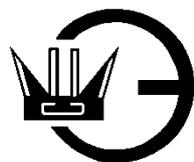


Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

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**

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение и условия эксплуатации	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Требования надёжности.....	5
1.4 Устройство и работа	6
1.5 Комплект поставки.....	7
1.6 Маркирование и пломбирование	8
1.7 Упаковка	9
2 Использование по назначению.....	10
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	10
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	10
2.3 Использование изделия.....	11
3 Техническое обслуживание и ремонт.....	11
4 Хранение и транспортирование	13
5 Гарантии изготовителя.....	13
Приложение А Габаритные чертежи оповещателей с элементами взрывозащиты	14
Приложение Б Схемы электрические принципиальные для подключения Оповещателей	21
Приложение В Применение козырька для защиты оповещателя от прямых внешних атмосферных воздействий.....	27

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 ExОПЗС (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 ТУ 26.30.50-166-12150638-2016, технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011, ГОСТ Р 52931, ГОСТ 14254, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, 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.

Вид и уровень взрывозащиты Оповещателя – 1Ex d IIC T6 Gb по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

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

Таблица 1 – Условия эксплуатации Оповещателей

Модель Оповещателя	Материал корпуса оповещателя	Категория размещения по ГОСТ 15150	Тип атмосферы по ГОСТ 15150	Группы исполнения к воздействию температуры и влажности по ГОСТ Р 52931
ExОПЗС	Коррозионностойкая сталь	УХЛ1.1	II, III, IV	ДЗ, но температура эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность 95 % при 35 °С без конденсации влаги
	Алюминиевый сплав		II	
ExОПЗС-МР	Коррозионностойкая сталь	ОМ2	II, III, IV	ДЗ, но температура эксплуатации от минус 60 до плюс 70 °С, относительная влажность 95 % при 45 °С без конденсации влаги
	Алюминиевый сплав		II	

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, для прокладки кабеля в трубе или в металлорукаве, для присоединения бронированного кабеля, а также с резьбовыми заглушками.

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

1.2.3 Количество выбираемых потребителем звуковых сигналов переключателями на плате оповещателя (см. таблицу Б.1 приложения Б)	4
1.2.4 Свечение Оповещателей – двумя светодиодами, условное обозначение светодиодов 1 (слева на рис. А.1) и 2 (справа на рис. 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.	
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 10,8 до 28,0 В
постоянного тока, номинальное напряжение питания 24 В;	
- модели ЕхОПЗС с индексом 220	от 187 до 243 В
переменного тока частотой 50 Гц, номинальное напряжение питания 220В 50 Гц	
1.2.9 Потребляемая мощность, не более:	
- ЕхОПЗС с индексом 24	6,0 Вт
-ЕхОПЗС с индексом 220	5,0 ВА
Пусковой ток длительностью 250 мс для ЕхОПЗС-24 при напряжении питания	
12 В (или 24 В)	до 1,4 А (0,75 А)
Пусковой ток длительностью 20 мс для ЕхОПЗС-220, А, не более	
1.2.10 Габаритные размеры, мм, не более	120 x 107 x 190
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 %	20
- в рабочих условиях при верхнем значении относительной влажности	1
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 индексами 24 и МР	560 В
- для ЕхОПЗС с индексом 220	1500 В
1.2.14 Сечение подключаемых к клеммам Оповещателей проводов, мм ²	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 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), 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).

Герметизированные взрывонепроницаемые кабельные вводы позволяют ввести кабели с наружным диаметром от 8 до 14 мм или от 14 до 18 мм (для бронированных кабелей указанные диаметры относятся к их диаметру по поясной изоляции). Оповещатель имеет внутренний и наружный зажимы заземления и знаки заземления.

Самоотвинчивание крышки и штуцеров кабельных вводов и несанкционированный доступ во внутреннюю полость оповещателя предотвращены опломбированной проволочной скруткой. Токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргайек и пружинных шайб.

На печатной плате оповещателя расположены доступные потребителю дублированные клеммы питания, клеммы для подключения «сухого контакта» от внешнего прибора, четыре dir-переключателя SA1.1- SA1.4 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.

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

Рекомендуемые кабели представлены в таблице 3 приложения Б

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 dir-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.

1.5 Комплект поставки

1.5.1 Комплект поставки Оповещателей – см. таблицу 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.3156.00.000	Оповещатель ЕхОПЗС	1 шт.	Со штуцерами в соответствии с заказом: под открытый кабель, или под прокладку кабеля в трубе, или прокладку бронированного кабеля, или под прокладку кабеля в металлорукаве, или с резьбовыми заглушками
908.3156.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
908.3156.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации		1 экз. на каждые 25 штук Оповещателей, поставляемых в один адрес
908.2013.90.000	Ключ специальный		1 экз. на каждые 25 штук Оповещателей, поставляемых в один адрес
ЗИП для Т-G-3/4, Т-G-1/2, К, Б, МG1/2, M20 диаметр подключаемого кабеля от 8 до 14 мм			
908.2013.00.013*	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая ИРП 1347)	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 Т-G-3/4, К, Б, МG3/4, M25 диаметр подключаемого кабеля от 14 до 18 мм			
908.2013.00.013-06	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая IVв-29-B-14-1)	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
Комплект ЗИП для штуцеров БСЗ-14 , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней от 8 до 14 мм			
908.2013.00.013*	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая ИРП-1347)	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
908.3050.00.004**		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	
Комплект ЗИП для штуцеров БСЗ-18 , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней от 14 до 18 мм			
908.2013.00.013-06	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая IVв-29-B-14-1)	2 шт.*	для кабеля диаметром 14-15 мм
908.2013.00.013-07		2 шт.	для кабеля диаметром 15-16 мм
908.2013.00.013-08*		2 шт.	для кабеля диаметром 16-17 мм
908.2013.00.013-09		2 шт.	для кабеля диаметром 17-18 мм
908.3050.00.004-02**	Кольцо уплотнительное (смесь резиновая ИРП-1347)	2 шт.	для кабеля наружным диаметром 14-16 мм
908.3050.00.004-03		2 шт.	для кабеля наружным диаметром 16-18 мм
Монтажный комплект			
908.3122.00.000	Козырёк 908.3122	1	Поставляется по отдельному заказу

Примечания: 1 При применении штуцера с присоединительной резьбой G1/2-В кольцо уплотнительное для кабеля диаметром 12-14 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 заглушка) установлены на Оповещатель при поставке или вложены в комплект ЗИП.

** Для БСЗ в зависимости от материала корпуса и диаметра кабеля дополнительно установлены кольцо уплотнительное, кожух, прижим, шайба.

3 По согласованию с заказчиком или при применении кабеля известного диаметра количество уплотнительных колец может быть уменьшено.

4 Для моделей с резьбовыми заглушками ЗИП не поставляется.

1.6 Маркирование и пломбирование

1.6.1 Оповещатели имеют маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), 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 соответствия техническому регламенту ТР ТС 012/2011;
- знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза (не обязательно);
- тип Оповещателя (**ExОПЗС**);
- номинальное напряжение питания (**24** или **220**);
- дополнительный индекс приемки для Оповещателей, поставляемых под наблюдением Российского Морского Регистра Судоходства (**MP**);
- 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 d IIC T6 Gb**);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;
- заводской номер;
- дата выпуска (месяц, год);

Примеры выполнения маркировки:

Пример 1


 **ExОПЗС-24-MP-Н-БС**
 **-60 °C ≤ ta ≤ +70 °C IP67**
 **1Ex d IIC T6 Gb**
НАНИО ЦСВЭ № ТС RU C-RU.AA87.B.00858
№ 1235 05. 2017г

Пример 2



ExОПЗС-220-А-18-КК
-60 °C ≤ ta ≤ +70 °C IP67

1Ex d IIC T6 Gb
НАНИО ЦСВЭ № ТС RU C-RU.AA87.B.00858
№ 1235 05. 2017г

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 После установки на объекте Оповещатель пломбируют. Для пломбирования в крышке и штуцерах оповещателя имеются отверстия

1.6.5 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 выдерживает воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 50 °C при влажности (95±3) % при температуре 35 °C.

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 и другими нормативно-техническими документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, кроме подземных выработок шахт, рудников и их наземных строений, опасных по воздействию рудничного газа и/или горючей пыли, в указанных в разделе 1 настоящего РЭ.

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

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 контррящих 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 эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой

3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»

(ПТБ);

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен Оповещатель.

2.2.3 Монтаж Оповещателя осуществить кабелем цилиндрической формы в резиновой или пластмассовой изоляции с резиновой или пластмассовой оболочкой с заполнением между жилами, подводимым в трубе. **ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.** Диаметр кабеля должен соответствовать маркировке уплотнительного кольца для него.

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 контррящих элементов

(штифт корпуса должен войти в паз фланца). Крышку плотно затянуть по резьбе специальным ключом, входящим в комплект поставки Оповещателя.

2.2.7 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. В.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.

2.9.3.2 Ослабить элементы крепления (болты) на оповещателе – см. рис. В.2 приложения В.

2.9.3.3 Отогнуть стенки козырька и просунуть 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 эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой

3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен Оповещатель.

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 месяц.

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. **МЕХАНИ-**

ЧЕСКИЕ 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.

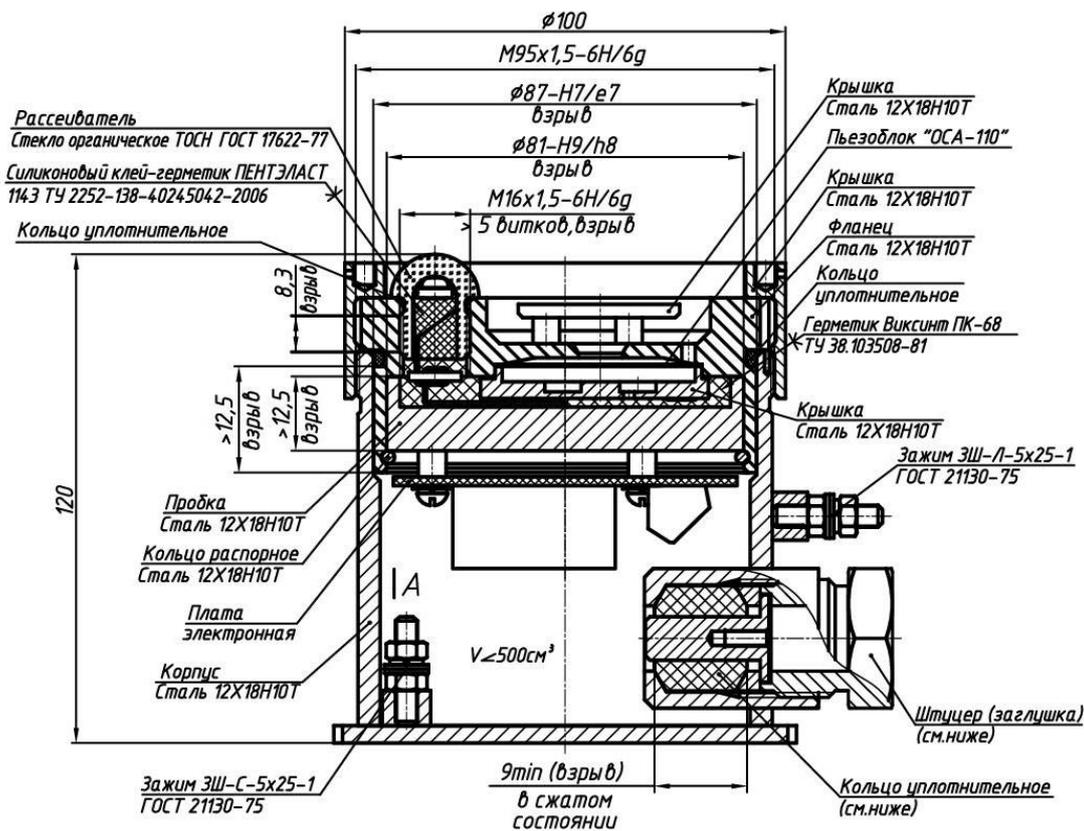
5 Гарантии изготовителя

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.

Приложение А
(обязательное)

Габаритные чертежи Оповещателей с элементами взрывозащиты



Пример выполнения маркировки

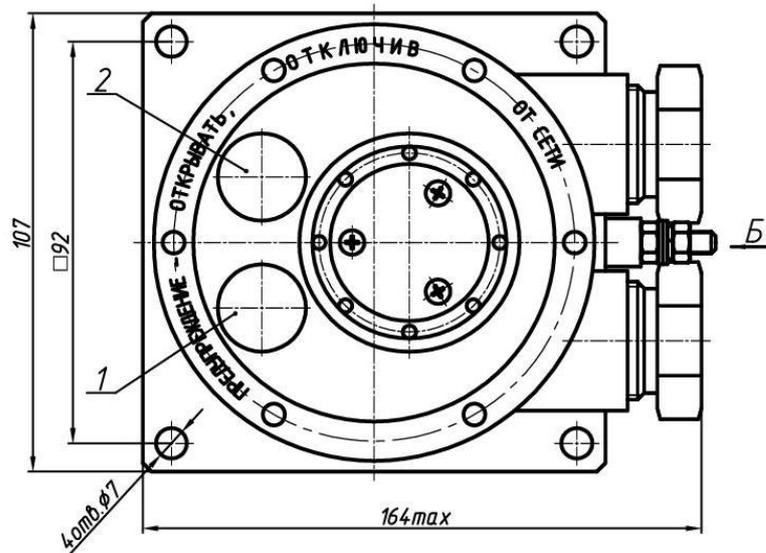
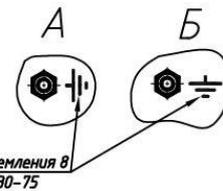
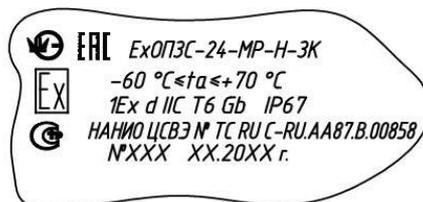


Рис. А.1 Габаритный чертёж Оповещателей моделей ExOPZS-N в корпусе из нержавеющей стали, совмещённый с чертежом взрывозащиты

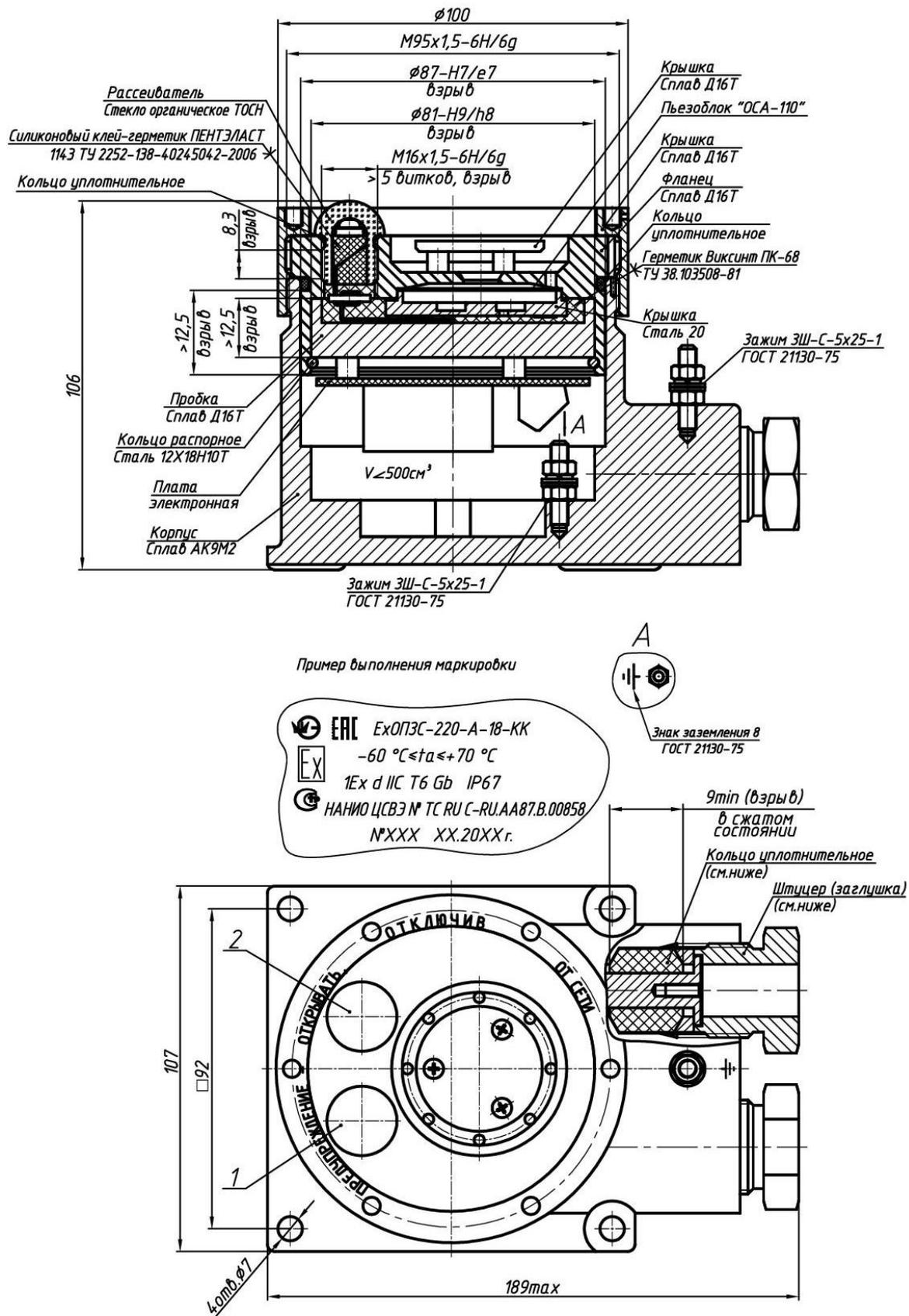


Рис. А .2 Габаритный чертёж Оповещателей моделей ExOP3C-A в корпусе из алюминиевого сплава, совмещённый с чертежом взрывозащиты

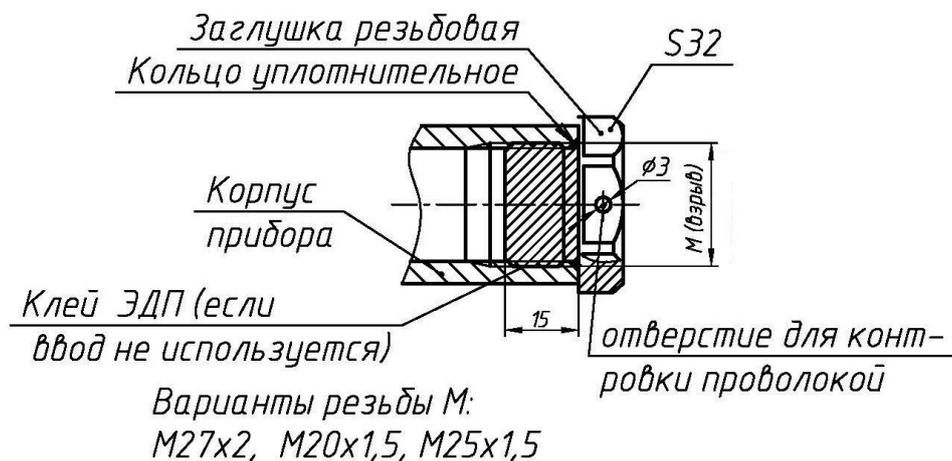


Рисунок А.3 Кабельный ввод с резьбовой заглушкой

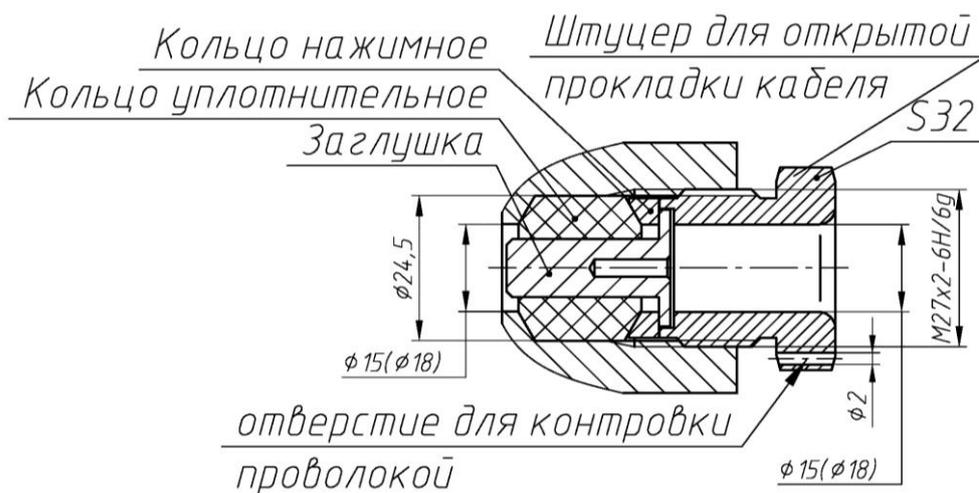


Рисунок А.4 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для открытой прокладки кабеля, на рисунке показан вариант с заглушкой.

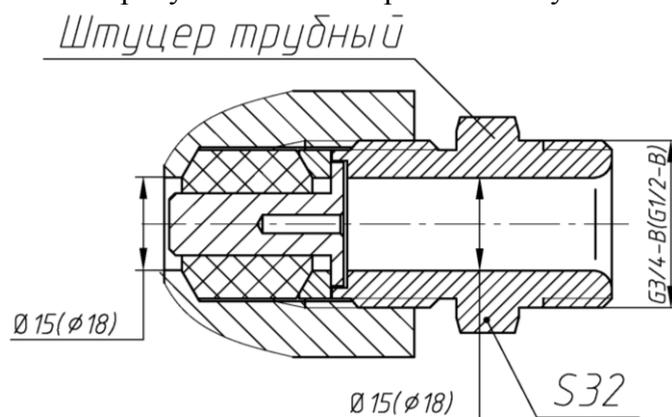


Рисунок А.5 Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в трубе. Диаметр кабеля для штуцера с резьбой G1/2 – от 8 до 12 мм, штуцера с резьбой G3/4 – от 8 до 18 мм.

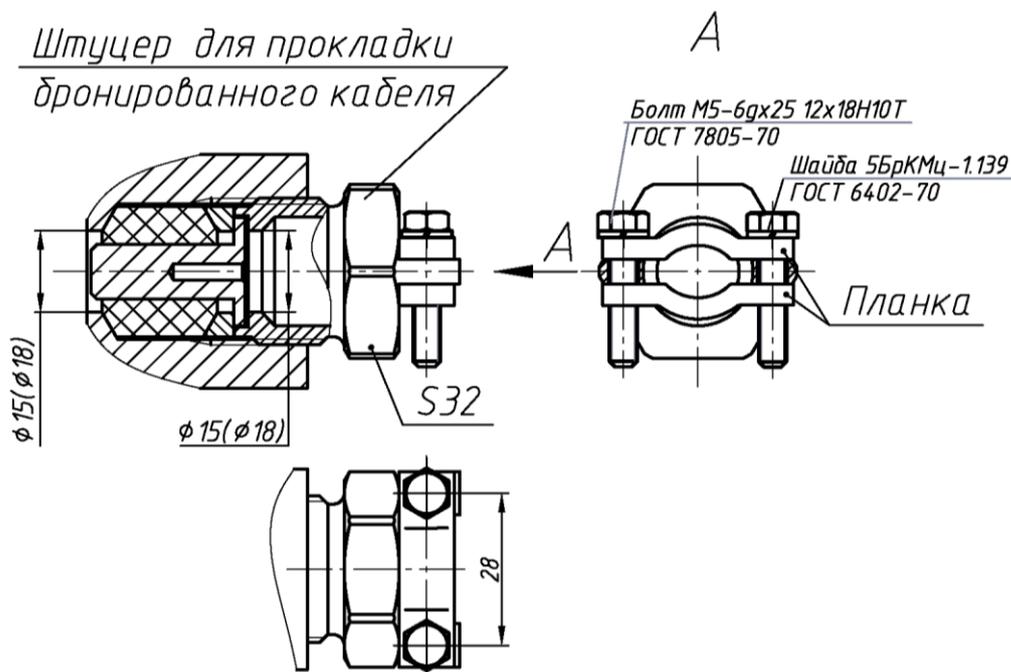


Рисунок А.6 Штуцер под прокладку бронированного кабеля диаметром от 8 до 18 мм. На рисунке показан вариант с заглушкой

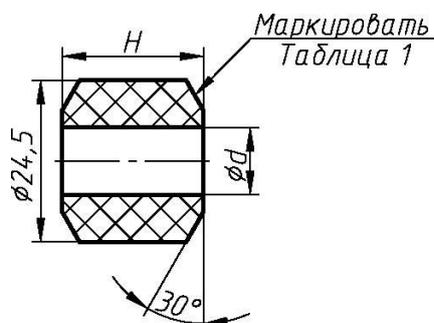
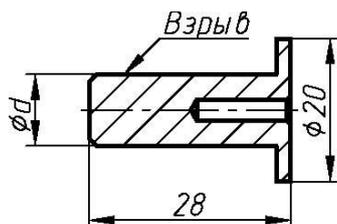


Рисунок А.7 Кольцо уплотнительное в свободном состоянии. Переменные размеры приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

d, мм	Маркировка	H, мм	Материал	Применение
9,6	Ø8-10, -60...+80 °С	21	Смесь резиновая ИРП 1347 ТУ 2512-046-00150281-2003	для моделей ЕхОПЗС под ввод кабелей диаметром от 8 до 14 мм
11,6	Ø 10-12, -60...+80 °С			
13,6	Ø 12-14, -60...+80 °С			
14,6	Ø 14-15, -60...+85 °С	25	Смесь резиновая IVB-29-B-14-1 ТУ 2512-046-00150281-2003	для моделей ЕхОПЗС под ввод кабелей диаметром от 14 до 18 мм
15,6	Ø 15-16, -60...+85 °С			
16,6	Ø 16-17, -60...+85 °С			
17,6	Ø 17-18, -60...+85 °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.

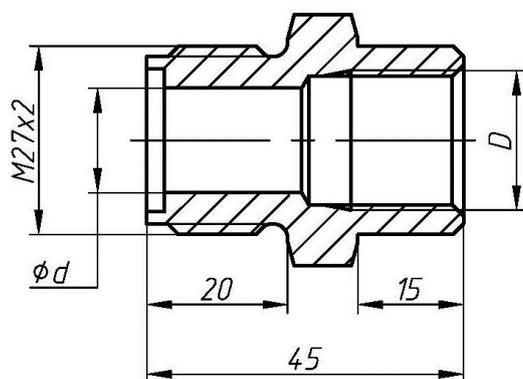
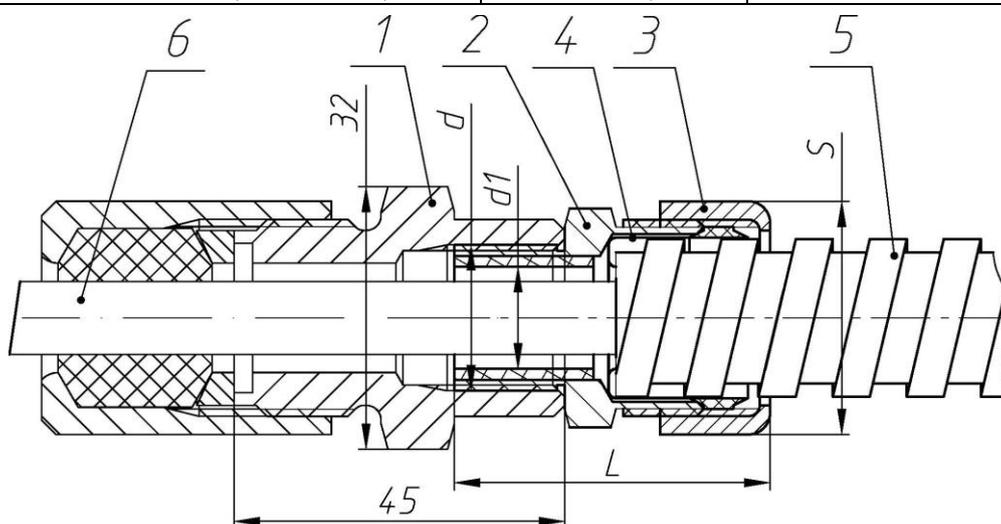


Рисунок А.9.а Штуцер под прокладку кабеля в металлорукаве

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	Р3-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	Р3-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

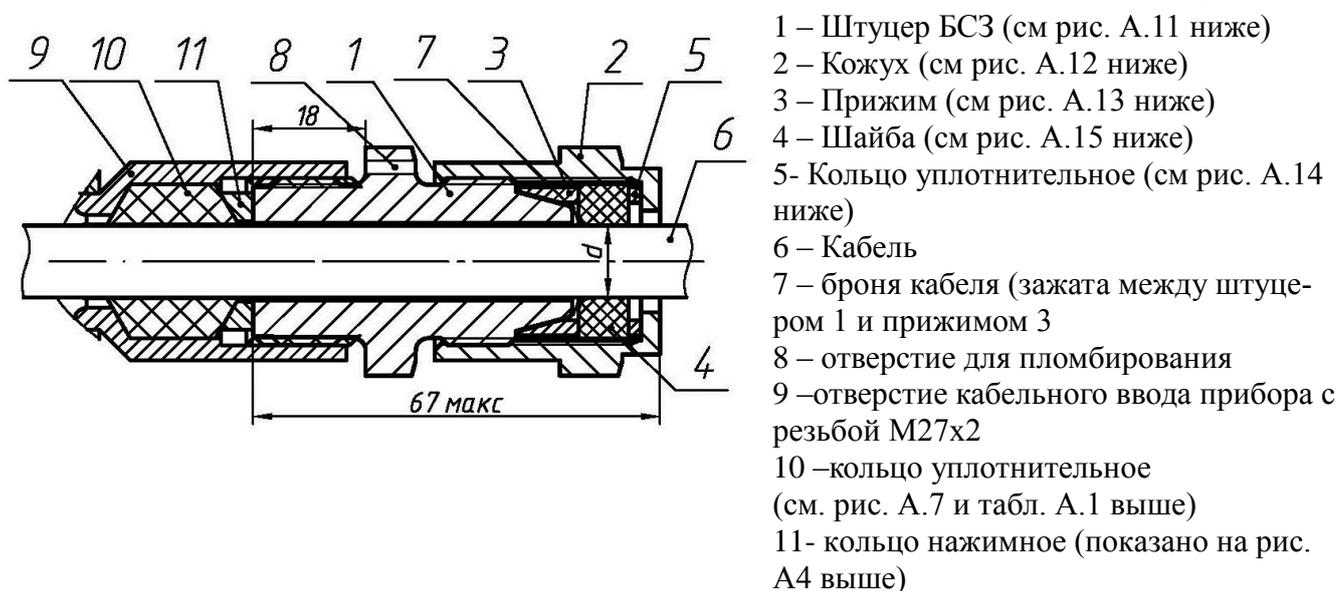


Рис. А.10 – Штуцер БСЗ-14 и БСЗ-18 в сборе

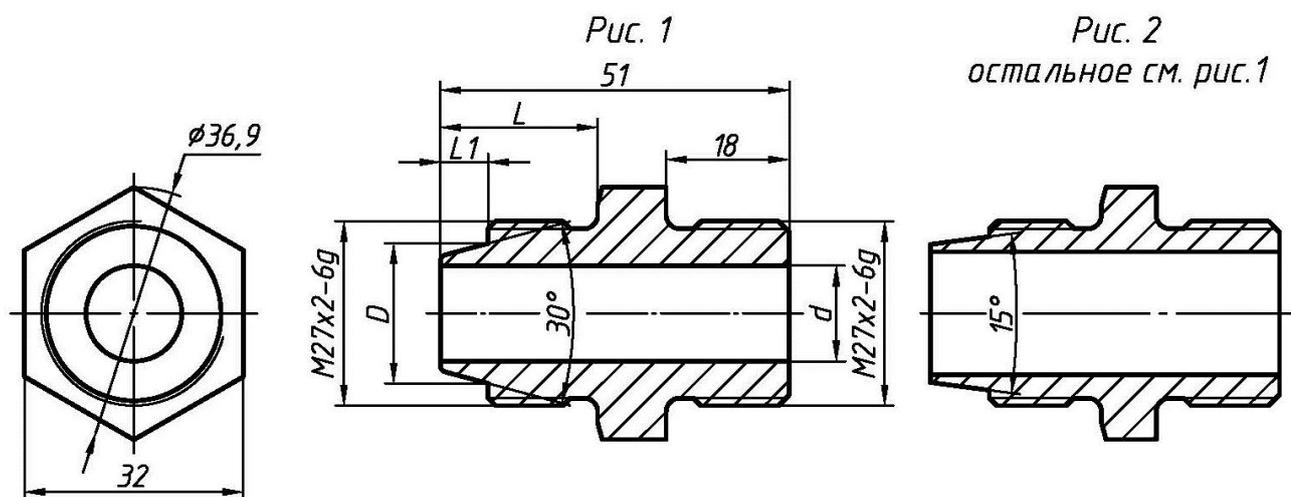


Рис. А.11 –Штуцер БСЗ

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 20	БСЗ-14
-01						Сталь 12Х18Н10Т	
-02						Сплав Д16Т	
-03	2	22,5	18	25	8,6	Сталь 20	БСЗ-18
-04						Сталь 12Х18Н10Т	
-05						Сплав Д16Т	

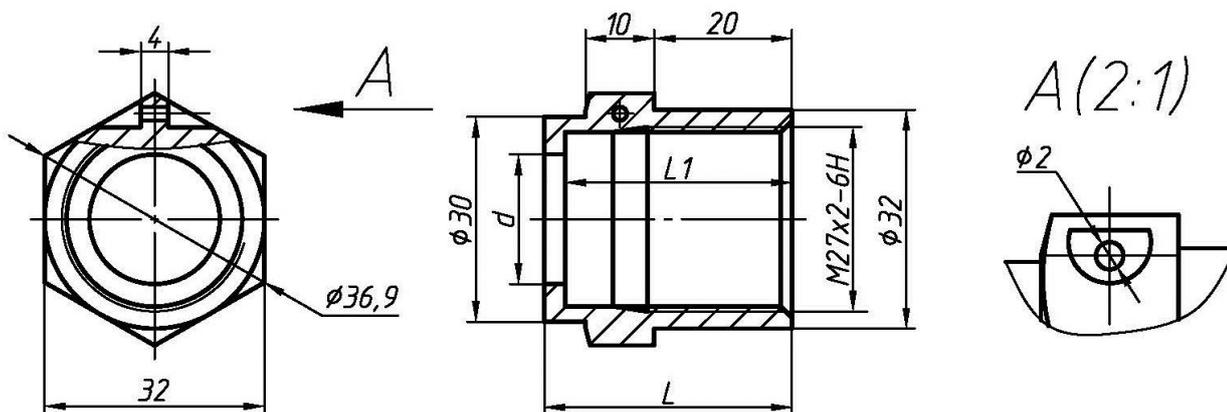


Рис. А. 12 – Кожух БСЗ

Таблица А.6

Обозначение	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.002	16,5	34	31	Сталь 20	БСЗ-14
-01				Сталь 12Х18Н10Т	
-02				Сплав Д16Т	
-03	19,0	36	33	Сталь 20	БСЗ-18
-04				Сталь 12Х18Н10Т	
-05				Сплав Д16Т	

Рис. 1

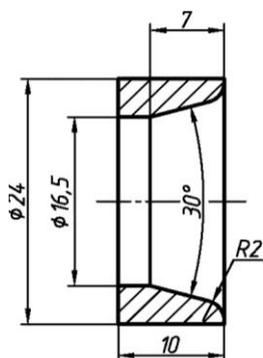


Рис. А.13- Прижим

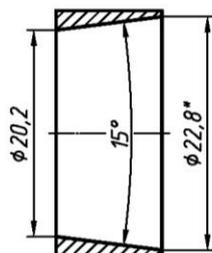
Рис. 2
остальное см. рис.1

Таблица А.7

Обозначение	Рис	Материал	Применение
908.3050.00.003	1	Сталь 20	БСЗ-14
-01		Сталь 12Х18Н10Т	
-02		Сплав Д16Т	
-03	2	Сталь 20	БСЗ-18
-04		Сталь 12Х18Н10Т	
-05		Сплав Д16Т	

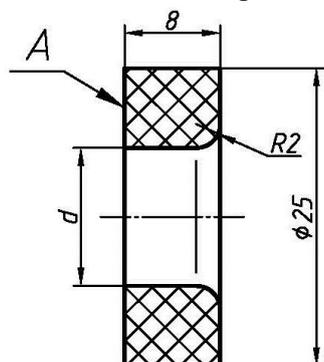
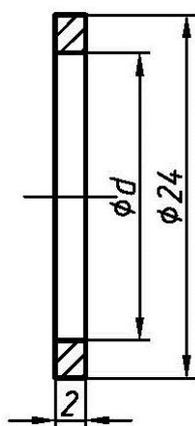
Рис. А.14 Кольцо
уплотнительное. Материал
– резиновая смесь ИРП-
1347

Таблица А.8

Обозначение	d, мм	Маркировка (А), наружный диа- метр кабеля	Приме- нение
908.3050.00.004	11,6	Ø8-12	БСЗ-14
-01	13,6	Ø12-14	
-02	15,6	Ø14-16	БСЗ-18
-03	18,5	Ø16-19	

Таблица А.9

Обозначение	d, мм	Применение
908.3050.00.005	16,5	БСЗ-14
-01	19,0	БСЗ-18

Рис. А.15 Шайба. Материал -
Сталь 20 ГОСТ 1050-2013
или Д16Т ГОСТ 4784-97

Приложение Б
(обязательное)

Схемы электрические принципиальные для подключения Оповещателей

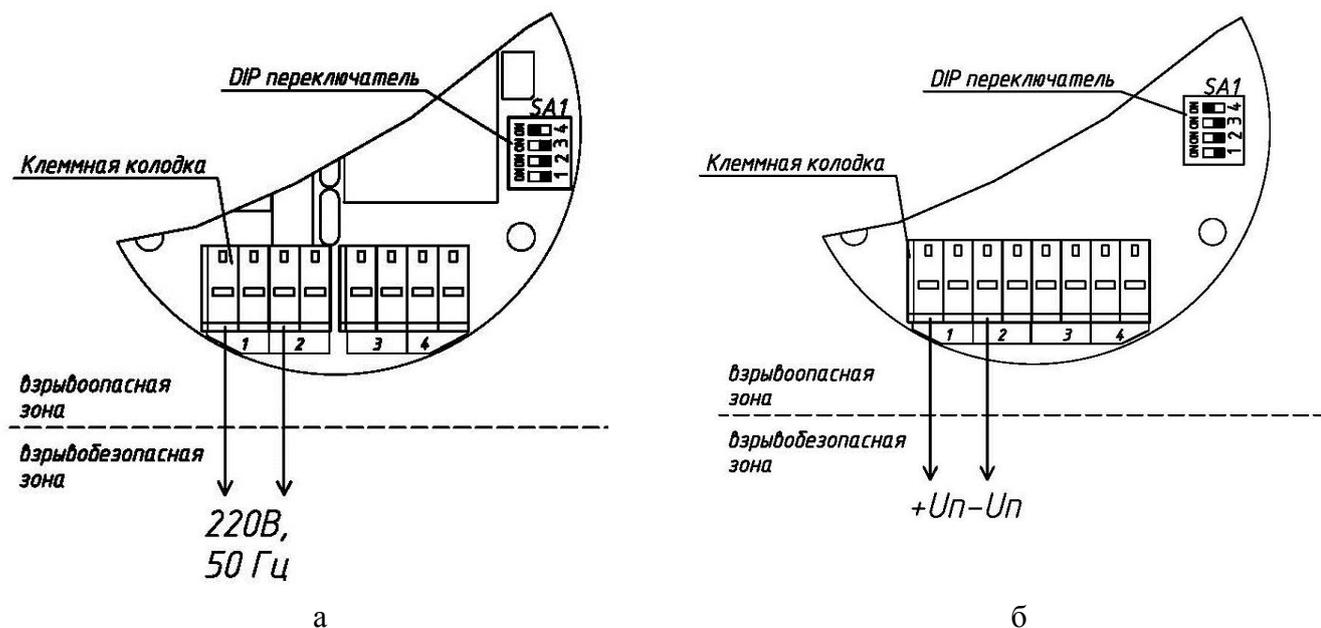
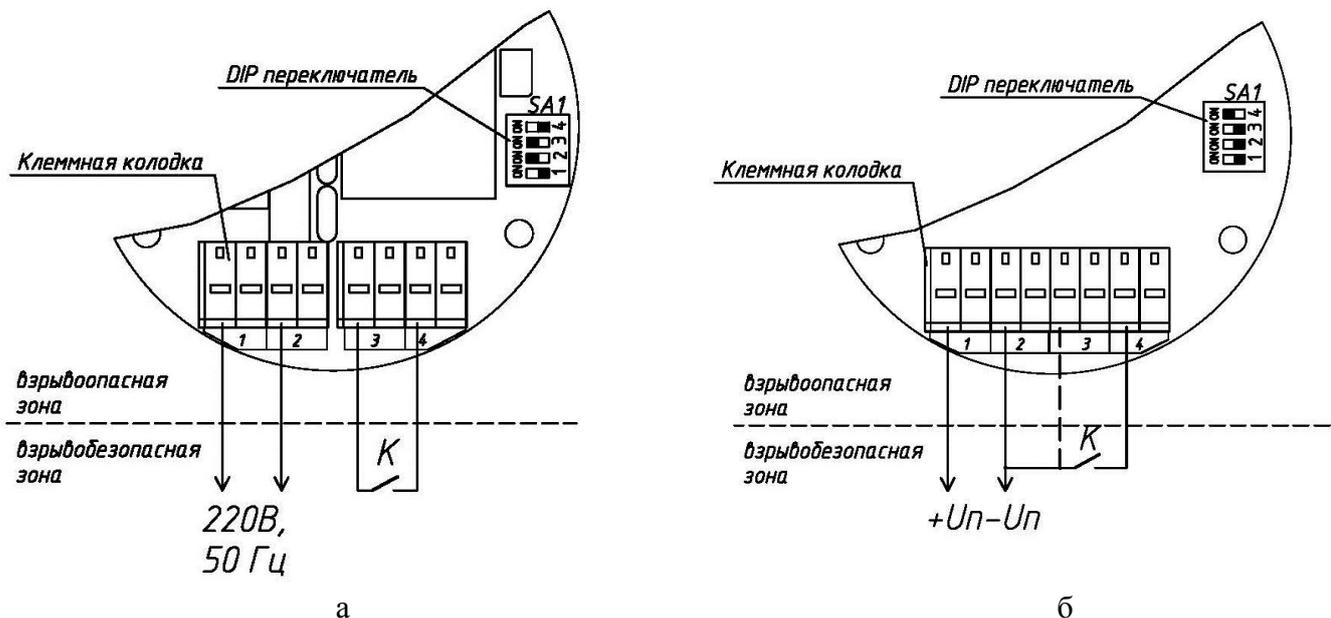


Рис. Б.1 Схема подключения одиночного светозвукового Оповещателя ЕхОПЗС с индексом 220 (а) и ЕхОПЗС с индексом 24 (б) для работы в режиме 1. Звуковой сигнал оповещателя выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 ниже), световой сигнал светодиода 1 оповещателя выбирается переключателями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



Клеммы 2 и 3 дублируют друг друга

Рис.Б.2 Схема подключения одиночного светозвукового Оповещателя ЕхОПЗС с индексом 220(а) и ЕхОПЗС 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)

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

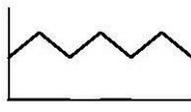
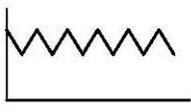
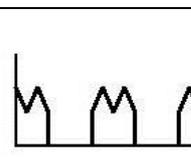
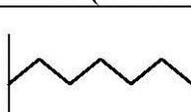
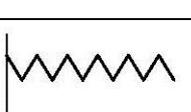
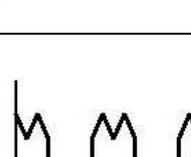
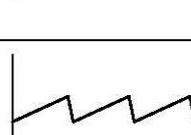
Характеристики звукового сигнала	Вид сигнала	Состояние переключателей * SA1.1, SA1.2		Уровень звукового давления, дБ/1м, не менее
		рисунок	0-выкл(OFF) 1-вкл(ON)	
Режим 1 (контакт К разомкнут)				
Звуковой сигнал отсутствует	-		00XX	-
«Медленный переменный сигнал», изменение модулированного сигнала в 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

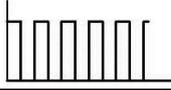
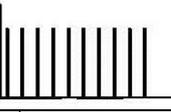
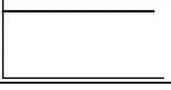
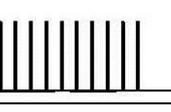
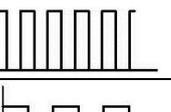
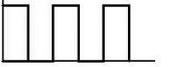
Характеристики светового сигнала	Номер светодиода, вид сигнала		Состояние переключателей * SA1.3, SA1.4	
	Светодиод 1	Светодиод 2	рисунок	0-выкл(OFF) 1-вкл(ON)
Режим 1 (контакт К разомкнут)				
Свечение отсутствует	-	Не используется, свечения нет		XX00
Меандр** с частотой 2 Гц				XX10
Стrobe-сигнал, частота 2 Гц, D=0,1				XX01
Постоянное свечение				XX11
Режим 2 (контакт К замкнут)				
Свечение постоянное	Не используется, свечения нет			XX00
Стrobe-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 Рекомендуемые кабели для подключения оповещателей ЕхОПЗС

Схема подключения	Рекомендуемый кабель для открытой прокладки или прокладки в трубе	Наружный диаметр, не, более, мм
Двухпроводная, рис. Б.1, Б.3	ПВСнг(А)-LS 2x1,5 ТУ16.К01-49-2005	8,6
Трёхпроводная, рис.Б.2.б, Б.4.б, Б.5.б	ПВСнг(А)-LS 3x1,5 ТУ16.К01-49-2005	9,0
Четырёхпроводная, рис. Б.2.а, Б.4.а,	ПВСнг(А)-LS 4x1,0, ПВСнг(А)-LS 4x1,5 ТУ16.К01-49-2005	9,0 10,5
Шестипроводная, рис. Б.5.а	ПВСнг(А)-LS 7x1,5 ТУ16.К01-49-2005	14,0
Примечание- рекомендуется использовать кабели негорючие и не распространяющие горение		

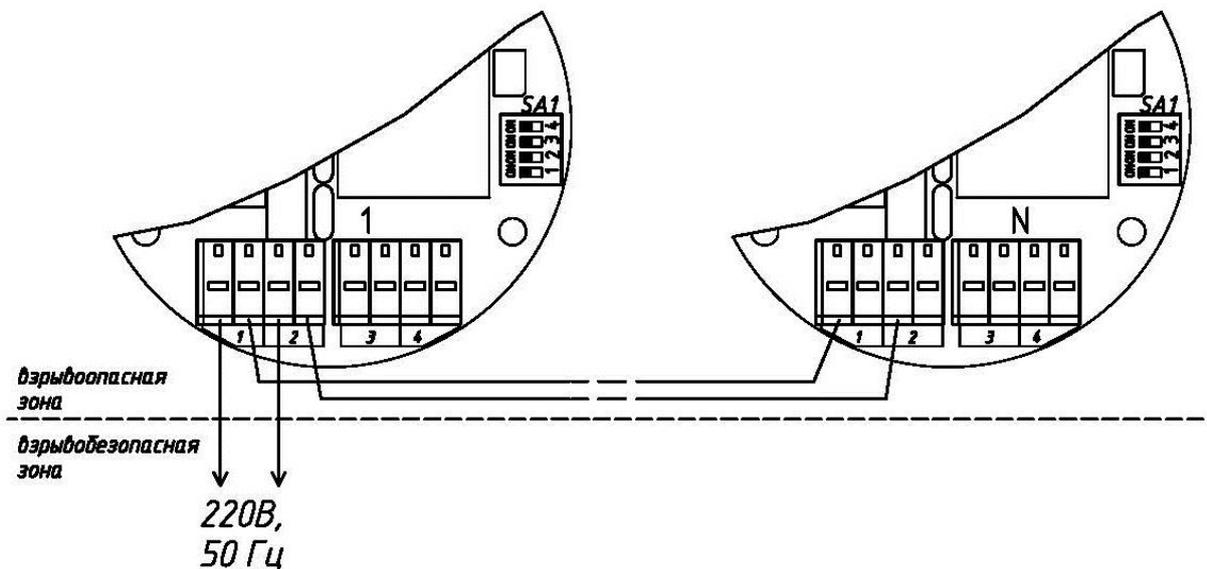
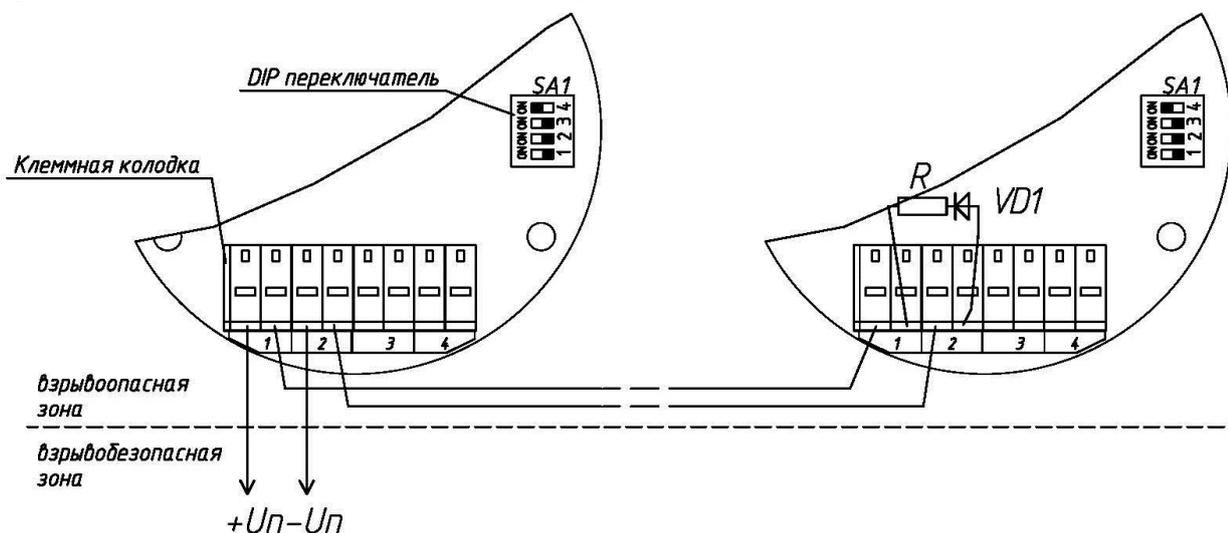


Рис. Б.3.а Схема подключения нескольких светозвуковых оповещателей ExОПЗС с индексом 220 для работы в режиме 1. Звуковой сигнал оповещателей выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 выше), световой сигнал светодиода 1 оповещателей выбирается переключателями SA1.3, SA1.4 (см. таблицу Б.2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



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)

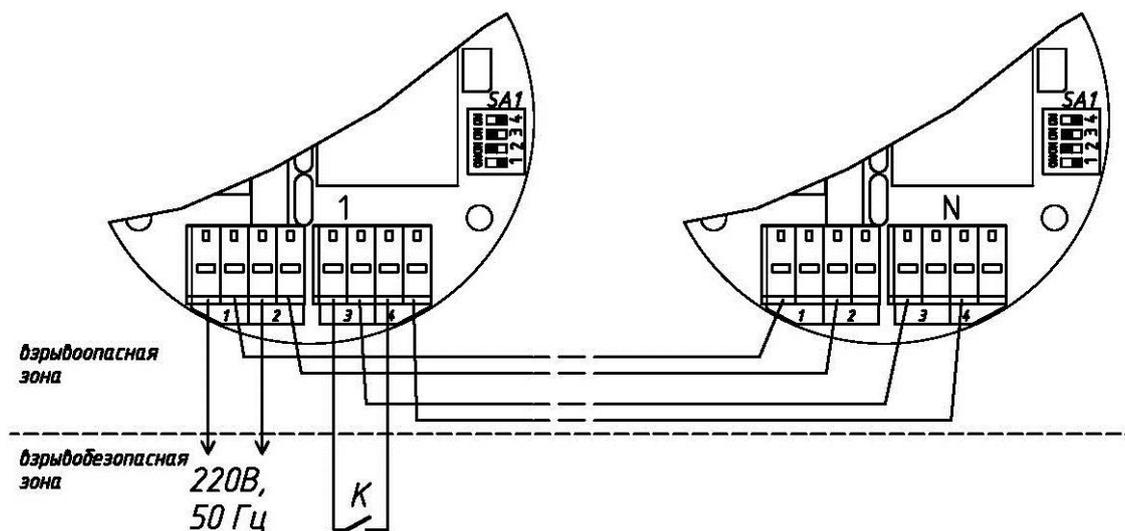
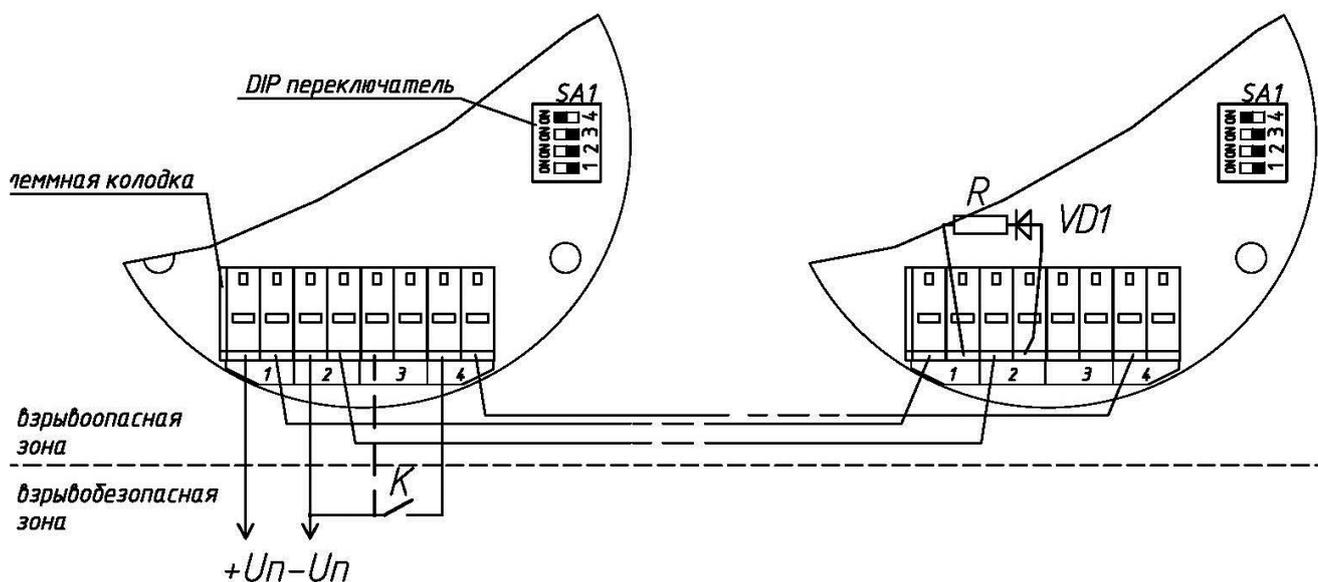
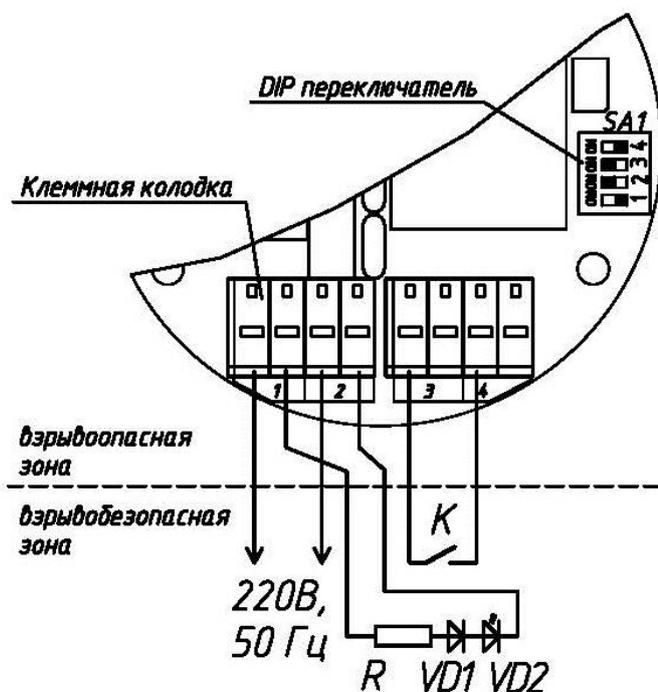


Рис.Б.4.а Схема подключения нескольких светозвуковых оповещателей ExОПЗС с индексом 220 для работы в режимах 1 (контакт К разомкнут) и 2 (контакт К замкнут). Звуковой сигнал оповещателей выбирается переключателями SA1.1, SA1.2 (см. таблицу Б.1 выше), световой сигнал светодиодов 1 и 2 оповещателей выбирается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



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)

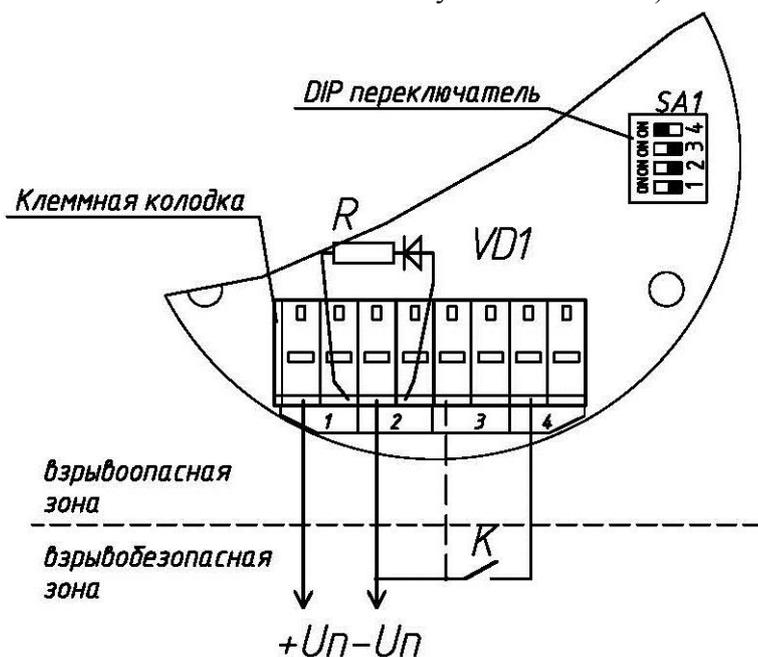


Рекомендуемые параметры схемы контроля линии при напряжении 220 В, 50 Гц:

- 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

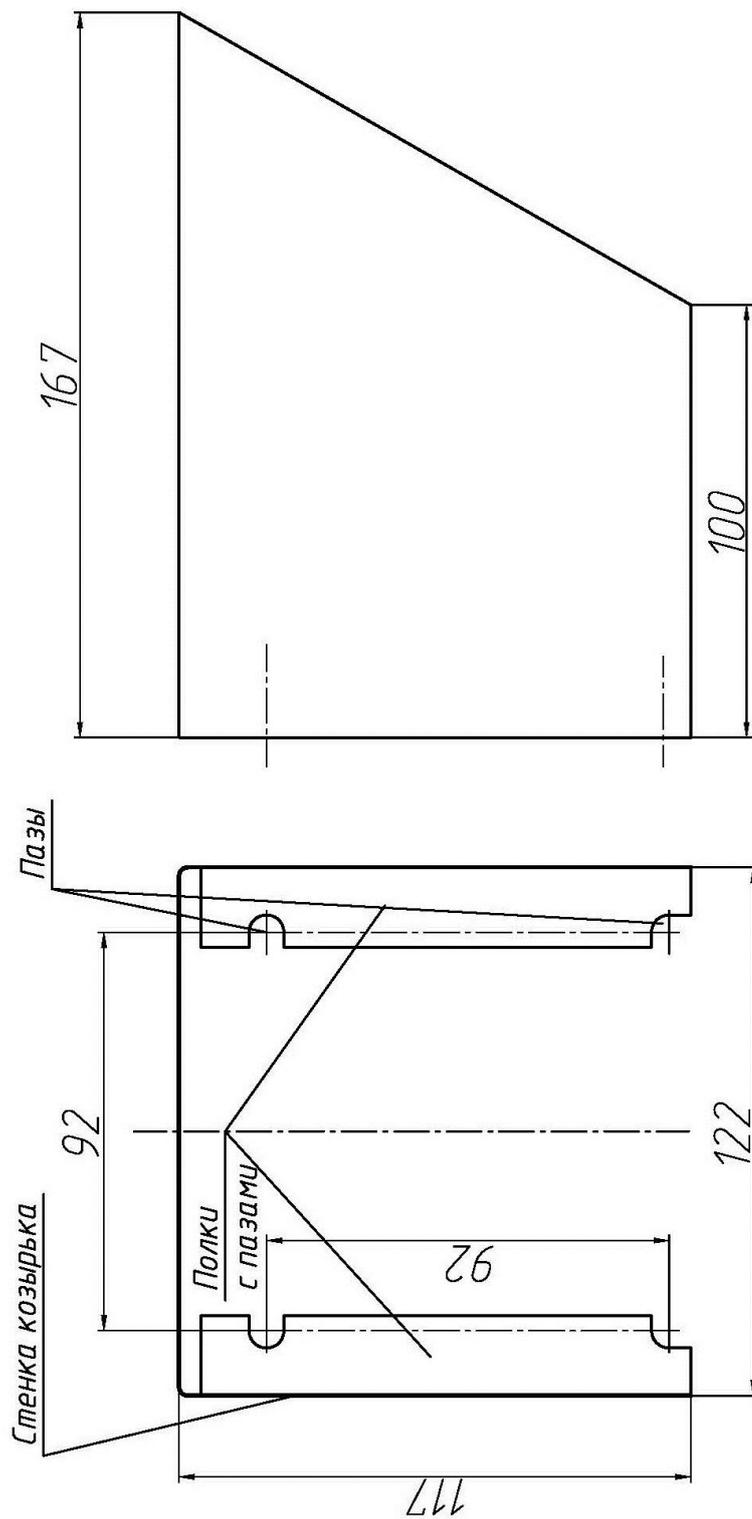
Приложение В
(рекомендуемое)Применение козырька для защиты оповещателя от прямых
внешних атмосферных воздействий

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

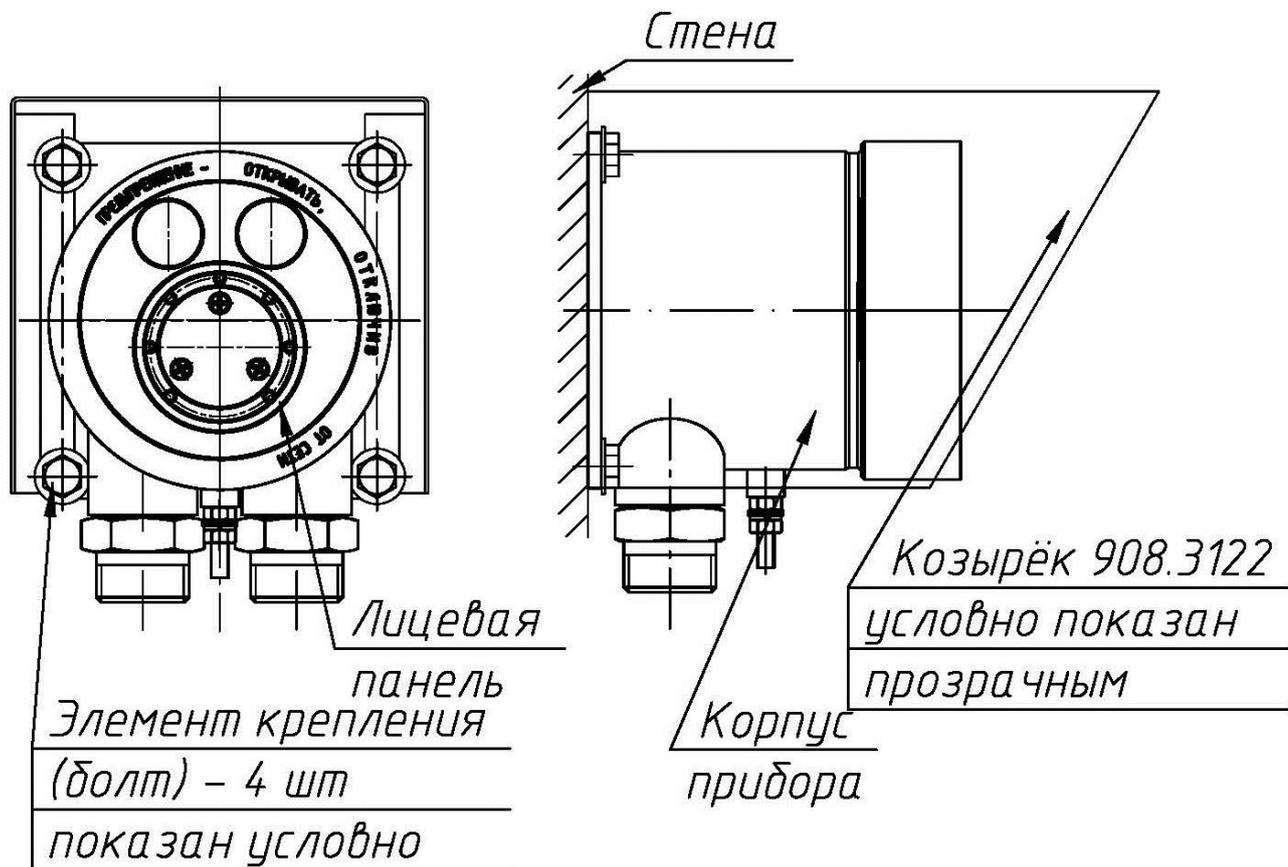


Рис. В.2 –Монтаж оповещателя с козырьком 908.3122