



Протон

**Светильник полупроводниковый взрывозащищенный
типа СПВ-220-001**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЕНС. 676253.107 РЭ**

АО «Протон»
г. Орел

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для эксплуатации светильника полупроводникового взрывозащищенного типа СПВ-220-001 (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

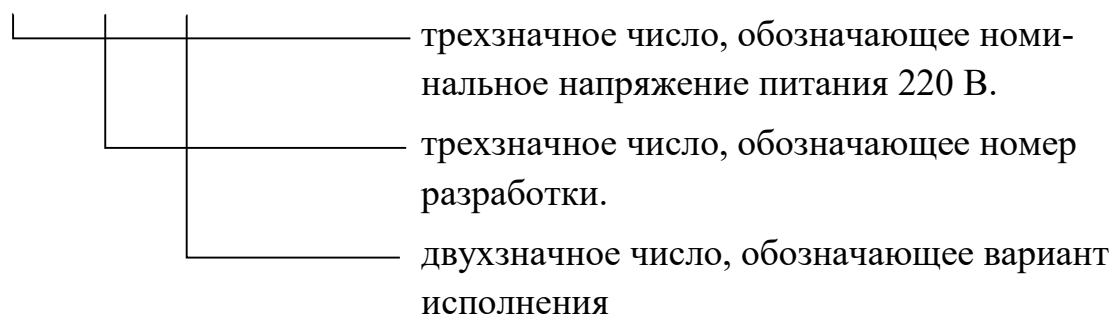
1.1.1 Светильник предназначен для работы в сети переменного тока, для наружного и внутреннего освещения на промышленных объектах.

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

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 220 В переменного тока, частотой 50 Гц. Диапазон напряжения питания от 176 В до 264 В, род тока переменный (50±10%) Гц или от 250 В до 370 В, род тока постоянный;

1.2.2 Источник света – светодиодные модули.

1.2.3 Потребляемая мощность светильника, номинал^{**}:

СПВ-220-001-01 - 40 Вт;

СПВ-220-001-02 – 60 Вт;

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

1.2.4 Тип кривой силы света – косинусная.

1.2.5 Сила света, не менее:

СПВ-220-001-01 – 4400 Лм;

СПВ-220-001-02 – 6600 Лм;

1.2.6 Маркировка взрывозащиты: 1 Ex de IIВ+H₂ T5 Gb/Ex tb IIIС Та95°С Db;

1.2.7 Масса светильника, не более –11 кг;

1.2.8 Рабочая температура светильника от минус 40 °С до плюс 50 °С.

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

1.2.10 Степень защиты от внешних воздействий IP65 по ГОСТ 14254-96.

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

1.2.12 Внешний вид светильника соответствует описанию образцов внешнего вида КЕНС.676253.107 Д2.

1.2.13 Общий вид и конструкция светильника приведены на Рис.1, Рис.2, Рис.3, Рис.4, Рис.5, Рис.6, Рис.7, Рис.8.

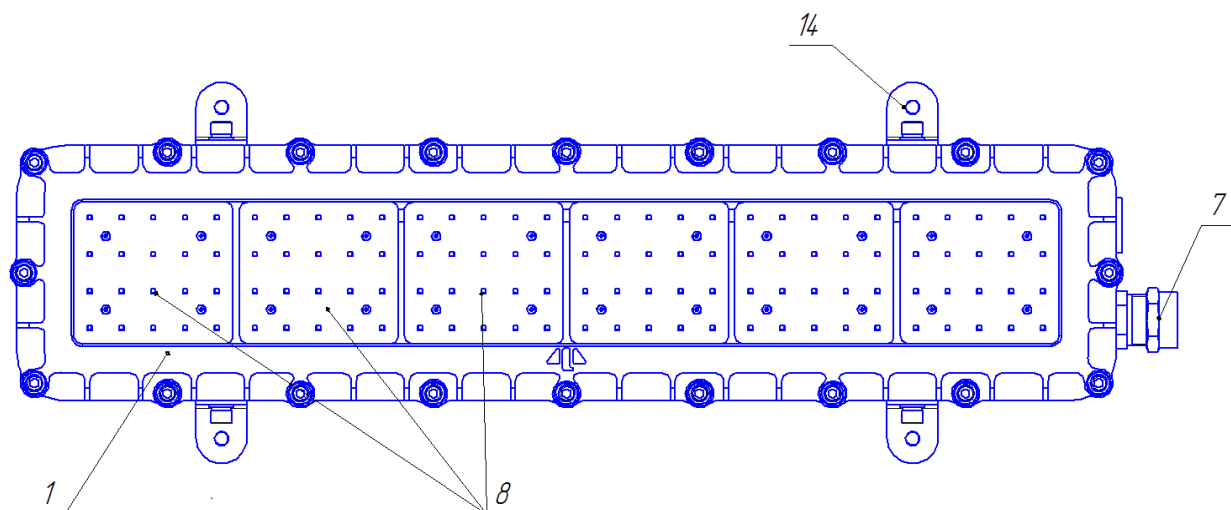
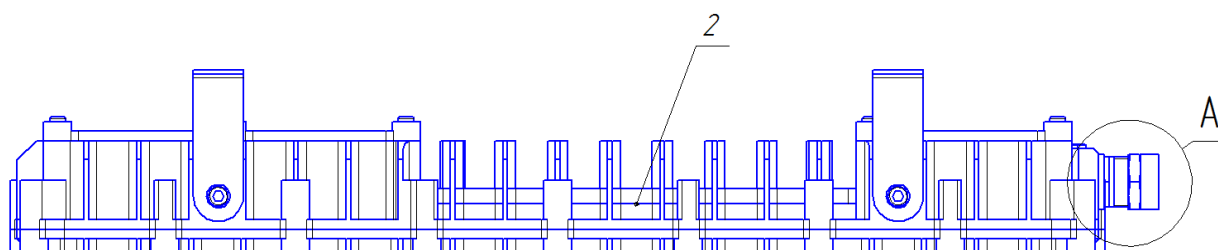


Рис. 1



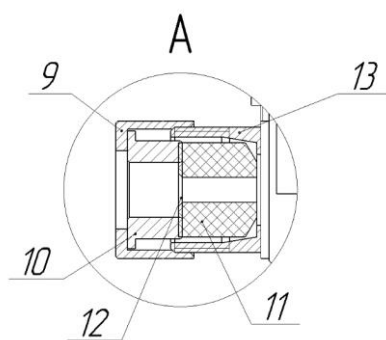


Рис. 2

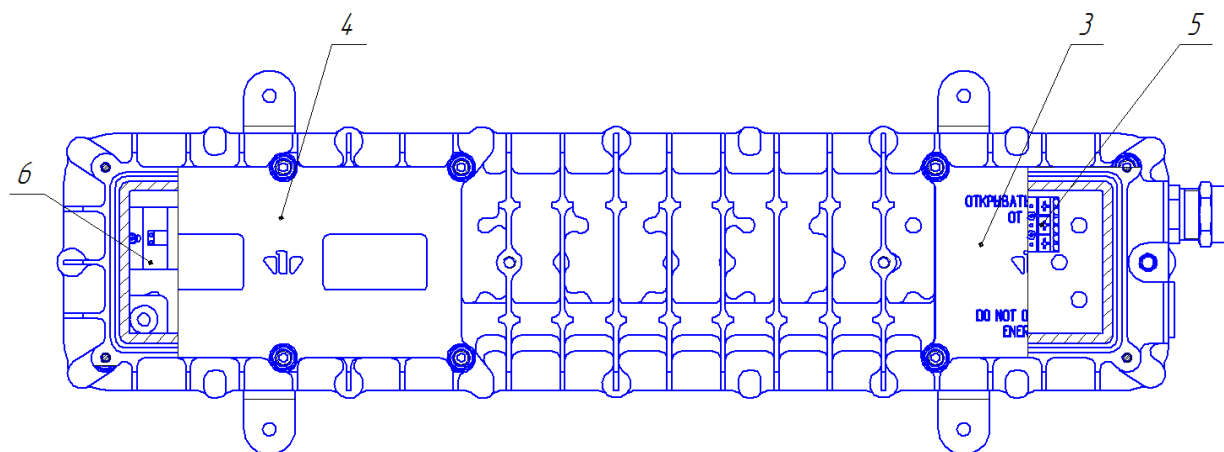


Рис.3

1 – крышка со стеклом; 2 - корпус; 3 - крышка; 4 – крышка; 5 – колодка клеммная; 6 – источник питания; 7 – кабельный ввод; 8 – модуль светодиодный; 9 – гайка; 10 – муфта; 11 – втулка уплотнительная; 12 – шайба; 13 - штуцер; 14 – уголок.

1.3 Комплектность поставки

1.3.1 В комплект поставки светильника входят:

- светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-001 – 1 шт.;
- паспорт, руководство по эксплуатации, копия сертификата соответствия и копия приложения к сертификату;
- уголки для крепления на поверхности – 4 шт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-001 (см. Рис.1) представляет собой корпус (поз.2) с установленными в нем модулями светодиодными (поз.8), источником питания (поз.6), колодкой клеммной (поз.5), кабельным вводом (поз.7). На корпусе (поз.2) закреплены крышка со стеклом (поз.1), крышка (поз. 3), крышка (поз.4) и уголки (поз.14). Кабельный ввод (поз.7) состоит из гайки (поз.9), муфты (поз.10), втулки (поз.11), шайбы (поз.12), штуцера (поз.13) (Рис.9).

1.4.2 Назначение составных частей светильника (см. Рис.1):

- уголки служат для крепления светильника к поверхности;
- крепление уголков к светильнику осуществить четырьмя винтами М8.

- подключение сетевого провода производится 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.

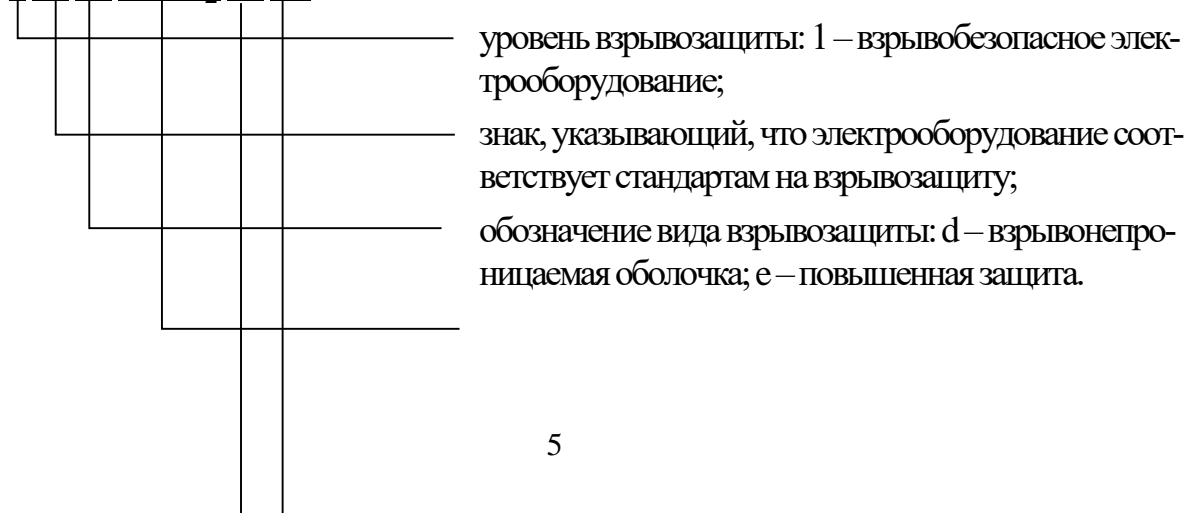
1.6 Маркировка

Маркировка наносится на наружной поверхности светильника на хорошо видимом месте способом, обеспечивающим стойкость к воздействиям внешней среды и содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя.
- тип светильника;
- шифр технических условий;
- напряжение питания;
- максимальную потребляемую мощность;
- предельную температуру окружающей среды;
- код IP;
- год и месяц изготовления;
- порядковый номер светильника;
- 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.

1 Ex de IIВ+H₂ T5 Gb

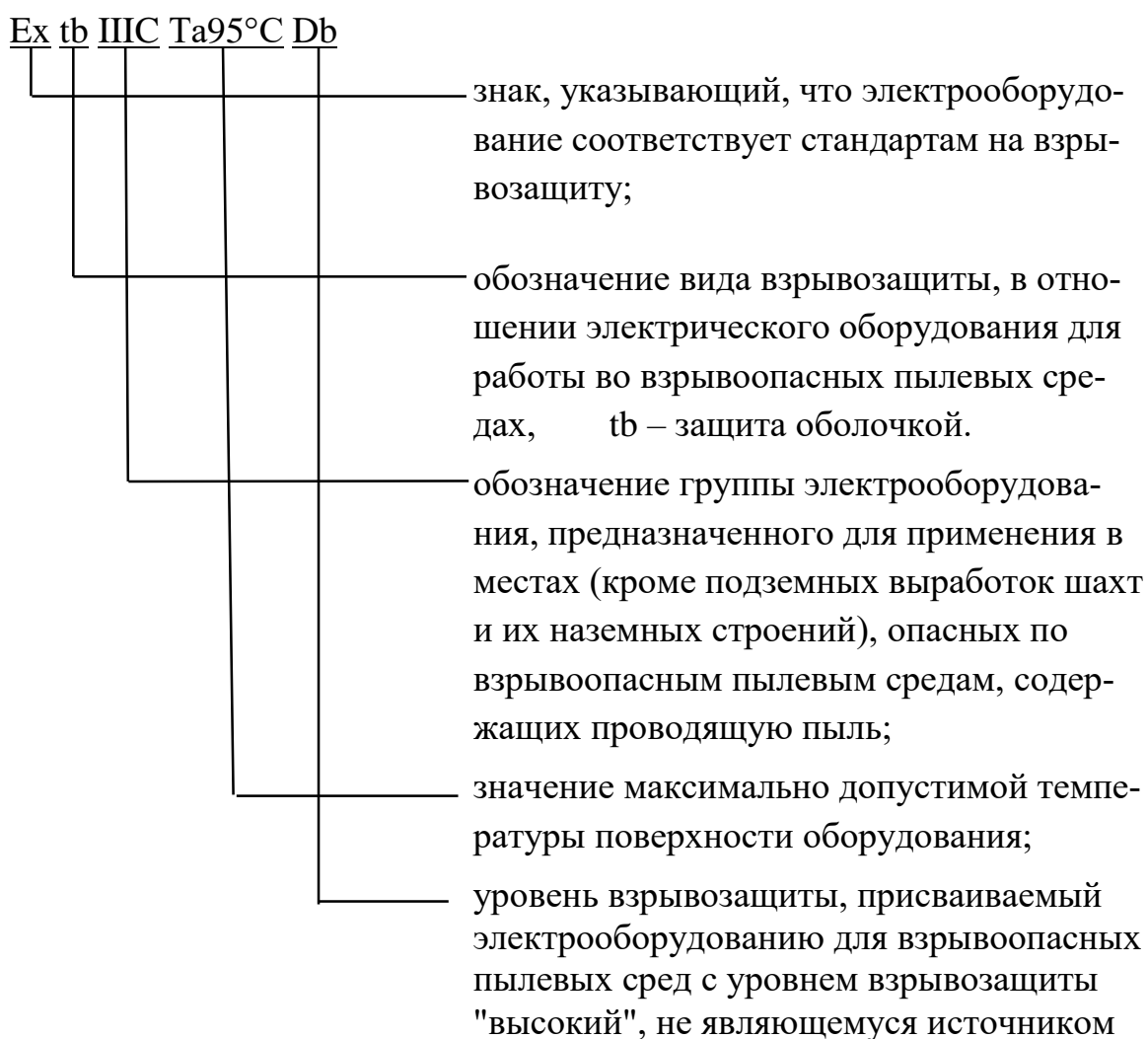


обозначение группы электрооборудования, предназначенного для применения во взрывоопасных газовых средах (кроме шахт, опасных по рудничному газу);

обозначение температурного класса или максимальной температуры поверхности оборудования:
 $T5 \leq 100^{\circ}\text{C}$;

уровень взрывозащиты оборудования: Gb – уровень взрывозащиты, присваиваемый оборудованию для взрывоопасных газовых сред с уровнем взрывозащиты «высокий», которое не является источником воспламенения в нормальных условиях эксплуатации или при учитываемых неисправностях, которые возникают нерегулярно.

Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных пылевых сред.



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 для условий хранения 2 (с) ГОСТ 15150.

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.

2 Использование по назначению

2.1 Подключение светильника к питающей сети (Рис.11) необходимо проводить в следующем порядке:

- снять крышку (рис.2 поз.3).
- провести питающий провод через кабельный ввод (Рис.3 поз.7) и подключить сетевой провод к клеммной колодке (рис. 3 поз.5) L, N, $\frac{\perp}{\equiv}$.
- установить крышку (поз.3), затянув 4 винта М6.
- затянуть гайку кабельного ввода (рис.2 поз.9) с усилием 52 Н·м.
- проверить работу светильника путем подачи напряжения.

2.2 Организация эксплуатации светильников и выполнение мероприятий по технике безопасности должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

2.3 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.

2.4 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.

2.5 Заземление корпуса светильника должно осуществляться отдельной жилой кабеля.

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

2.7 Светильники обеспечены средствами, способствующими сохранению взрывозащищенности при эксплуатации:

- выполнена предупредительная надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ» (Рис. 10);
- установлен внутренний элемент заземления, рядом выполнены знаки заземления, светильник заземляется 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.

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

2.9 Перед монтажом светильник должен подвергаться внешнему осмотру, особое внимание необходимо обращать на целостность оболочки светильника, стекла.

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

2.11 В процессе эксплуатации светильника обслуживающий персонал должен особенно внимательно следить за состоянием средств взрывозащиты, контролировать концентрацию взрывоопасной смеси в производственных зонах.

2.12 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 (поз.3) и проверить контактные соединения, включая элементы заземления;
- проверить целостность уплотнительных резинок, при необходимости заменить уплотнительные резинки;
- собрать светильник в обратной последовательности.

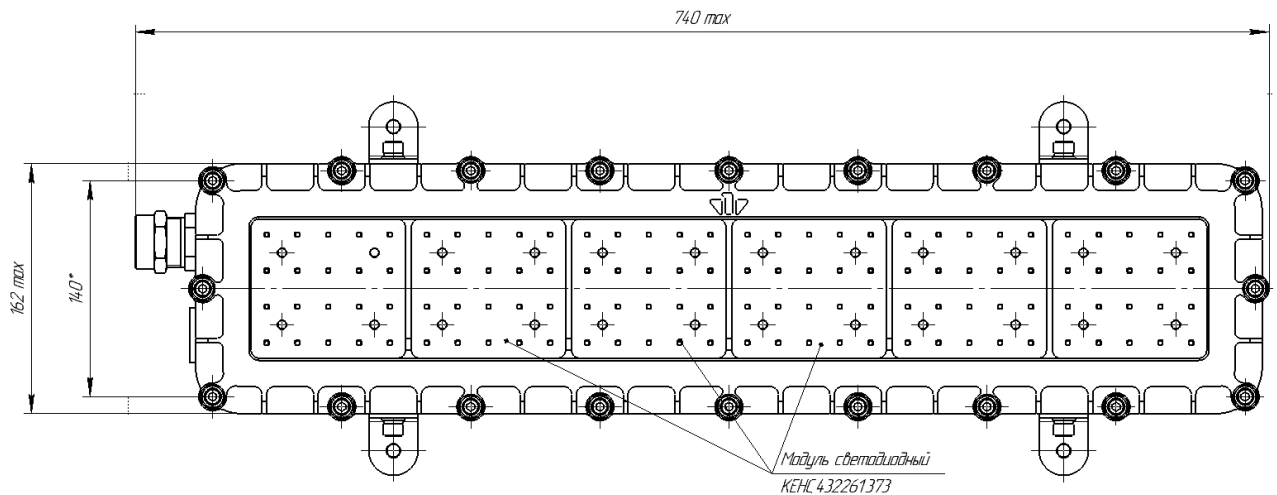


Рис. 4

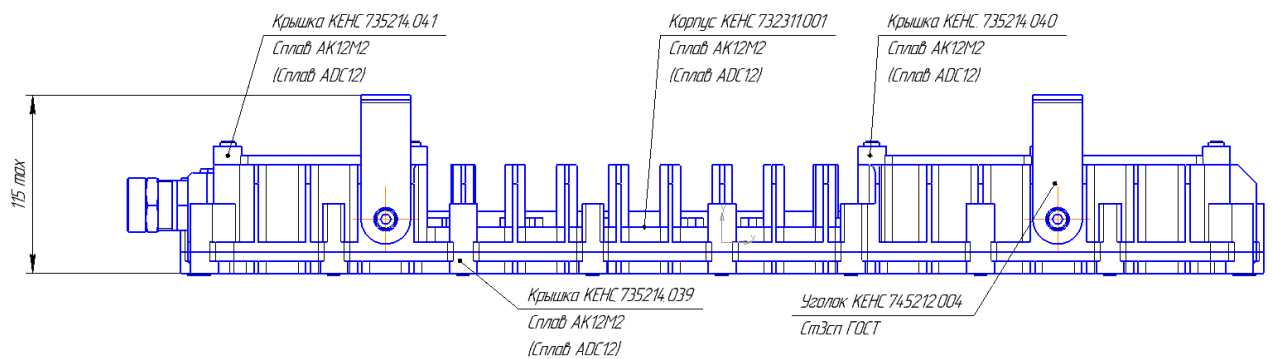


Рис. 5

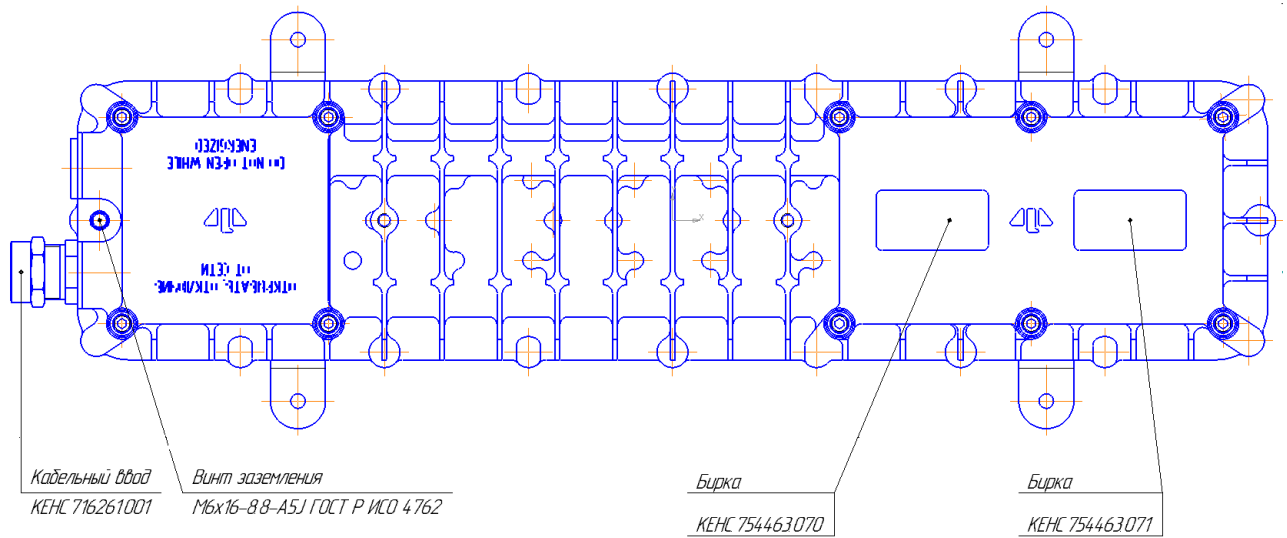


Рис. 6

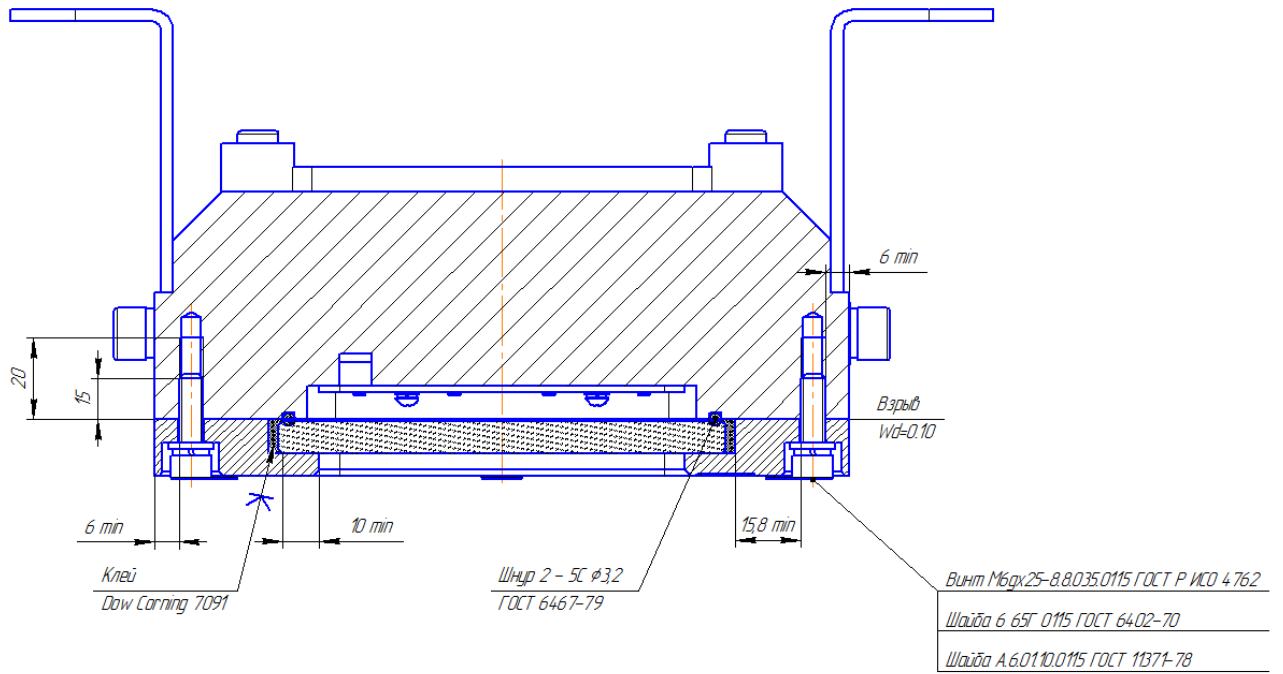


Рис. 7

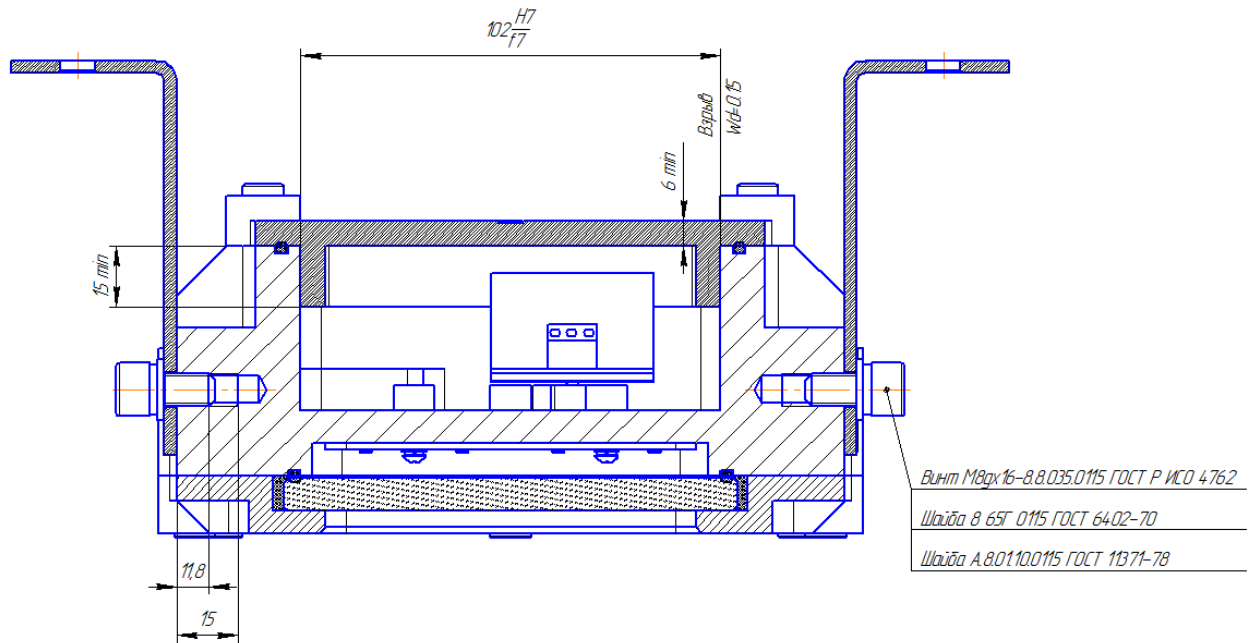


Рис.8

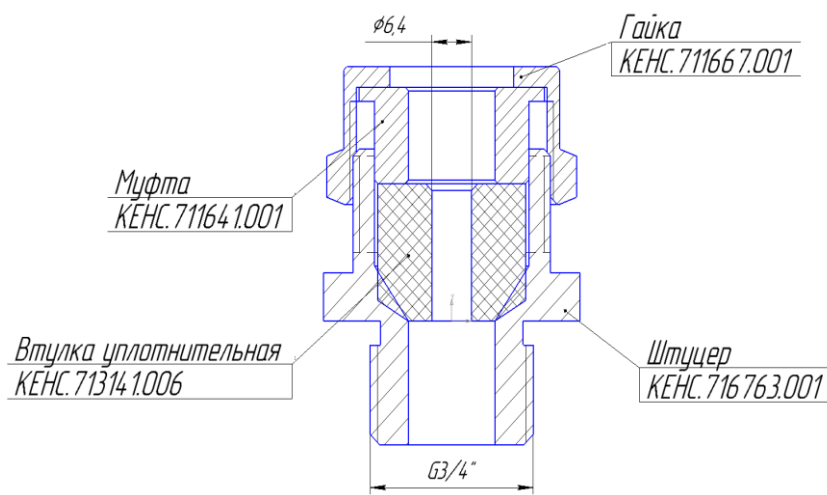


Рис. 9



Рис. 10

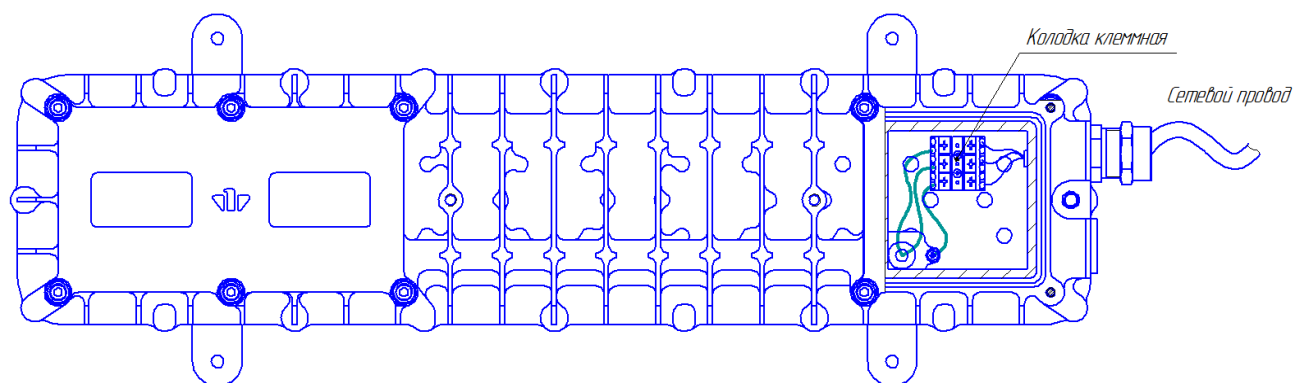


Рис. 11 – Схема подключения сетевого провода

3 Хранение и транспортирование

3.1 Светильник следует хранить в соответствии с ГОСТ 23216.

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

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

4 Утилизация

4.1 Все материалы, используемые в светильнике полупроводниковом взрывозащищенном типа СПВ-220-001, 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 замена вышедших из строя светильников осуществляется предприятием-изготовителем 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 предъявляются предприятию-поставщику в случае выявления дефектов и неисправностей, ведущих к выходу из строя светильника полупроводникового взрывозащищенного типа СПВ-220-001 ранее гарантийного срока.

Адрес предприятия-изготовителя:

302040, РОССИЯ, г. Орел, ул. Лескова, 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-220-001 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