

Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

Код ОКПД2 26.30.50.123



Утвержден
908.3156.00.000 РЭ-ЛУ

**ОПОВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ СВЕТОЗВУКОВОЙ
КОМБИНИРОВАННЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
ExОПЗС**

**Руководство по эксплуатации
908.3156.00.000 РЭ**

Содержание

1 Описание и работа.....	4
1.1 Назначение и условия эксплуатации	4
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Требования надёжности.....	7
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Комплект поставки	8
1.6 Маркирование.....	8
1.7 Упаковка	9
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	10
2.3 Использование изделия.....	12
2.4 Возможные неисправности и методы их устранения	12
3 Техническое обслуживание и ремонт.....	12
4 Хранение и транспортирование	13
5 Гарантии изготовителя.....	13
6 Утилизация.....	13
7 Сведения об изготовителе.....	13
Приложение А Габаритные чертежи оповещателей с элементами взрывозащиты	14
Приложение Б Схемы электрические принципиальные для подключения оповещателей	24
Приложение В Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ	30
Приложение Г Монтаж кабельного ввода с бронированным кабелем (с внутренней и наружной оболочками и проволочной броней между ними) с заземлением брони в приборах пожарной автоматики производства ЗАО НПК «Эталон»	35
Приложение Д Применение козырька для защиты оповещателя от прямых	38
внешних атмосферных воздействий.....	38

Внимание!

При подключении оповещателей с напряжением питания 220 В 50 Гц заземление корпуса оповещателя обязательно, в т.ч. при проверках вне объекта!

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации оповещателей пожарных светозвуковых комбинированных взрывозащищённых ЕхОПЗС (далее по тексту - оповещатель).

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию оповещателей может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим РЭ и прошедший инструктаж по ОТ.

1 Описание и работа

1.1 Назначение и условия эксплуатации

Оповещатели соответствуют требованиям ЮВМА.420550.002 ТУ, технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 34699-2020, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98, конструкторской документации 908.3156.00.000 и предназначены для непрерывной круглосуточной работы (обеспечение возможности выдачи звуковых сигналов тревожной сигнализации) в системах пожарной сигнализации и пожаротушения при совместной работе с приёмно-контрольными устройствами.

Оповещатели могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ IEC 60079-14-2013.

Степень защиты – IP 67 по ГОСТ 14254-2015.

Ех-маркировка оповещателя – 1Ех db IIC T6 Gb X по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Знак «X» означает, что ремонт взрывонепроницаемых соединений не допускается.

Оповещатели в рабочем состоянии по климатическому исполнению соответствуют указанному в таблице 1.

Таблица 1– Условия эксплуатации оповещателей ЕхОПЗС

Модель оповещателя	Материал корпуса оповещателя	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	Тип атмосферы по ГОСТ 15150	Исполнения к воздействию температуры и влажности
ЕхОПЗС	Коррозионностойкая сталь	УХЛ1*	II, IV	Температура эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность до 98 % при 40 °С без конденсации влаги и с конденсацией влаги при 40°С в результате воздействия циклически изменяющейся температуры
	Алюминиевый сплав		II	
*При эксплуатации на открытом воздухе рекомендуется использовать козырёк				

Оповещатели в нерабочем состоянии (хранение, транспортирование и при перерывах в работе) соответствуют – ГОСТ Р 52931-2008 и условиям хранения и транспортирования 4 по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления оповещатели соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Оповещатели поставляются с кабельными вводами различных исполнений: для открытой прокладки присоединяемого кабеля (**К**), для прокладки кабеля в трубе с соединительной резьбой G3/4 или G1/2 (**Т** или **Т-G1/2**), для прокладки бронированного кабеля (**Б** или **БСЗ**) или прокладки кабеля в металлорукаве (**MG1/2**, **MG3/4**, **M20** или **M25**). Оповещатели могут поставляться без кабельных вводов, вместо ввода устанавливается заглушка (**З**) с резьбой M27x2, M25x1,5 или M20x1,5.

Материал кабельных вводов для оповещателей в нержавеющей корпусе - нержавеющая сталь, для моделей в алюминиевом корпусе – углеродистая сталь с антикоррозийным покрытием или алюминиевый сплав.

Оповещатели по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствуют по ГОСТ 12.2.007.0:

- ЕхОПЗС-24 III классу;
- ЕхОПЗС-220 I классу;

Оповещатели сохраняют работоспособность при воздействии синусоидальных вибрационных нагрузок для группы исполнения N2 по ГОСТ Р 52931.

По электромагнитной совместимости оповещатели соответствуют требованиям ГОСТ 34699-2020 для второй степени жёсткости, а оповещатели с индексом МР – требованиям РМ РС.

Конструктивное исполнение оповещателей обеспечивает их пожарную безопасность по ГОСТ 34699-2020.

Средства взрывозащиты оповещателей приведены на рисунках в приложении А.

Пример записи обозначения при заказе и в другой документации

Оповещатели пожарные светозвуковые комбинированные взрывозащищённые ЕхОПЗС в исполнениях ЕхОПЗС-1В-(220)-(Н, А)-(Х)-(YY)-(18) ,
где **(220)** – без обозначения - питание постоянным напряжением, 220 - напряжение питания 220 В, 50 Гц;

где **(Н, А)** - материал корпуса и исполнение: - Н – нержавеющая сталь, А – алюминиевый сплав, защитное покрытие

где **(Х)** тип штуцера кабельного ввода (резьбовой заглушки):

- **Т** - для прокладки кабеля в трубе с трубной цилиндрической или метрической присоединительной резьбой, диаметры кабеля – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;
- **К**- для открытой прокладки кабеля, диаметры кабеля – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;
- **Б** или **БСЗ** -под бронированный кабель с возможностью заземления экрана кабеля внутри кабельного ввода, диаметры кабеля со снятой бронёй – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;
- **MG1/2** или **MG3/4** или **M20** или **M25** - под прокладку кабеля в металлорукаве, диаметры кабеля – от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм;
- **З-M20** или **З-M25** или **З-M27** – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе M20x1,5 или M25x1,5 или M27x2 соответственно;

Примечания.

1. При необходимости поставки оповещателей с разными кабельными вводами и/или заглушками обозначение писать через плюс, например: **К+Б, MG1/2+З-M20** или **Т+БСЗ**.

2. Оповещатели комплектуются кабельными вводами компании ЭКСЭЛ с присоединительной резьбой M20x1,5 или M25x1,5 (см рисунки приложения В).

Допускается комплектование оповещателей кабельными вводами и резьбовыми заглушками ЗАО НПК ЭТАЛОН с присоединительной резьбой M27x2 (см рис. А.3-А.15 приложения А). Допускается применение других сертифицированных кабельных вводов с присоединительной резьбой M20x1,5 или M25x1,5.

где **(YY)** – цвет свечения двух светодиодов, выбор цвета: С – синий, З- зелёный, К-красный, Б-белый, Ж–желтый; например, КК или БЗ

где **(18)** диаметр подключаемых кабелей:

- без обозначения - от 8 до 14 мм;
- 18 - для кабелей диаметром от 14 до 18 мм

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Несущая частота звукового сигнала оповещателя (звуковой сигнал промодулирован по частоте), Гц 1000 – 3000

1.2.2 Значения уровней звукового давления оповещателей на расстоянии (1,00± 0,05) м вдоль оси, представлены в таблице Б.1 приложения Б (но не менее 105 дБ/м)

1.2.3 Количество выбираемых потребителем звуковых сигналов переключателями на плате оповещателя (см. таблицу Б.1 приложения Б)

1.2.4 Свечение оповещателей – двумя светодиодами, условное обозначение светодиодов **1** (слева на рис. А.1 и А.2) и **2** (справа на рис. А.1 и А.2 приложения А). Выбор цветов - красный (**К**), белый (**Б**), зелёный (**З**) или синий (**С**), жёлтый (**Ж**). Оповещатели обеспечивают контрастное восприятие свечения каждого светодиода при внешней освещенности прибора 500 лк в телесном угле 180° с расстояния 15 м. Одновременно может гореть только один светодиод.

Количество возможных световых сигналов

4

Световые сигналы соответствуют указанным в таблице Б.2 приложения Б.

1.2.5 Режимы работы оповещателя.

Включение оповещателя происходит при подаче напряжения питания. Режимы работы зависят от состояния «сухого контакта» К внешнего прибора (разомкнут/замкнут)

Режим 1. «Сухой контакт К» внешнего прибора разомкнут.

Вид выбранного звукового сигнала определяется переключателями SA1.1 и SA1.2 на плате оповещателя – см. таблицу Б.1 приложения Б.

Вид выбранного светового сигнала светодиода 1 определяется переключателями SA1.3 и SA1.4 на плате оповещателя – см таблицу Б.2 приложения Б.

Светодиод 2 в режиме 1 не используется.

Режим 2. «Сухой контакт» К внешнего прибора замкнут.

Вид выбранного звукового сигнала определяется переключателями SA1.1 и SA1.2 на плате оповещателя – см. таблицу Б.1 приложения Б.

Вид выбранного светового сигнала светодиода 2 определяется переключателями SA1.3 и SA1.4 на плате оповещателя – см. таблицу Б.2 приложения Б.

Светодиод 1 в режиме 2 не используется.

Логика работы оповещателей ЕхОПЗС при использовании переключателя SA1.5 показана в таблице Б.3 приложения Б.

1.2.6 Схемы включения оповещателей представлены на рисунках в приложении Б

1.2.7 Допускаемая продолжительность непрерывной работы в режиме подачи звукового сигнала, мин, не более: 180

Перерыв в работе после полной продолжительности звучания, мин, не менее 60

1.2.8 Напряжение питания оповещателей:

- модели ЕхОПЗС с индексом 24 от 10 до 60,0 В
постоянного тока, номинальное напряжение питания 24 В;

- модели ЕхОПЗС с индексом 220 от 90 до 264 В
переменного тока частотой 50 Гц, номинальное напряжение питания 220В 50 Гц

1.2.9 Потребляемая мощность, не более (подача сигналов/дежурный режим)

- ЕхОПЗС с индексом 24 6,0 Вт/0,5 Вт

-ЕхОПЗС с индексом 220 5,0 ВА/0,5 ВА

Пусковые режимы приборов всех моделей:

- ёмкость входного фильтра для приборов с питанием постоянным напряжением не более 100 мкФ

- пусковой ток для приборов с питанием 220 В, 50 Гц длительностью до 20 мс, не более 10 А

1.2.10 Габаритные размеры, мм, не более 107 x 205 x 113

1.2.11 Масса, кг, не более 3,5

1.2.12 Электрическое сопротивление изоляции между корпусом и цепями электрической схемы оповещателя в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52931-2012, не менее, МОм:

- при нормальной температуре (20±5) °С и относительной влажности не более 75 % 100

- в рабочих условиях при верхнем значении относительной влажности 20

1.2.13 Электрическая прочность изоляции оповещателя выдерживает в течение 1 минуты испытательное напряжение синусоидального тока частотой (50±5) Гц при нормальных условиях, не менее :

- для ЕхОПЗС с индексом 24 500 В

- для ЕхОПЗС с индексом 220 1500 В

1.2.14 Сечение подключаемых к клеммам оповещателей проводов, мм² от 0,5 до 2,5

1.2.15 Оповещатели сейсмостойки при установке непосредственно на строительных конструкциях при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при установке над нулевой отметкой до 35 м.

1.3 Требования надёжности

1.3.1 Срок службы оповещателя (до списания), лет, не менее

10

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция оповещателей ЕхОПЗС с индексом 24 (питание постоянным напряжением от 10,8 до 28,0 В) представлена на рисунках в приложении А.

Стальная сварная или литая алюминиевая взрывонепроницаемая оболочка, покрытая серой полимерной краской, соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2011, и состоит из корпуса, фланца и крышки. Внутри взрывонепроницаемой оболочки на фланце размещены пьезокерамический звуковой излучатель на стальной мембране, два светодиода под стеклами и электрическая плата с 8-ью клеммами для внешних подключений (клеммы с номерами 2 и 3 дублируют друг друга).

В корпусе оповещателя выполнены резьбовые отверстия для двух кабельных вводов и/или резьбовых заглушек. Герметизированный взрывонепроницаемый кабельный ввод позволяет ввести кабель с наружным диаметром от 6 до 18 мм (для бронированных кабелей указанные диаметры относятся к их диаметру по поясной изоляции). В оповещателях используются сертифицированные взрывозащищённые кабельные вводы с присоединительной резьбой М20х1,5 или М25х1,5, показанные в приложении Г. Также могут использоваться кабельные вводы ЗАО НПК ЭТАЛОН с присоединительной резьбой М27х2 (см рисунки А.3 – А.15 приложения А) в этом случае в качестве корпуса кабельного ввода служит корпус оповещателя (в резьбовое отверстие устанавливаются уплотнительное кольцо, нажимная шайба и штуцер).

В крышке имеются отверстия для возможного пломбирования провололочной скруткой для недопущения несанкционированного доступа во внутреннюю полость оповещателя.

Оповещатель имеет внутренний и наружный зажимы заземления и знаки заземления.

Токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргайки и пружинных шайб.

На печатной плате оповещателя расположены доступные потребителю дублированные клеммы питания, клеммы для подключения «сухого контакта» от внешнего прибора, четыре или пять dip-переключателя SA1.1- SA1.4 (SA1.1- SA1.5) для выбора сигналов: SA1.1 и SA1.2 – звукового сигнала по таблице Б.1 приложения Б, SA1.3, SA1.4 – светового сигнала по таблице Б.2 приложения Б. Логика применения переключателя SA1.5 (при его наличии) приведена в таблице Б.3 приложения Б.

Схемы внешних подключений представлены в приложении Б, запуск сигналов – подачей напряжения питания.

При наличии переключателя SA1.5 запуск возможен при поданом напряжении питания внешним сигналом управления (контактом К).

Провода кабелей подключаются к клеммам WAGO236, установленным на плате.

Пространственное положение оповещателя при эксплуатации – любое.

Температура нагрева наружных частей оповещателя от собственных энергоисточников при любой аварии не превышает 85 °С.

1.4.2 Конструкция ЕхОПЗС с индексом 220 подобна конструкции ЕхОПЗС с индексом 24, но отличается электрической схемой. На плате расположены 8 клемм- дублированные клеммы питания и дублированные клеммы для подключения «сухого контакта» от внешнего прибора.

На печатной плате оповещателя расположены доступные потребителю дублированные клеммы питания, клеммы для подключения «сухого контакта» от внешнего прибора, четыре dip-переключателя SA1.1- SA1.4 для выбора сигналов: SA1.1 и SA1.4 – звукового сигнала по таблице Б.1 приложения Б, SA1.3, SA1.4 – светового сигнала по таблице Б.2 приложения Б.

908.3156.00.000 РЭ

1.5 Комплект поставки

1.5.1 Комплект поставки оповещателей – см. таблицу 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.3156.00.000	Оповещатель ExОПЗС	1 шт.	С кабельными вводами и/или резьбовыми заглушками в соответствии с заказом
908.3156.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
Монтажный комплект			
908.3122.00.000	Козырёк 908.3122 См приложение Д	1	Поставляется по отдельному заказу
Примечание – При поставке оповещателей с кабельными вводами ЗАО НПК ЭТАЛОН (см рис. А.3 – А.15 приложения А) в комплекте укладывается ЗИП – см таблицу А.10 приложения А			

Руководство по эксплуатации 908.3156.00.000 РЭ – см на странице товара на сайте www.npk-etalon.ru

1.6 Маркирование

1.6.1 Оповещатели имеют маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2011 и ГОСТ 14192-96.

1.6.2 На крышке корпуса оповещателей нанесена предупредительная надпись - **"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ"**. Надпись нанесена по кольцевому контуру крышки (или на табличке) ударным способом, методом лазерной гравировки или фотохимпечатью (фотохимтравлением) на табличке.

На корпусе оповещателя нанесена маркировка, содержащая:




- товарный знак предприятия-изготовителя;
- специальный знак взрывобезопасности;
- знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза (не обязательно);
- тип оповещателя (**ExОПЗС**);
- номинальное напряжение питания (**24** или **220**);
- условное обозначение материала корпуса: **Н** – сталь 12Х18Н10Т; **А** – алюминиевый сплав с защитным покрытием);
- диаметр подключаемого кабеля:
 - без обозначения - от 8 до 14 мм;
 - **18** - от 14 до 18 мм;
- цвет свечения светодиодов – два цвета по выбору из ряда красный (**К**), белый (**Б**), синий (**С**), зелёный (**З**) и жёлтый (**Ж**), например, **КС**, **КЖ**, **СЗ**, **КК**, **ЗЗ** или **БС**). По умолчанию – зелёный и красный;

Примечание: обозначение светодиодов – сначала №1 (левый), затем №2 (правый). Положение оповещателя в пространстве – кабельными вводами вниз;




- температуру окружающего воздуха при эксплуатации ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- степень защиты от проникновения пыли и влаги (IP67);
- вид взрывозащиты (**1Ex db IIC T6 Gb X**);
- номер сертификата по взрывозащите;
- заводской номер;
- дата выпуска (месяц, год);

Примеры выполнения маркировки:

Пример 1

  ExОПЗС-24-Н-БС
 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ IP67
 1Ex db ПС Т6 Gb X
 №ЕАЭС RU C-RU.АЯ45.В.00310/25
 № 1234 12.2025

Пример 2

  ExОПЗС-220-А-18-КК
 $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ IP67
 1Ex db ПС Т6 Gb X
 №ЕАЭС RU C-RU.АЯ45.В.00310/25
 № 1235 12.2025

1.6.3 Маркировка транспортной тары (в которую упаковываются оповещатели) должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и иметь манипуляционные знаки "Осторожно, хрупкое" и "Бойтся сырости"

1.6.4 Знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза* должен быть нанесен на эксплуатационной документации.



1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка оповещателей производится по чертежам предприятия-изготовителя.

1.7.2 Перед упаковыванием оповещатели оборачиваются водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 или помещаются в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и завариваются.

1.7.3 Количество оповещателей, упакованных в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не более 10 шт. По согласованию с заказчиком допускается упаковка иного количества оповещателей.

1.7.4 Сопроводительная документация обернута водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 (или помещена в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и заварена) и размещена, вместе с ЗИП и специальным ключом 908.2013.90.000, под крышкой транспортной тары. В случае упаковки отгрузочной партии, состоящей из нескольких единиц транспортной тары, пакет с сопроводительной документацией размещён в транспортной таре под номером один.

1.7.5 Оповещатели в транспортной таре выдерживают воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 50 °С при влажности (95±3) % при температуре 35 °С.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Оповещатель может быть применён во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

2.1.2 Подключаемые к оповещателю электрические кабели должны быть проложены в трубах или защищены другим способом от растягивающих и скручивающих нагрузок.

2.1.3 При проверке работоспособности оповещателей с индексом 220 перед монтажом или в лабораторных условиях корпус оповещателя (или фланец, если проверка проводится без корпуса) должен быть заземлён.

2.1.4 В комплекте кабельных вводов ЗАО НПК ЭТАЛОН (см рис. А.3-А.15) поставляется транспортировочная заглушка из полиамида, которая обеспечивает герметичность оповещателя при транспортировке и хранении.

ВНИМАНИЕ! Использовать оповещатель с установленной в кабельный ввод транспортировочной заглушкой во взрывоопасных зонах нельзя. При необходимости использовать кабельный ввод в качестве взрывозащищённой заглушки необходимо заменить транспортировочную заглушку из полиамида на аналогичную из металла.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Перед монтажом оповещатель необходимо расконсервировать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения кабельных вводов;
- наличие заземляющих устройств;
- наличие контртящих элементов (контргаяк).

При монтаже необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергающихся разборке (корпус, фланец). **ВНИМАНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

2.2.2 При монтаже оповещателя необходимо руководствоваться:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон.

Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и

монтаж электроустановок;

- ГОСТ ИЕС 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое об-

служивание электроустановок;

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);

- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н и зарегистрированных Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен оповещатель.

2.2.3 Монтаж присоединяемого (проходящего) кабеля в корпус оповещателя.

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ ОСУЩЕСТВИТЬ КАБЕЛЕМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ПЛАСТИКОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВОЙ ИЛИ ПЛАСТИКОВОЙ (ПТФЭ, ПВХ) ОБОЛОЧКОЙ С ЗАПОЛНЕНИЕМ МЕЖДУ ЖИЛАМИ.

ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

ВНИМАНИЕ! ДИАМЕТР КАБЕЛЯ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ МАРКИРОВКЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ДЛЯ НЕГО.

2.2.3.1 Монтаж небронированного кабеля с кабельным вводом под металлорукав (пример кабельного ввода **М** показан на рис. В.1 приложения В):

- надеть на кабель металлорукав. Разделить конец кабеля, входящий в оповещатель до жил на необходимую длину, зачистить жилы кабеля на длину 5...7 мм;

- вкрутить корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 4 в патрубок корпуса оповещателя сначала рукой, затем гаечным ключом моментом от 12 до 18 Н·м. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость кабельного ввода;

- надеть на разделанный конец кабеля соединитель металлорукава 5 (в сборе), штуцер 3 (с шайбой) и уплотнительное кольцо 2;

- вставить кабель в кабельный ввод так, чтобы внешняя оболочка кабеля заходила внутрь корпуса за уплотнительное кольцо 2, закрутить штуцер 3 сначала рукой, затем гаечным ключом так, чтобы кабель нельзя было вытянуть из корпуса рукой;

- вставить металлорукав в оконцеватель ввода и закрутить так, чтобы металлорукав нельзя было вытянуть из кабельного ввода.

2.2.3.2 Монтаж открытого кабеля (пример кабельного ввода **К** показан на рис. В.3 приложения В): -разделить конец кабеля, входящий в оповещатель до жил на необходимую длину, зачистить жилы кабеля на длину 5...7 мм;

- вкрутить корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 4 в патрубок корпуса оповещателя сначала рукой, затем гаечным ключом моментом от 12 до 18 Н·м. Уплотнение кабеля

должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость кабельного ввода;

- надеть на разделанный конец кабеля штуцер 3 (с шайбой) и уплотнительное кольцо 2;

- вставить кабель в кабельный ввод так, чтобы внешняя оболочка кабеля заходила внутрь корпуса за уплотнительное кольцо 2, закрутить штуцер 3 сначала рукой, затем гаечным ключом так, чтобы кабель нельзя было вытянуть из корпуса рукой.

2.2.2.3 Монтаж кабеля в трубе (пример кабельного ввода Т показан на рис. В.4.а приложения В): - протянуть кабель в трубе, на трубе должна быть наружная резьба G1/2 (G3/4). Разделать конец кабеля, входящий в оповещатель до жил на необходимую длину, зачистить жилы кабеля на длину 5...7 мм;

- вкрутить корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 4 в патрубок корпуса оповещателя сначала рукой, затем гаечным ключом моментом от 12 до 18 Н·м. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость кабельного ввода;

- надеть на разделанный конец кабеля, штуцер 4 (с шайбой) и уплотнительное кольцо 3;

- вставить кабель в кабельный ввод так, чтобы внешняя оболочка кабеля заходила внутрь корпуса за уплотнительное кольцо 3, закрутить штуцер 4 сначала рукой, затем гаечным ключом так, чтобы кабель нельзя было вытянуть из корпуса рукой;

- вкрутить трубу в резьбу штуцера 4 (способ определяет заказчик), трубу зафиксировать к стене объекта для исключения механического воздействия на корпус оповещателя.

При применении трубы с внутренней резьбой рекомендуется использовать переходник (ниппель) компании Valtec – см рис. В.4.б приложения В, при этом учитывать при выборе диаметра кабеля внутренний диаметр ниппеля.

Для удобства монтажа трубы рекомендуется использовать кабельные вводы ТВВКм-20 и ТВВКм-25 с вращающейся гайкой компании ЭКСЭЛ

2.2.3.4 Монтаж бронированного кабеля (пример кабельного ввода БСЗ показан на рис. В.2 приложения В) показан на рисунках приложения Г.

2.2.3.5 Неиспользуемые отверстия корпуса должны быть заглушены сертифицированными резьбовыми заглушками (см рис. В.5 приложения В).

2.2.4 На печатной плате установить:

- выбранный звуковой сигнал из таблицы Б.1 приложения Б переключателями SA1.1, SA1.2 в выбранное положение (см таблицу Б.1 приложения Б);

- выбранный световой сигнал из таблицы Б.2 приложения Б переключателями SA1.3, SA1.4 в выбранное положение (см таблицу Б.2 приложения Б);

Подключить токоведущие цепи оповещателя по выбранной схеме – см рисунки в приложении Б.

2.2.5 Заземлить оповещатель с помощью внутреннего и(или) внешнего заземляющих зажимов. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

Проверить средства электрической защиты оповещателя. **ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 4 ОМ.**

2.2.6 Перед монтажом все взрывозащитные поверхности и зажимы заземления покрыть противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74. Снимавшиеся при монтаже крышку и другие детали установить на их штатное место. При этом следует обратить внимание на правильность их установки и на наличие всех крепежных и контящих элементов (штифт корпуса должен войти в паз фланца). Крышку плотно затянуть по резьбе специальным ключом, входящим в комплект поставки оповещателя.

2.2.7 При необходимости крышку, корпус и штуцера кабельных вводов зафиксировать от самоотвинчивания проволочной скруткой и опломбировать.

2.2.8 Проверку работоспособности оповещателя произвести путём подачи на него напряжения питания и замыкания(размыкания) внешнего контакта К (при наличии).

2.2.9 Применение защитного козырька 908.3122

2.2.9.1 Козырёк применяется для защиты оповещателя от прямых воздействий атмосферных осадков и солнечных лучей

2.2.9.2 Чертёж козырька показан на рис. Д.1 приложения В

2.2.9.3 Установка козырька на объекте

2.2.9.3.1 Козырёк устанавливается на оповещатель, установленный на стене кабельными вводами вниз.

2.2.9.3.2 Ослабить элементы крепления (болты) на оповещателе – см. рис. Д.2 приложения Д.

2.2.9.3.3 Отогнуть стенки козырька и установить полки с пазами под корпус оповещателя так, чтобы элементы крепления (болты) вошли в эти пазы. При необходимости стенки козырька сжать, элементы крепления (болты) закрутить.

2.2.10 Ввод оповещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.2.2.2 настоящего РЭ.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация оповещателя должна осуществляться в соответствии с:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;
- ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- ГОСТ ИЕС 60079-17-2013 Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н и зарегистрированных Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593;
- настоящим руководством по эксплуатации;
- инструкциями на объекты, в составе которых применен оповещатель.

2.4 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 3 - Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
1 При подаче напряжения питания оповещатель не работает	1 Неправильная полярность (для ЕхОЗС с питанием постоянным током)	1 Проверить полярность напряжения питания
2 При подаче напряжения питания оповещатель выдаёт звуковой или световой сигнал, не соответствующий требуемому	Выставлены другие световые или звуковые сигналы	Переключателями на плате установить необходимый звуковой сигнал (см табл. Б.1, Б.2 и Б.3)
3 При подаче напряжения питания оповещатель не работает (при правильно поданом питании)		Отправить оповещатель на ремонт

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 При эксплуатации оповещателя необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2013.

3.2 Периодические осмотры оповещателя должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в 6 месяцев.

При осмотре оповещателя следует **обратить внимание на:**

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);

- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи. Окраска маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи должна быть контрастной фону оповещателя и сохраняться в течение всего срока службы;

- наличие крепежных деталей и контрящих элементов. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты;

- состояние заземляющих устройств. Зажимы заземления должны быть затянуты. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом;

- надежность уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенном от сети оповещателе. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода;

- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки оповещателей, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. **МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И КОРРОЗИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация оповещателей с поврежденными, обеспечивающими взрывозащиту, деталями категорически запрещается.

3.3 Через каждые 6 месяцев эксплуатации и после каждого аварийного срабатывания оповещатель проверяется на работоспособность по методике пункта 2.2.8 настоящего РЭ.

3.4 Ремонт оповещателя должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с РД 16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

По окончании ремонта должны быть проверены все параметры взрывозащиты в соответствии с чертежами взрывозащиты оповещателя (приложение А). Отступления не допускаются.

3.5 Оповещатель подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса) в котором он применён.

4 Хранение и транспортирование

4.1 Хранение и транспортирование оповещателя в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в условиях хранения и транспортирования 4 по ГОСТ 15150-69. Тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69.

4.2 Предельный срок хранения в указанных условиях без переконсервации – 1 год.

4.3 Оповещатели в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта, в том числе авиационным транспортом в герметизированных отсеках.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании ящики с оповещателями не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

5 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается равным 24 месяцам со дня ввода оповещателя в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня его отгрузки потребителю.

6 Утилизация

6.1 Отработавшие срок службы или вышедшие по каким-либо причинам из строя приборы подлежат сдавать для повторного использования цветных металлов и сплавов.

Примечание – корпус, крышка и фланец прибора изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали

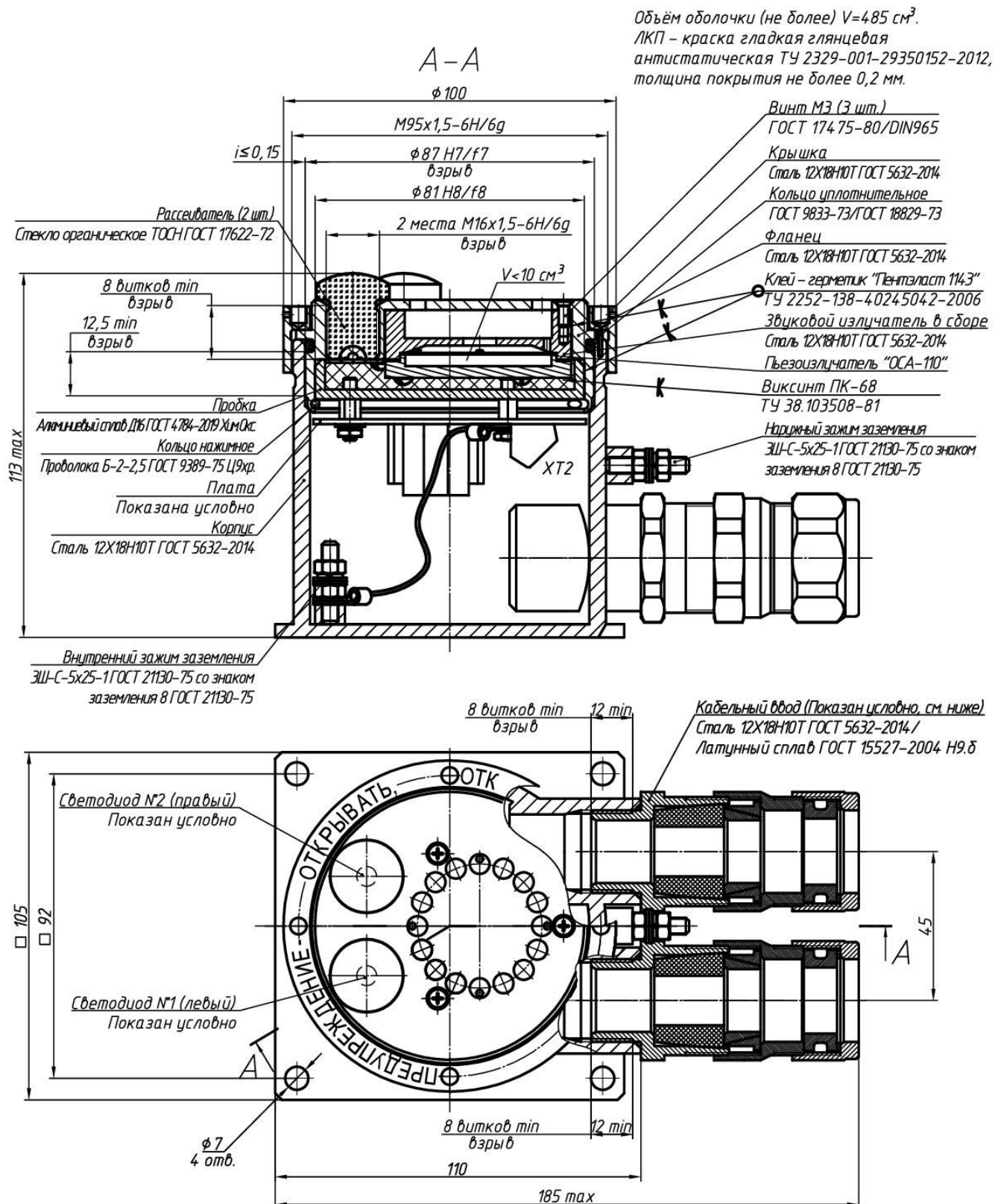
7 Сведения об изготовителе

ЗАО НПК «ЭТАЛОН», 347360, Россия, Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Ленина, 60, а/я 1371, т/факс: (8639) 27-78-29, 27-79-60.

E-mail: info@npketalon.ru Сайт: www.npk-etalon.ru

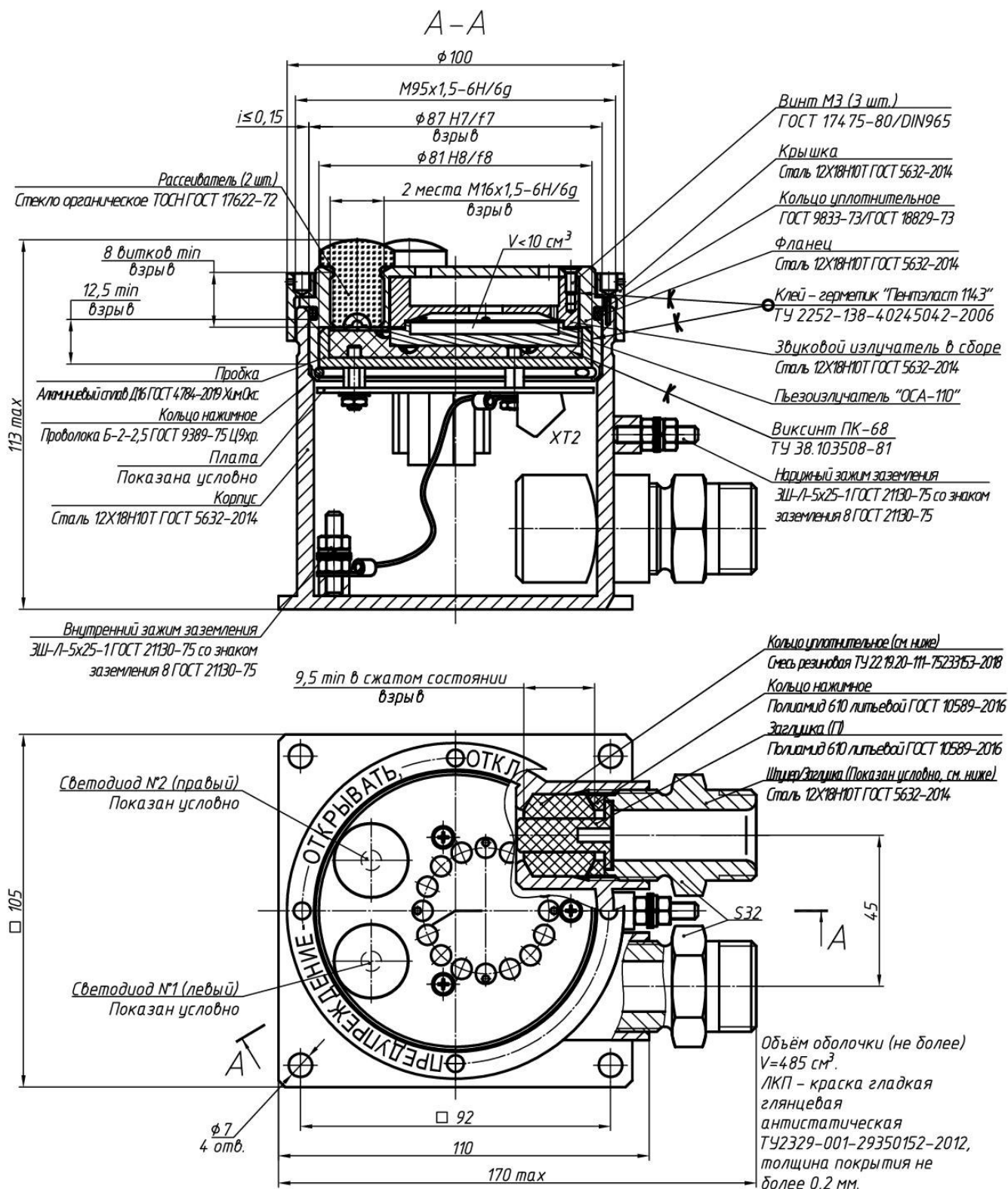
Приложение А
(обязательное)

Габаритные чертежи оповещателей с элементами взрывозащиты



Зазор между корпусом и фланцем $i \leq 0,15$ мм (для группы ПС при длине более 12,5 мм)

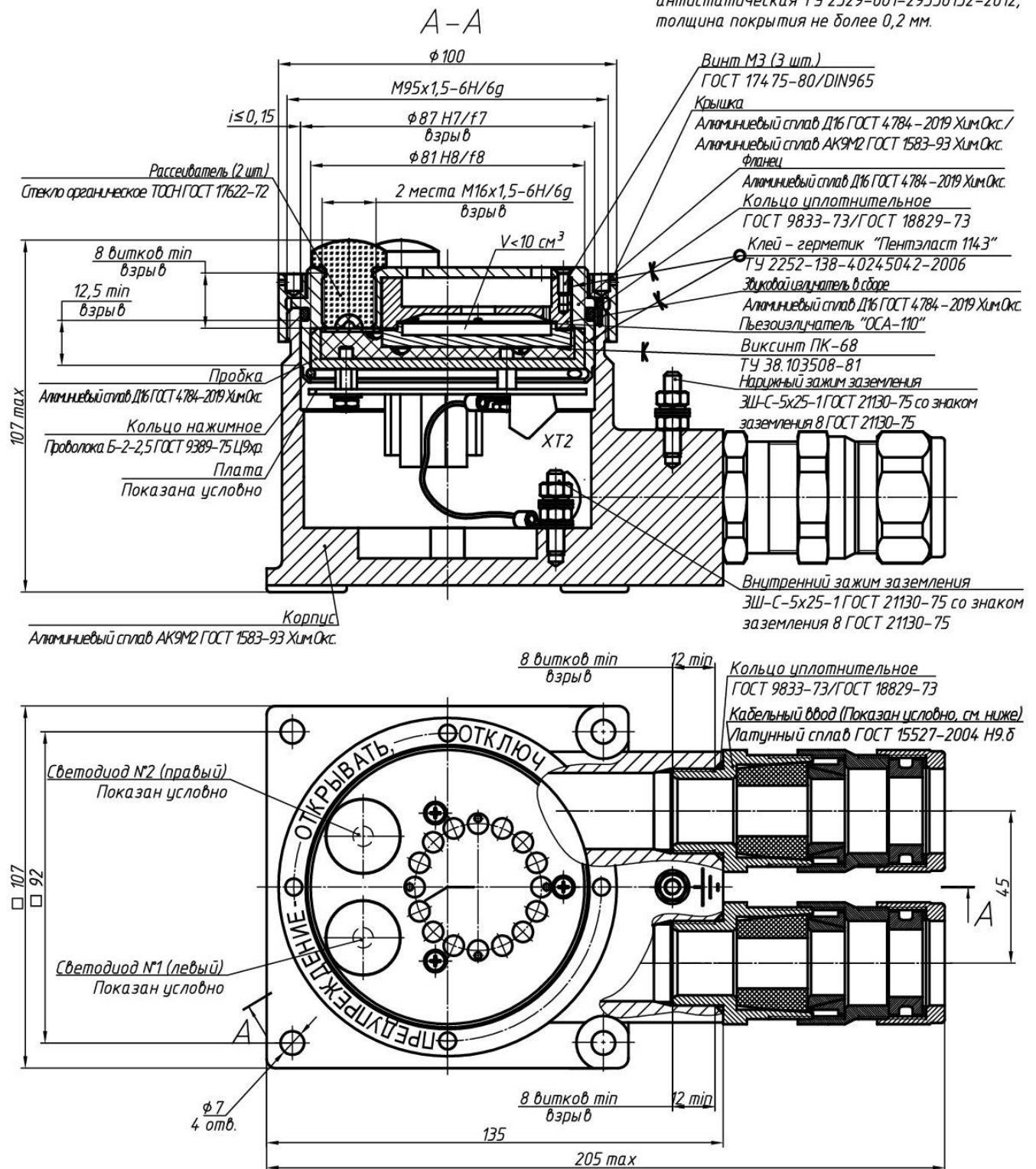
Рис. А.1.а Габаритный чертёж оповещателей моделей ЕхОПЗС-Н в корпусе из нержавеющей стали, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 6 до 18 мм. Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ см на рисунках приложения В. Маркировка показана в п. 1.6.



Зазор между корпусом и фланцем $i \leq 0,15$ мм (для группы ПС при длине более 12,5 мм)

Рис. А.1.б - Габаритный чертёж оповещателей моделей ЕхОПЗС-Н в корпусе из нержавеющей стали, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм. Кабельные вводы ЗАО НПК ЭТАЛОН см на рис. А.3 – А.15 приложения А. Маркировка показана в п. 1.6.

Объём оболочки (не более) $V=4,85 \text{ см}^3$.
 ЛКП – краска гладкая глянцевая
 антистатическая ТУ 2329-001-29350152-2012,
 толщина покрытия не более 0,2 мм.



Зазор между корпусом и фланцем $i \leq 0,15$ мм (для группы ПС при длине более 12,5 мм)

Рис. А.2.а - Габаритный чертёж оповещателей моделей ЕхОПЗС-А в корпусе из алюминиевого сплава, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 6 до 18 мм. Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ см на рисунках приложения В. Маркировка показана в п. 1.6.

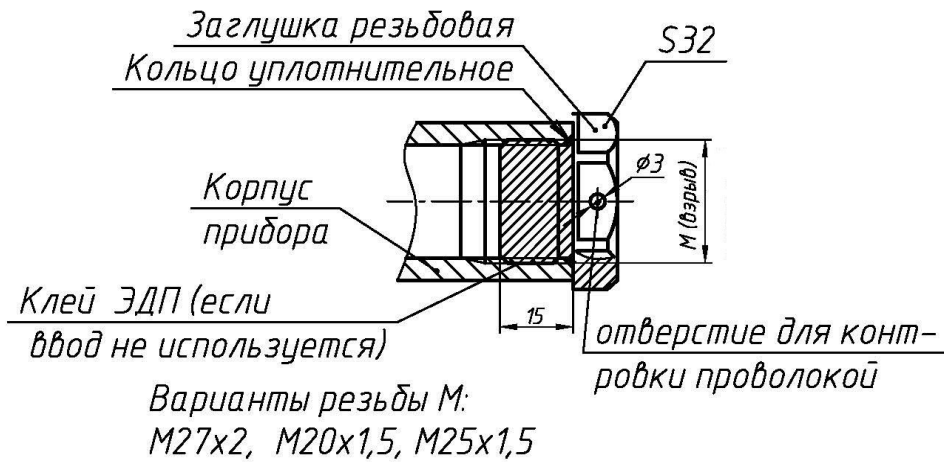


Рисунок А.3 Кабельный ввод с резьбовой заглушкой

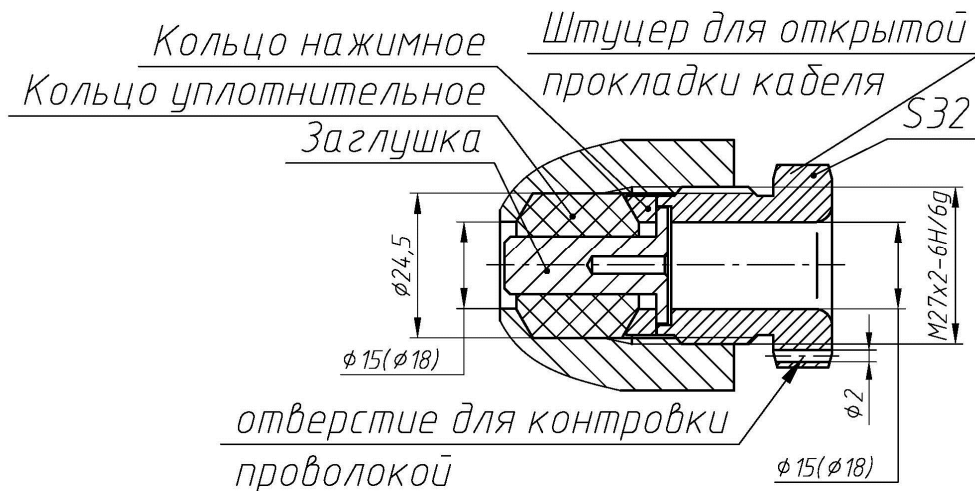


Рисунок А.4 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для открытой прокладки кабеля, на рисунке показан вариант с заглушкой.

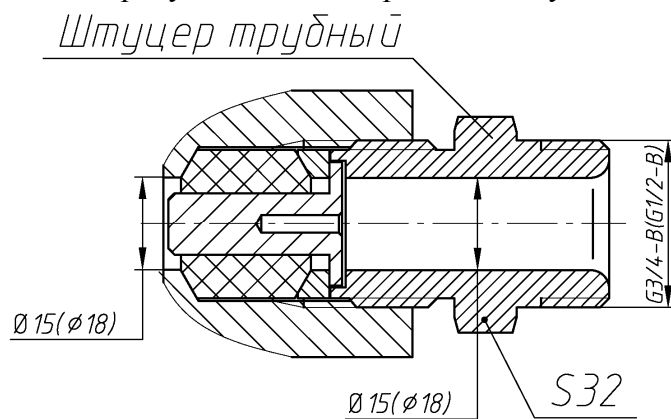


Рисунок А.5 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в трубе. Диаметр кабеля для штуцера с резьбой G1/2 – от 8 до 12 мм, штуцера с резьбой G3/4 – от 8 до 18 мм.

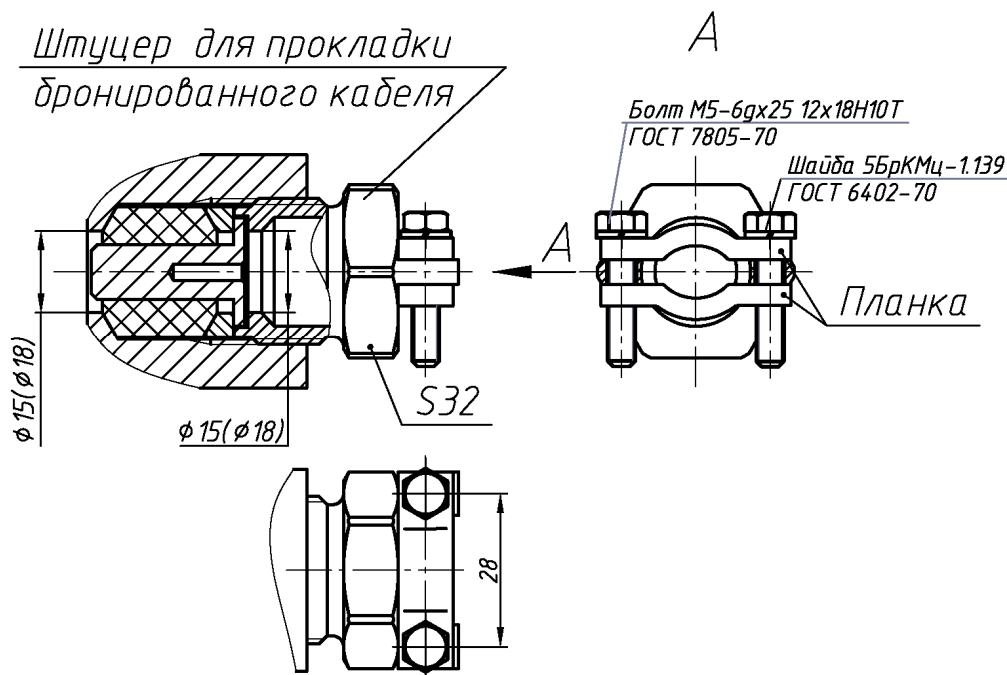


Рисунок А.6 Штуцер под прокладку бронированного кабеля диаметром от 8 до 18 мм. На рисунке показан вариант с заглушкой

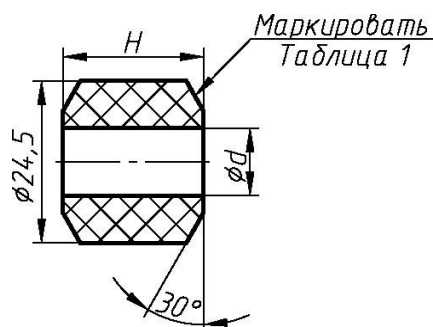


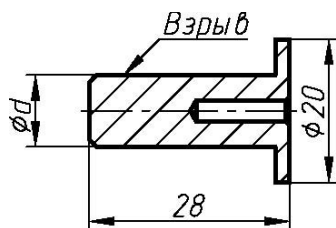
Рисунок А.7 Кольцо уплотнительное в свободном состоянии. Переменные размеры приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

d, мм	Маркировка	H, мм	Материал	Применение	
9,6	Ø8-10, -60...+100 °С	21	Смесь резиновая IVВ-29-В-14-1 ТУ 2512-046-00150281- 2003	для моделей ЕхОПЗС под ввод кабелей диаметром от 8 до 14 мм	
11,6	Ø 10-12, -60...+100 °С				
13,6	Ø 12-14, -60...+100 °С				
14,6	Ø 14-15, -60...+100 °С	25			для моделей ЕхОПЗС под ввод кабелей диаметром от 14 до 18 мм
15,6	Ø 15-16, -60...+100 °С				
16,6	Ø 16-17, -60...+100 °С				
17,6	Ø 17-18, -60...+100 °С				

Примечание – для смеси резиновой IVВ-29-В-14-1 допускается маркировка температуры -60...+80 °С

Таблица А.2



d, мм	Диаметр кабеля, мм	Для моделей под ввод кабелей диаметром, мм
10	8-10	8-14
17	16-17	14-18

Рис. А.8 Заглушка, устанавливаемая в кабельный ввод. Переменные размеры приведены в таблице А.2.

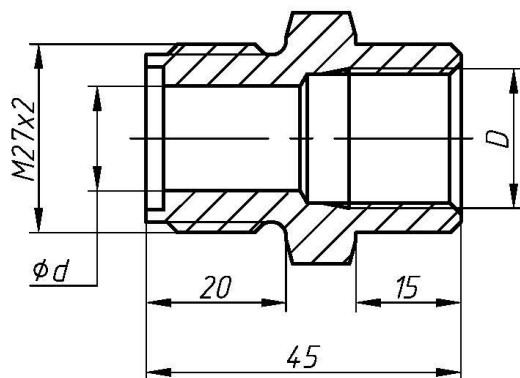
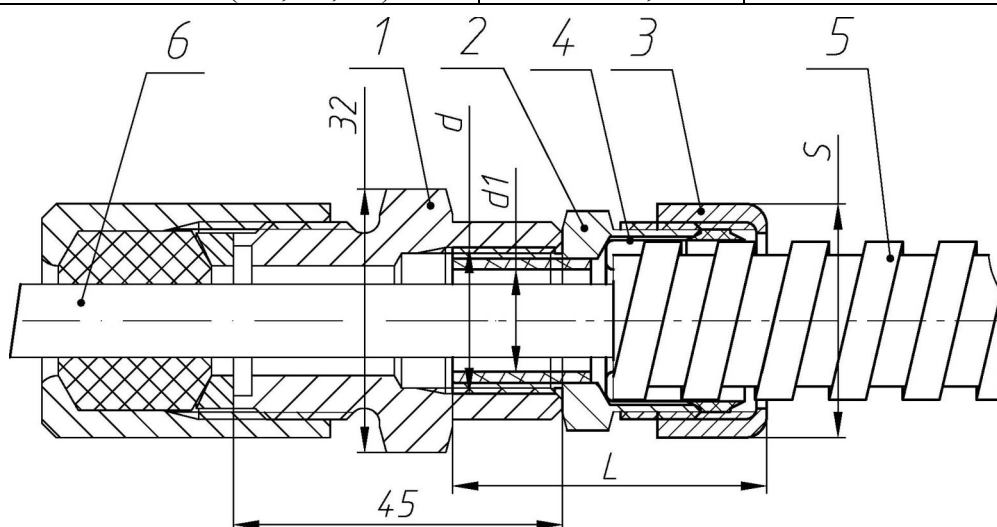


Рисунок А.9.а Штуцер под прокладку кабеля в металлорукаве. Размеры см в таблице А.3

Таблица А.3

Обозначение штуцера	D	d1, мм
908.2013.00.012-29(-31,-33,-38),	G1/2	14
908.2013.00.012-30 (-32,-34,-43)	G3/4	18
908.2013.00.012-23 (-25,-27,-37)	M20x1,5	14
908.2013.00.012-24 (-26,-28,-42)	M25x1,5	18



- 1 – штуцер (см. таблицу А.3 и рис. А.9.а выше);
- 2 – штуцер соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
- 3 – накидная гайка соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
- 4 – оконцеватель металлорукава соединителя (муфты вводной) - не поставляется;
- 5 – металлорукав (не поставляется);
- 6 – прокладываемый кабель

Рисунок А.9.б Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в металлорукаве. Остальное см. рисунок А.6 и таблицу А.4

Таблица А.4

Обозначение штуцера	d	d1, мм	Наименование соединителя металлорукава (муфты вводной)	Наименование металлорукава	S, мм	L, мм
908.2013.00.012-29(31,33,38), диаметр кабеля от 8 до 14 мм	G1/2	14	ВМ15, РКн15, МВ(РКН)15	РЗ-Ц(Х)15	32	36
908.2013.00.012-30 (32,34,43), диаметр кабеля от 14 до 18 мм	G3/4	18	ВМ20, РКн20, МВ(РКН)20	РЗ-Ц(Х)20	36	39
908.2013.00.012-23 (25,27,37) диаметр кабеля от 8 до 14 мм	M20x1,5	14	Герда-СГ-Н-М20x1,5	Герда-МГ-16	32	42
908.2013.00.012-24 (26,28,42), диаметр кабеля от 14 до 18 мм	M25x1,5	18	Герда-СГ-Н-М20x1,5	Герда-МГ-22	39	46

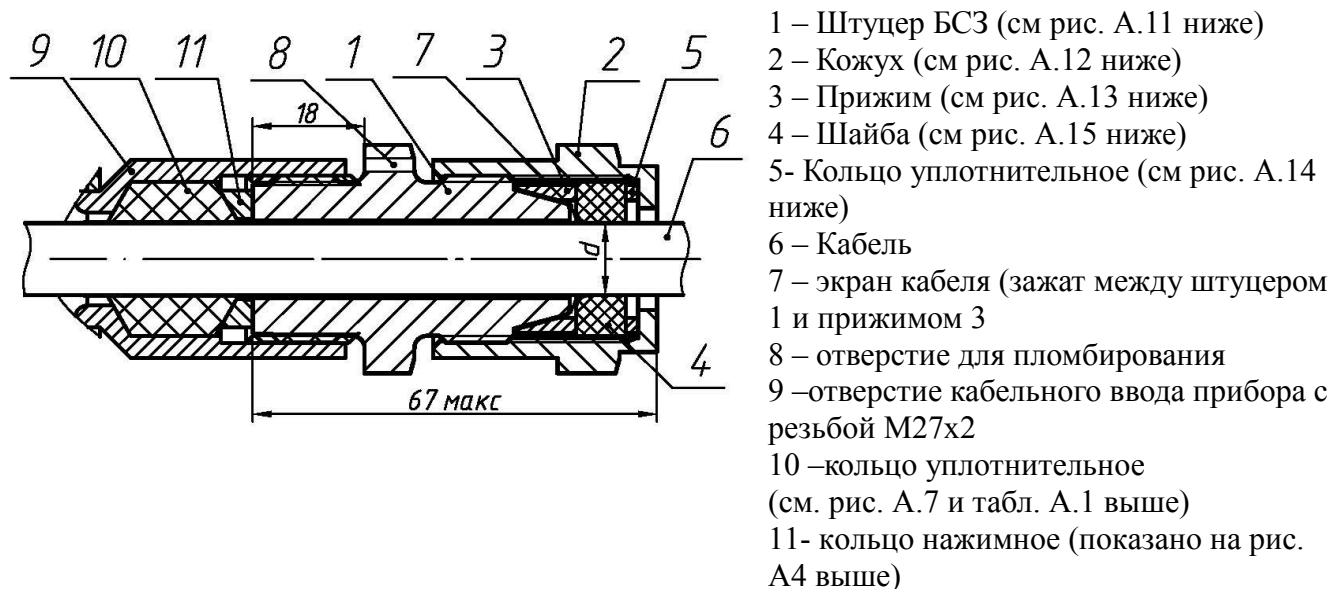


Рис. А.10 – Штуцер БСЗ в сборе

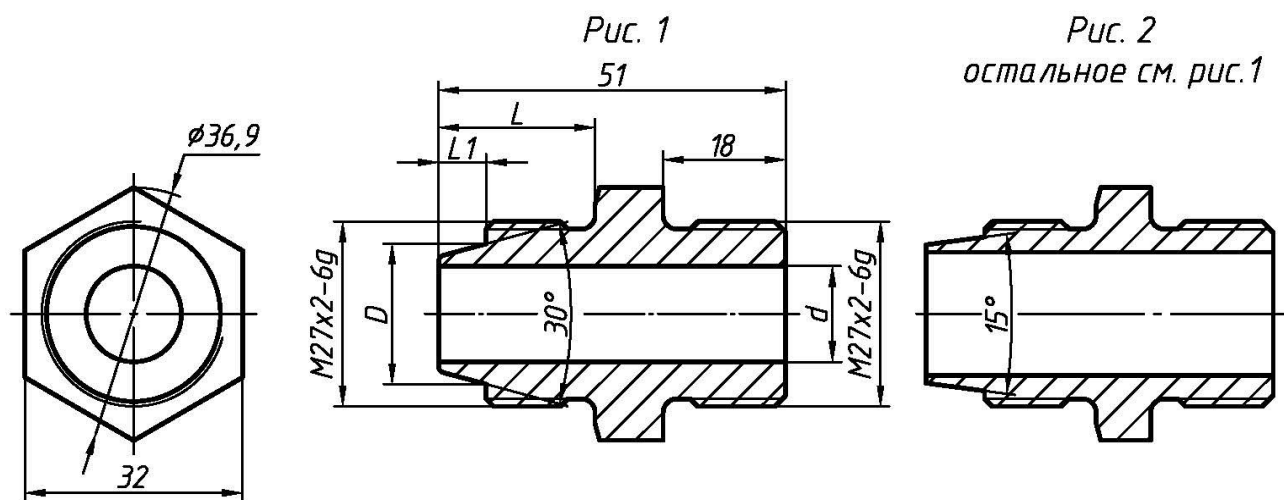


Рис. А.11 –Штуцер БСЗ. Размеры см в таблице А.5

Таблица А.5

Обозначение	Рис	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.001	1	20,5	14	23	7	Сталь 09Г2С	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01						Сталь 12Х18Н10Т	
-03	2	22,5	18	25	8,6	Сталь 09Г2С	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 19 мм
-04						Сталь 12Х18Н10Т	

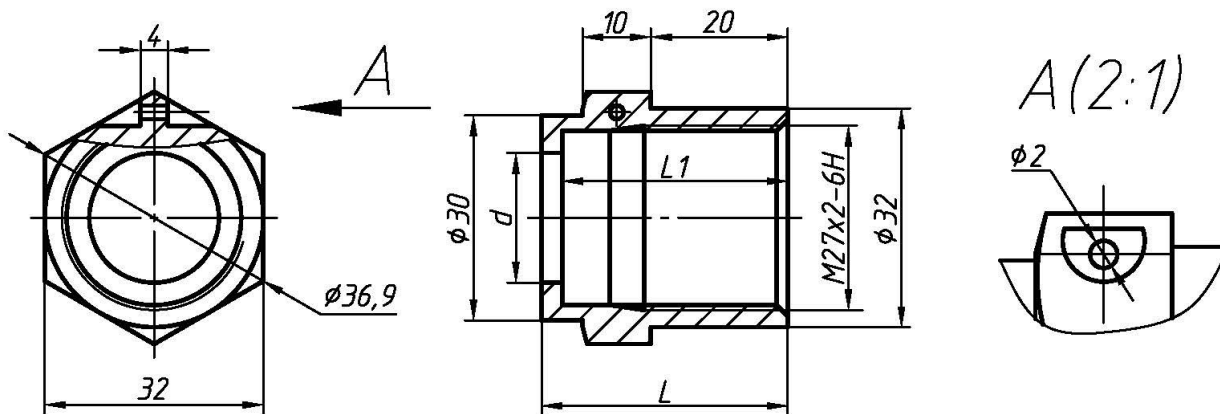


Рис. А. 12 – Кожух БСЗ. Размеры см в таблице А.6

Таблица А.6- Кожух БСЗ, размеры

Обозначение	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.002	16,5	34	31	Сталь 09Г2С	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01				Сталь 12Х18Н10Т	
-03	19,0	36	33	Сталь 09Г2С	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 19 мм
-04				Сталь 12Х18Н10Т	

Рис. 1

Рис. 2

остальное см. рис.1

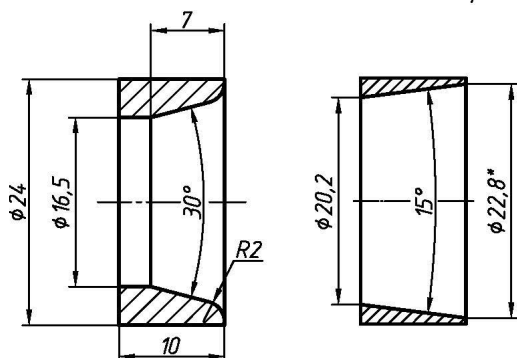


Таблица А.7

Обозначение	Рис	Материал	Применение
908.3050.00.003	1	Сталь 09Г2С	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01		Сталь 12Х18Н10Т	
-03	2	Сталь 09Г2С	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 19 мм
-04		Сталь 12Х18Н10Т	

Рис. А.13- Прижим. Размеры см в таблице А.7

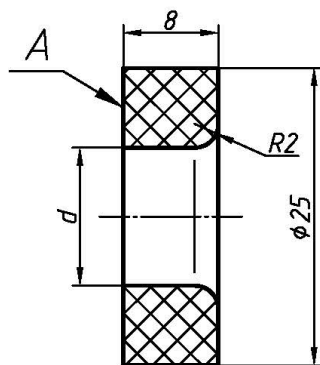


Таблица А.8

Обозначение	d, мм	Маркировка (А), наружный диаметр кабеля	Применение
908.3050.00.004	11,6	Ø8-12, -60...+100 °С	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01	13,6	Ø12-14, -60...+100 °С	
-02	15,6	Ø14-16, -60...+100 °С	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 19 мм
-03	18,5	Ø16-19, -60...+100 °С	

Рис. А.14 Кольцо уплотнительное. Материал – резиновая смесь. Размеры см в таблице А.8

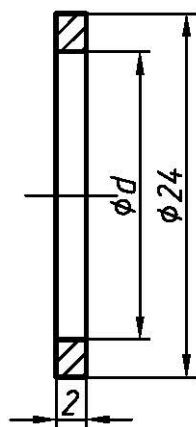


Таблица А.9

Обозначение	d, мм	Применение
908.3050.00.005	16,5	БСЗ для кабелей диаметром от 8 до 14 мм
-01	19,0	БСЗ для кабелей диаметром от 14 до 19 мм

Рис. А.15 Шайба. Материал – Сталь 20 или Д16Т

Таблица А.10 - ЗИП только для оповещателей, комплектуемых кабельными вводами ЗАО НПК ЭТАЛОН

ЗИП для T-G3/4, T-G1/2, K, Б, MG1/2, MG3/4, M20, БСЗ диаметр подключаемого кабеля от 8 до 14 мм			
908.2013.00.013*	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 8 до 10 мм
908.2013.00.013-02		2 шт.	для кабеля диаметром от 10 до 12 мм
908.2013.00.013-04		2 шт.	для кабеля диаметром от 12 до 14 мм
Комплект ЗИП для штуцеров T-G3/4, K, Б, MG3/4, M25, БСЗ диаметр подключаемого кабеля от 14 до 18 мм			
908.2013.00.013-06	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 14 до 15 мм
908.2013.00.013-07		2 шт.	для кабеля диаметром от 15 до 16 мм
908.2013.00.013-08*		2 шт.	для кабеля диаметром от 16 до 17 мм
908.2013.00.013-09		2 шт.	для кабеля диаметром от 17 до 18 мм
Дополнительный комплект ЗИП для штуцеров БСЗ , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней от 8 до 14 мм			
908.3050.00.004**	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля наружным диаметром от 8 до 12 мм
908.3050.00.004-01		2 шт.	для кабеля наружным диаметром от 12 до 14 мм
Дополнительный комплект ЗИП для штуцеров БСЗ , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней от 14 до 18 мм			
908.3050.00.004-02**	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля наружным диаметром от 14 до 16 мм
908.3050.00.004-03		2 шт.	для кабеля наружным диаметром от 16 до 19 мм
Примечания			
1 При применении штуцера с присоединительной резьбой G1/2-В кольцо уплотнительное для кабеля диаметром от 12 до 14 мм не применяется и не укладывается.			
2 * Два комплекта сменных деталей (штуцер, кольцо уплотнительное для кабеля диаметром от 8 до 10 мм или от 16 до 17 мм, кольцо нажимное и транспортировочная заглушка) установлены на оповещатель при поставке или вложены в комплект ЗИП. Для моделей с резьбовыми заглушками ЗИП не поставляется.			
** Для БСЗ, в зависимости от материала корпуса и диаметра кабеля, дополнительно установлены кольцо уплотнительное, кожух, прижим, шайба.			

Приложение Б
(обязательное)

Схемы электрические принципиальные для подключения оповещателей

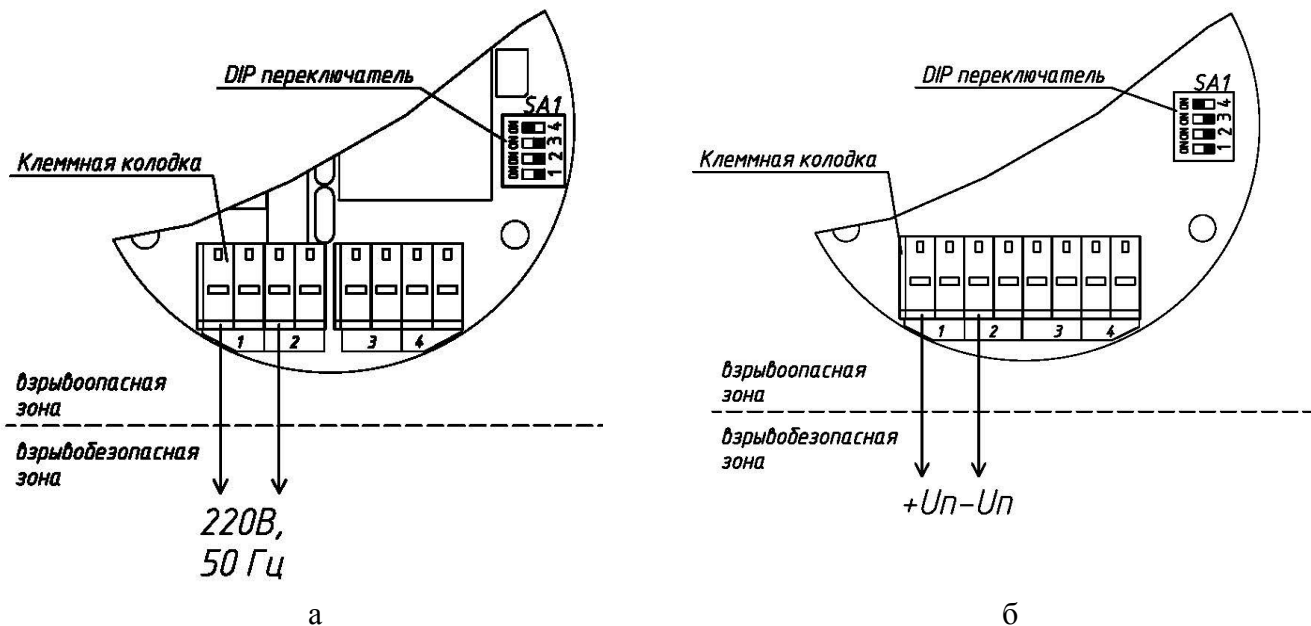
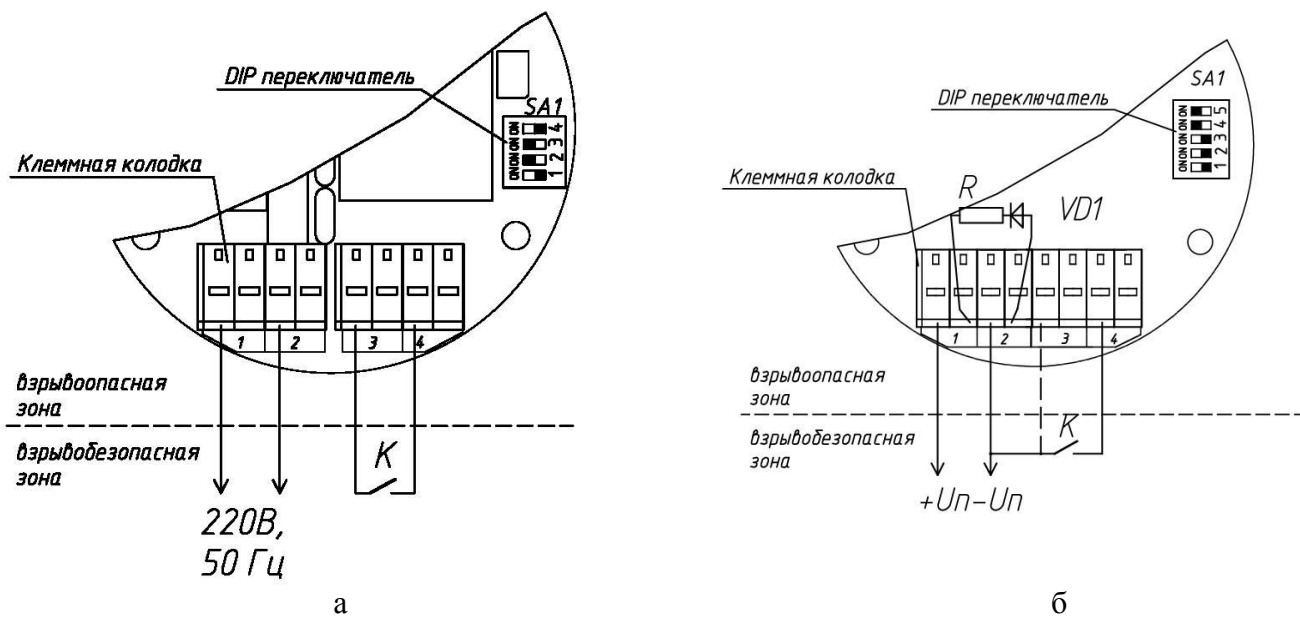


Рис. Б.1 Схема подключения одиночного светозвукового оповещателя ExОПЗС с индексом 220 (а) и ExОПЗС с индексом 24 (б) для работы в режиме 1. Звуковой сигнал оповещателя выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 ниже), световой сигнал светодиода 1 оповещателя выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см. таблицу Б.2 ниже). При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3



Клеммы 2 и 3 дублируют друг друга

Рис.Б.2 Схема подключения одиночного светозвукового оповещателя ExОПЗС с индексом 220(а) и ExОПЗС с индексом 24 (б) для работы в режимах 1 (контакт К разомкнут) и 2 (контакт К замкнут). Звуковой сигнал оповещателя выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см таблицу Б.1 ниже), световой сигнал светодиодов 1 и 2 оповещателя выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см таблицу Б.2 ниже). При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3

Таблица Б.1 – Звуковые сигналы оповещателей ЕхОПЗС при различных положениях переключателей SA1.1, SA1.2, уровни звукового давления

Характеристики звукового сигнала	Вид сигнала	Состояние переключателей * SA1.1, SA1.2		Уровень звукового давления, дБ/1м, не менее
		рисунок	0-выкл(OFF) 1-вкл(ON)	
Режим 1 (контакт К разомкнут)				
Звуковой сигнал отсутствует	-		00XX	-
«Медленный переменный сигнал», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 0,5 Гц			10XX	108
«Быстрый переменный сигнал», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 3 Гц			01XX	105
«Прерывистая сирена», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 3 Гц, частота следования звучания и пауз 0,5 Гц			11XX	105
Режим 2 (контакт К замкнут)				
«Медленный переменный сигнал», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 0,5 Гц			00XX	108
«Быстрый переменный сигнал», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 3 Гц			10XX	105
«Прерывистая сирена», изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 3 Гц, частота следования звучания и пауз 0,5 Гц			01XX	105
Нарастающий звуковой сигнал, изменение модулированного сигнала в диапазоне от 1,8 кГц до 2,2 кГц с частотой 0,5 Гц			11XX	108
* Состояние переключателей SA1.3, SA1.4 – произвольное, на звуковой сигнал не влияет				

Таблица Б.2 – Световые сигналы светодиодов 1 и 2 оповещателя ЕхОПЗС при различных положениях переключателей SA1.3, SA1.4

Характеристики светового сигнала	Номер светодиода, вид сигнала		Состояние переключателей * SA1.3, SA1.4	
	Светодиод 1	Светодиод 2	рисунок	0-выкл(OFF) 1-вкл(ON)
Режим 1 (контакт К разомкнут)				
Свечение отсутствует	-	Не используется, свечения нет		XX00
Меандр** с частотой 2 Гц				XX10
Стробирующий сигнал, частота 2 Гц, D=0,1				XX01
Постоянное свечение				XX11
Режим 2 (контакт К замкнут)				
Свечение постоянное	Не используется, свечения нет			XX00
Стробирующий сигнал, частота 2 Гц, D=0,1				XX10
Меандр с частотой 2 Гц				XX01
Меандр с частотой 1 Гц				XX11
<p>* Состояние переключателей SA1.1, SA1.2 произвольное, на световые сигналы не влияют **Меандр – импульсный сигнал с одинаковым временем свечения и паузы (коэффициент заполнения D=0,5) Коэффициент заполнения $D=t/T$, где T – период, t – длительность импульса</p>				

Таблица Б.3 – Логика работы оповещателей ЕхОПЗС при использовании переключателя SA1.5

Состояние контакта К	SA1.5 в положении 0	SA1.5 в положении 1
Разомкнут	см таблицы Б.1 и Б.2 (их верхние части)	при поданном напряжении питания световых и звуковых сигналов нет (дежурный режим)
Замкнут	см таблицу Б.1 и Б.2 (их нижние части)	см таблицу Б.1 и Б.2 (их нижние части)
Этот режим может быть применён организации дежурного режима оповещателя при постоянно подключенном питании в охранной сигнализации.		

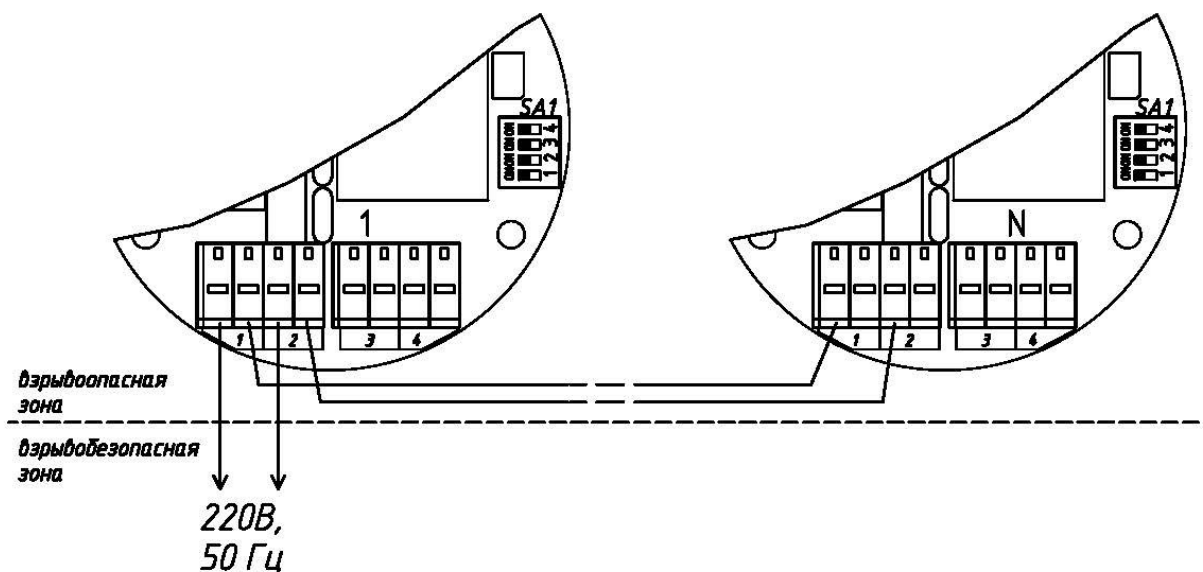
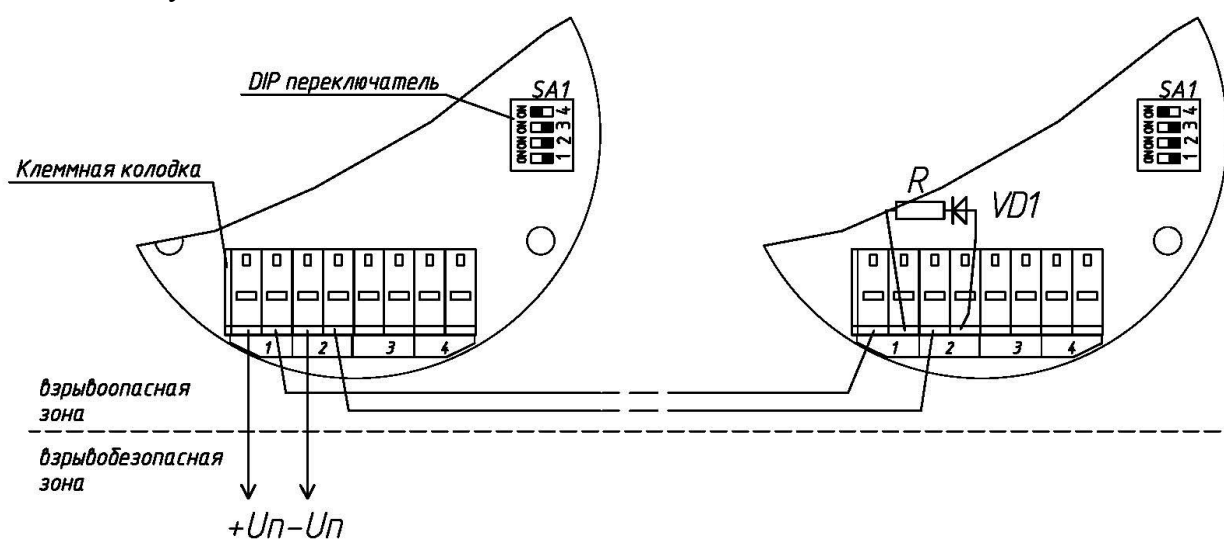


Рис. Б.3.а Схема подключения нескольких светозвуковых оповещателей ExОПЗС с индексом 220 для работы в режиме 1. Звуковой сигнал оповещателей выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 выше), световой сигнал светодиода 1 оповещателей выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см. таблицу Б.2 выше). При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3



Клеммы 2 и 3 дублируют друг друга

Рис. Б.3.б Схема подключения нескольких светозвуковых оповещателей ExОПЗС с индексом 24 (питание постоянным напряжением) для работы в режиме 1. Звуковой сигнал оповещателей выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 выше), световой сигнал светодиода 1 оповещателей выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см. таблицу Б.2 выше). Для контроля целостности линии связи обратным напряжением на последнем в шлейфе оповещателе установлены резистор R и диод VD1 (см также рис. Б.4.б и Б.5.б ниже). При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3

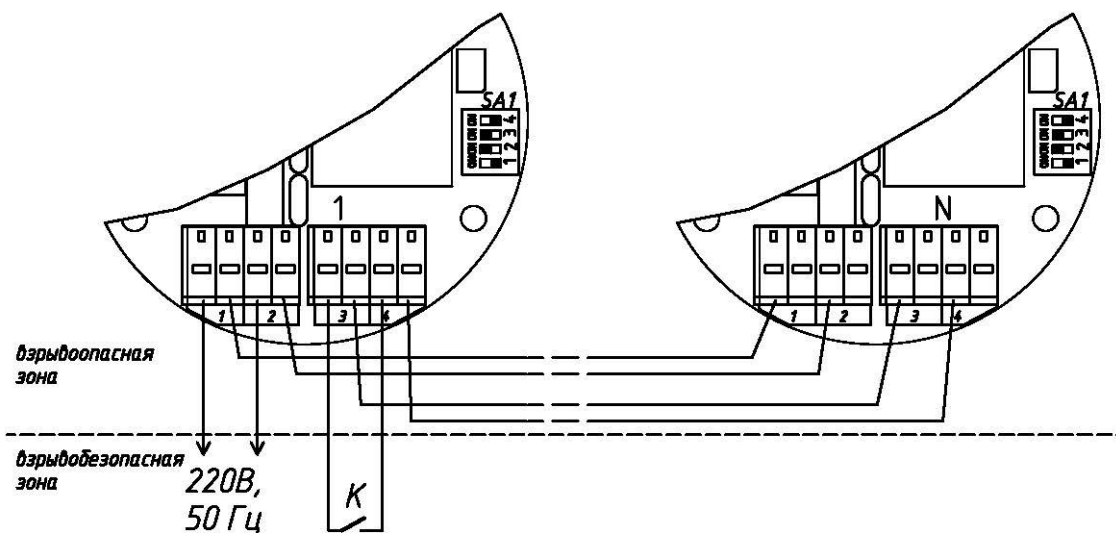
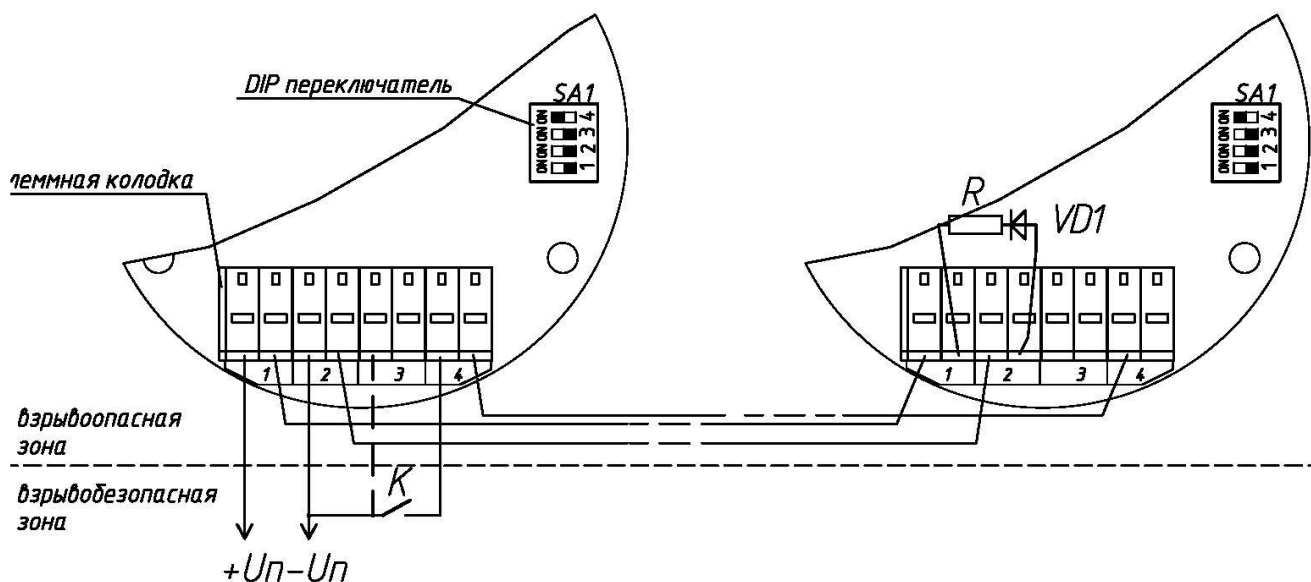
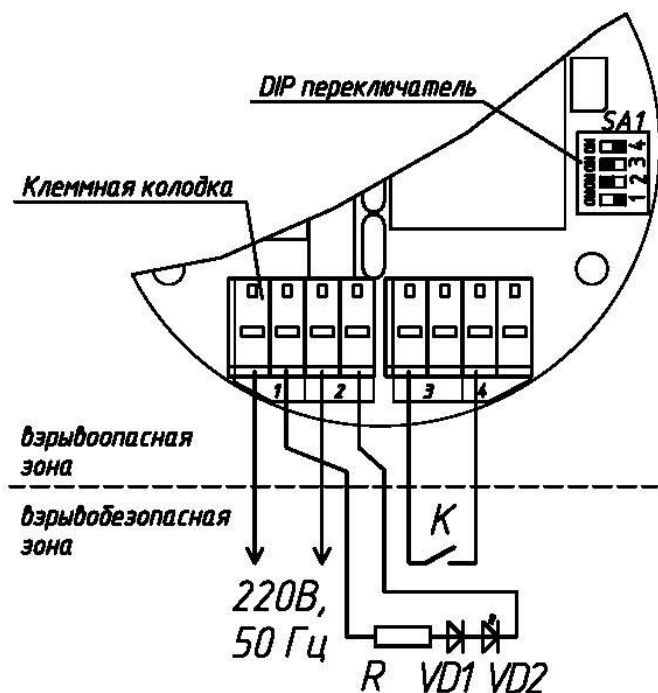


Рис.Б.4.а Схема подключения нескольких светозвуковых оповещателей ExОПЗС с индексом 220 для работы в режимах 1 (контакт К разомкнут) и 2 (контакт К замкнут). Звуковой сигнал оповещателей выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 выше), световой сигнал светодиодов 1 и 2 оповещателей выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см. таблицу Б.2 выше). При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3



Клеммы 2 и 3 дублируют друг друга

Рис.Б.4.б Схема подключения нескольких светозвуковых оповещателей ExОПЗС с индексом 24 (питание постоянным напряжением) для работы в режимах 1 (контакт К разомкнут) и 2 (контакт К замкнут). Звуковой сигнал оповещателей выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 выше), световой сигнал светодиодов 1 и 2 оповещателей выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см. таблицу Б.2 выше). Для контроля целостности линии связи обратным напряжением на последнем в шлейфе оповещателе установлены резистор R и диод VD1 (см. также рис. Б.5.б ниже). При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3

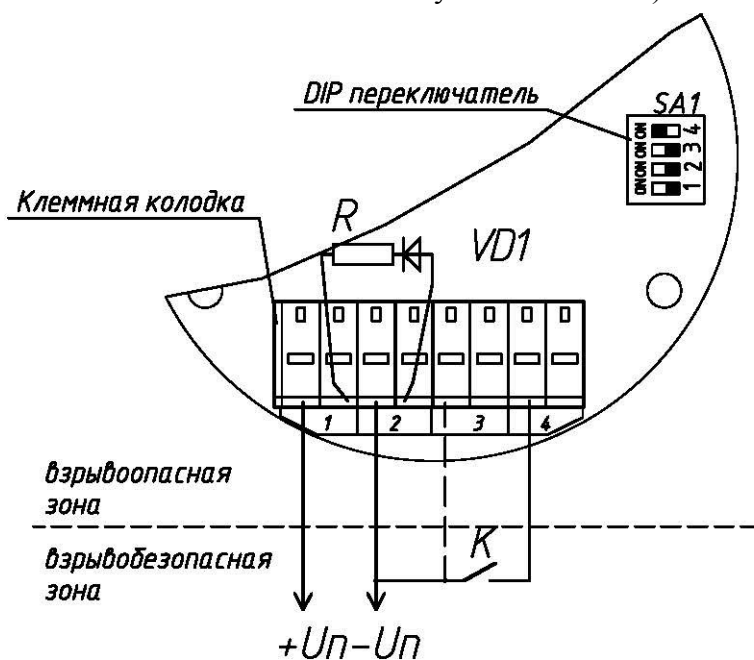


Рекомендуемые параметры схемы контроля линии при напряжении 220 В, 50 Гц:

- VD1 – диод 1N4007;
- VD2 –светодиод на ток от 3 до 20 мА;
- R – резистор С1-4-2,0Вт-39 кОм

Схема подключения оповещателя- шести-проводная

Рис.Б.5.а Вариант схемы подключения одиночного светозвукового ЕхОПЗС с индексом 220 в режимах 1 или 2 с контролем целостности линии связи (на основе схемы на рис. Б.2.а). Напряжение питания подаётся периодически для контроля линии связи по светодиоду VD2 (при этом включаются световые и звуковые сигналы).



Рекомендуемый диод VD1 – 1N4148 или 1N4007;
Рекомендуемый резистор R - С1-4-0,25 Вт. Номинал резистора выбирается из значения необходимого тока при подаче обратного напряжения

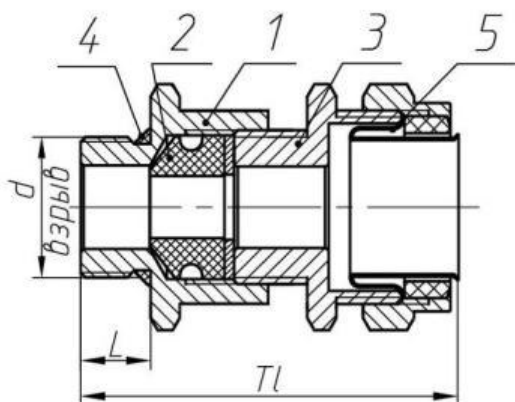
Схема подключения оповещателя-трёхпроводная

Клеммы 2 и 3 дублируют друг друга

Рис.Б.5.б Схема подключения одиночного светозвукового ЕхОПЗС с индексом 24 (питание постоянным напряжением) в режимах 1 или 2 с контролем целостности линии связи обратным напряжением. Обратное напряжение питания подаётся в дежурном режиме. Резистор R и диод VD1 устанавливаются на дублированные клеммы питания. При наличии переключателя SA1.5 см также таблицу Б.3

Приложение В
(обязательное)

Кабельные вводы компании ЭКСЭЛ

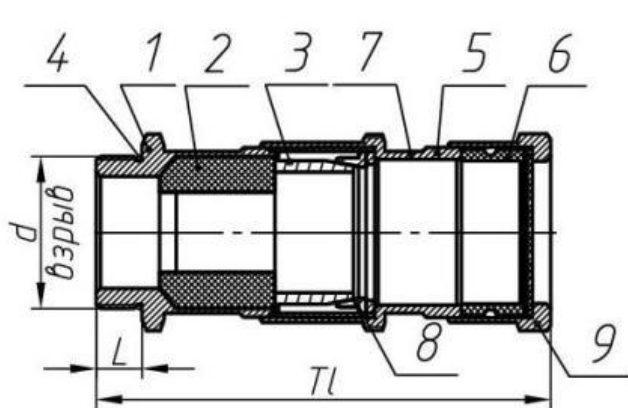


- 1 – корпус ввода;
 2 - уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
 3 – штуцер;
 4 – уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
 5 – соединитель металлорукава (оконцеватель и гайка)
- Рис. В.1 – Кабельный ввод СВВКм (условное обозначение **MG1/2**, **MG3/4**) для прокладки кабеля в металлорукаве, размеры см. в таблице В.1

Таблица В.1- Кабельные вводы серии СВВКм/СВВКм-Н (условное обозначение **MG1/2**, **MG3/4**) для монтажа кабеля в металлорукаве (компания ЭКСЭЛ). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/нержавеющая сталь. См. рис. В.1

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба в корпусе прибора $d_{\text{взрыв}}$	Диаметр кабеля, мм	Тип металлорукава	Размер под ключ, мм	Общая длина TL, мм	Длина резьбы L, мм
MG1/2	СВВКм-20/ СВВКм-Н-20*	M20x1,5	6-14	РЗ-ЦХ-15 или МРПИ15, Герда-МГ-15, Герда-МГ-16	27	59	15
MG3/4	СВВКм-20 (МР20)/ СВВКм-Н-20 (МР20)			РЗ-ЦХ-20 или МРПИ20, Герда-МГ-22	32	61	
MG3/4-18	СВВКм-25/ СВВКм-Н-25*	M25x1,5	12,6-18				

По согласованию допускается поставка иных кабельных вводов (сочетания «диаметр кабеля – металлорукав»)

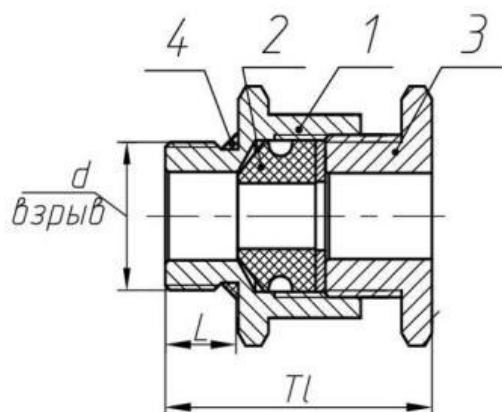


- 1 – корпус ввода;
 2 – уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
 3 и 8 – конусы внутренний и внешний для зажимания брони (см также рисунки приложения Г);
 4 – уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
 5 – штуцер;
 6 – уплотнительное кольцо для внешней оболочки кабеля;
 9 – гайка

Рис. В.2 – Кабельный ввод АВВКм (условное обозначение **БСЗ**) для монтажа бронированного кабеля с заземлением брони, размеры см. в таблице В.2

Таблица В.2 – Кабельные вводы серии АВВКм для монтажа бронированного кабеля (с заземлением брони). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/ нержавеющая сталь (для приборов с индексом МР). См. рис. В.2

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба $d_{\text{взрыв}}$	Диаметр кабеля внутренний/внешний, мм	Размер под ключ, мм	Общая длина TL, мм	Длина резьбы L, мм
БСЗ	АВВКм-25м М20/ АВВКм-Н-25м М20	М20х1,5	5-14/10-21	30	77	15
БС318	АВВКм-25/ АВВКм-Н-25	М25х1,5	13-18/10-21	30	77	
Допускается использовать кабельные вводы АВВКУ-20 и АВВКУ-25						

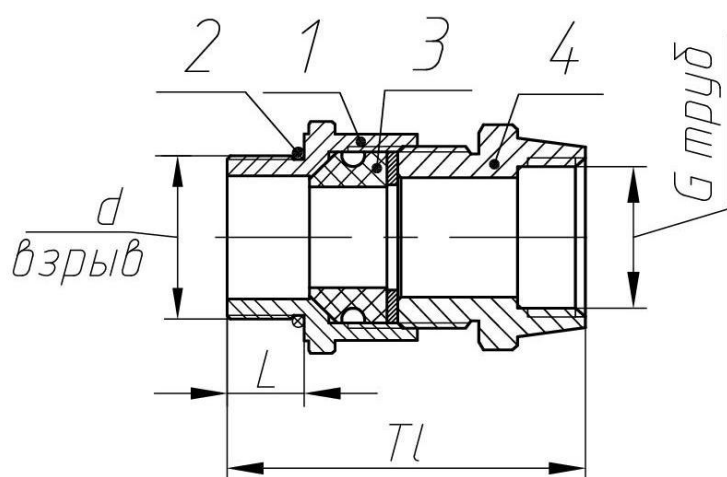


- 1 – корпус ввода;
- 2 - уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
- 3 – штуцер
- 4 - уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;

Рис. В.3 - Кабельные вводы ВВКм (условное обозначение **К**) для открытой прокладки кабеля,
размеры см. в таблице В.3

Таблица В.3 – Кабельные вводы серии ВВКм для монтажа небронированного кабеля (компания ЭКСЭЛ). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/ нержавеющая сталь

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба $d_{\text{взрыв}}$	Диаметр кабеля, мм	Размер под ключ, мм	Общая длина Tl , мм	Длина резьбы L , мм для М
К14	ВВКм-20/ВВКм-Н-20	M20x1,5	6-14	27	36	15
К18	ВВКм-25/ВВКм-Н-25	M25x1,5	12,6-18	32	36	
Допускается использовать кабельные вводы ВВКу-20 и ВВКу-25						



- 1 – корпус ввода;
 - 2 - уплотнительное кольцо для герметизации кабельного ввода с корпусом;
 - 3 - уплотнительное кольцо для герметизации оболочки кабеля;
 - 4 – штуцер с внутренней резьбой G труб
- Рис. В.4.а - Кабельные вводы ТВВКм (условное обозначение **Т**) для прокладки кабеля в трубе с наружной резьбой.
размеры см. в таблице В.4.

Для использования трубы с внутренней резьбой необходимо применить ниппель Valtec – см рис. В.4.б и таблицу В.4.б к нему

Таблица В.4.а – Кабельные вводы серии ТВВКм для монтажа небронированного кабеля в трубе (компания ЭКСЭЛ). Материал – никелированная латунь (по умолчанию)/ нержавеющая сталь

Условное обозначение ввода	Наименование кабельного ввода	Резьба $d_{\text{взрыв}}$	Резьба Струб	Диаметр кабеля, мм	Размер под ключ, мм	Общая длина TL, мм	Длина резьбы L, мм
T-G1/2	ТВВКМ-20/ ТВВКМ-Н-20	M20x1,5	G1/2	6-14	27	54	15
T-G3/4	ТВВКМ-25/ ТВВКМ-Н-25	M25x1,5	G3/4	12,6-18	32	58	15

Допускается использовать кабельные вводы ТВВКу-20 и ТВВКу-25 или ТВВКм-20 и ТВВКм-25 с вращающейся гайкой

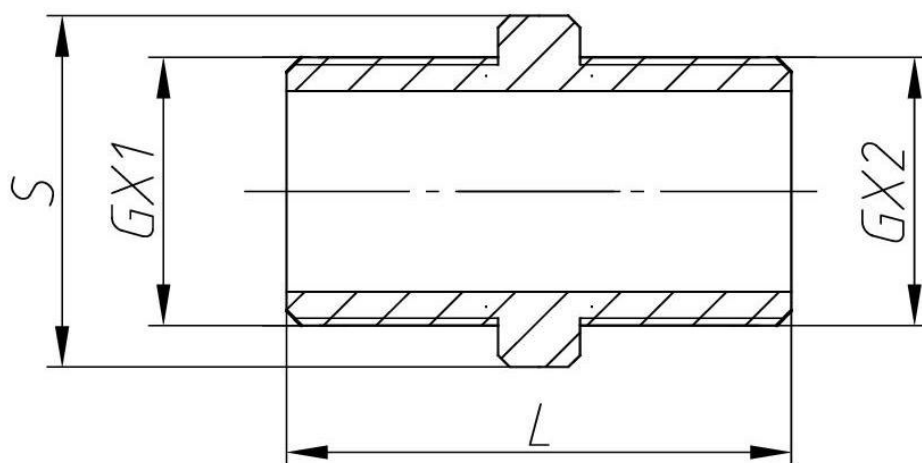
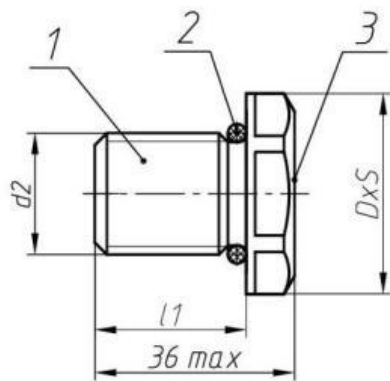


Рис. В.4.б – Ниппель компании Valtec
Размеры см в таблице В.4.б ниже.
При использовании учитывать внутренний диаметр ниппеля и диаметр кабеля

Таблица В.4.б – Ниппели компании Valtec для монтажа кабеля в трубе с внутренней резьбой с кабельными вводами ТВВКм. Материал – никелированная латунь

Обозначение ниппеля ввода	Резьба наружная GX1-GX2	Длина ниппеля, мм	Размер под ключ, мм	Для какого кабельного ввода
VTr/582 №004	G1/2 - G1/2	22	22	ТВВКМ-20
VTr/582 №005	G3/4 - G3/4	27	30	ТВВКМ-25
VTr/580 №0504	G1/2 - G3/4	26	27	ТВВКМ-20
VTr/580 №0604	G1/2 - G1	34	34	ТВВКМ-20
VTr/580 №0605	G3/4 - G1	34	34	ТВВКМ-25



- 1 – заглушка;
 2 – уплотнительное кольцо
 3 – место для маркировки

Рис.В.5 – Заглушка 3 с видом взрывозащиты «d» компании ЭКСЕЛ. Материал заглушки - сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5362-2014, или никелированная латунь,. Размеры – в таблице В.5

Таблица В.5 - Заглушка взрывозащищенная унифицированная 3 с видом взрывозащиты «d»

Обозначение при заказе	Обозначение ЭКСЭЛ	Размеры, мм			
		Под ключ (S)	D	d ₂	l ₁
3-M20	AD-20	24	27	M 20x1,5	16
3-M25	AD-25	30	33	M 25x1,5	18

Приложение Г
(рекомендуемое)

Монтаж кабельного ввода с бронированным кабелем (с внутренней и наружной оболочками и проволоочной броней между ними) с заземлением брони в приборах пожарной автоматики производства ЗАО НПК «Эталон»

(на примере кабельного ввода АВВКУ-20 компании ЭКСЭЛ)

Примечание - на рисунках ниже экран кабеля не показан.

При монтаже проволоки брони зажимаются между внутренним и наружным конусами, далее электрический контакт брони с корпусом прибора обеспечивается резьбой на корпусе ввода и корпусе прибора.

Порядок сборки показан на рисунках ниже.

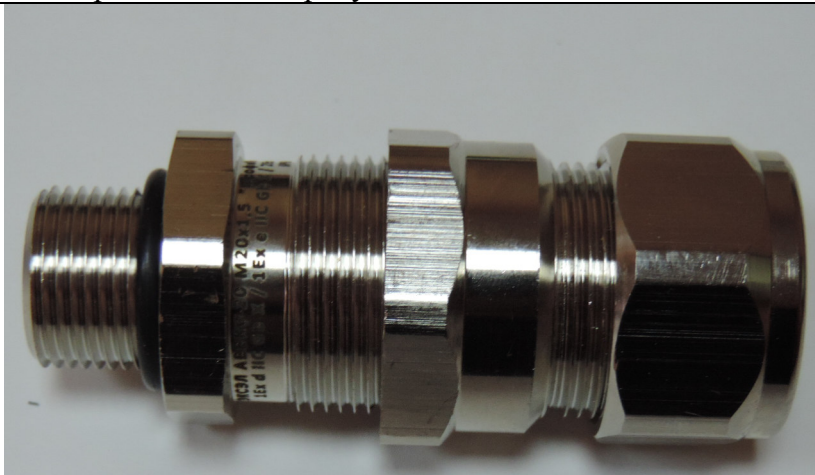


Рис. Г.1 – Кабельный ввод АВВКУ-20 в сборе, диаметр внутренней оболочки от 8 до 10 мм, диаметр внешней оболочки от 10 до 16 мм



Рис. Г.2 – Разделанный бронированный кабель с диаметрами внутренней/внешней оболочек 8/11 мм, броня расположена между оболочками
Длина разделки внешней/внутренней оболочки – определяется потребителем. Длина разделанной брони от внешней оболочки – 10...12 мм



Рис. Г.3 – Разделанный кабель с разобранным кабельным вводом.
Слева направо – гайка, кольцо уплотнительное для внешней оболочки, штуцер, конус внутренний, конус внешний, кольцо уплотнительное для внутренней оболочки.
Корпус кабельного ввода с резьбой М20х1,5 не показан

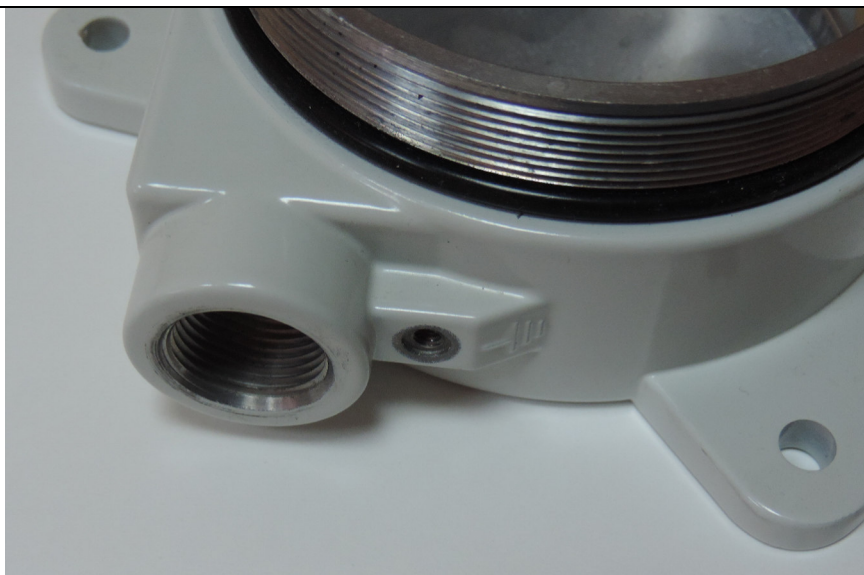


Рис. Г.4 – Монтируемый корпус прибора с патрубком (резьба М20х1,5)

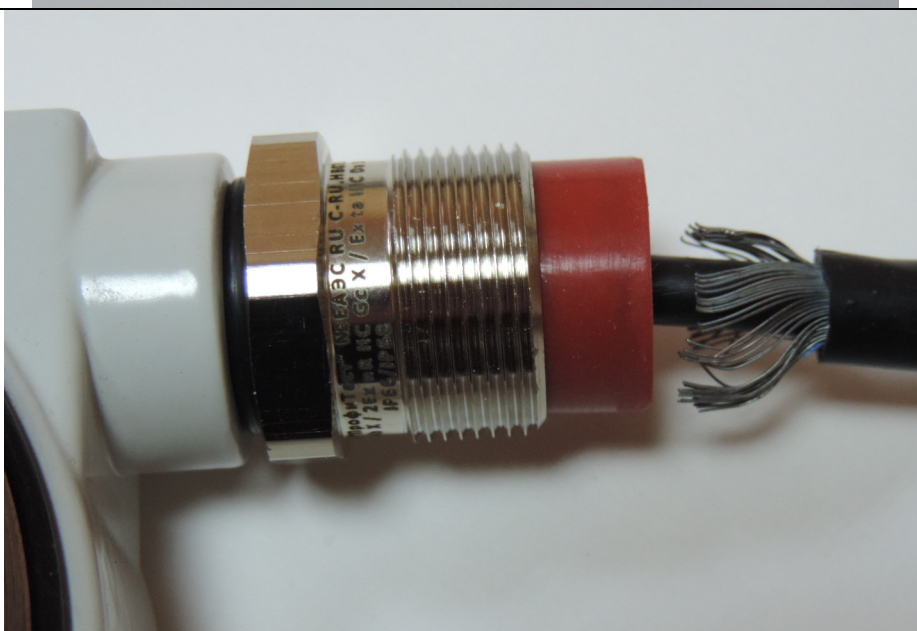


Рис. Г.5 – Начало монтажа

В отверстие корпуса прибора закрутить корпус кабельного ввода гаечным ключом до упора. Кабель и уплотнительную втулку (по рис. Г.3) вставить внутрь корпуса прибора до брони.

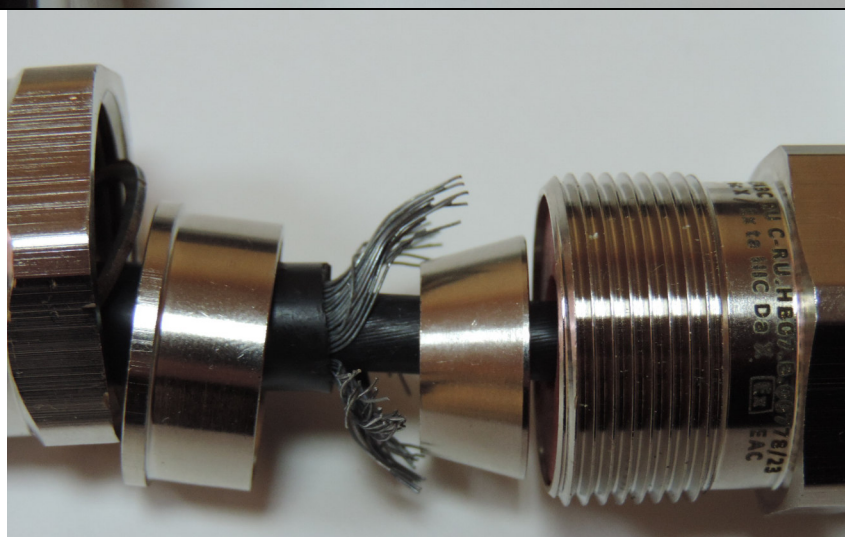


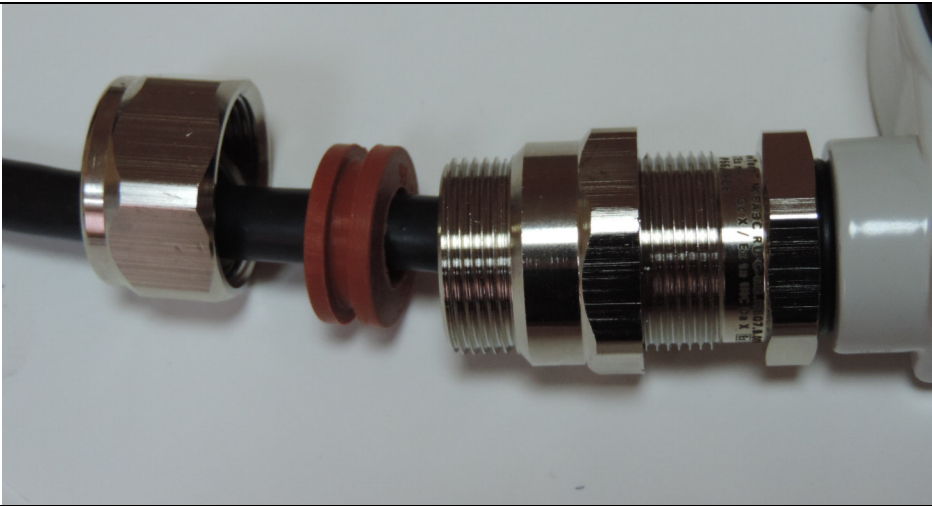
Рис. Г.6.а – Начало монтажа

На броню надвинуть наружный конус. Проволоки брони раздвинуть в виде короны для охвата наружного конуса, на броню надвинуть внутренний конус, кабель вставить внутрь корпуса прибора до упора (вправо по рисунку). На корпус кабельного ввода надвинуть гайку (на рисунке слева) и закрутить рукой, а затем гаечным ключом.

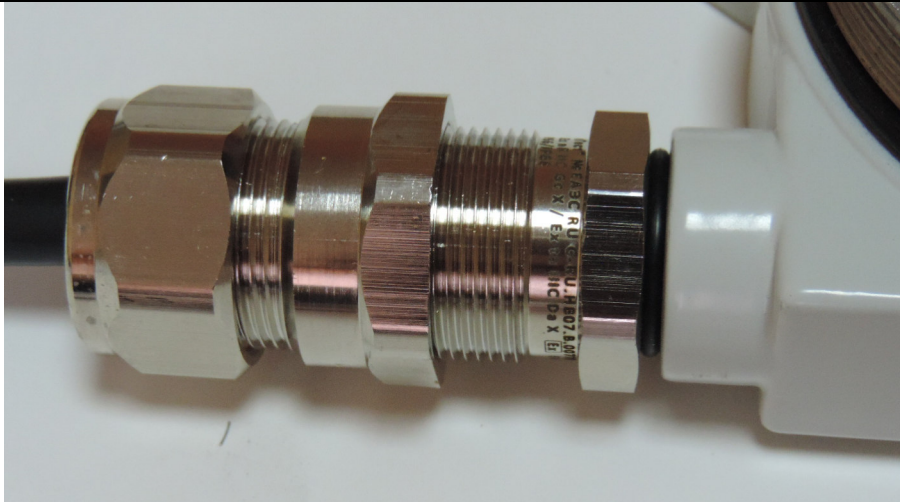
После затяжки кабель должен быть плотно охвачен уплотнительным кольцом и не должен выдергиваться из корпуса..

Г.6. б – Вид после монтажа кабельного ввода по рис. Г.6.а.

Уплотнительное кольцо с выборкой вставить в гайку (слева), гайку закрутить на штуцер, затянуть гаечным ключом



Г.7 – Монтаж окончательный



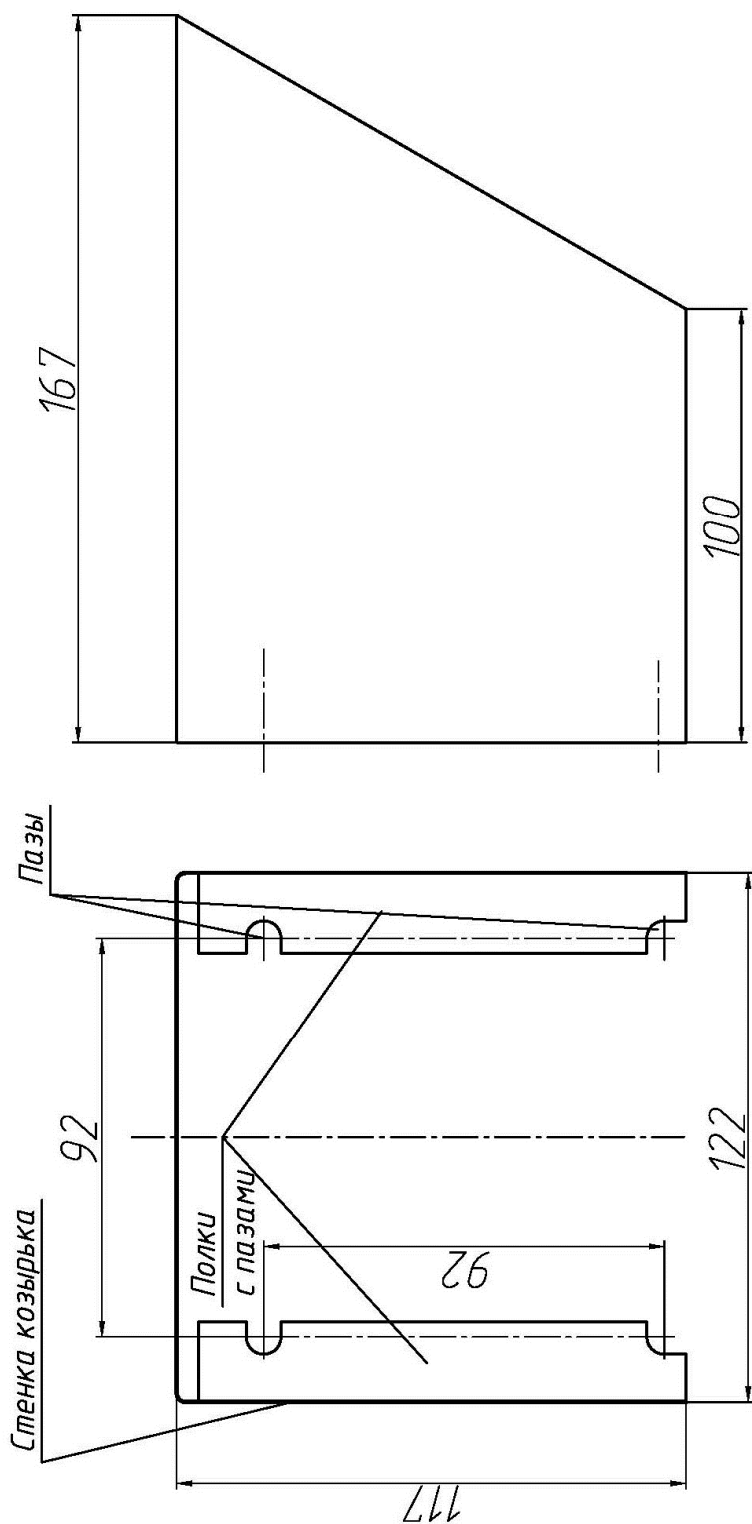
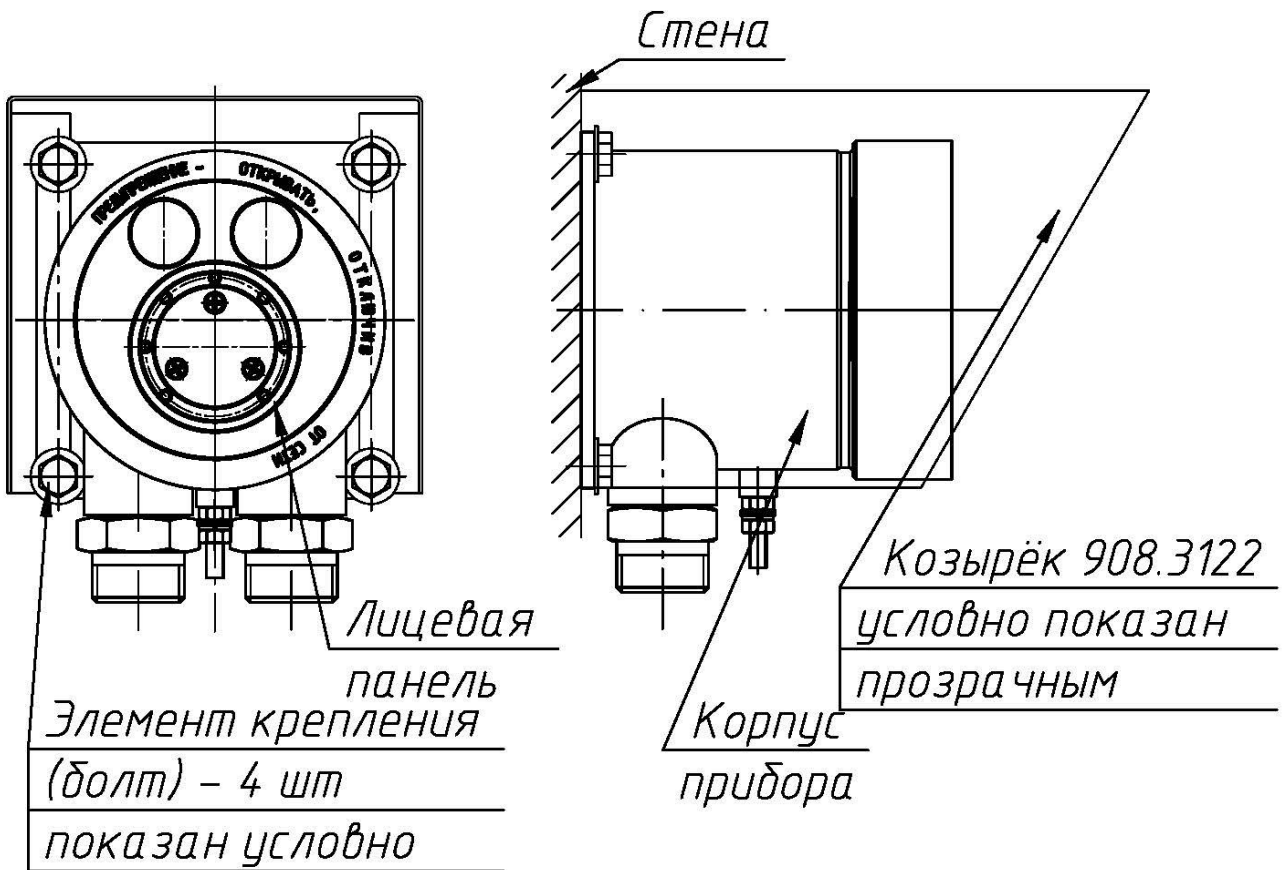
Приложение Д
(рекомендуемое)Применение козырька для защиты оповещателя от прямых
внешних атмосферных воздействий

Рис. Д.1 –Чертёж козырька 908.3122 для оповещателей ExОПЗС



Примечание - оповещатели ЕхОПЗС с козырьком могут применяться только кабельными вводами вниз

Рис. Д.2 –Монтаж оповещателя с козырьком 908.3122

