



Протон



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

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЕНС. 676253.107 РЭ**

АО «Протон»

г. Орёл

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

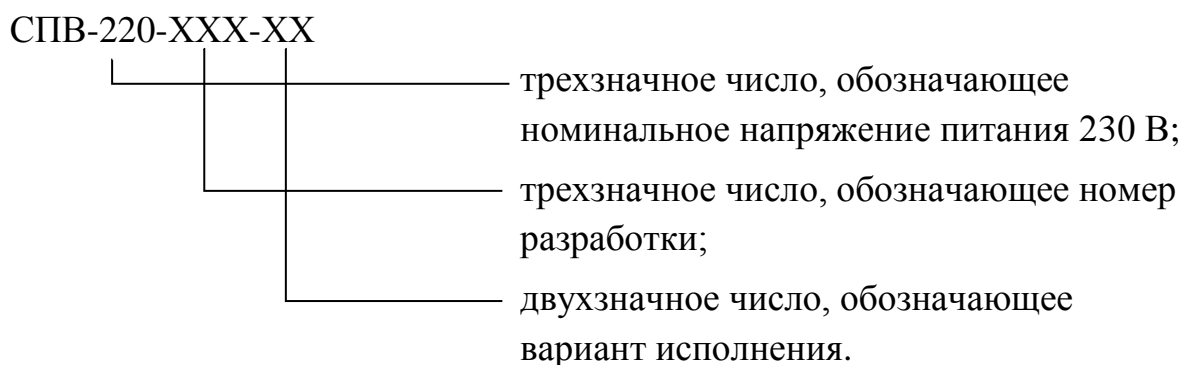
1.1 Назначение светильника

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



1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номинальное напряжение питания 230 В переменного тока, частотой 50 Гц. Диапазон напряжения питания от 176 В до 264 В, род тока переменный ($50 \pm 10\%$) 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 Световой поток, не менее**:

СПВ-220-001-01 – 4400 Лм;

СПВ-220-001-02 – 6600 Лм;

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

1.2.6 Маркировка взрывозащиты: IEx de IIB+H2 T6 Gb, Ex tb IIIС T85°C Db;

1.2.7 Масса светильника, не более –11 кг;

1.2.8 Рабочая температура светильника от минус 60°C до плюс 60°C, для применения светильника в температурном классе Т6;

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 Цветовая температура свечения: Н - (нормальный цвет свечения) от 4 000 К до 6 000 К;

1.2.12 Коэффициент пульсации светового потока не более 10%;

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

1.2.14 Сопротивление изоляции токоведущих частей не менее 2 МОм;

1.2.15 Сопротивление цепи заземления не более 0,5 Ом;

1.2.16 Коэффициент мощности не менее 0,95;

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

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

1.2.19 Общий вид и конструкция светильника приведены на Рисунках 1-8:

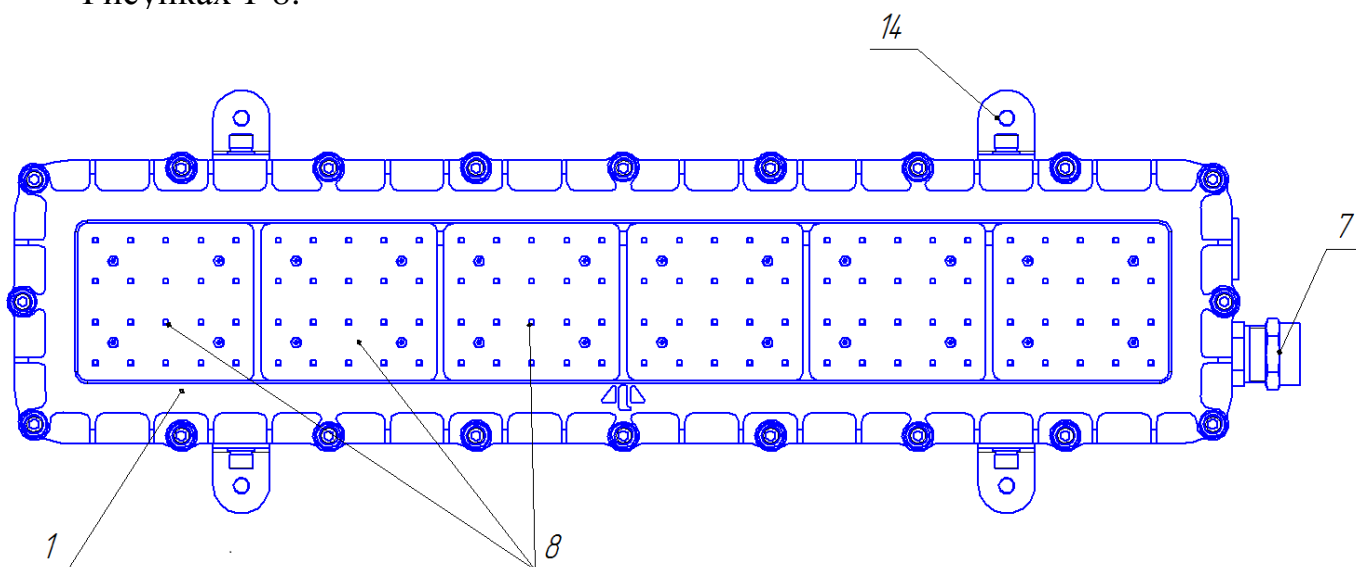


Рисунок 1

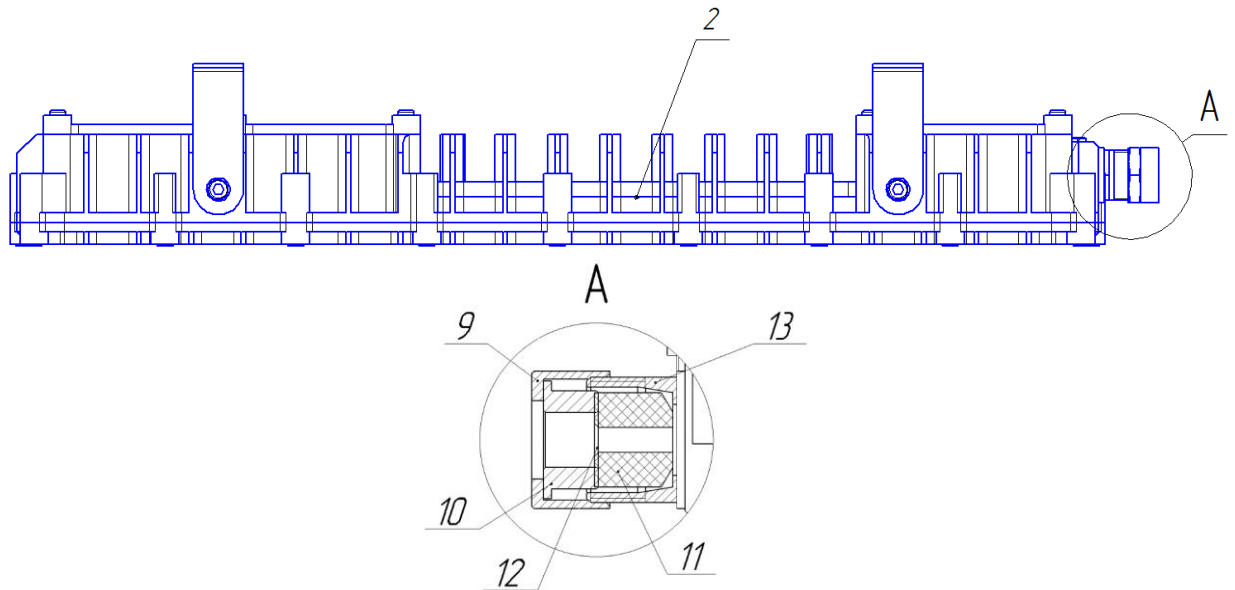


Рисунок 2

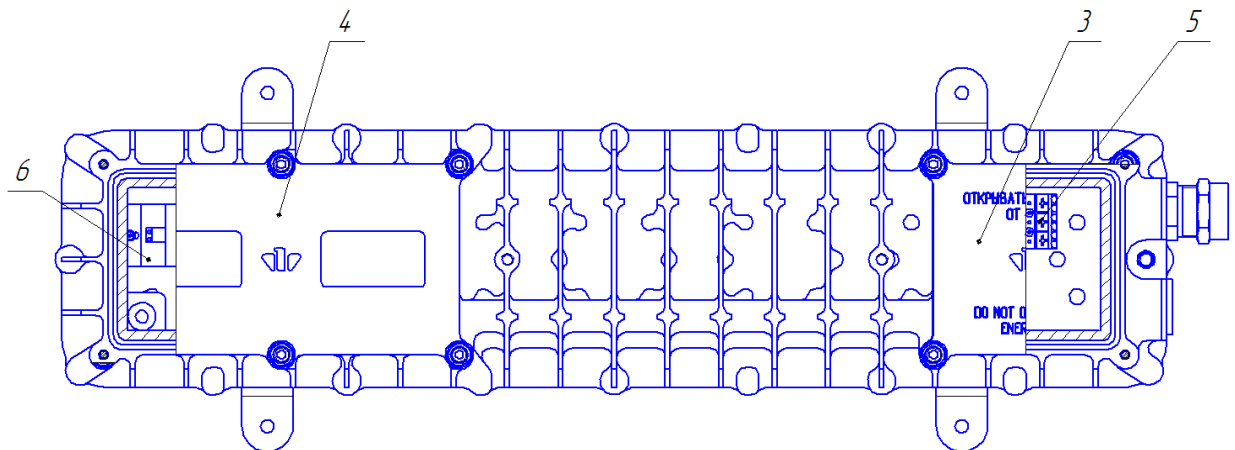


Рисунок 3

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 | – 1 шт.; |
| - паспорт | – 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | – 1 шт.; |
| - уголки для крепления на поверхности | – 4 шт.; |
| - копия сертификата соответствия и копия приложения к сертификату | – 1 шт.; |
| - упаковочная тара | – 1 шт.; |

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-001 (см. Рисунок 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) (Рисунок 9).

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

- уголки служат для крепления светильника к поверхности;
- крепление уголков к светильнику осуществить четырьмя винтами М8 с усилием 23 Н·м;
- 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

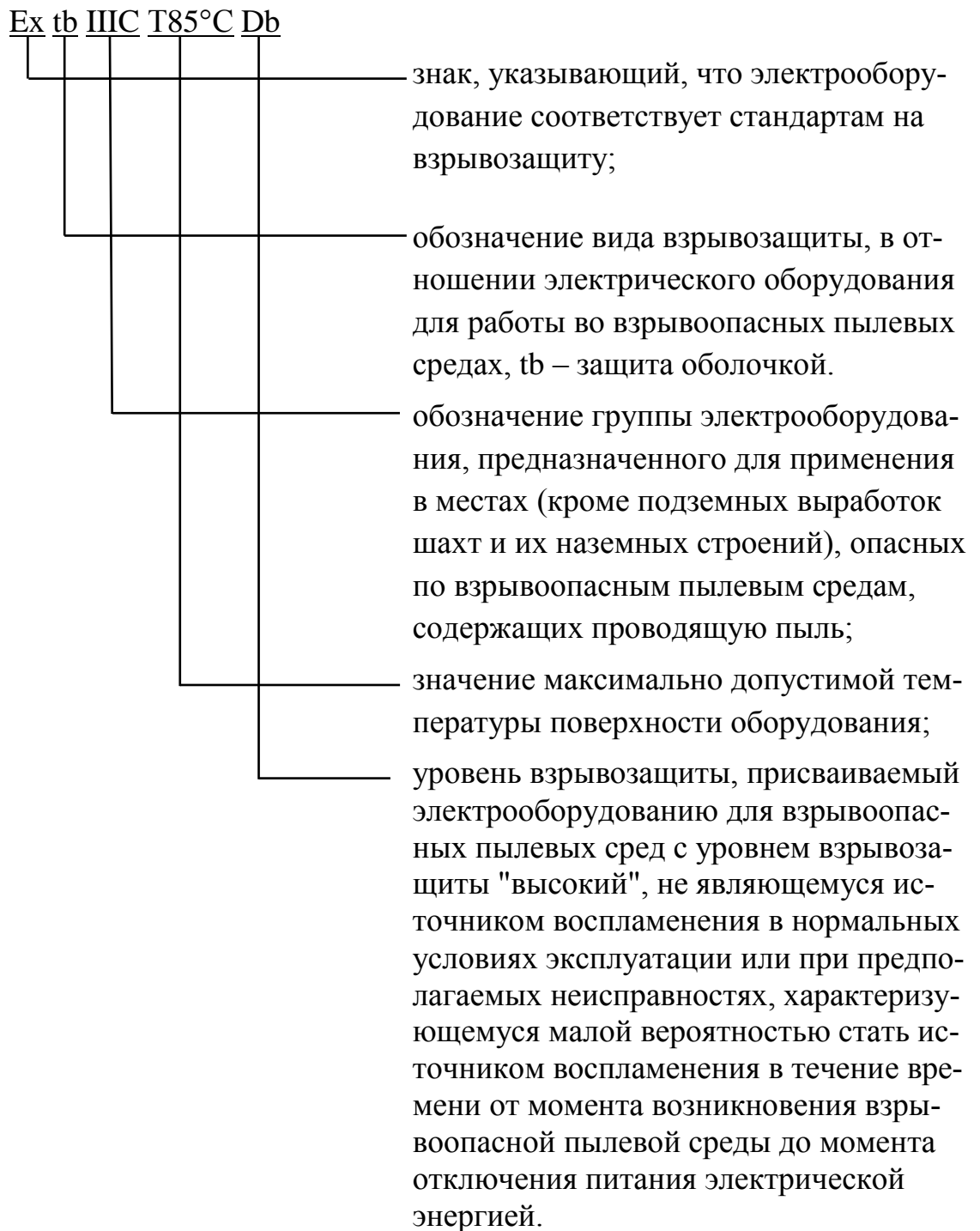
Маркировка наносится на наружной поверхности светильника на хорошо видимом месте способом, обеспечивающим стойкость к воздействиям внешней среды и содержит:

- 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;
- 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.

1	Ex	d	e	II	B	+H2	T6	Gb	
									уровень взрывозащиты: 1 – взрывобезопасное электрооборудование;
									знак, указывающий, что электрооборудование соответствует стандартам на взрывозащиту;
									обозначение вида взрывозащиты: d – взрывонепроницаемая оболочка; e – повышенная защита.
									обозначение группы электрооборудования, предназначенного для применения во взрывоопасных газовых средах (кроме шахт, опасных по рудничному газу);
									обозначение температурного класса или максимальной температуры поверхности оборудования: T6 ≤ 85°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.



1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка светильников по ГОСТ 23216 для условий хранения 2С по 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 (Рисунок 11) необходимо проводить в следующем порядке:

- снять крышку (Рисунок 3 поз.3);
- провести питающий провод диаметром 6,2 ($\pm 0,2$) мм через кабельный ввод (Рисунок 1 поз.7) и подключить сетевой провод к клеммной колодке (Рисунок 3 поз.5) L, N, \perp ;
- установить крышку (Рисунок 3 поз.3), затянув 4 винта М6 с усилием 9,4 Н·м;
- затянуть гайку кабельного ввода (Рисунок 2 поз.9) с усилием 20 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» (Рисунок 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 (Рисунок 3 поз.3) и проверить контактные соединения, включая элементы заземления;
- проверить целостность уплотнительных резинок, при необходимости заменить уплотнительные резинки;
- собрать светильник в обратной последовательности.

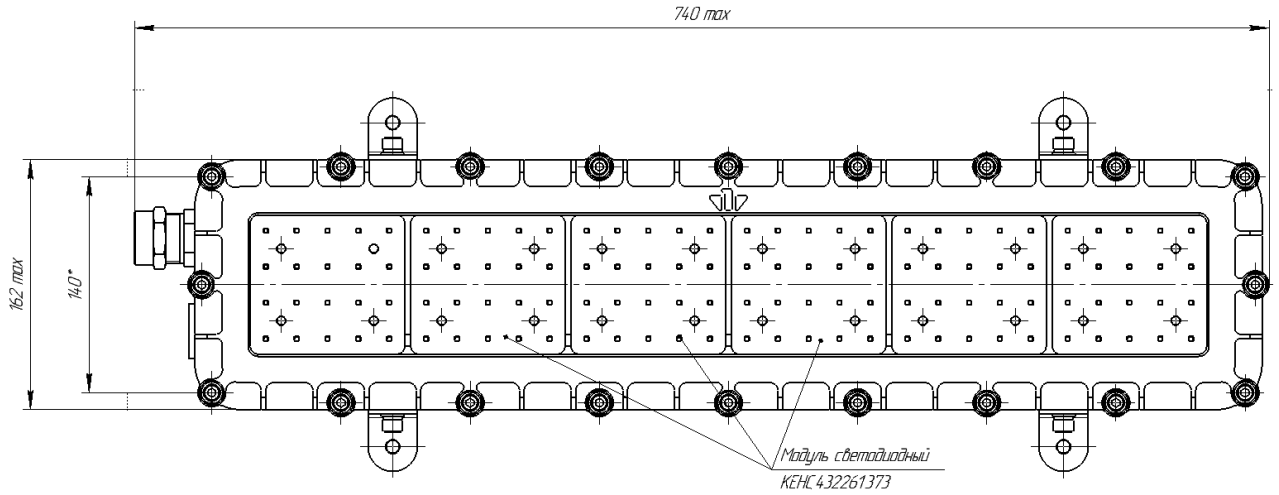


Рисунок 4

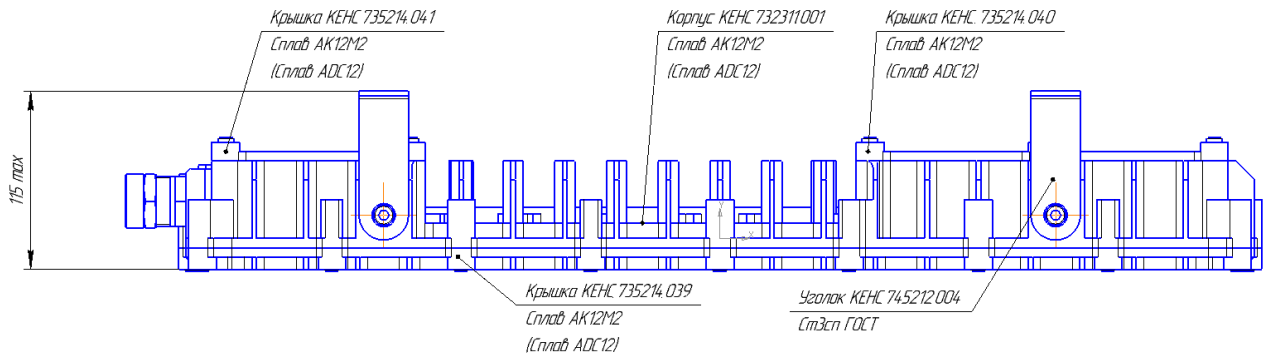


Рисунок 5

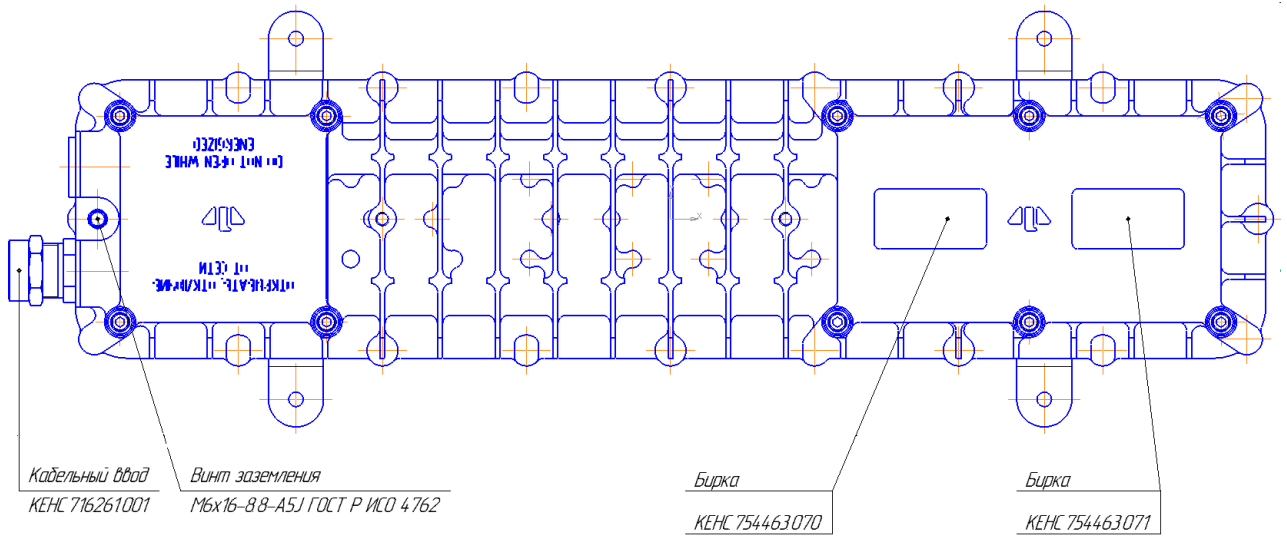


Рисунок 6

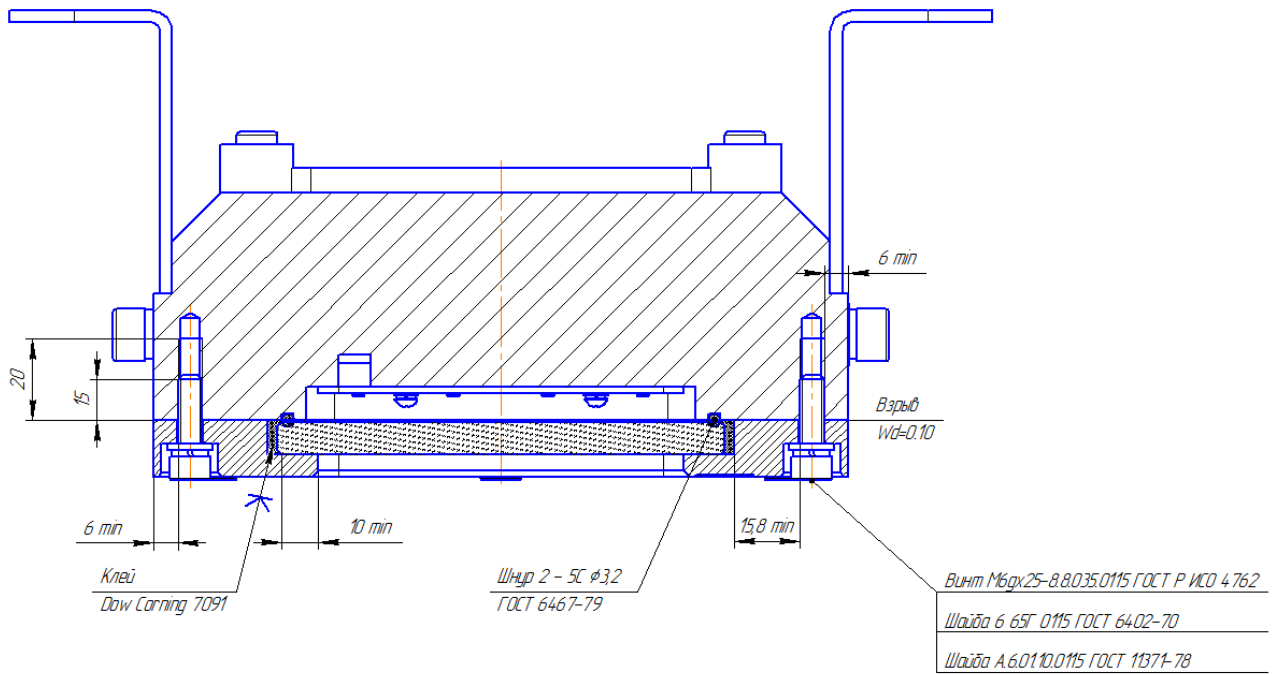


Рисунок 7

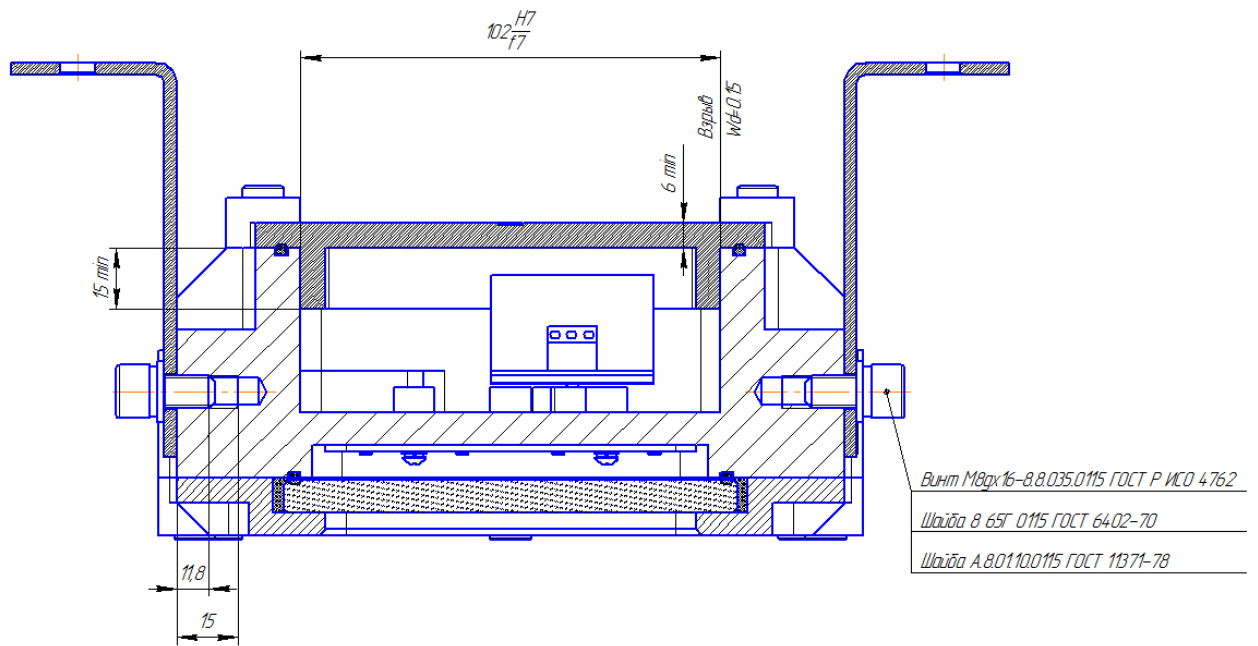


Рисунок 8

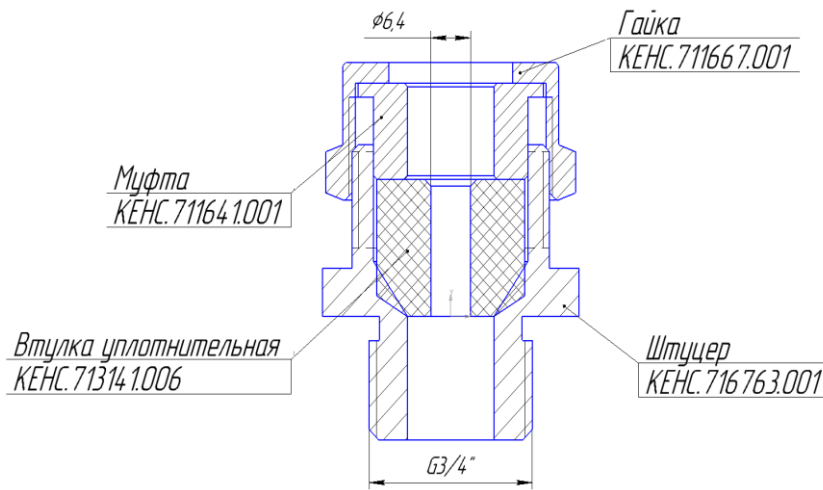


Рисунок 9



Рисунок 10

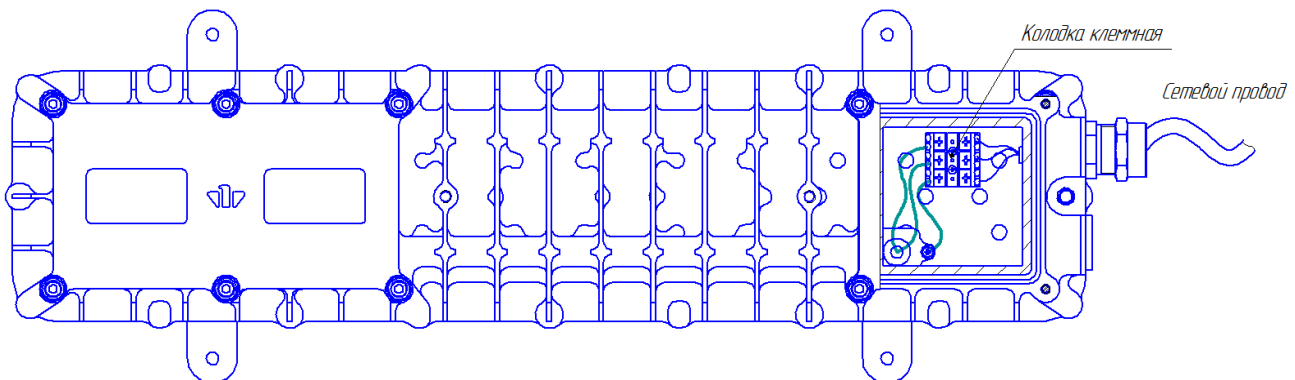


Рисунок 11 – Схема подключения сетевого провода

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 предохранен 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, 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-220-001 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