

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП»

Руководство по эксплуатации

СМД 468626 450 000 РЭ



Москва 2023г.

www.smd-tit.ru

Rev. 3 31.10.2023

Оглавление

1. Назначение.....	2
2. Технические характеристики.....	3
3. Краткое описание.....	4
4. Описание органов управления, индикации и коммутации.....	5
4.1. Описание режимов световой индикации.....	6
5. Обеспечение взрывозащищенности.....	7
6. Работа с изделием.....	7
6.1. Включение.....	8
6.2. Загрузка конфигурации.....	8
6.3. Дежурный режим.....	8
6.4. Режим исходящего вызова.....	9
6.5. Режим входящего вызова.....	9
6.6. Режим группового вызова.....	9
6.7. Режим скрытого звонка.....	9
6.8. Сброс IP адреса.....	9
7. Хранение.....	10
8. Транспортировка.....	10
9. Утилизация.....	10
10. Регламентное обслуживание и замена изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП».....	11
11. Указания по технике безопасности.....	11
12. Гарантийные обязательства.....	12
13. Сведения об изготовителе.....	12
14. Приложения.....	13

1. Назначение

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП», (далее в тексте — пост, изделие, прибор) - компонент Системы Обратной Речевой Связи.

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» предназначен для организации обратной речевой связи в местах установки изделий с пультами звукового вещания «Тромбон IP-ПЗВ» и программным обеспечением «Тромбон IP-ПО» в системах СОУЭ 4-го и 5-го типов работы в составе системы звукового вещания, оповещения и управления эвакуацией «Тромбон IP».

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» относится к электрооборудованию группы II по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и предназначен для применения во взрывоопасных зонах и наружных установках в соответствии с маркировкой взрывозащиты «1Ex d IIC T6 Gb» по ГОСТ 31610.0-2014. Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» могут использоваться во взрывоопасных зонах класса 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011.

Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 для изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» : ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» №ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00446/20; для коробки коммутационной KBMK 3.1 Exd - A – 101006: ОС ООО «ПрофЭкс» № ЕАЭС RU C-RU.AЖ58.B.02767/22.

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 60°С до плюс 60°С. Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254 - IP66. Вид климатического исполнения ХЛ (F), УХЛ (NF), ОМ (MU) категории 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69, атмосфера типа I, II, III по ГОСТ 15150. Высота над уровнем моря - не более 4300м.

При установке на открытом воздухе необходимо использовать защитный козырек.

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие не предназначено для использования в жилых, коммерческих, производственных зонах с малым электропотреблением, при подключении к низковольтным распределительным электрическим цепям (бытовой обстановке), так как может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых радиопомех.

Взрывонепроницаемая оболочка изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» соответствует техническим условиям ТУ 27.33.13-334-81888935-2019.

2. Технические характеристики

Количество LAN портов	1
Потребляемая мощность с подогревом, не более	17,5 Вт
Потребляемая мощность в дежурном режиме, не более	2,5 Вт
Напряжение питания	48В (PoE at)
Мощность встроенного динамика	5 Вт
Звуковое давление встроенного динамика	78 dB
Относительная влажность, не более	80%
Светодиодная индикация режимов работы:	«Готов» «Связь»
Габаритные размеры (ШхВхГ), не более	333х146х100 мм
Вес, не более	3,5 кг
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Диапазон рабочих температур	-60... +60°C
Степень защиты оболочки	IP66

По устойчивости к электромагнитным помехам изделие соответствует требованиям второй степени жёсткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012. Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

Уровень радиоизлучения изделия в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84 допускает круглосуточное проведение обслуживающим персоналом работ, предусмотренных настоящим РЭ.

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» комплектуется взрывозащищенными кабельными вводами серии KB, KV ТУ 27.33.13-359-81888935-2019 (ПРИЛОЖЕНИЕ 5). Присоединительная резьба кабельных вводов - М20х1,5. Кабельные вводы позволяют ввести и вывести кабель круглого сечения различных диаметров (ПРИЛОЖЕНИЕ 2):

- для открытой прокладки кабеля;
- для прокладки кабеля в трубе с внутренней или наружной резьбой G1/2 (М20х1,5);
- для прокладки бронированного кабеля;
- для прокладки бронированного кабеля с двойным уплотнением;
- для прокладки кабеля в металлорукаве РЗЦХ-10мм, РЗЦХ-12мм, РЗЦХ-15мм, РЗЦХ-20мм.

3. Краткое описание

Конструктивно Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» представляет собой отдельный взрывозащищенный металлический корпус с присоединенной к нему через переходной ниппель коммутационной коробкой. Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» предназначен для настенного монтажа. Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» имеет крышку, на которой расположены кнопка вызова, окна индикации, динамик, микрофон.

Изделие выполняет следующие функции:

- Приём вызовов от пультов звукового вещания «Тромбон IP-ПЗВ» и программного обеспечения «Тромбон IP-ПО» (в том числе групповых);
- Приём скрытых вызовов от пультов звукового вещания «Тромбон IP-ПЗВ» и программного обеспечения «Тромбон IP-ПО»;
- Вызов на заранее запрограммированный пульт звукового вещания «Тромбон IP-ПЗВ» и программное обеспечения «Тромбон IP-ПО».

Изделие имеет:

- Светодиодную индикацию режима работы;
- Встроенный микрофон;
- Кнопку «Вызов»;
- Коммутационную коробку с соединительной клеммой (для подключения по каналу PoE);
- Динамик 2Вт.

ВНИМАНИЕ! Крышку изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» запрещено подвергать разборке!

4. Описание органов управления, индикации и коммутации

Доступ к подключению элементов коммутации осуществляется через коммутационную коробку. В коммутационной коробке установлена плата коммутации. Ввод и герметичное уплотнение кабелей осуществляется через кабельные вводы, соответствующие требованиям взрывозащиты. Внешний вид изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» со снятой крышкой коммутационной коробки приведен на *Рисунке 1*, схема подключения в коммутационной коробке приведена на *Рисунке 2*.

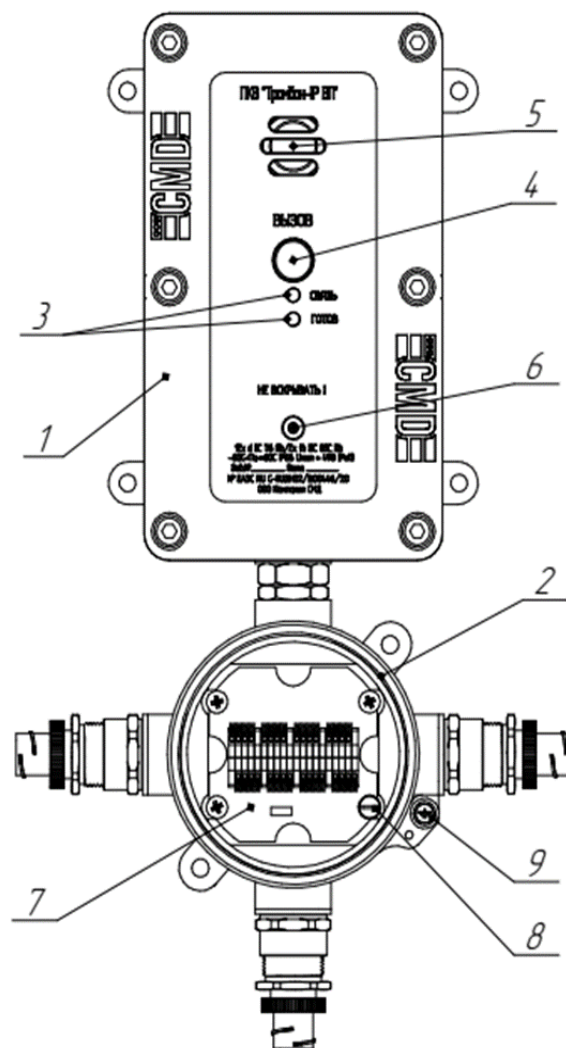


Рисунок 1 - Внешний вид изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» со снятой крышкой коммутационной коробки.

1. Корпус;
2. Корпус коммутационной коробки;
3. Светодиодный индикатор вызова и наличия связи;
4. Кнопка, предназначенная для вызова диспетчера и ответа на сигнал вызова;
5. Громкоговоритель;
6. Микрофон;

7. Плата коммутации;
8. Внутренний зажим заземления;
9. Внешний зажим заземления.

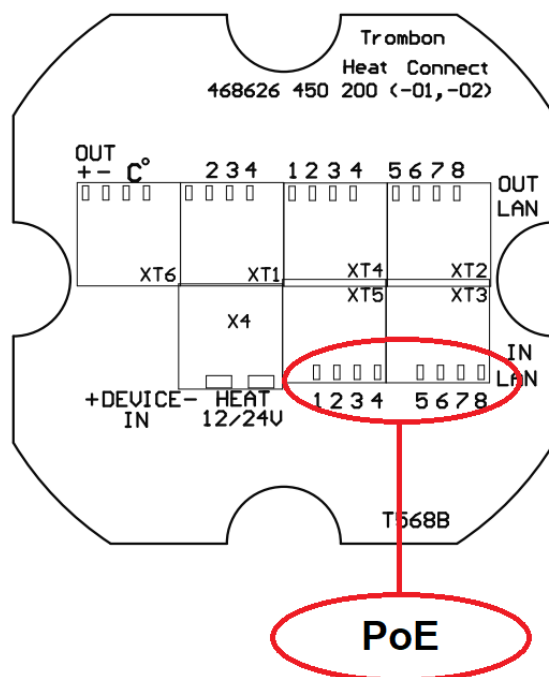


Рисунок 2 - Схема подключения в коммутационной коробке.

Подключение:

- 1 контакт - Бело-оранжевый;
- 2 контакт - Оранжевый;
- 3 контакт - Бело-зеленый;
- 4 контакт - Синий;
- 5 контакт - Бело-синий;
- 6 контакт - Бело-зеленый;
- 7 контакт - Бело-коричневый;
- 8 контакт - Коричневый.

4.1. Описание режимов световой индикации

Примечание - Некоторые режимы индикации добавлены в версии 66.7.

1. «Готов» горит постоянно, «Связь» не горит - дежурный режим;
2. «Готов» горит постоянно, «Связь» мигает зелёным - режим установка связи;
3. «Готов» горит постоянно, «Связь» горит зелёным - режим разговора, связь установлена;
4. «Готов» горит постоянно, «Связь» горит красным - вызов завершён, или абонент занят;

5. «Готов» быстро мигает, «Связь» не горит - проблемы с IP адресом. Устройство находится в режиме DHCP, но не получило адрес;
6. «Готов» мигает, «Связь» мигает красным - проблемы с конфигурацией. Нет файла конфигурации, неверный файл конфигурации, или устройство отсутствует в файле конфигурации.

5. Обеспечение взрывозащищенности

1. Взрывозащищенность изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» обеспечивается видом взрывонепроницаемая оболочка «d» ГОСТ IEC 60079-1-2011 (ПРИЛОЖЕНИЕ 2), где символом “взрыв” обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость, и которые должны соблюдаться при эксплуатации.

В соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2011 токоведущие и искрящие части заключены во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва и совместно со средствами защиты исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

Передача усилия от кнопки «Вызов» осуществляется через взрывобезопасное плоскоцилиндрическое подвижное соединение, которое соответствует требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011.

2. Все болты и гайки, крепящие детали с взрывозащищенными поверхностями, оснащены пружинными шайбами, которые препятствуют самоотвинчиванию.
3. Взрывозащитные поверхности крышки, корпуса покрывают смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.
4. Оболочка соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.
5. Взрывозащищенность вводного устройства обеспечивается кабельными вводами в соответствии ГОСТ IEC 60079-1-2011.
6. Оболочка имеет защиту от пыли и воды IP 66 по ГОСТ 14254-2015.
7. Температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования температурного класса T6 по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

6. Работа с изделием

Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» работает в составе сетевой системы звукового вещания и оповещения «Тромбон IP», системы оповещения «СОУЭ «Тромбон». Для получения общих сведений о системе, доступных функциях, принципах построения и прочем обратитесь к документу «Общее описание системы «Тромбон IP» ДВТР.425641.005Д1», расположенному на сайте www.trombon.org в разделе «Документация».

На Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» возможно принятие вызовов с любых пультов звукового вещания, которые находятся в одной конфигурации. Вызов с поста осуществляется на заранее запрограммированный (на этапе конфигурирования системы *см.п. 6.2.*) пульт.

6.1. Включение

Питание изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» осуществляется посредством PoE. При подаче питания PoE на соединительную клемму изделие включится автоматически.

После того как произойдет загрузка системы, замигают светодиод «Готов» и светодиод «Связь» (обозначения световой индикации описаны в *п. 4.1.*).

Заводская настройка сети - режим DHCP. Это значит, что, как минимум для первого запуска усилителя в сети, должен присутствовать DHCP сервер для назначения IP адреса Усилителю. Обратитесь к администратору сети для получения информации о типе адресации в вашей сети.

Во время загрузки изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» должен быть назначен IP адрес, если этого не произошло, то возможна задержка загрузки.

6.2. Загрузка конфигурации

Следующим шагом необходимо выполнить настройку изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП».

Система «Тромбон IP» спроектирована таким образом, что для ее работы не требуется центральный сервер. Функции центрального сервера распределены между функциональными блоками, что позволяет избавиться от дополнительного устройства для работы и функционирования системы. Настройка выполняется с помощью специального ПО «Тромбон IP-Конфигуратор (далее конфигуратор)», который может быть установлен на любой ПК (ноутбук) под управлением операционных систем Windows или Linux.

ПК с запущенным ПО «Тромбон IP-Конфигуратор», должен быть временно подключен в ту же сеть, в которой находится система «Тромбон IP». Конфигуратор автоматически найдет и выведет список функциональных блоков системы, которые располагаются в этом сегменте сети. Далее необходимо ввести настройки в соответствии с требованиями конкретного объекта. Настройки оборудования записываются в специальный файл и этот файл распространяется на устройства, посредством конфигулятора. После выполнения настройки, ПК с ПО «Тромбон IP-Конфигуратор» может быть отключен от общей сети.

Изделию должен быть присвоен IP адрес пульта «Тромбон IP-ПЗВ» или адрес компьютера с предустановленным программным обеспечением «Тромбон IP-ПО», на который будет осуществляться вызов по нажатию кнопки «Вызов». Так же необходимо указать запрет или разрешение на использование функции скрытого звонка.

Подробнее о процессе создания конфигурации обратитесь к документу «Система звукового вещания и оповещения «Тромбон IP». Инструкция по конфигурации. ДВТР.425641.005И1» расположенному на сайте www.trombon.org в разделе «Документация».

6.3. Дежурный режим

В дежурном режиме непрерывно горит светодиодный индикатор «Готов», светодиод «Связь» не горит. изделие включено и готово к переходу в другие режимы.

6.4. Режим исходящего вызова

По нажатию кнопки «Вызов» осуществляется аудиовызов на заранее запрограммированный пульт «Тромбон IP-ПЗВ» или программное обеспечение «Тромбон IP-ПО». При этом светодиод «Связь» мигает зелёным светом. При нажатии кнопки о принятии вызова на пульте или ПО, светодиод загорается зелёным светом непрерывно - связь установлена. При повторном нажатии на кнопку «Вызов», вызов будет завершён, светодиодный индикатор «Связь» загорится красным светом на 3 секунды, затем погаснет - сеанс связи завершён.

В случаях, если вызываемый пульт занят другим вызовом, трансляцией голосового сообщения на усилители или двусторонней связью с другим пультом, а также, если с Пульта нет ответа в течение 30 секунд, светодиодный индикатор «Связь» загорится красным на 3 секунды, затем погаснет - связь не установлена.

6.5. Режим входящего вызова

При входящем вызове с пульта или ПО - светодиодный индикатор «Связь» мигает зелёным светом, раздаётся звуковой сигнал. При нажатии кнопки «Вызов» светодиодный индикатор «Связь» загорается зелёным светом непрерывно - связь установлена. При повторном нажатии кнопки «Вызов» светодиодный индикатор «Связь» загорается красным светом - сеанс связи завершён.

6.6. Режим группового вызова

На Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» может быть осуществлён групповой вызов. При данном типе вызова все изделия, на которые осуществляется вызов, подают светозвуковую индикацию, аналогичную описанной в пункте 6.5. Разговор осуществляется с тем изделием, на котором быстрее будет нажата кнопка ответа на вызов. На всех остальных постах, на которые осуществлялся групповой вызов, будет выполнена команда «Отбой» с отображением соответствующей световой индикации.

6.7. Режим скрытого звонка

На Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» может быть осуществлён скрытый звонок. В режиме скрытого звонка на панели не раздаётся звуковой сигнал, а светодиодная индикация не отличается от индикации дежурного режима. При приходе скрытого звонка связь устанавливается автоматически.

Внимание! Во время конфигурации системы отключайте возможность скрытого звонка для тех мест установки, где подобная функция не уместна.

6.8. Сброс IP адреса

В Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» предусмотрен режим сброса IP адреса до заводских настроек (DHCP).

Начиная с версии устройств 67 и выше доступна функция сброса IP с помощью кнопки «Вызов». Для этого необходимо нажать кнопку «Вызов» и удерживать ее нажатой в течение 30 секунд. После этого устройство перейдет в режим сброса IP адреса (о чем оповестит загоревшийся красный светодиод «Связь»), в котором в течение 5 секунд должна быть нажата кнопка «Вызов» ровно 5 раз. Сигналом об успешном переводе устройства в режим DHCP послужит попеременное мигание красного и зеленого светодиода «Связь».

7. Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от -50 до +50°C и относительной влажности до 95 % при температуре +35°C.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности до 80% при температуре +20 °C.

8. Транспортировка

Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °C и относительной влажности до 95 % при температуре +35°C.

9. Утилизация

Утилизация прибора производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

10. Регламентное обслуживание и замена изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП»

При эксплуатации изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок.

Периодические осмотры должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (не допускаются трещины и другие повреждения);
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи;
- наличие крепежных деталей, крепежные элементы должны быть равномерно затянуты;

ВНИМАНИЕ! Проверку надежности уплотнения вводных кабелей производят на отключенной от сети коробке. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода.

11. Указания по технике безопасности

К работе с изделием допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и получившие удостоверение о проверке знаний правил технической эксплуатации и техники безопасности.

Все работы по монтажу производить **СТРОГО** с соблюдением требований безопасности и при отключенном питании. Лица, производящие монтаж и наладку изделия, должны иметь соответствующий допуск к работе с электроустановками того или иного типа.

Будьте осторожны!

В изделии используется напряжение опасное для жизни. Во избежание поражения электрическим током **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вскрывать корпус изделия и использовать его со снятыми крышками.

Следите за сохранностью внешних соединительных кабелей; оберегайте изделие от механических ударов; не допускайте попадания внутрь жидкостей. Для предотвращения перегрева не размещайте изделие вблизи отопительных приборов, батарей, труб; не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе; не размещайте изделие в закрытых объёмах.

12. Гарантийные обязательства

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим условиям ТУ 27.33.13-334-81888935-2019 (в части обеспечения взрывозащиты), а также параметрам, указанным в Паспорте, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации и технических условиях.

Гарантийный срок эксплуатации изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» составляет 24 месяца с момента отгрузки потребителю. В течение данного срока изготовитель обязуется ремонтировать Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» за свой счет в случаях обнаружения в нем скрытых производственных дефектов или выхода его из строя.

Самостоятельный ремонт изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» потребителем не допускается. Ремонт должны производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с требованиями подраздела 3.4 ПТЭЭП. Ремонт изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП», связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011 Взрывоопасные среды. Часть 19. Ремонт, проверка и восстановление электрооборудования.

Доставка изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» к месту выполнения гарантийного ремонта и обратно выполняется за счет потребителя.

Действие гарантии прекращается в следующих случаях:

- выхода изделия из строя по причине несоблюдения потребителем правил транспортировки, хранения монтажа и условий эксплуатации;
- при обнаружении механических дефектов;
- самостоятельного ремонта изделия потребителем без письменного согласия изготовителя.

Срок службы изделия Пост ПКВ «Тромбон IP-ВП» - не менее 10 лет с момента изготовления.

13. Сведения об изготовителе

Изготовитель ООО «Компания СМД», www.smd-tit.ru, smd@inbox.ru

Адрес производства: 445009, Самарская обл. , г. Тольятти, ул. Новозаводская 2, стр. 309.

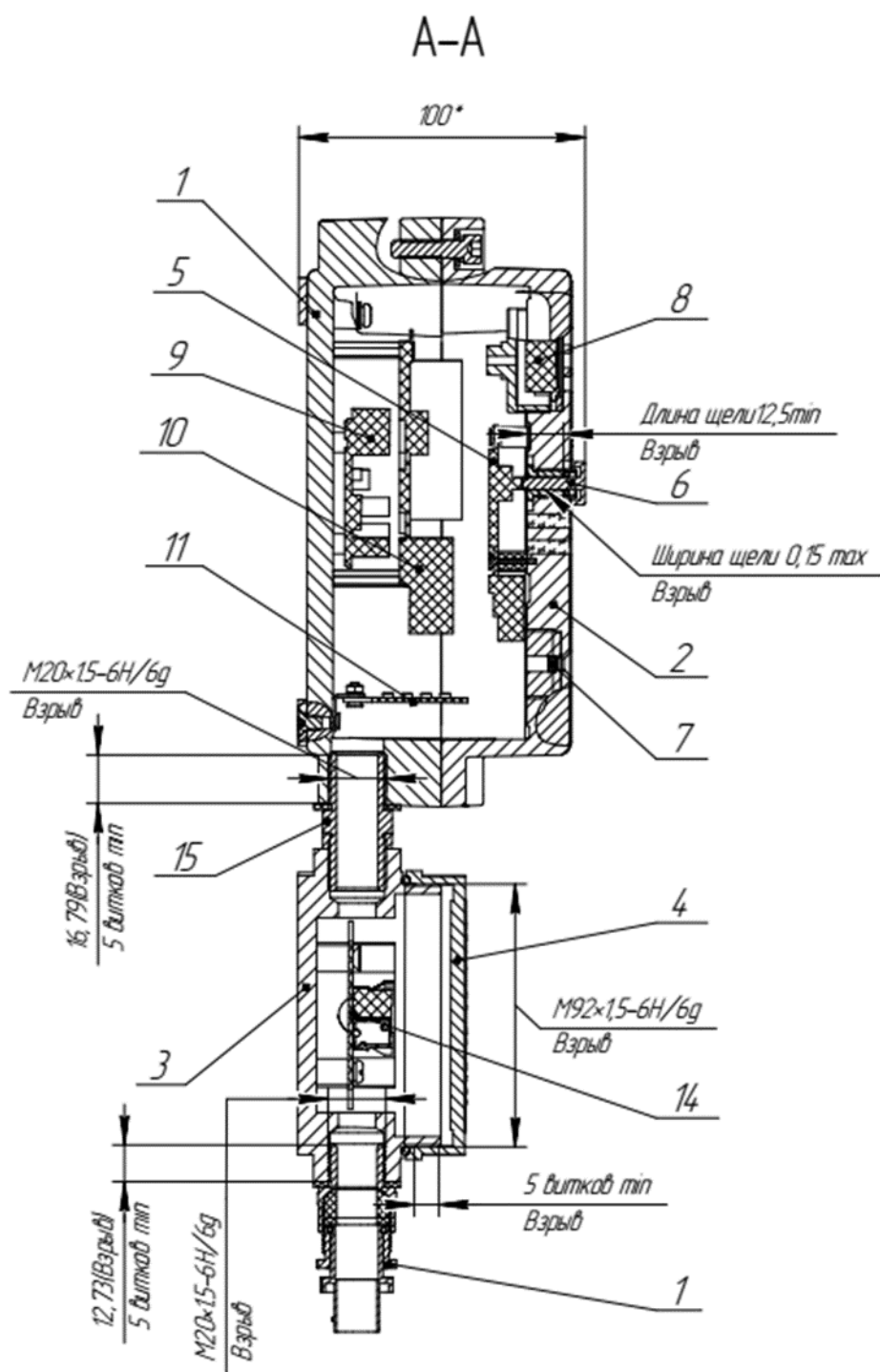
Телефоны: +7 (8482) 949-112.

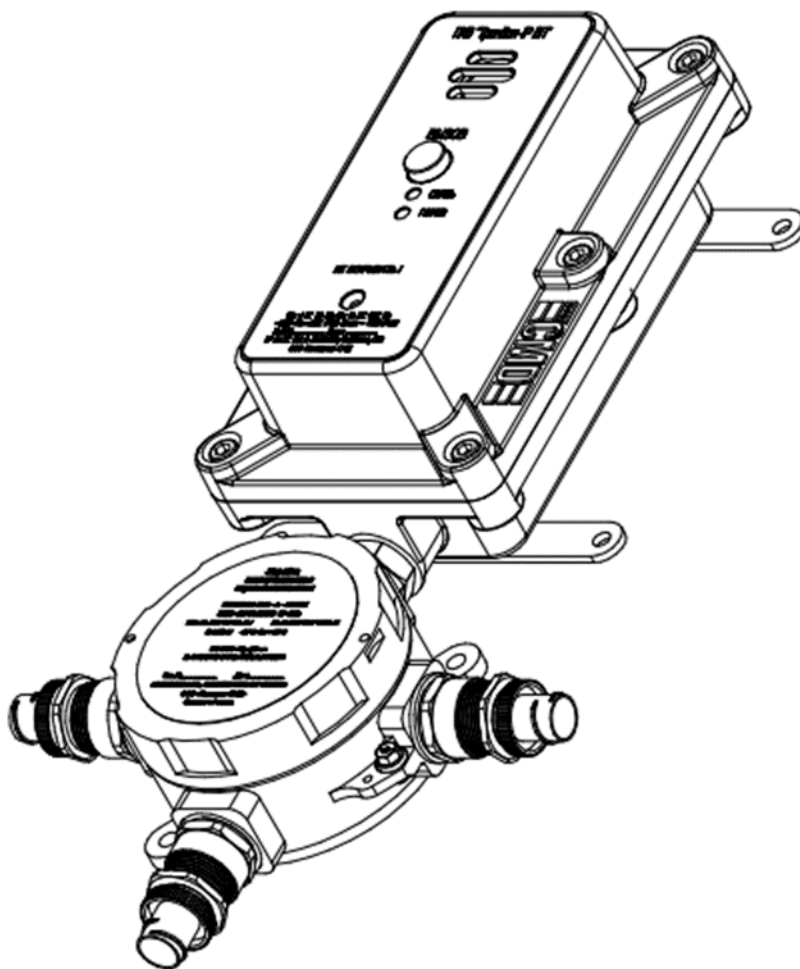
Поставщик: ООО «СОУЭ «Тромбон», www.trombon.org, info@trombon.org

Адрес поставщика: 390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная 40А, литера Б

Служба поддержки, сервисный центр: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр.1, подъезд 2, БЦ Станколит, этаж 2, офис 1720.

Телефоны: +7 (495) 789-39-18, +7 (800) 444-14-73





- 1 - Корпус; 2 - Крышка; 3 – Корпус коммутационной коробки; 4 – Крышка коммутационной коробки; 5 – Плата управления; 6 – Кнопка вызова диспетчера; 7 – Микрофон; 8 – Громкоговоритель; 9 – Сплиттер PoE; 10 – Системная плата; 11 - Плата подогрева; 12 - Элементы крепления к поверхности; 13 – Кабельные вводы; 14 – Плата коммутации; 15 – Соединительный ниппель; 16 – Внутренний винт заземления; 17 – Внешний винт заземления.

Варианты монтажа кабельного ввода.

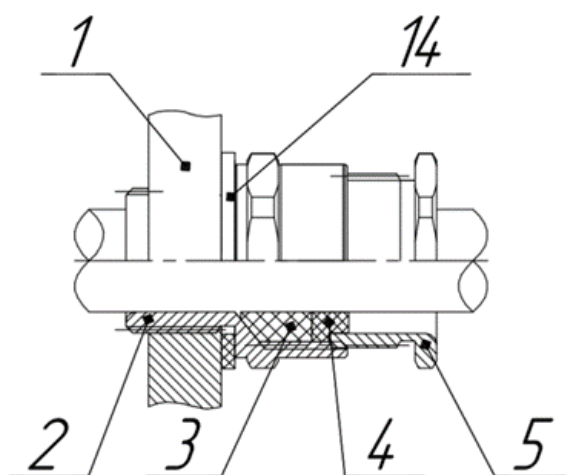


Рисунок 3 - Открытая прокладка кабеля.

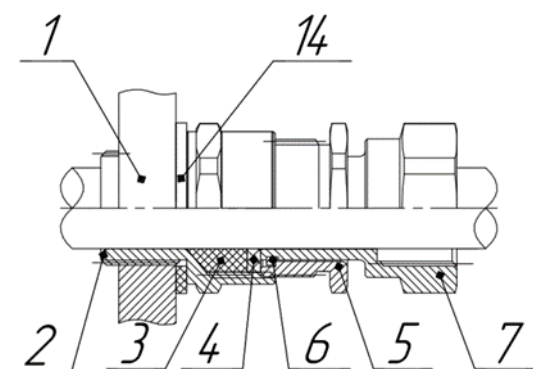


Рисунок 4 - Прокладка кабеля в трубе с внутр. резьбой.

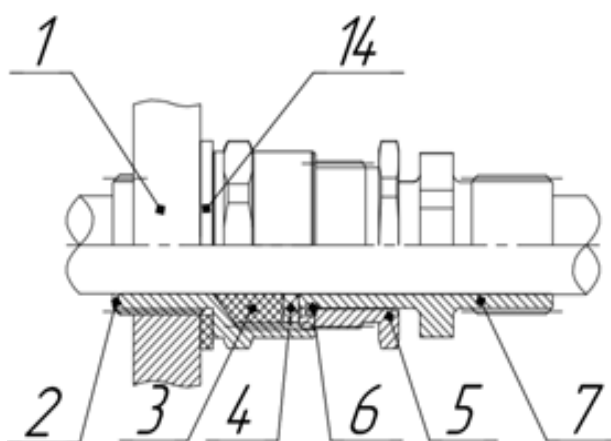


Рисунок 5 - Прокладка кабеля в трубе с внеш. резьбой.

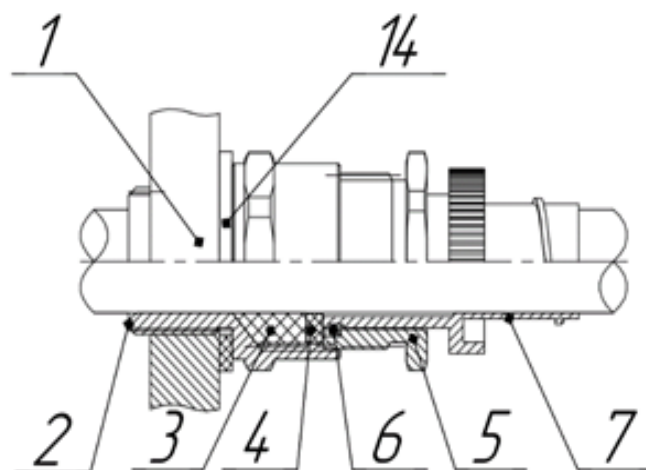


Рисунок 6 - Прокладка кабеля в металорукаве.

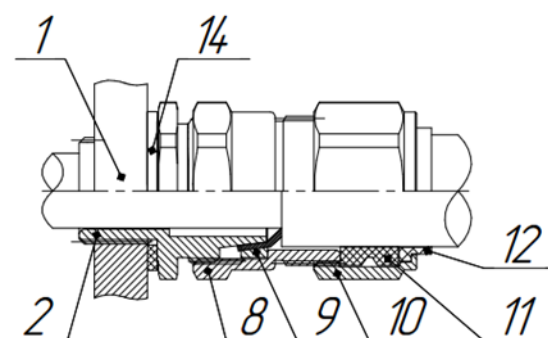


Рисунок 7 - Прокладка бронекабеля .

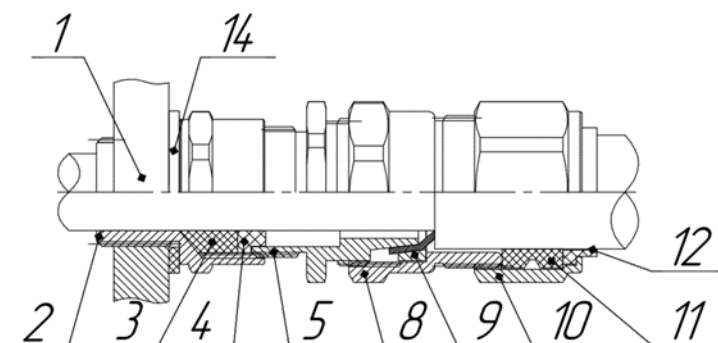


Рисунок 8 - Прокладка бронекабеля с двойным уплотнением.

1 – Оболочка; 2 – Корпус ввода; 3 – Кольцо уплотнительное кабеля; 4 – Шайба нажимная; 5 – Гайка нажимная уплотнения кабеля; 6 – Кольцо стопорное; 7 – Штуцер; 8 – Гайка поджатия брони; 9 – Кольцо поджатия брони; 10 – Гайка нажимная уплотнения внешней оболочки бронекабеля; 11 – Кольцо уплотнительное внешней оболочки бронекабеля; 12 – Шайба упорная; 13 – Гайка торцевая; 14 – Шайба уплотнительная.