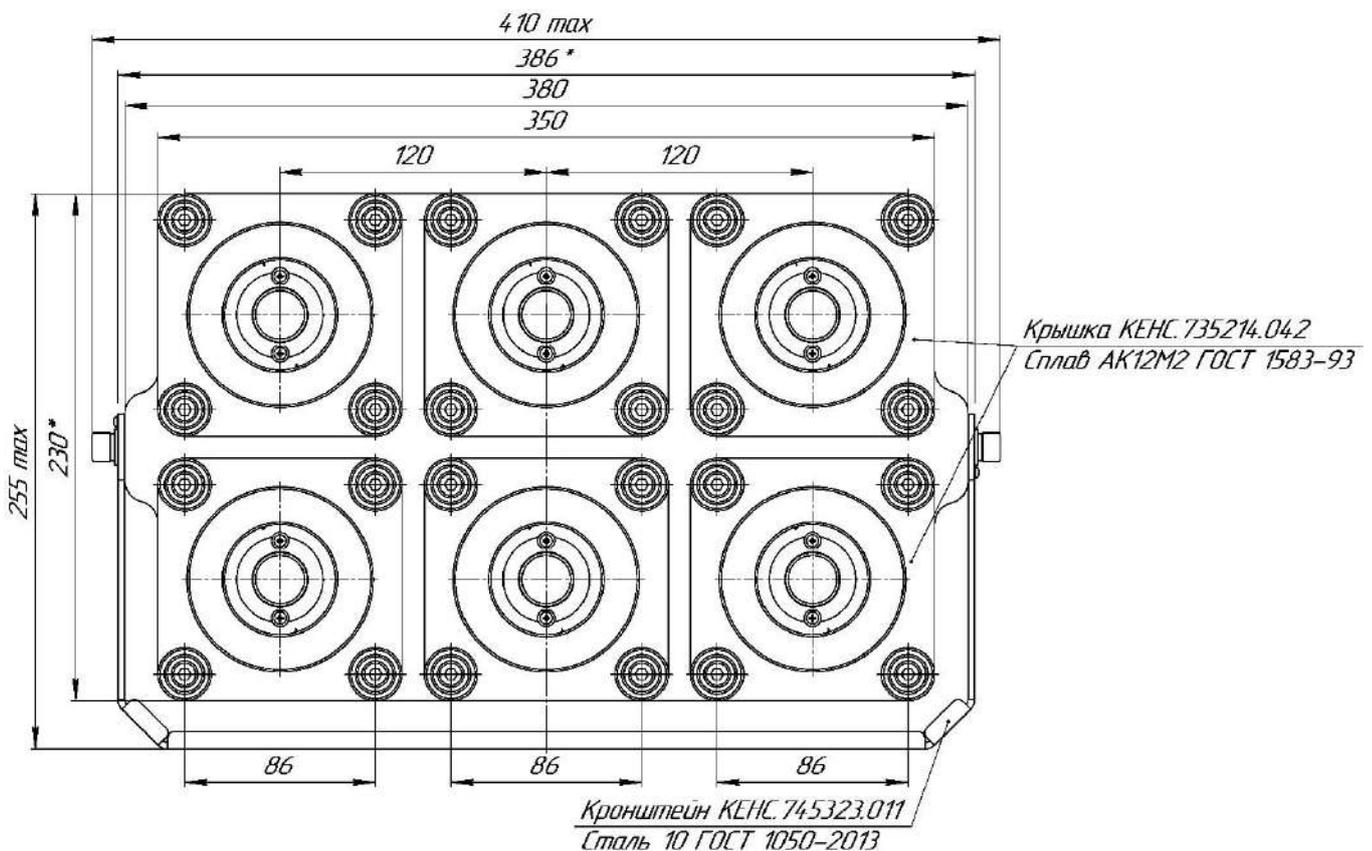


Рисунок 5

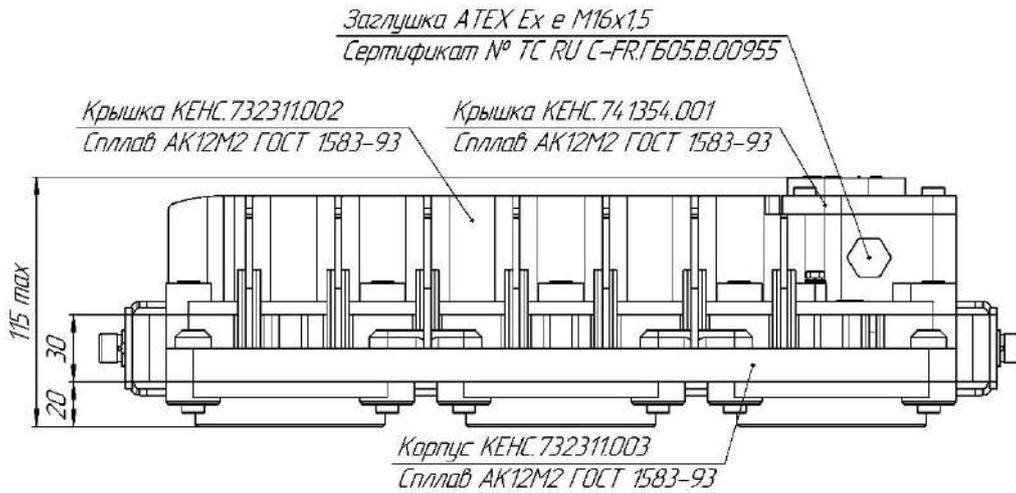


Рисунок 6

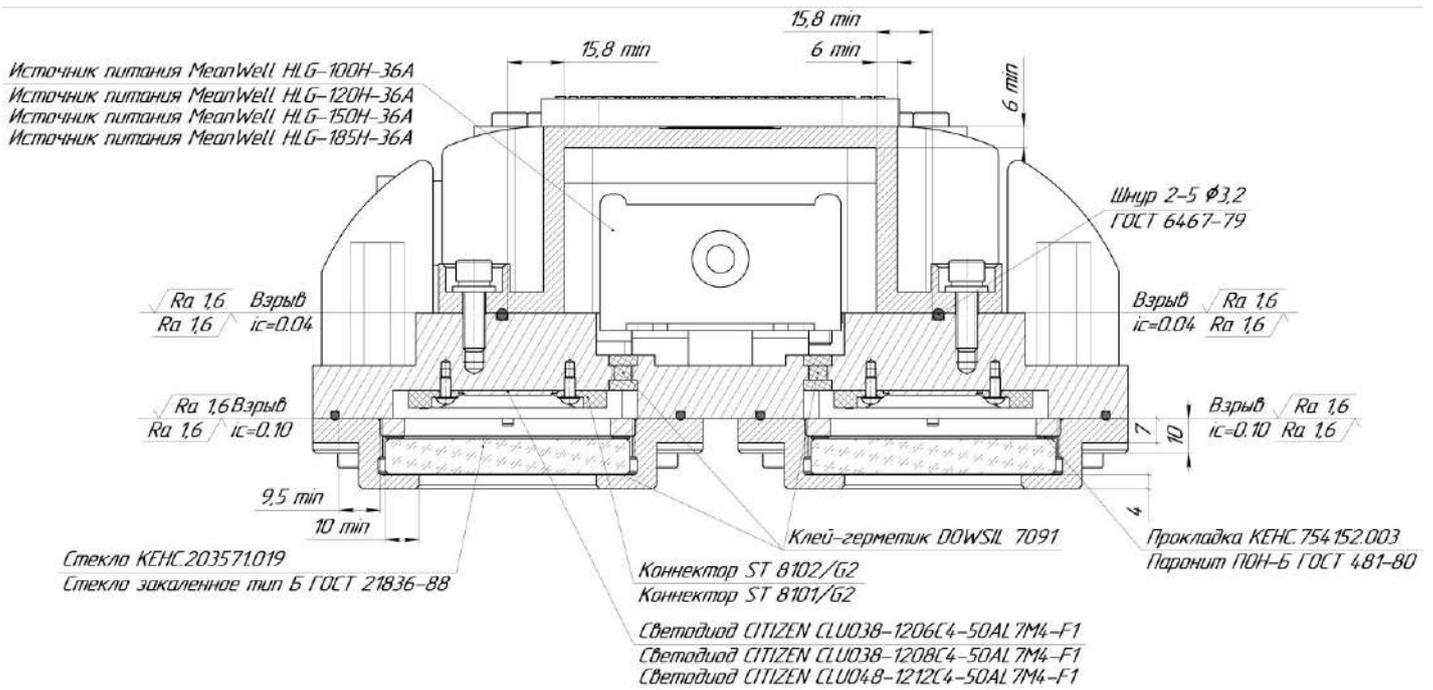


Рисунок 7

Винт М6-6дх20.8.88.035.0115 ГОСТ Р ИСО 4762-2012
 Шайба 6 65Г 0115 ГОСТ 6402-70
 Шайба А.6.01.10.0115 ГОСТ 11371-78

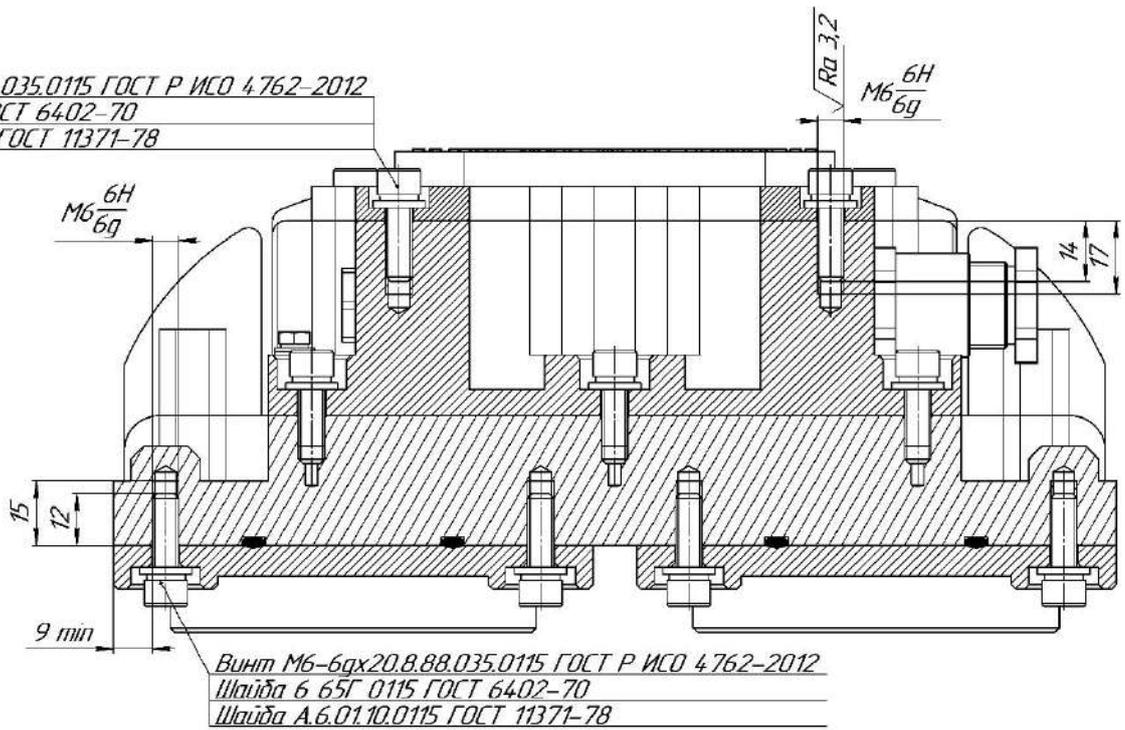


Рисунок 8

Ввод кабельный КНВО1МНК
 Сертификат № ТС RU С-РУ.АА87.В.00304
 Серия RU №0406222

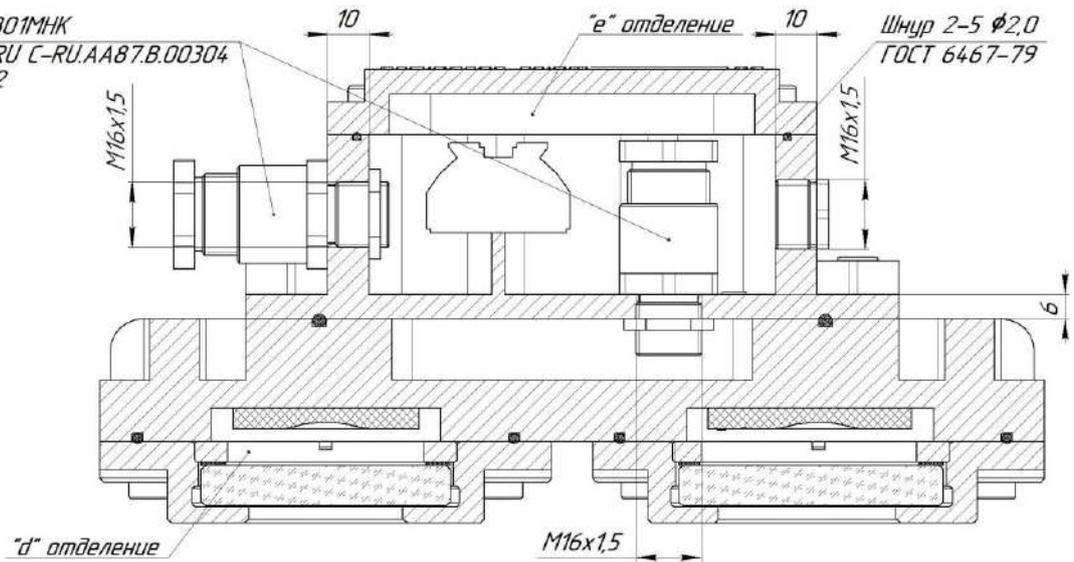


Рисунок 9



Рисунок 10

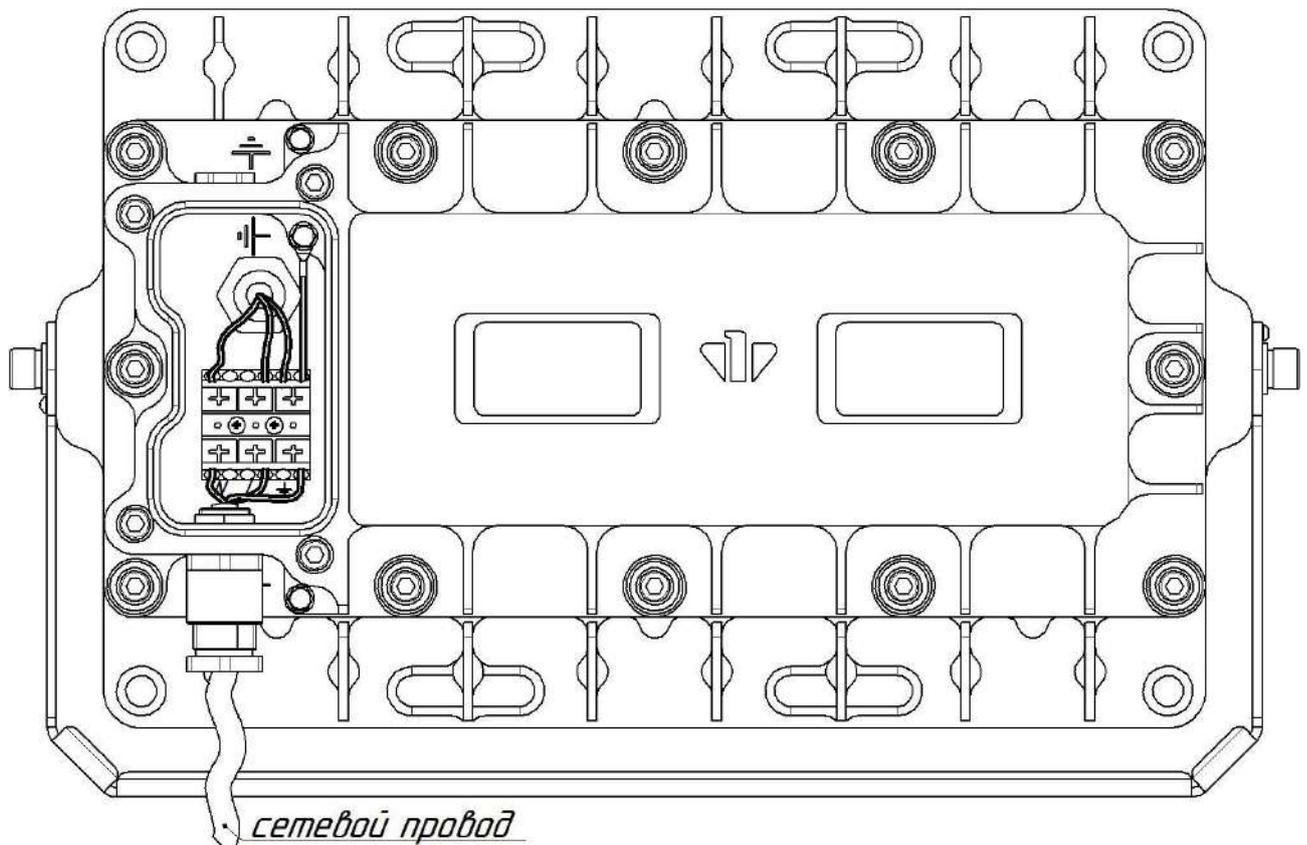


Рисунок 11

3 Хранение и транспортирование

3.1 Светильник следует хранить в соответствии с ГОСТ 23216-78.

3.2 Транспортирование светильника можно производить любым видом транспорта на любые расстояния.

3.3 При хранении и транспортировании светильник должен быть предохранен от механических повреждений и попадания атмосферных осадков.

4 Утилизация

4.1 Все материалы, используемые в светильнике полупроводниковом взрывозащищенном типа СПВ-220-003, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания эксплуатации они не требуют специальной утилизации и могут быть сданы, как вторичное сырье, в соответствии с действующими правилами.

5 Гарантии изготовителя

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие светильника требованиям технических условий и нормальную работу в течение 5 лет с даты изготовления при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и монтажа.

5.2 В течение гарантийного срока замену вышедших из строя светильников осуществляет предприятие-изготовитель безвозмездно при соблюдении потребителем указаний по монтажу и эксплуатации.

5.3 Срок эксплуатации светильников не менее 10 лет.

6 Сведения о рекламациях

6.1 Рекламационные претензии предъявлять предприятию-поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя светильника полупроводникового взрывозащищенного типа СПВ-220-003 ранее гарантийного срока.

Адрес предприятия-изготовителя:

302040, РОССИЯ, город Орёл, улица Лескова, дом 19, АО «Протон».

6.2 В рекламационном акте указать тип светильника, дефекты и неисправности, условия, при которых они выявлены, время с начала эксплуатации светильника.

К акту необходимо приложить копию платежного документа на светильник.

7 Свидетельство о приемке

7.1 Светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-003 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями Государственных стандартов, действующими техническими условиями ТУ 3461-018-41677105-2016 и признан годным к эксплуатации.

Место для штампа ОТК

Дата

Для заметок

Для заметок