



Протон



**Светильник полупроводниковый взрывозащищенный
типа СПВ-220-002**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЕНС. 676253.108 РЭ**

АО «Протон»

г. Орел

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для эксплуатации светильника полупроводникового взрывозащищенного типа СПВ-220-002 (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 применения во взрывоопасных зонах на АЭС, ОАО «Газпром», а также на предприятиях газовой, нефтяной, нефтехимической, химической и других отраслях промышленности.

1.1.2 Светильник рассчитан для работы от внешней сети питания.

1.1.3 Расшифровка условного обозначения светильника:

С - светильник

П - полупроводниковый

В - взрывозащищенный

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Напряжение питания: от 176 до 264 В, род тока переменный (50±10%) Гц.

1.2.2 Источник света – устройство светодиодное полупроводниковое.

1.2.3 Потребляемая мощность светильника, номинал**:

СПВ-220-002-01 – 63 Вт;

СПВ-220-002-02 – 95 Вт;

СПВ-220-002-03 – 135 Вт;

СПВ-220-002-04 – 185 Вт.

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

1.2.4 Тип кривой силы света – косинусная.

1.2.5 Сила света, не менее:

СПВ-220-002-01 – 6 300 Лм;

СПВ-220-002-02 – 9 500 Лм;

СПВ-220-002-03 – 13 500 Лм;

СПВ-220-002-04 – 19 000 Лм.

1.2.6 Маркировка взрывозащиты: 1 Ex de mb IIC T5 Gb/Ex tb mb IIC T100 °C Db;

1.2.7 Масса светильника, не более –16 кг;

1.2.8 Рабочая температура светильника от минус (40 ± 3) °С до плюс (50 ± 3) °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.676253.108 Д2

1.2.13 Общий вид и конструкция светильника приведены на Рис.1 и Рис.2.

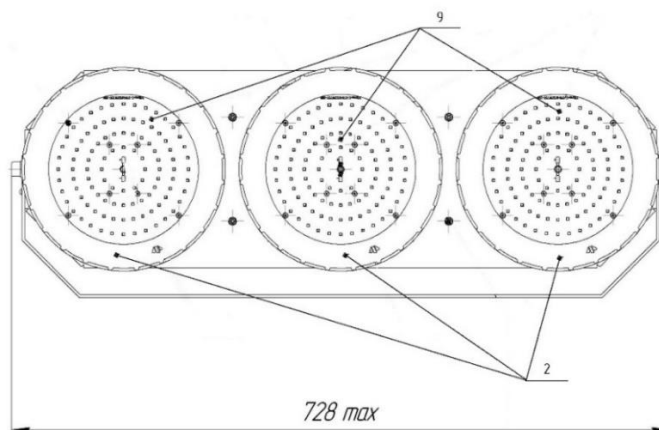
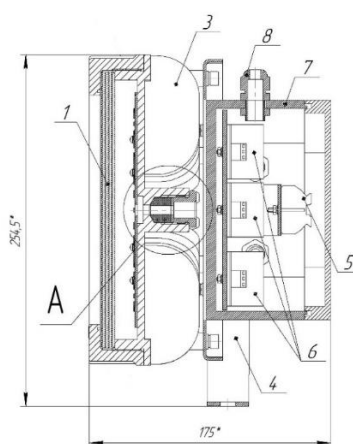


Рис. 1



A(1:1)

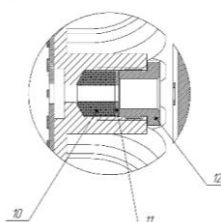


Рис.2

1 - стекло; 2 - кольцо; 3 - корпус; 4 – кронштейн; 5 – контактное устройство; 6 – источник питания; 7 – коробка клеммная; 8 – кабельный ввод; 9 – модуль светодиодный; 10 – втулка уплотнительная; 11 – шайба; 12 – втулка.

1.3 Комплектность поставки

1.3.1 В комплект поставки светильника входят:

- светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-002 – 1 шт.;
- паспорт, руководство по эксплуатации, копия сертификата соответствия и копия приложения к сертификату;
- кронштейн для подвеса – 1 шт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Светильник полупроводниковый взрывозащищенный типа СПВ-220-002 (см. Рис.1) представляет собой основание с закрепленными на нем тремя излучателями, коробки клеммной и кронштейна. Излучатели состоят из стекла (поз.1), кольца (поз.2), корпуса (поз.3), модуля светодиодного (поз.9), втулки (поз. 12), шайбы (поз 11), а также втулки уплотнительной (поз. 10). Коробка клеммная (поз.7) представляет собой корпус с установленными в нем источниками питания (поз.6), контактными устройствами (поз.5), кабельными вводами (поз.8) и крепежными элементами.

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

- кронштейн (поз. 4) служит для крепления светильника;
- крепление кронштейна к светильнику осуществить двумя винтами М10х20.
- подключение сетевого провода производится к контактному устройству.
- способ соединения стекла (поз. 1) и кольца (поз. 2) обеспечивает необходимую герметичность и защиту светильника;
- кольцо со стеклом и корпус представляют собой неразборное соединение;
- уплотняющие элементы обеспечивают степень защиты светильника от воздействия внешних факторов не ниже IP65.

1.5 Средства измерений, инструменты, принадлежности

1.5.1 Для вскрытия оболочки типа «е», для подключения светильника к электросети, а также для монтажа и профилактического обслуживания используется обычный электромонтажный 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:

1.6.1 Маркировку типа светильника:

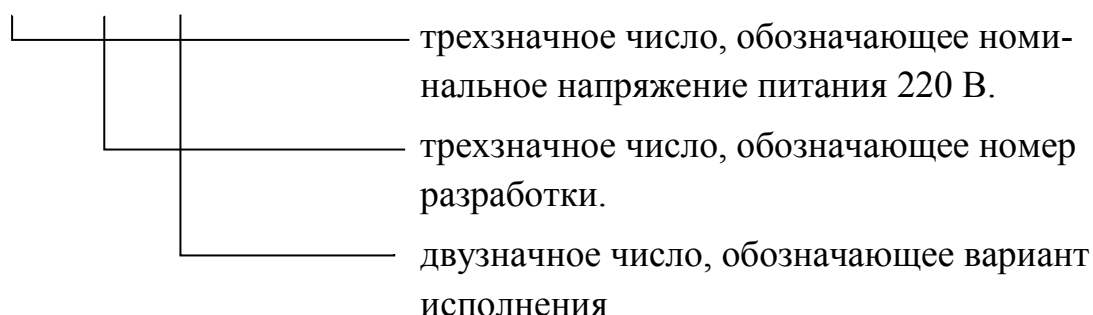
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- тип светильника;
- шифр технических условий;
- адрес предприятия-изготовителя.

1.6.2 Маркировку взрывозащиты:

- нормируемое 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 или для взрывоопасной пылевой среды.

1.6.3 Структура условного обозначения прибора

СПВ-220-XXX-XX



Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных газовых сред.

1 Ex dmb IIC T5 Gb

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.

<u>Ex</u>	<u>tb</u>	<u>mb</u>	<u>IIIC</u>	<u>T100 °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, mb – герметизация компаундом.
					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 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 необходимо проводить в следующем порядке:

- снять крышку коробки клеммной (рис.2 поз.7)
- провести питающий провод через кабельный ввод (Рис.2 поз.8) в корпусе коробки клеммной (рис. 2 поз.7) и подключить сетевой провод к клеммам L,N, 
- установить крышку коробки клеммной, затянув 4 винта на крышке коробки клеммной.
- затянуть гайку кабельного ввода (рис.2 поз.8) до упора.
- 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;
- откручивать кольцо со стеклом с корпуса.

2.5 Заземление корпуса светильника должно осуществляться отдельной жилой кабеля.

2.6 Взрывозащищенность светильника обеспечивается заключением источника света во взрывонепроницаемую оболочку типа «d», источника питания и контактного устройства в оболочку типа «е» - повышенная защита. Источники питания заключены в оболочку типа «mb» – герметизация компаундом, посредством которых 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. 8);
- 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 коробки клеммной и проверить контактные соединения, включая элементы заземления;
- проверить целостность уплотнительных резинок, при необходимости заменить уплотнительные резинки;
- собрать светильник в обратной последовательности.

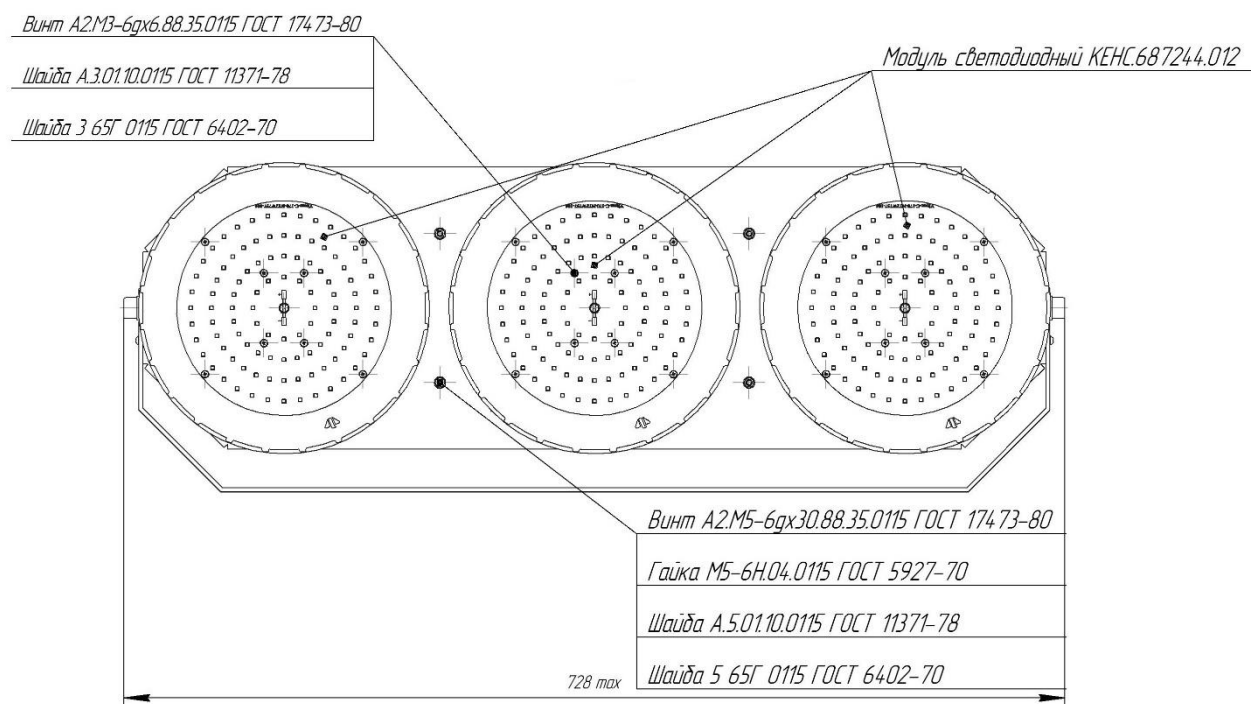


Рис. 3

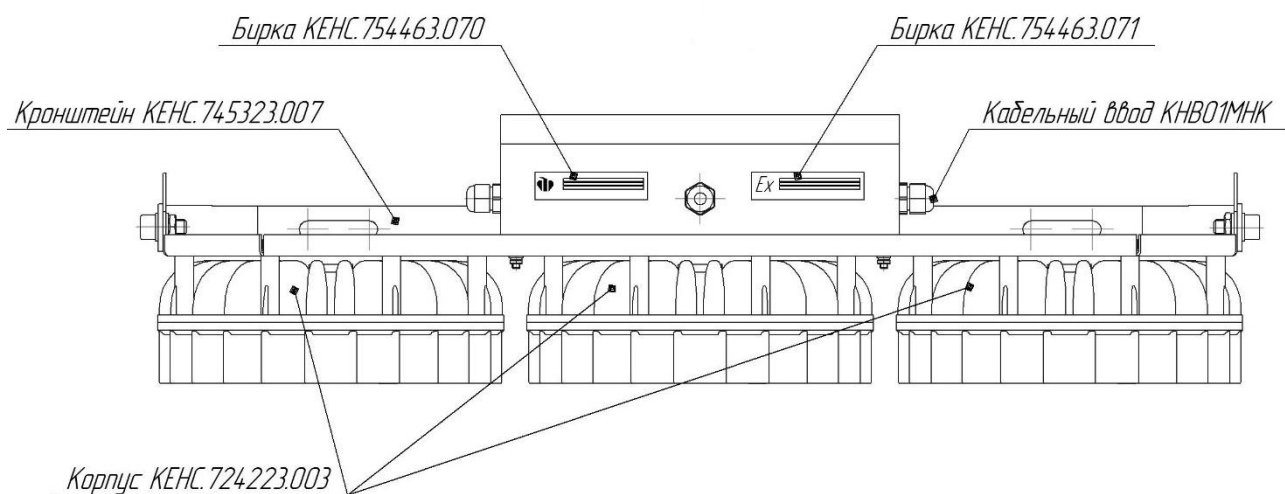


Рис. 4

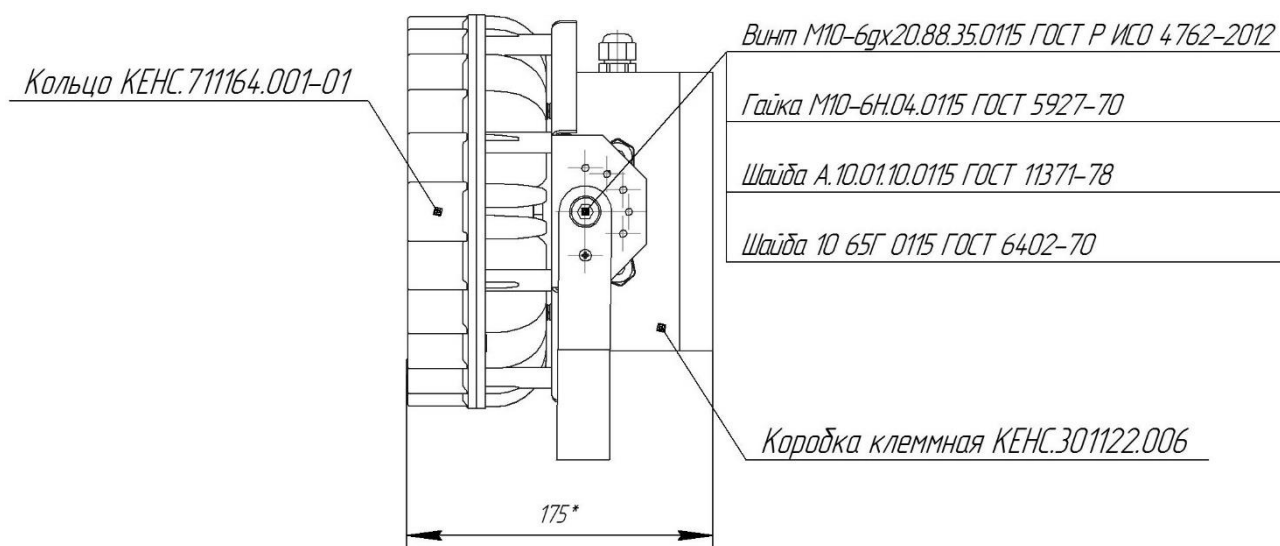


Рис. 5

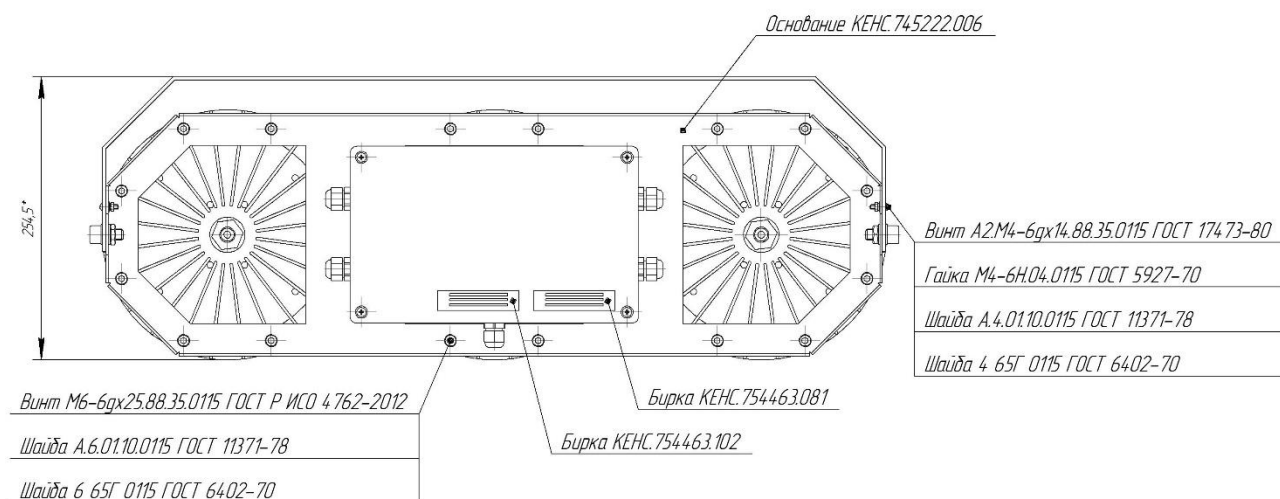


Рис. 6

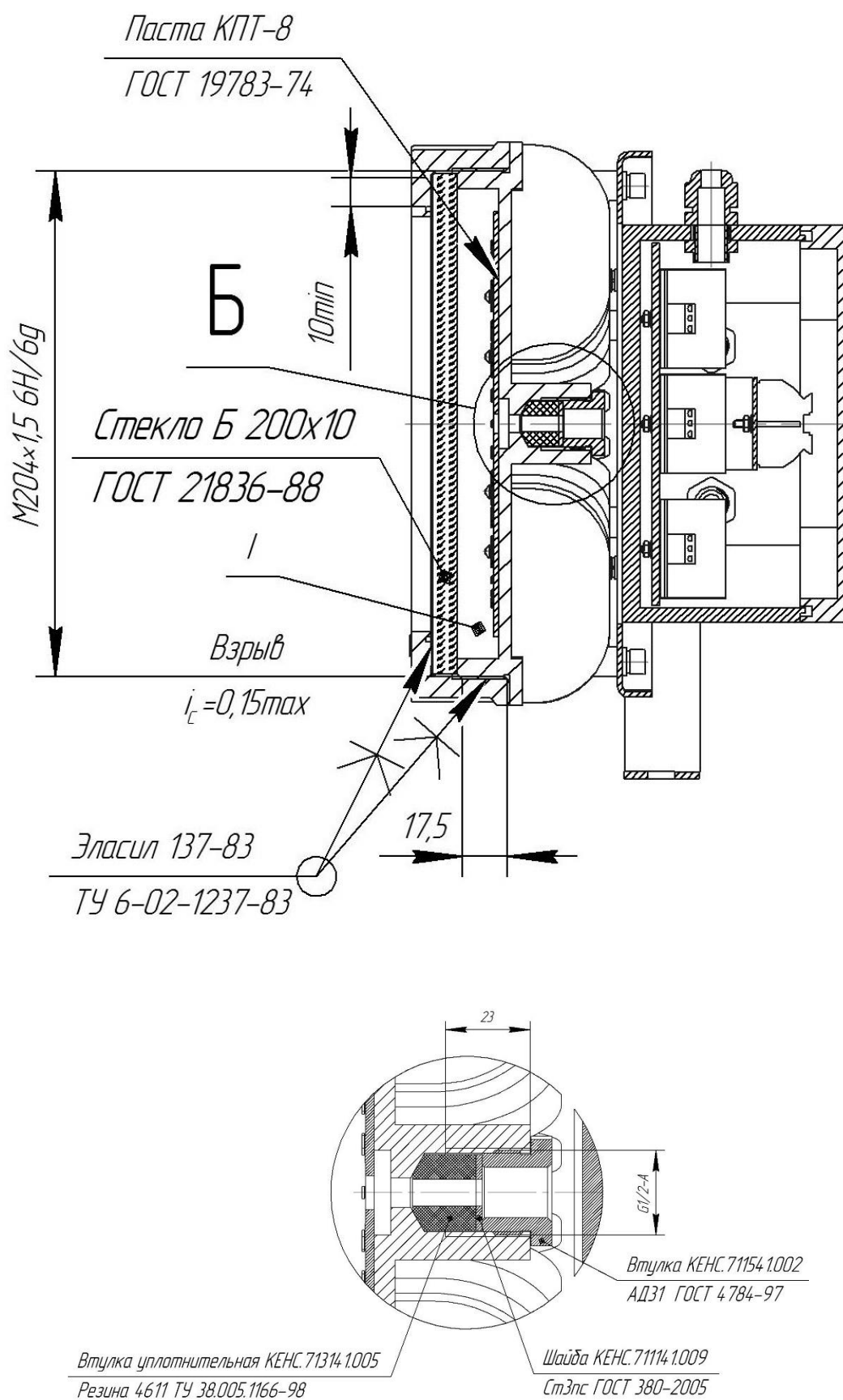


Рис.7



Рис. 8



Рис. 9

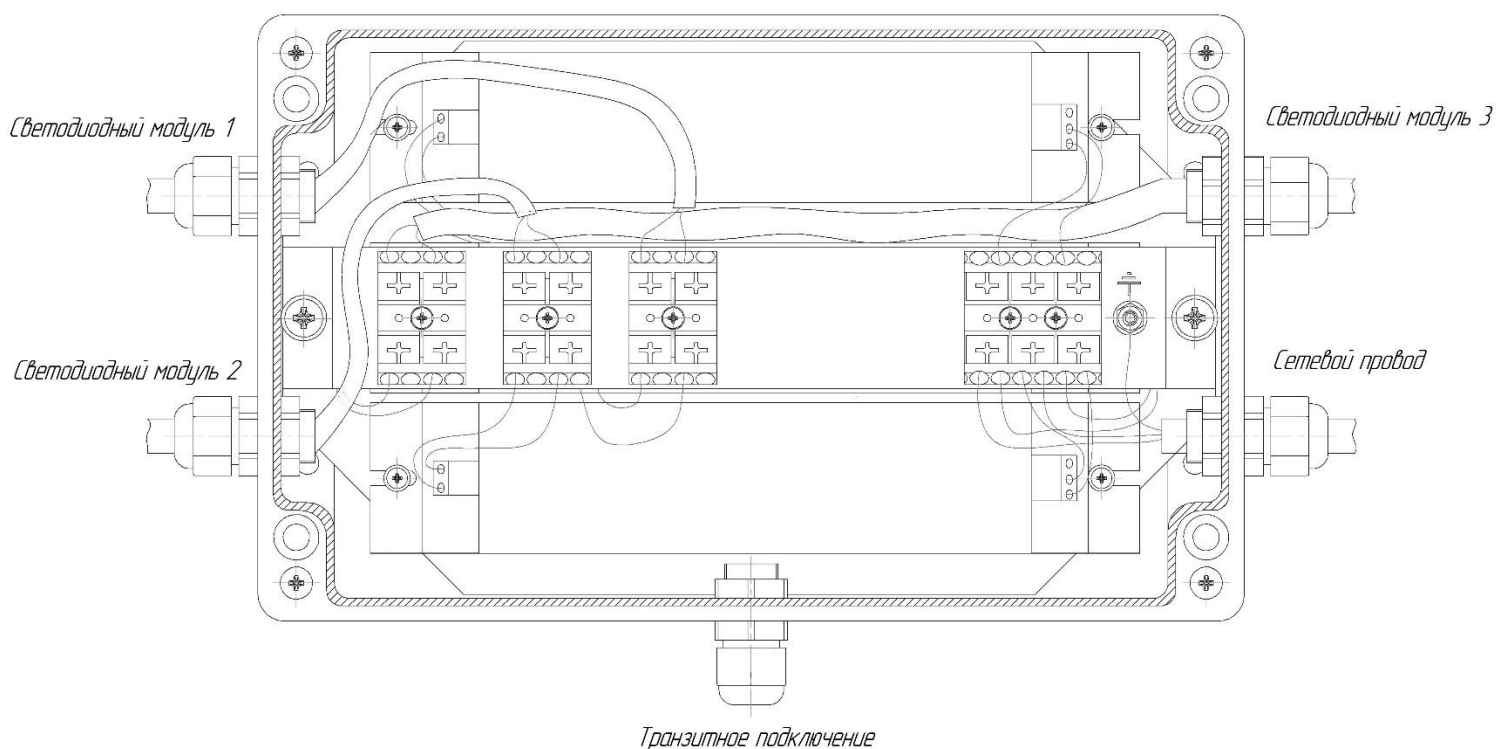


Рис. 10 – Схема подключения сетевого провода

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-220-002, 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.

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-220-002 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-220-002 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