



**ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЕ ExИП535-1В И  
УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ПУСКА  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ExУДП**

**Руководство по эксплуатации**

**908.3065.00.000 РЭ**

## Содержание

1 Описание и работа .....	3
1.1 Назначение и условия эксплуатации .....	3
1.2 Технические характеристики .....	5
1.3 Требования надёжности .....	6
1.4 Комплектность.....	7
1.5 Устройство и работа.....	8
1.6 Маркировка и пломбирование .....	12
1.7 Упаковка.....	13
2 Использование по назначению .....	13
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	13
2.2 Подготовка изделия к использованию .....	13
2.3 Использование изделия .....	16
3 Техническое обслуживание и ремонт .....	16
4 Хранение и транспортирование.....	17
5 Гарантии изготовителя .....	17
Приложение А Габаритные чертежи ручного Извещателя ЕхИП535-1В и УДП.....	18
Приложение Б Схемы электрические подключений ЕхИП535-1В и УДП.....	29
Приложение В Схемы электрические для проверки функционирования Извещателей и УДП ...	32
Приложение Г Применение козырька для защиты лицевой панели Извещателей и УДП от прямых внешних атмосферных воздействий .....	34
Приложение Д Схема электрическая подключений ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 в шлейф контроллера С2000-КДЛ фирмы БОЛИД с использованием адресного расширителя С2000-АР1 исп 03.....	36

**Внимание! При монтаже Извещателя (УДП) не допускается попадание внутрь корпуса металлической пыли, а также метизов (винтов, болтов, шайб, гаек и т.д.), т.к. в конструкции прибора используются постоянные магниты.**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации Извещателей пожарных ручных взрывозащищённых неадресных ЕхИП 535-1В (далее по тексту - Извещатели) и устройств дистанционного пуска ЕхУДП (далее по тексту – УДП) в различных исполнениях.

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

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение и условия эксплуатации

1.1.1 Извещатели и УДП соответствуют требованиям технических условий ТУ 26.30.50-091-12150638-2016, требованиям технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011, ТР 2009/013/ВУ (при поставке в Республику Беларусь), ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 14254-96, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013, конструкторской документации 908.3065.00.000 и предназначены для непрерывной круглосуточной работы (обеспечение возможности передачи в шлейф пожарной сигнализации тревожного Извещения при включении приводного элемента) в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.

Извещатели применяются в качестве активного элемента при совместной работе с приёмно-контрольными устройствами типа ППК-2БМ, Сигнал-20, Яхонт и т.п. При этом, Извещатели обеспечивают возможность их применения в качестве одиночного элемента, а также возможность включения последовательно или параллельно в шлейф пожарной сигнализации группы Извещателей.

УДП применяются в качестве активного элемента при совместной работе с приёмно-контрольными устройствами типа БОЛИД и другими, имеющими шлейф для запуска систем противопожарной защиты.

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

Вид и уровень взрывозащиты Извещателя – 1Ex d IIC T6 Gb по ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004).

Извещатели и УДП по классификации ГОСТ Р 52931-2012 относятся:

- по возможности установки адреса - неадресные;
- по защищенности от воздействия воды и пыли - степень защиты IP67;

Конструктивно Извещатели и УДП выпускаются следующих типов:

- ЕхИП535-1В с механическим контактом на переключение и электронной схемой;
- ЕхУДП-1 с механическим контактом на переключение и электронной схемой;
- ЕхУДП-2 с механическим контактом на замыкание без электронной схемы;

Извещатели в рабочем состоянии по климатическому исполнению соответствуют значениям, указанным в таблице 1

Таблица 1 – Условия эксплуатации Извещателей и УДП

Модель Извещателя и УДП	Материал корпуса	Категория размещения по ГОСТ 15150	Тип атмосферы по ГОСТ 15150	Группы исполнения к воздействию температуры и влажности по ГОСТ Р 52931
ЕхИП535-1В ЕхУДП-1 ЕхУДП-2	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	



Пример записи обозначения УДП при заказе и в другой документации:

**ЕхУДП-1-Н-Т-18-Ж-ПУСК ТУ 26.30.50-091-12150638-2016**

1 2 3 4 5 6 7 8

1 – тип прибора ЕхУДП;

2 – коммутируемая мощность:

- с электронной схемой как у Извещателя ЕхИП535-1В

- без электронной схемы, с возможностью коммутировать напряжение на активной и индуктивной нагрузке мощностью до 50 Вт

3 – материал корпуса:

-Н- коррозионностойкая сталь 12Х18Н10Т;

-А – алюминиевый сплав.

4 – тип штуцера (кабельного ввода):

- Т- для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G3/4-В;

- Т- G1/2 -для прокладки кабеля в трубе с присоединительной резьбой G1/2-В, диаметр наружной изоляции кабеля от 8 до 12 мм;

- К- для открытой прокладки кабеля;

- Б- под бронированный кабель;

- БСЗ – 14 -под бронированный кабель с возможностью заземления брони кабеля внутри кабельного ввода, диаметры кабеля со снятой бронёй – от 8 до 14 мм;

- БСЗ – 18 -под бронированный кабель с возможностью заземления брони кабеля внутри кабельного ввода, диаметры кабеля со снятой бронёй – от 14 до 18 мм;

- МG1/2- под прокладку кабеля диаметром от 8 до 14 мм в металлорукаве РЗ-Ц(Х)15 через соединитель металлорукава ВМ15 (РКН15, МВ(РКН)15);

- МG3/4- под прокладку кабеля диаметром от 14 до 18 мм в металлорукаве РЗ-Ц(Х)20 через соединитель металлорукава ВМ20 (РКН20, МВ(РКН)20);

- М20- под прокладку кабеля диаметром от 8 до 14 мм в металлорукаве Герда-МГ-16 через соединитель металлорукава Герда-СГ-Н-М20х1,5;

- М25 - под прокладку кабеля диаметром от 14 до 18 мм в металлорукаве Герда-МГ-22 через соединитель металлорукава Герда-СГ-Н-М25х1,5;

- З-М20 – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе М20х1,5;

- З-М25 – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе М25х1,5;

- З-М27 – резьбовая заглушка вместо кабельного ввода, резьба в корпусе М27х2;

5 – диаметр подключаемых кабелей:

- без обозначения - от 8 до 14 мм;

- 18 - для кабелей диаметром от 14 до 18 мм (со снятой бронёй, по поясной изоляции);

6 – цвет корпуса по заказу (кроме красного): Ж –жёлтый, О- оранжевый, З- зелёный, С – синий, Ч – чёрный

7 – надпись на лицевой панели по заказу, например ПУСК или ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ

8 – обозначение технических условий.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Извещатели и УДП относятся к ИПР класса В по ГОСТ Р 53325-2012.

Активация (включение) Извещателей и УДП производится двумя действиями:

- разрушение ударом хрупкого элемента (стекла). Энергия удара – более 0,29 Дж;

- нажатием кнопки под стеклом.

Возврат кнопки в исходное положение Извещателя или УДП (дежурный режим) осуществляется винтом М4 длиной не менее 30 мм.

Разбитое стекло заменяется с последующей пломбированием крышки.

1.2.2 Извещатели и ЕхУДП-1 работают от источника постоянного или знакопеременного тока напряжением от 10 до 30 В.

Характеристики знакопеременного напряжения:

- длительность длинного положительного полупериода напряжения, с

0,7±0,05;

- длительность короткого отрицательного полутакта напряжения, с 0,05±0,01.

Способ подключения Извещателей и ЕхУДП 1 в шлейф пожарной сигнализации – параллельный или последовательный по двухпроводной линии (по выбору потребителя).

Потребляемый ток Извещателей зависит от применяемых номиналов шунтирующего и оконечного резисторов и применяемой схемы подключения.

Значение потребляемого тока, мА, не более:

- в дежурном режиме (без учёта тока через оконечный резистор) 0,11;

- в режиме «Пожар» 25;

- ток потребления электронной схемы Извещателя в режиме «Пожар» по постоянному напряжению питания или положительной составляющей знакопеременного напряжения питания (без учёта тока через шунтирующий и оконечный резисторы) 1,5

Схемы включения Извещателей и ЕхУДП-1 приведены на рисунках в приложении Б.

Схема включения Извещателей и ЕхУДП-1 в шлейф контроллера С2000-КДЛ ф. БОЛИД с использованием адресного расширителя С2000-АР1 исп 03 приведена в приложении Д

Примечание: температура эксплуатации С2000-АР1 исп 03 – от минус 45 до плюс 55 °С

1.2.3 ЕхУДП-2 в шлейфе запуска систем противопожарной защиты обеспечивают замыкание в цепи при активации.

Характеристики замыкающего контакта УДП:

- коммутация напряжения на активной и (или) индуктивной нагрузке мощностью, Вт, не более 50

- коммутируемое напряжение (постоянное или переменное), В от 10 до 250

- коммутируемый ток (постоянный или переменный), А от 0,003 до 1,0

Схема включения ЕхУДП-2 приведена на рисунке Б.3 в приложении Б.

Способ подключения ЕхУДП-2 – параллельный.

1.2.4 В Извещателях модели ЕхИП535-1В на лицевой панели расположен встроенный светодиод красного цвета, который:

- в дежурном режиме кратковременно мигает примерно 1 раз в 4 с;

- в режиме «Пожар» горит непрерывно

В ЕхУДП-1 на лицевой панели расположен встроенный светодиод зелёного цвета, который:

- в дежурном режиме кратковременно мигает примерно 1 раз в 4 с;

- в режиме «Пожар» горит непрерывно;

В ЕхУДП-2 на лицевой панели расположен встроенный светодиод зелёного цвета, который:

- в дежурном режиме горит (при наличии напряжения в шлейфе);

- при активации УДП (нажатии кнопки) гаснет

1.2.5 Габаритные размеры, мм, не более 123 x 115 x 160

1.2.6 Масса, кг, не более 3,0

1.2.7 Сечение подключаемых к клеммам Извещателей проводов, мм<sup>2</sup> от 0,5 до 2,5

1.2.8 Цвет корпуса и крышки:

- ЕхИП535-1В красный;

- УДП по заказу (кроме красного)

### 1.3 Требования надёжности

1.3.1 Срок службы Извещателя (до списания), лет, не менее 10

1.3.2 Средняя наработка на отказ составляет, циклов, не менее 1000

## 1.4 Комплектность

1.4.1 Комплектность поставки Извещателей должна соответствовать таблице 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
908.3065.00.000	Извещатель или УДП	1 шт.	Со штуцерами в соответствии с заказом: под открытый кабель, или прокладку кабеля в трубе, или под бронированный кабель, или под прокладку кабеля в металлорукаве, или без кабельных вводов с резьбовыми заглушками
908.2013.90.000	Ключ специальный	1 шт.	1 шт. на партию извещателей не более 25 шт., поставляемых в один адрес
908.3065.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
908.3065.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации		1 экз. на партию извещателей не более 25 шт., поставляемых в один адрес
<b>Общий ЗИП</b>			
908.3065.00.005	Стекло	1 шт.	или иное количество по заказу
ЗИП для моделей со штуцерами <b>T-G-3/4, T-G-1/2, K, Б, MG1/2, M20</b> 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
ЗИП для моделей со штуцерами <b>T-G-3/4, K, Б, MG3/4, M25</b> 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
Комплект ЗИП для Извещателей со штуцерами <b>БСЗ-14</b> , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней 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
908.3050.00.004**	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 8 до 12 мм
908.3050.00.004-01		2 шт.	для кабеля диаметром от 12 до 14 мм
Комплект ЗИП для Извещателей со штуцерами <b>БСЗ-18</b> , диаметр подключаемого кабеля со снятой броней 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
908.3050.00.004-02**	Кольцо уплотнительное	2 шт.	для кабеля диаметром от 14 до 16 мм
908.3050.00.004-03		2 шт.	для кабеля диаметром от 16 до 18 мм
<b>Монтажный комплект</b>			
908.3122.00.000 СБ	Козырёк 908.3122	1	Поставляется по отдельному заказу

<p>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.</p> <p>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 прибор при поставке или вложены в комплект ЗИП. При поставке резьбовой заглушки вместо кабельного ввода количество сменных деталей уменьшается в 2 раза. Для моделей с резьбовыми заглушками в ЗИПе поставляется только стекло 908.3065.00.005</p> <p>3** Для БСЗ в зависимости от материала корпуса и диаметра кабеля дополнительно установлены кольцо уплотнительное, кожух, прижим, шайба - см. рис.А.12-А.17 Приложение А 908.3065.00.000 РЭ.</p> <p>4 По согласованию с заказчиком при применении кабеля известного диаметра количество уплотнительных колец может быть уменьшено.</p> <p>5 В приборах в состоянии поставки установлены провода для подачи питания при проверке их работоспособности (красный +и синий-), которые выведены из одного кабельного ввода.</p>
---

## 1.5 Устройство и работа

### 1.5.1 Устройство и работа Извещателя

#### 1.5.1.1 Конструкция Извещателя

Извещатель представляет собой стальную сварную или литую алюминиевую взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013 и состоящую из корпуса и, прижатого к нему, крышкой, фланца.

Корпус и крышка Извещателя покрашены в красный цвет.

Габаритные чертежи Извещателя, совмещённые с чертежами средств взрывозащиты, приведены в приложении А.

Сопряжение корпуса и фланца выполнено в виде щелевой цилиндрической взрывозащиты.

На верхней стороне фланца расположена фальшпанель со стрелками, знаком «Рука» и надписью «Разбить стекло, нажать кнопку».

Внутри взрывонепроницаемой оболочки размещены (см рис. А.1.б приложения А):

- микропереключатель MSW-02А-00-27S с нажимной лапкой длиной 27 мм и с контактом на переключение;
- излучающий светодиод красного цвета;
- электрическая плата с размещённой на ней электронной схемой и клеммной колодкой для внешних подключений;
- нажимной шток(кнопка) со стальной планкой;
- два магнита Ø10х3;
- алюминиевый уголок и алюминиевый прижим;
- стекло толщиной 12,5 мм для светодиода.

Нажимной шток (кнопка) через отверстие во фланце выведен наружу на торцевую часть корпуса. На нижней части штока внутри корпуса закреплена стальная планка, которая в верхнем положении штока удерживается магнитом на фланце, а в нижнем положении штока – магнитом в пазе прижима.

Сопряжение фланца и нажимного штока, фланца и стекла для светодиода выполнено в виде щелевой цилиндрической взрывозащиты.

В верхней части крышки расположено акриловое стекло толщиной 2 мм, закрытое кольцом. На стекле выполнены концентрические и радиальные канавки для возможности разбивания стекла с энергией 0,29 Дж.

В дежурном режиме нажимной шток (кнопка) со стальной планкой зафиксирован магнитом фланца в верхнем положении, лапка микропереключателя не нажата, замкнут контакт «NC-COM» микропереключателя.

При нажатии штока (кнопка) стальная планка фиксируется магнитом прижима, нажимается лапка микропереключателя, замыкается контакт «NO-COM» микропереключателя, извещатель переходит в режим ПОЖАР.

Ход штока между магнитами – не более 5 мм, поэтому магниты не позволяют штоку (кнопке) фиксироваться в каком-либо среднем положении.

Резиновые уплотнительные кольца под стеклом и крышкой защищают нажимной шток от попадания на него воды и пыли.

В Извещателе имеются два кабельных ввода, что позволяет подключать несколько приборов без применения соединительных коробок в шлейф пожарной сигнализации.

Герметизированные взрывонепроницаемые кабельные вводы позволяют ввести в корпус Извещателя и УДП кабели с наружным диаметром от 8 до 18 мм (для бронированных кабелей указанные диаметры относятся к их диаметру по поясной изоляции).

Извещатель имеет внутренний и наружный зажимы заземления и знаки заземления.

Самоотвинчивание крышки и несанкционированный доступ во внутреннюю полость прибора на объекте должны быть предотвращены опломбированной проволочной скруткой (пломбировку проводит потребитель на объекте после монтажа и проверки работоспособности). В крышке прибора имеются два пломбировочных отверстия. Для отвинчивания крышки используется ключ, входящий в комплект поставки. Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

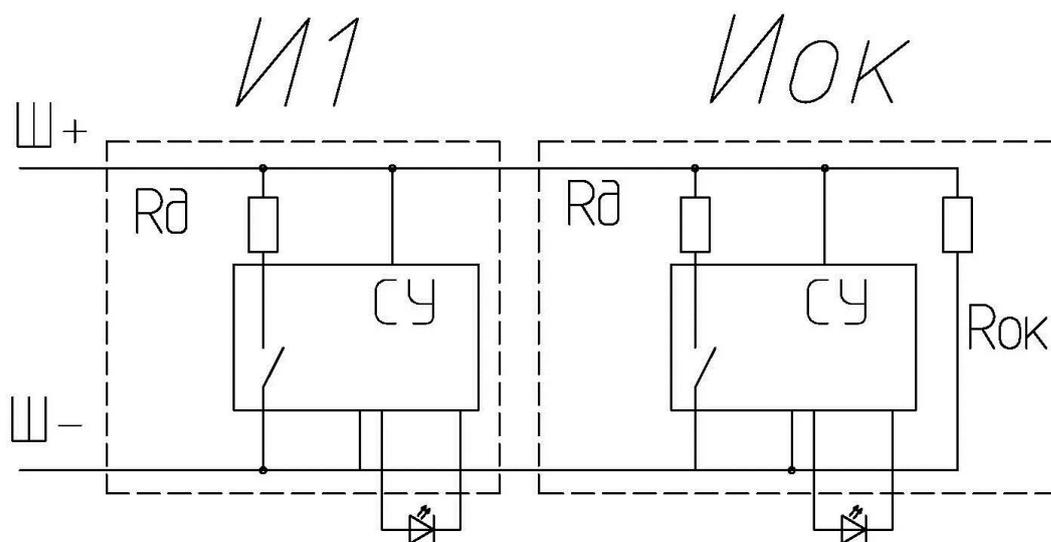
#### 1.5.1.2 Схемы включения Извещателя

##### 1.5.1.2.1 Параллельное включение

Схема включения Извещателей ЕхИП535-1В показана на рис. Б.1.а и Б.1.б приложения Б.

Структурная электрическая схема Извещателя при параллельном включении в шлейф показана на рис. 1 ниже.

При нажатии штока (режим «Пожар») ключ замыкается и ток в шлейфе увеличивается.



Ш+, Ш- напряжение в шлейфе

И1, Иок – Извещатели ЕхИП535-1В;

Rд – добавочный резистор (устанавливается потребителем)

Rок – окончательный резистор (устанавливается потребителем)

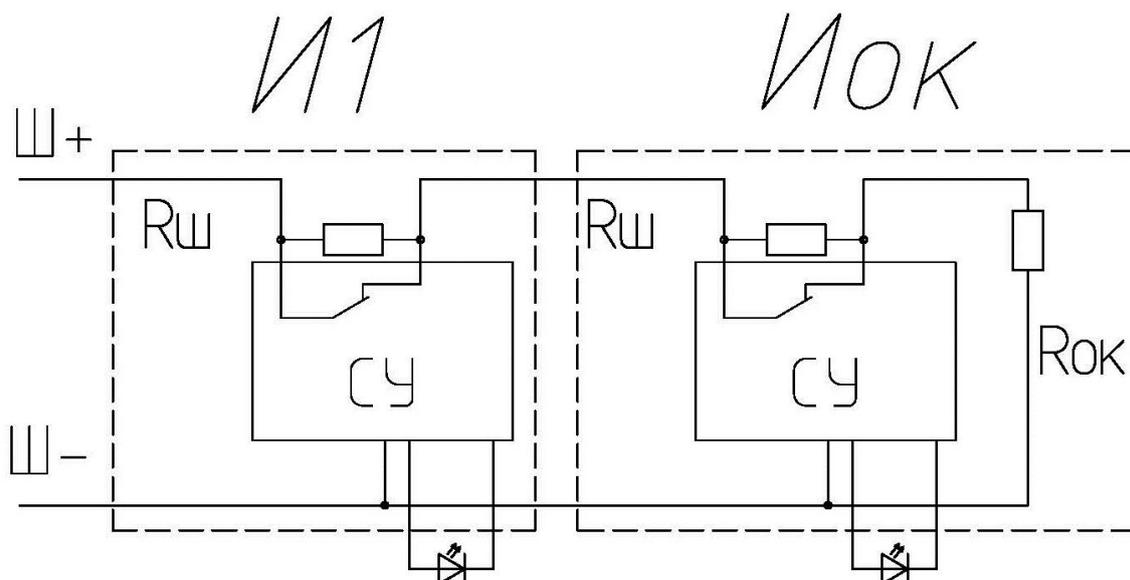
Рис. 1 Структурная электрическая схема Извещателей ЕхИП535-1В, включённых в шлейф параллельно

##### 1.5.1.2.2 Последовательное включение

Схема включения показана на рис. Б.2.а и Б.2.б приложения Б.

При нажатии штока (режим «Пожар») ключ размыкается и ток в шлейфе уменьшается.

Структурная электрическая схема Извещателя при последовательном включении в шлейф показана на рис. 2 ниже.



Ш+, Ш- напряжение в шлейфе

И1, Иок – Извещатели ЕхИП535-1В;

Rш – шунтирующий резистор (устанавливается потребителем)

Rок – оконечный резистор (устанавливается потребителем)

Рис. 2 Структурная электрическая схема Извещателей ЕхИП535-1В, включённых в шлейф последовательно.

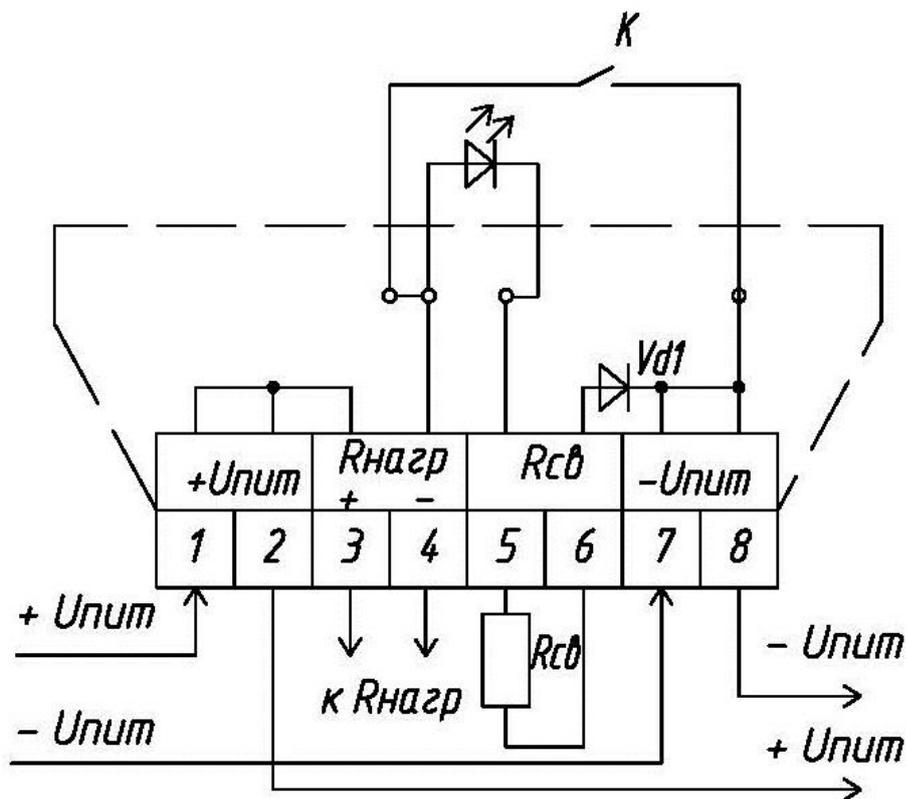
1.5.2 Устройство и работа ЕхУДП-1 аналогичны устройству и работе Извещателя ЕхИП535-1В, за исключением:

- цвет корпуса УДП – любой по заказу, кроме красного;
- цвет светодиода – зелёный;
- на передней панели вместо знака «Домик» располагается надпись «ПУСК» (или другая по заявке потребителя)

1.5.3 Устройство и работа ЕхУДП-2

1.5.3.1 Конструкция ЕхУДП-2 аналогична конструкции Извещателя ЕхИП535-1В, за исключением:

- цвет корпуса УДП – любой по заказу, кроме красного;
- цвет светодиода – зелёный;
- на передней панели вместо знака «Домик» располагается надпись «ПУСК» (или другая по заявке потребителя);
- вместо электронной схемы применена электрическая схема (см. рис. 3 ниже);
- схема включения в шлейф – только параллельно (см. рис.Б.3 приложения Б)



-Uпит - напряжение питания (отрицательное при питании постоянным током или переменное)  
 +Uпит напряжение питания (положительное при питании постоянным током или переменное)  
 К – контакт микропереключателя на замыкание

R нагр – клеммы для подключения активной и (или) индуктивной нагрузки мощностью до 50 Вт.  
 Rсв\* – резистор для контроля линии связи, обеспечивает свечение зелёного светодиода на передней панели в дежурном режиме при наличии напряжения питания и подключённой нагрузке Rн.  
 Величина резистора рассчитывается потребителем в зависимости от напряжения питания – см расчёт резистора ниже.

\*При поставке установлен резистор Rсв модели С1-4-0,25-2,2 кОм±20 % для применения в шлейфе для запуска систем противопожарной защиты.

Рис. 3 Электрическая схема ЕхУДП-2

#### Характеристики ЕхУДП-2:

- максимально допустимая коммутируемая мощность на активной и (или) индуктивной нагрузке, Вт	50
- коммутируемое напряжение, В	от 10 до 250
- коммутируемый ток, А	от 0,1 до 1,0
- сопротивление замкнутого контакта, Ом, не более	0,1
- сопротивление изоляции разомкнутого контакта, Ом, не менее	$10^9$
- электрическая прочность изоляции, В, не менее	500

#### Расчёт резистора Rсв

Сопротивление резистора определяется по формуле  $R_{св}, \text{кОм} = (U_{пит} - 2 \text{ В}) / 10 \text{ мА} - R_n$ ,  
 где  $U_{пит}$  – напряжение питания, В

$R_n$  - сопротивление нагрузки постоянному току

10 мА – ток через зелёный светодиод (допускается от 3 до 15 мА)

Пример: Пусть  $U_{пит} = 36 \text{ В}$ ,  $R_n = 1 \text{ кОм}$ ,

тогда  $E_{хИП535-1В}$  и УДП -1 = 2,4 кОм.

Выбираем резистор  $E_{хИП535-1В}$  и УДП = 2,4 кОм из ряда E24.

Определим мощность резистора  $P_{св} = I_{св}^2 \times R_{св} = 10 \times 10 \times 2,4 = 240 \text{ мВт} \approx 0,5 \text{ Вт}$

Для установки выбираем резистор С1-4-0,5-2,4 кОм±20 %

Примечание – при коммутируемых мощностях более 10 Вт в расчёте допускается не учитывать сопротивление нагрузки  $R_n$ .

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Извещатели и УДП должны иметь маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 14192-96 и ГОСТ Р 53325-2012.

1.6.2 На лицевой части Извещателей и УДП должны быть нанесены: предупредительная надпись – **“Предупреждение - открывать, отключив от сети”**, знак «Домик» (для Извещателей) или надпись по заказу (для УДП - например, «ПУСК» или «ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ»), предписывающее указание – **«Разбить стекло, нажать кнопку»**). Надписи должны быть нанесены ударным способом, методом лазерной гравировки или фотохимпечатью (фотохимтравлением) на табличке или на корпусе. При поставке Извещателей и УДП на экспорт надписи должны дублироваться на английском (или другом, по заказу) языке.

1.6.3 На корпусе Извещателя и УДП должна быть нанесена маркировка содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак соответствия техническому регламенту ТР ТС 012/2011;
- знак соответствия техническому регламенту ТР2009/013/ВУ (при поставке в Республику Беларусь);
- специальный знак взрывобезопасности;
- тип Извещателя (ЕхИП535-1В) или УДП (ЕхУДП-1, ЕхУДП-2);
- условное обозначение материала корпуса (**Н** – сталь 12Х18Н10Т, **А** – алюминиевый сплав);
- диаметр подключаемых кабелей:
  - без обозначения - от 8 до 14 мм;
  - 18 - от 14 до 18 мм;
- температуру окружающего воздуха ( $-60 \leq t_a \leq +70 \text{ } ^\circ\text{C}$ );
- маркировка взрывозащиты (1Ех d ПС Т6 Gb);
- степень защиты от проникновения пыли и влаги (IP67);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата (маркируется после выдачи сертификата);
  - заводской номер;
  - дата выпуска (месяц и год).

Примеры выполнения маркировки:

  ЕхИП535-1В-Н  $-60 \text{ } ^\circ\text{C} \leq t_a \leq +70 \text{ } ^\circ\text{C}$  1Ех d ПС Т6 Gb IP67

  НАНИО ЦСВЭ № TC RU C-RU.AA87.B.00858 № XXXX XX.20XX г

  ЕхУДП-1-А  $-60 \text{ } ^\circ\text{C} \leq t_a \leq +70 \text{ } ^\circ\text{C}$  1Ех d ПС Т6 Gb IP67

  НАНИО ЦСВЭ № TC RU C-RU.AA87.B.00858 № XXXX XX.20XX г

  ЕхУДП-2-А  $-60 \text{ } ^\circ\text{C} \leq t_a \leq +50 \text{ } ^\circ\text{C}$  1Ех d ПС Т6 Gb IP67

  НАНИО ЦСВЭ № TC RU C-RU.AA87.B.00858 № XXXX XX.20XX г

Пример маркировки приборов для поставки в Республику Беларусь

  ЕхИП535-1В-Н  $-60 \text{ } ^\circ\text{C} \leq t_a \leq +70 \text{ } ^\circ\text{C}$  1Ех d ПС Т6 Gb IP67

   НАНИО ЦСВЭ № TC RU C-RU.AA87.B.00858 № XXXX XX.20XX г

Надписи должны быть нанесены ударным способом, методом лазерной гравировки или фотохимпечатью (фотохимтравлением) на корпусе Извещателя (УДП) или на табличке, размещённой на корпусе Извещателя.

1.6.4 Маркировка транспортной тары (в которую упаковываются Извещатели) должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и должна, при этом, иметь манипуляционные знаки "Осторожно, хрупкое" и "Боится сырости".

1.6.5 Штуцера кабельных вводов, крышка со стеклом должны быть опломбированы.

Скрутка из проволоки для пломбирования должна быть натянута и исключать возможность снятия стекла без повреждения проволоки).

1.6.6 Специальный знак взрывобезопасности, знак обращения на рынке государств-членов Таможенного союза\* должны быть нанесены на эксплуатационной документации



## 1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка Извещателей должна производиться по чертежам предприятия-изготовителя. Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 2991-85.

1.7.2 Перед упаковыванием Извещатели должны быть обернуты водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 или помещены в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и заварены.

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

1.7.4 Сопроводительная документация обернута водонепроницаемой бумагой ГОСТ 8828-89 (или помещена в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354-82 и заварена) и размещена, вместе со 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 помещают в транспортную тару под номером один.

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

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

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

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

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 При монтаже Извещателей и УДП 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 обслуживание электроустановок;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- настоящим руководством по эксплуатации;
- инструкциями на объекты, в составе которых применён Извещатель.

**ВНИМАНИЕ! МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

2.2.2 Перед монтажом Извещатель или УДП необходимо расконсервировать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

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

2.2.3 Проверка работоспособности ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 в состоянии поставки.

Параллельная схема включения, питание постоянным напряжением

**Внимание! Для предотвращения повреждения стекла крышку перед проверкой снять.**

2.2.3.1 Собрать схему измерения на рис. В.1.а при поставке  $R_d=1,2$  кОм,  $R_{ок}=4,7$  кОм.

Примечание – Для удобства проверки Извещатель поставляется с двумя проводами для подачи напряжения питания при проверке работоспособности прибора (красный провод - "+", синий провод - «-»). Во время монтажа прибора на объекте эти провода удалить.

2.2.3.2 Подать на Извещатель (ЕхУДП-1) от блока питания напряжение 22 В прямой полярности, при этом светодиод на крышке должен кратковременно мигать примерно 1 раз в 4 с (режим «Дежурный»).

Ток потребления должен быть не более 5 мА.

2.2.3.3 Нажать кнопку на фланце, проконтролировать ток по амперметру, который должен быть от 22 до 26 мА. При правильно собранной схеме должен загореться и постоянно гореть красный светодиод (для ЕхУДП-1 - зелёный).

2.2.3.4 Вкрутить в отверстие кнопки винт с резьбой М4. Вытянуть кнопку на себя. После вытягивания кнопки светодиод должен погаснуть и далее кратковременно мигать примерно 1 раз в 4 с (режим «Дежурный»).

2.2.4 Проверка работоспособности ЕхИП535-1В (ЕхУДП-1) при последовательной схеме включения, питание постоянным напряжением

2.2.4.1 Собрать схему измерения на рис. В.2.

2.2.4.2 Подать от блока питания напряжение 22 В прямой полярности, при этом светодиод должен кратковременно мигать (режим «Дежурный»).

2.2.4.3 Нажать кнопку на фланце. При правильно собранной схеме должен загореться светодиод на фланце, свечение – постоянное; ток потребления по амперметру – не более 5 мА.

2.2.4.4 После вытягивания кнопки с помощью винта М4 светодиод должен погаснуть и далее кратковременно мигать примерно 1 раз в 4 с (режим «Дежурный»).

2.2.5 Проверка работоспособности ЕхУДП-2 в состоянии поставки.

Параллельная схема включения, питание постоянным напряжением.

Собрать схему измерения на рис. В.3.

При поставке  $R_d= 510$  Ом,  $R_{ок}= 4,7$  кОм,  $R_{св}= 2,2$  кОм.

2.2.5.1 Подать на проверяемый ЕхУДП-2 от блока питания напряжение 12 В обратной полярности, при этом светодиод на фланце не должен гореть или мигать. Ток потребления должен быть от 2 до 3 мА – ток идёт через  $R_{ок}$ .

2.2.5.2 Подать от блока питания напряжение 12 В прямой полярности, при этом зелёный светодиод на фланце должен гореть (режим «Дежурный»).

Ток потребления должен быть от 5 до 6 мА.

2.2.5.3 Нажать кнопку на фланце. При правильно собранной схеме должен погаснуть светодиод.

Ток потребления должен быть от 25 до 30 мА.

2.2.5.4 Вкрутить в отверстие кнопки винт с резьбой М4. Вытянуть кнопку на себя. После вытягивания кнопки светодиод должен постоянно гореть, ток - как в п.2.2.10.2.

2.2.6 Выбрать схему подключения Извещателя или УДП в шлейф (параллельную или последовательную). При необходимости и в соответствии с рекомендациями в приложении Б настоящего руководства по эксплуатации рассчитать номиналы резисторов  $R_{огр}$ ,  $R_d$ ,  $R_{ок}$ ,  $R_{св}$ .

Установить резисторы и диоды в клеммные колодки согласно выбранной схеме (рис. Б.1, Б.2 или Б.3).

#### 2.2.7 Установить Извещатель или УДП на стене.

Монтаж Извещателя осуществить кабелем цилиндрической формы в резиновой изоляции с резиновой оболочкой с заполнением между жилами, подводимым в трубе.

Рекомендуемый кабель для применения – ПВСнг(А)-LS 2х1,5 ТУ16.К01-49-2005 (или другой негорючий и не распространяющий горение). Жилы кабеля зачистить от изоляции на длину от 5 до 7 мм и установить в клеммные колодки согласно выбранной схеме. Если в Извещатель (УДП) вводятся два кабеля, то не допускается монтаж двух жил кабеля в одну клемму.

При монтаже Извещателя (УДП) не допускается попадание внутрь корпуса металлической пыли, а также метизов (винтов, болтов, шайб, гаек и т.д.), т.к. в конструкции прибора используются постоянные магниты.

**ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. ДИАМЕТР КАБЕЛЯ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ МАРКИРОВКЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ДЛЯ НЕГО.**

2.2.8 Подключить токоведущие и заземляющие цепи Извещателя (УДП). Извещатель (УДП) должен быть заземлен с помощью внутреннего и(или) внешнего заземляющих зажимов. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

2.2.9 Проверить средства электрической защиты Извещателя (УДП). Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

2.2.10 Перед монтажом все взрывозащитные поверхности и зажимы заземления смазать антикоррозионной 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 элементов. Перед монтажом крышки рекомендуется нанести силиконовую смазку на уплотнительное кольцо, соприкасающееся с фланцем. Крышку плотно затянуть по резьбе специальным ключом, входящим в комплект поставки Извещателя.

#### 2.2.11 Опломбирование

Отверстия в крышке и штуцера кабельных вводов зафиксировать от самоотвинчивания проволочной скруткой и опломбировать.

#### 2.2.12 Применение защитного козырька 908.3122

2.2.12.1 Козырёк применяется для защиты Извещателя от прямых воздействий атмосферных осадков и солнечных лучей

2.2.12.2 Чертёж козырька показан на рис. Г.1 приложения Г

2.2.12.3 Установка козырька на объекте

2.2.12.3.1 Козырёк устанавливается на Извещатель (УДП), размещённый на стене кабельными вводами вниз.

2.2.12.3.2 Ослабить элементы крепления (болты) на Извещателе (УДП) – см рис. Г.2 приложения Г.

2.2.12.3.3 Отогнуть стенки козырька и просунуть полки с пазами под корпус Извещателя (УДП) так, чтобы элементы крепления (болты) вошли в эти пазы. При необходимости стенки козырька сжать, элементы крепления (болты) закрутить.

#### 2.2.13 Порядок работы на объекте при пожаре

2.2.13.1 Порядок работы с Извещателями (и ЕхУДП-1) на объекте при пожаре

В дежурном режиме светодиод кратковременно мигает.

При пожаре разбить стекло, нажать кнопку - должен загореться красный (зелёный) светодиод на крышке.

2.2.13.2 Порядок работы с ЕхУДП-2 на объекте при пожаре

В дежурном режиме светодиод горит постоянно.

При пожаре разбить стекло, нажать кнопку - светодиод гаснет.

2.2.14 Ввод Извещателя в эксплуатацию после монтажа, выполнение мероприятий по охране труда произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в п.2.2.1 настоящего РЭ.

## 2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация Извещателей и УДП 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 эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой

3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

- настоящим руководством по эксплуатации;

- инструкциями на объекты, в составе которых применен Извещатель и УДП.

## 3 Техническое обслуживание и ремонт

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

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

При осмотре Извещателя (УДП) следует обратить внимание на:

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

- целостность пломб и пломбирочной проволоки;

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

- наличие крепежных деталей и контрольных 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. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей Извещателя относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;

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

- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки Извещателей (УДП), подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

**ВНИМАНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ И УДП С ПОВРЕЖДЁННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

3.3 Через каждые 6 месяцев эксплуатации и после каждого аварийного срабатывания Извещатель (УДП) проверяется на работоспособность по методике пункта 2.2.3-2.2.2.5 настоящего РЭ и последующего опломбирования

3.4 Ремонт Извещателя (УДП) должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с РД 16407-89 "Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт" и главой 3.4 ПЭЭП "Электроустановки во взрывоопасных зонах".

**ВНИМАНИЕ! ПО ОКОНЧАНИИ РЕМОНТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ВСЕ ПАРАМЕТРЫ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ЧЕРТЕЖОМ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ (ПРИЛОЖЕНИЕ А). ОТСТУПЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

3.5 Извещатель (УДП) подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса), в котором он применён.

## **4 Хранение и транспортирование**

4.1 Хранение и транспортирование Извещателей и УДП 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 Извещатели и УДП в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортирования ящики с Извещателями и УДП 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 Извещателей и УДП в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня его отгрузки потребителю.

Приложение А  
(обязательное)

Габаритные чертежи ручного Извещателя ЕхИП535-1В и УДП

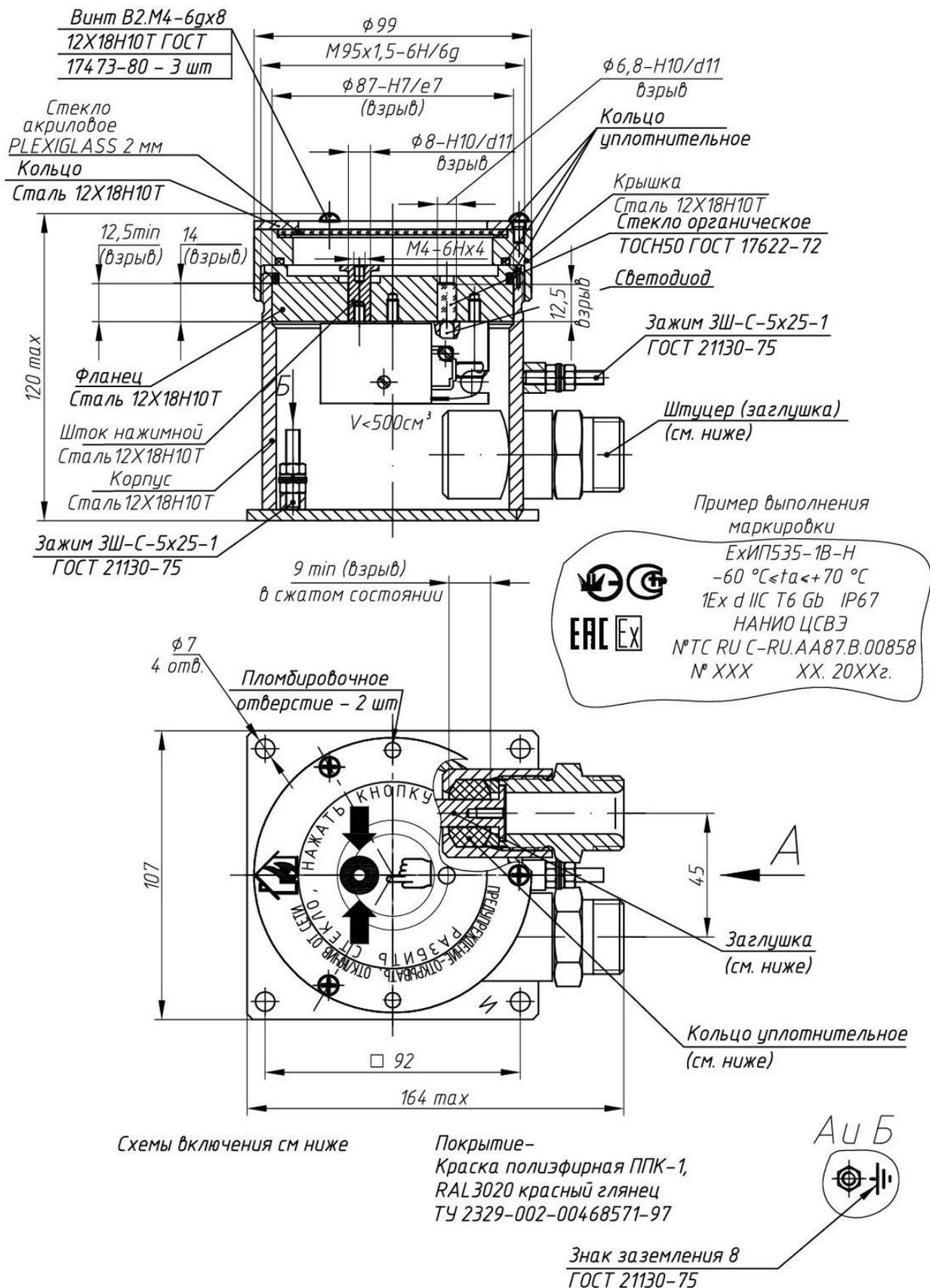
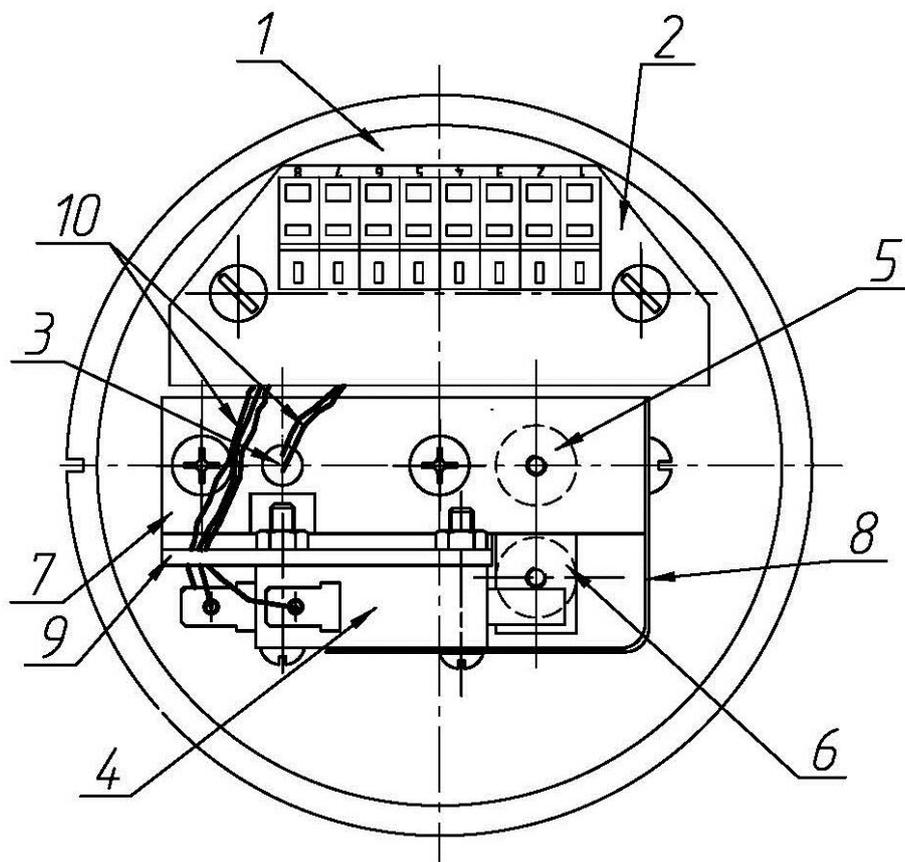


Рисунок А.1.а Габаритный чертёж ручных взрывозащищённых Извещателей ЕхИП535-1В в корпусе из нержавеющей стали, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм.



1-фланец;

2-плата с клеммной колодкой для внешних подключений;

3-светодиод;

4 – микропереключатель с лапкой;

5, 6 – постоянные магниты;

7 – прижим (Д16Т);

8 – уголок защитный;

9- уголок

10 – провода от платы к микропереключателю и светодиоду, показаны условно

Стальная планка, удерживаемая магнитами для фиксации нажимного штока (кнопки) в верхнем и нижнем положениях, не показана.

Рисунок А.1.6 Фланец прибора – вид снизу (вид В для рис.А.1а, А.2, А.3 и А.4)

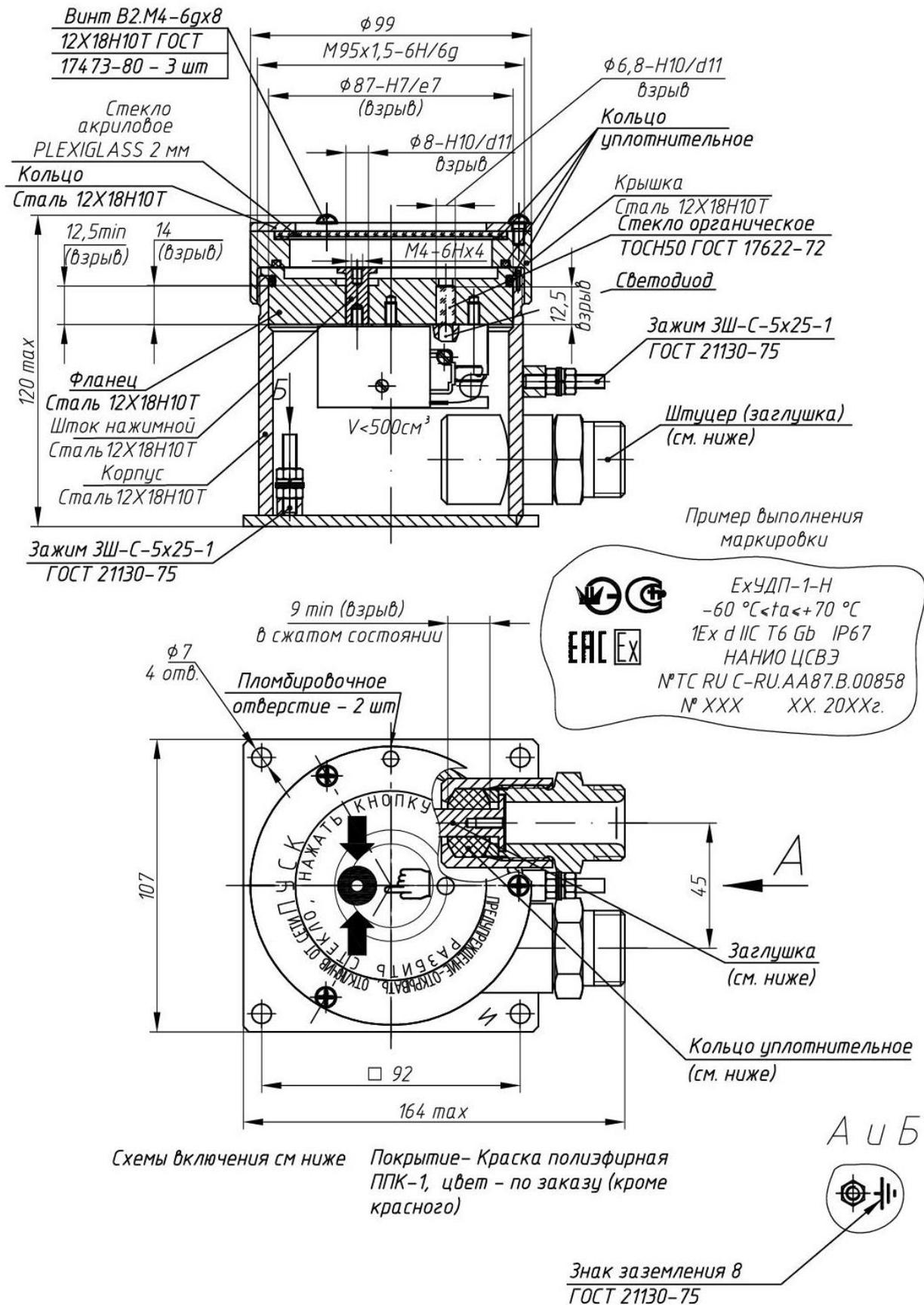


Рисунок А.2 Габаритный чертёж взрывозащищённых устройств дистанционного пуска ExUDP-1 и ExUDP2 в корпусе из нержавеющей стали, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм

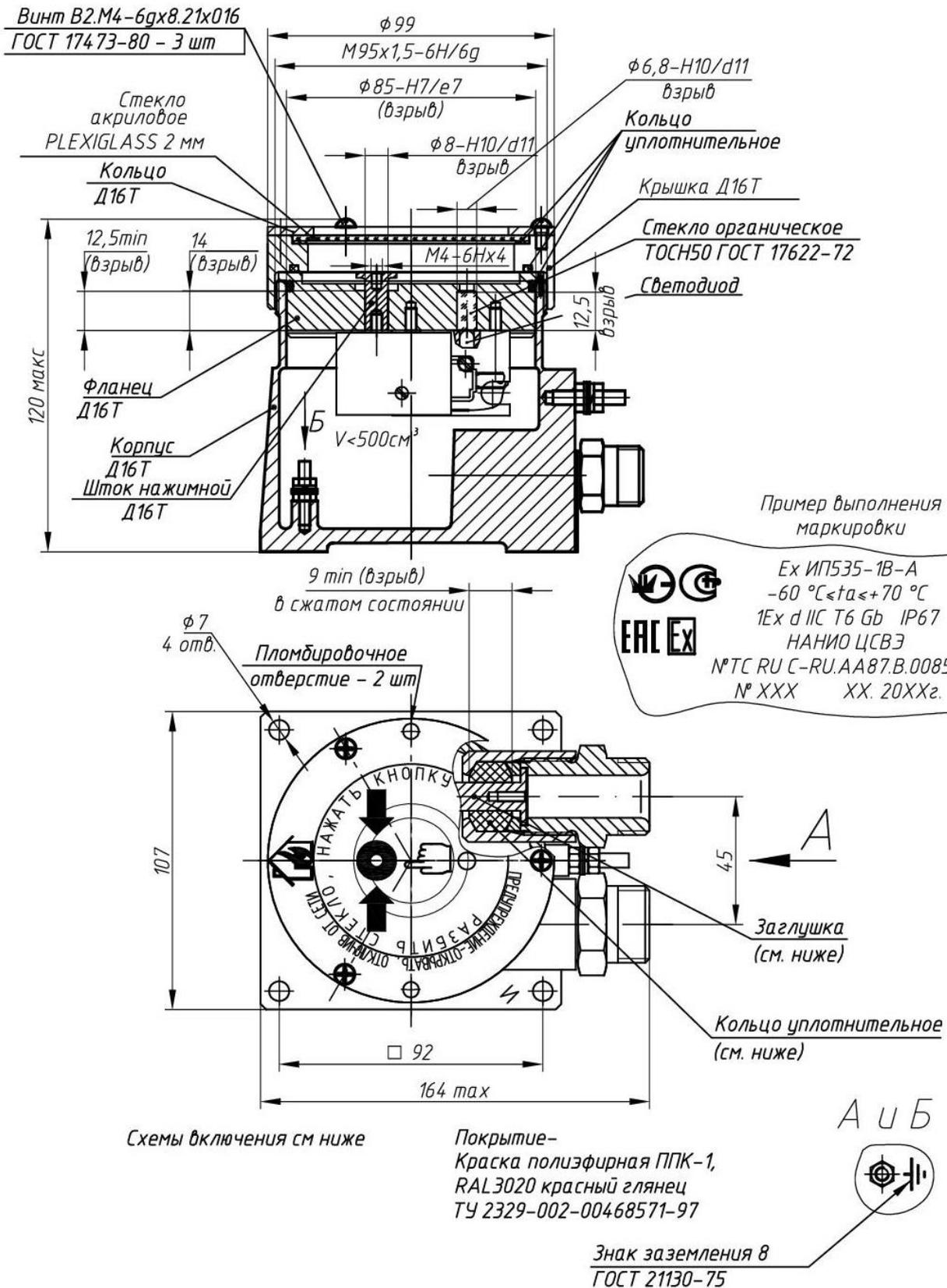
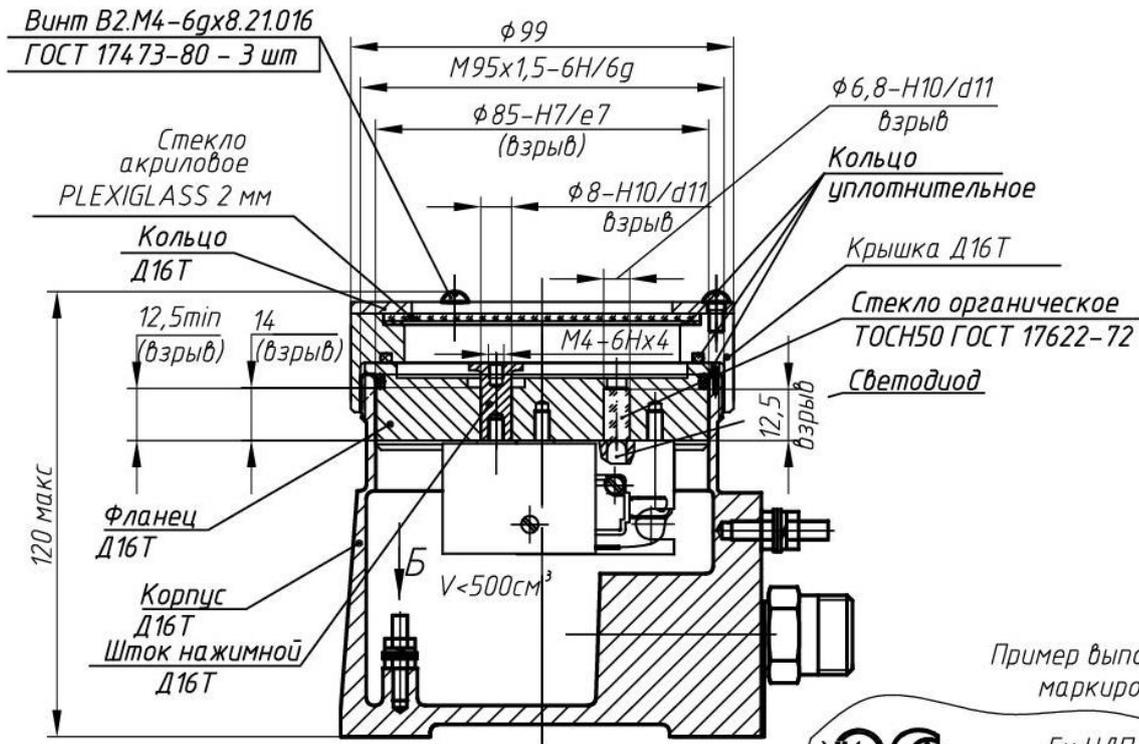


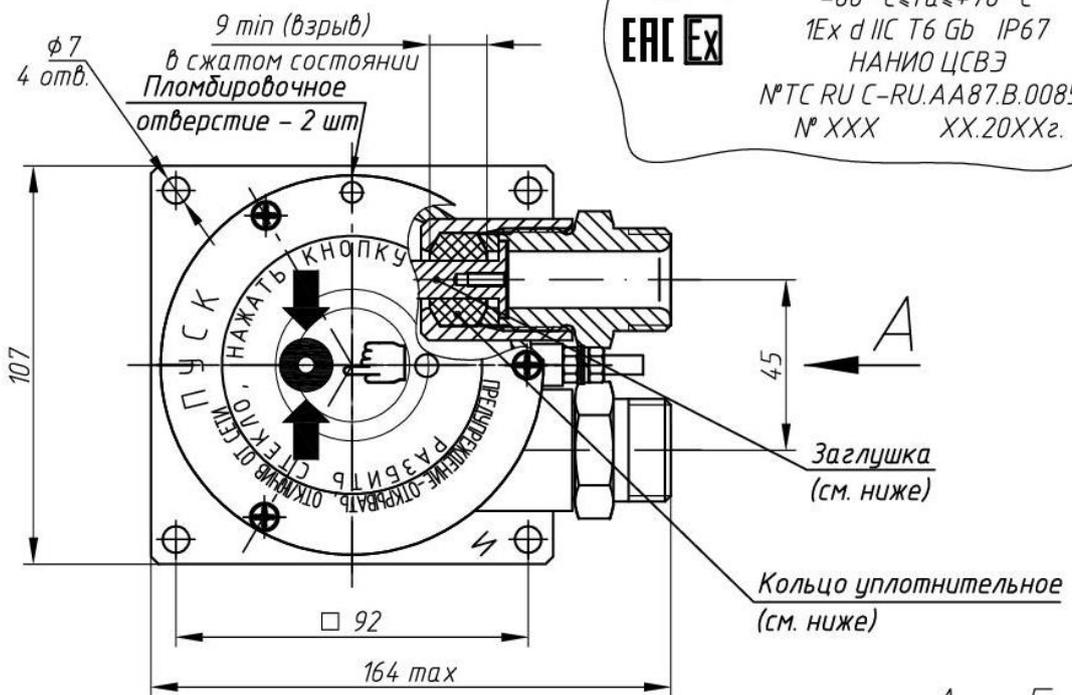
Рисунок А.3 Габаритный чертёж ручных взрывозащищённых Извещателей ExIIP535-1B в корпусе из алюминиевого сплава, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм.



Пример выполнения маркировки



Ex УДП-1-А  
 -60 °C ≤ t<sub>a</sub> ≤ +70 °C  
 1Ex d IIC T6 Gb IP67  
 НАНИО ЦСВЭ  
 №ТС RU С-РУ.АА87.В.00858  
 № XXX XX.20XXг.



Схемы включения см ниже

Покрытие - Краска полиэфирная ППК-1, цвет - по заказу (кроме красного)

А и Б



Знак заземления в  
 ГОСТ 21130-75

Рисунок А.4 Габаритный чертёж взрывозащищённых УДП в корпусе из алюминиевого сплава, совмещённый с чертежом взрывозащиты. Монтаж кабеля диаметром от 8 до 18 мм.

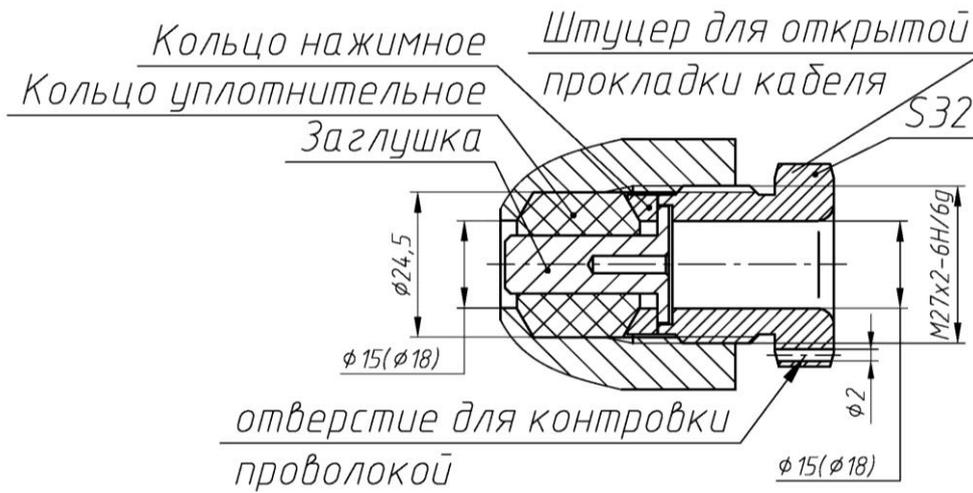


Рисунок А.5 Штуцер под открытую прокладку кабеля диаметром от 8 до 18 мм. На рисунке показан вариант с заглушкой.

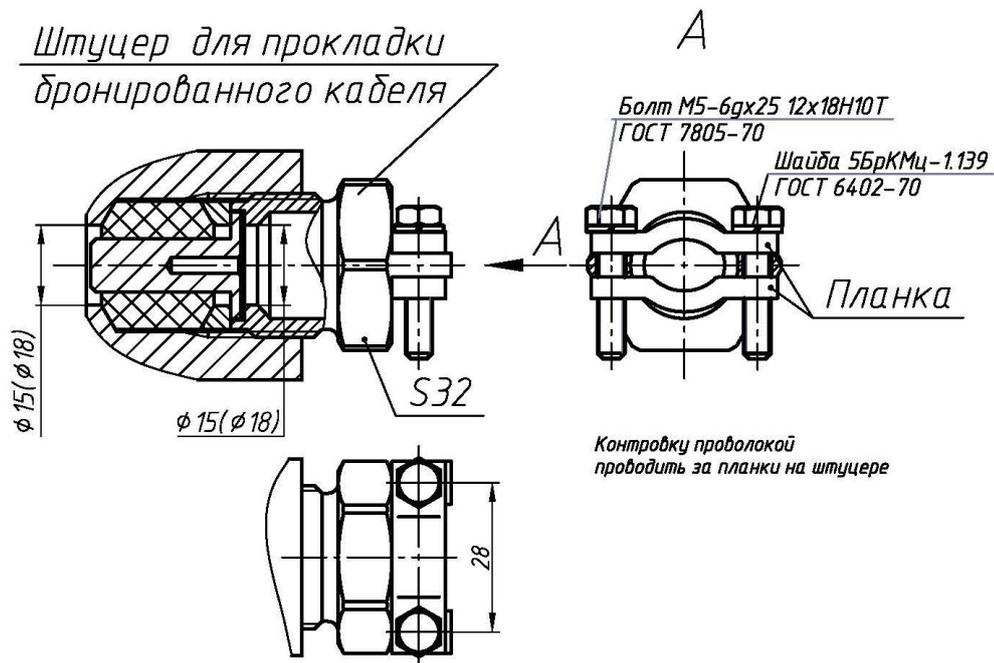


Рисунок А.6 Штуцер под прокладку бронированного кабеля диаметром от 8 до 18 мм. На рисунке показан вариант с заглушкой/

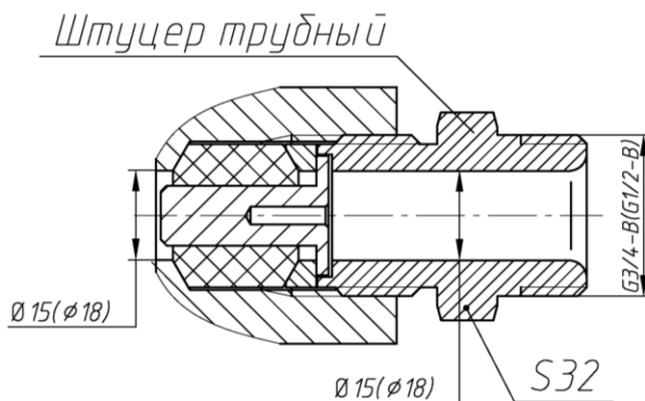


Рисунок А.7 Штуцер под прокладку кабеля в трубе. Диаметр кабеля для штуцера с резьбой G1/2 – от 8 до 12 мм, штуцера с резьбой G3/4 – от 8 до 18 мм

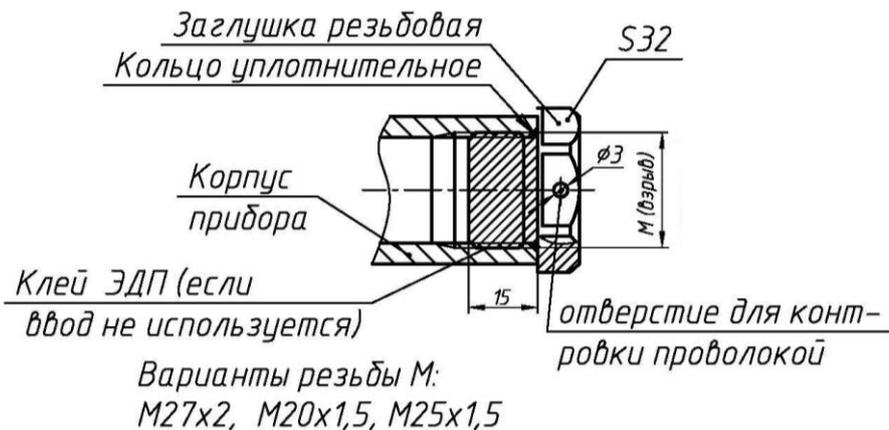


Рисунок А.8 Резьбовая заглушка для кабельного ввода.

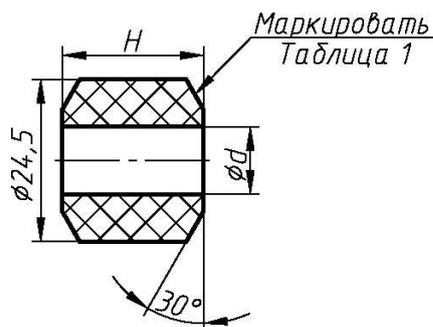


Рис. А.9 Кольцо уплотнительное в свободном состоянии. Переменные размеры приведены в таблице А.1

Таблица А.1

d, мм	Маркировка	H, мм	Материал	Применение
9,6	Ø8-10, -60...+80 °С	21	Смесь резиновая ИРП 1347	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 6190-38	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			

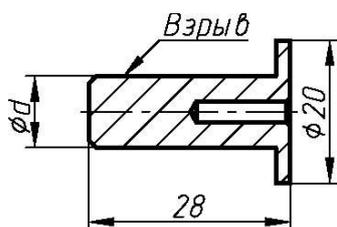


Таблица А.2

d, мм	Для моделей под ввод кабелей диаметром, мм
10	от 8 до 14
17	от 14 до 18

Рис. А.10 Заглушка, устанавливаемая в кабельный ввод при поставке. Переменные размеры приведены в таблице А.2.

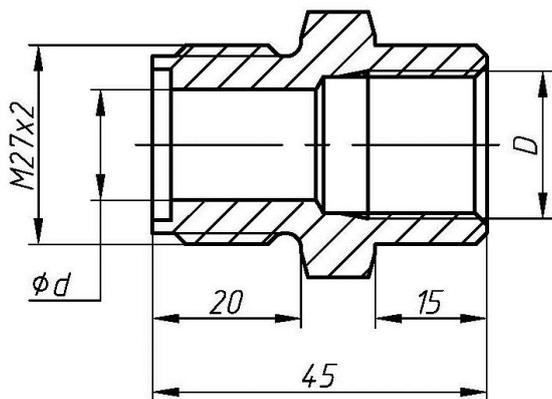
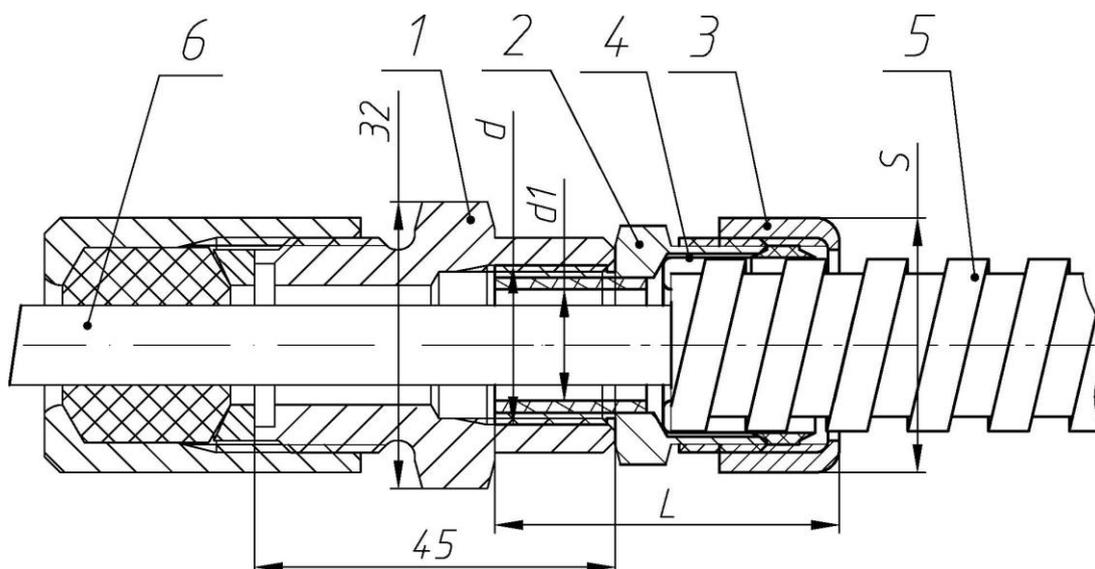


Рисунок А.11.а Штуцер под прокладку кабеля в металлорукаве (см также рис. А.11.б и табл. А.4)

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

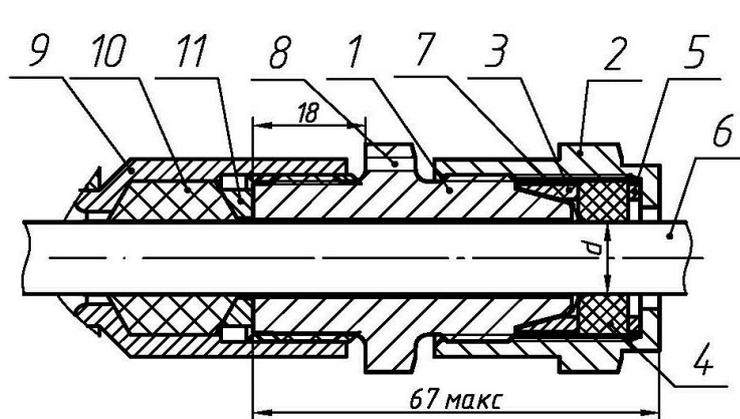


- 1 – штуцер (см. таблицу А.3 и рис. А.11.а выше);
- 2– штуцер соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
- 3 – накидная гайка соединителя (муфты вводной) -не поставляется;
- 4 – оконцеватель металлорукава соединителя (муфты вводной)- не поставляется;
- 5 – металлорукав (не поставляется);
- 6 - прокладываемый кабель

Рисунок А.11.б Элементы взрывозащиты кабельного ввода для прокладки кабеля в металлорукаве. Остальное см. рисунок А.5 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



- 1 – Штуцер БСЗ (см рис. А.13 ниже)
- 2 – Кожух (см рис. А.14 ниже)
- 3 – Прижим (см рис. А.15 ниже)
- 4 – Шайба (см рис. А.17 ниже)
- 5- Кольцо уплотнительное (см рис. А.16 ниже)
- 6 – Кабель
- 7 – броня кабеля (зажата между штуцером 1 и прижимом 3)
- 8 – отверстие для пломбирования
- 9 –отверстие кабельного ввода прибора с резьбой М27х2
- 10 –кольцо уплотнительное (см. рис. А.9 и табл. А.1 выше)
- 11- кольцо нажимное (показано на рис. А.5 выше)

Рис. А.12 – Штуцер БСЗ-14 и БСЗ-18 в сборе

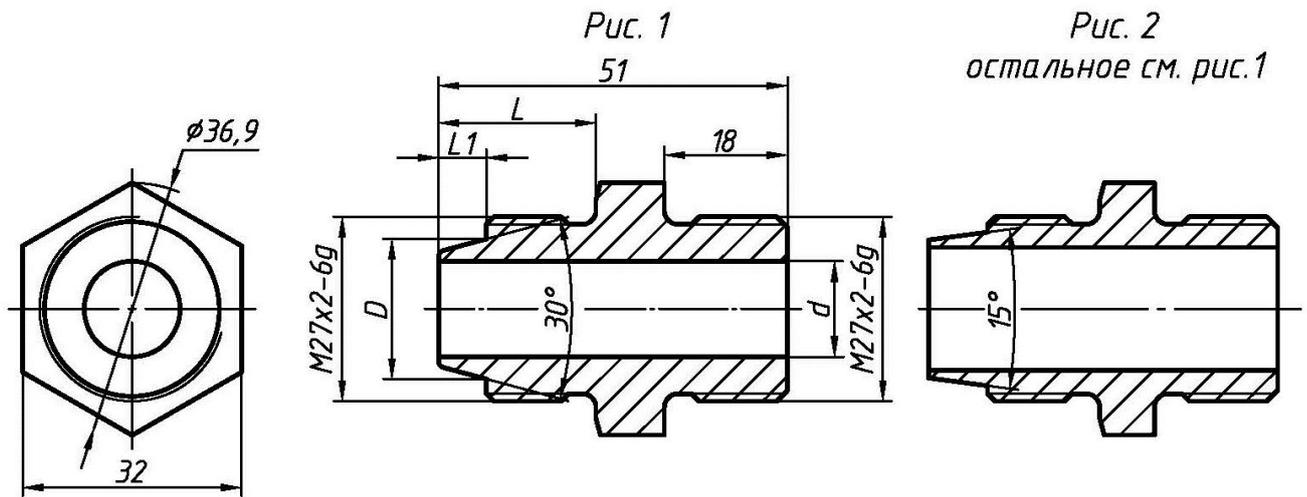


Таблица А.5

Обозначение	Рис	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.001	1	20,5	14	23	7,0	Сталь 20	БС3-14
-01						Сталь 12Х18Н10Т	
-02						Сплав Д16Т	
-03	2	22,5	18	25	8,6	Сталь 20	БС3-18
-04						Сталь 12Х18Н10Т	
-05						Сплав Д16Т	

Рис. А.13 – Штуцер БС3

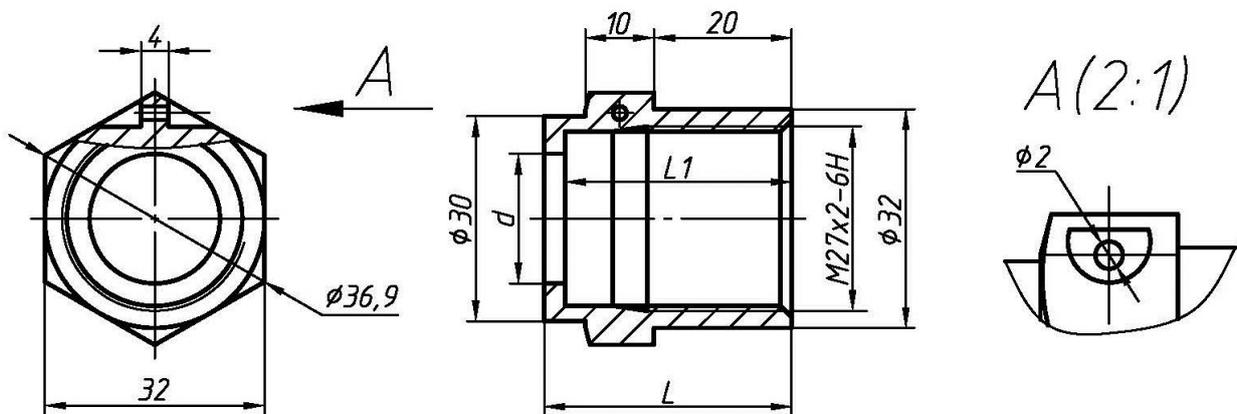


Рис. А. 14 – Кожух БС3

Таблица А.6

Обозначение	d, мм	L, мм	L1, мм	Материал	Применение
908.3050.00.002	16,5	34	31	Сталь 20	БС3-14
-01				Сталь 12Х18Н10Т	
-02				Сплав Д16Т	
-03	19,0	36	33	Сталь 20	БС3-18
-04				Сталь 12Х18Н10Т	
-05				Сплав Д16Т	

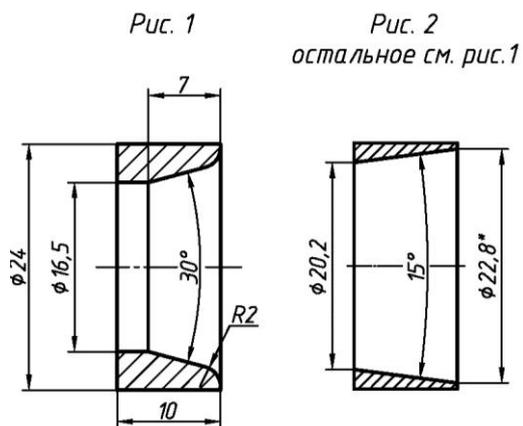


Таблица А.7

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.15- Прижим

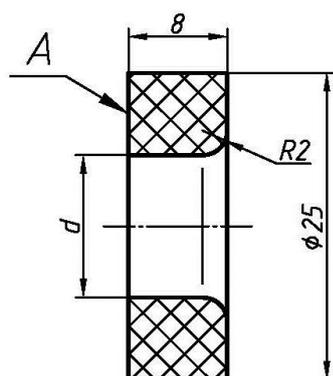


Таблица А.8

Обозначение	d,мм	Маркировка (А), наружный диаметр кабеля	Применение
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	

Рис. А.16 Кольцо уплотнительное. Материал – резиновая смесь ИРП-1347

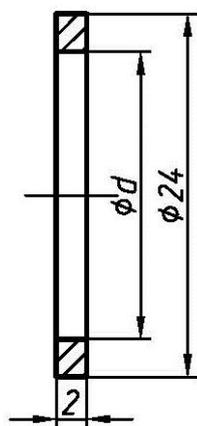


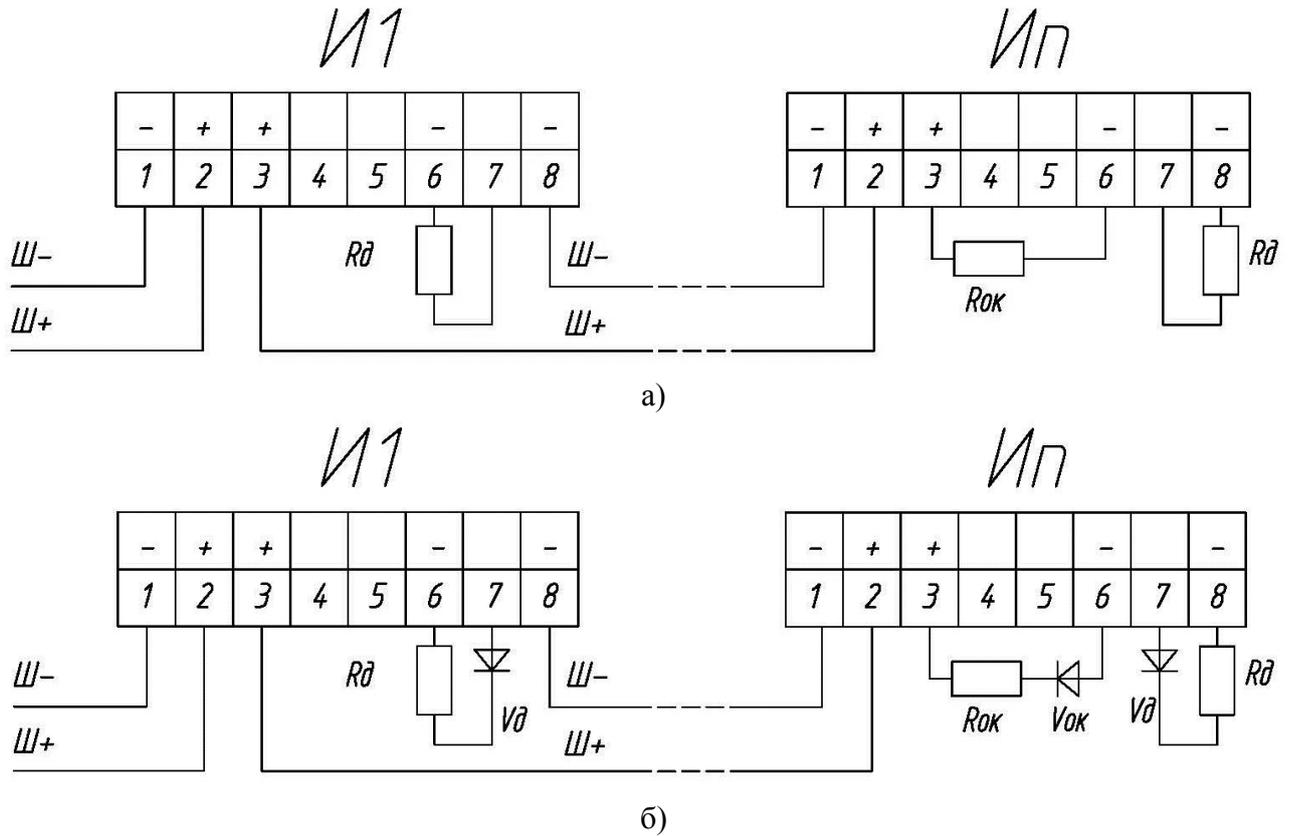
Таблица А.9

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

Рис. А.17 Шайба. Материал -  
Сталь 20 ГОСТ 1050-2013  
или Д16Т ГОСТ 4784-97

Приложение Б  
(обязательное)

Схемы электрические подключений ЕхИП535-1В и УДП



При поставке установлены резисторы  $R_d = 1,2 \text{ кОм}$ ,  $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм}$  (для работы по схеме на рис. Б.1.а)

Ш+, Ш- – напряжение питания в шлейфе;

И1, Ип – Извещатели Ех ИП535-1В и ЕхУДП-1 в шлейфе;

N – количество Извещателей Ех ИП535-1В и ЕхУДП-1 в шлейфе;

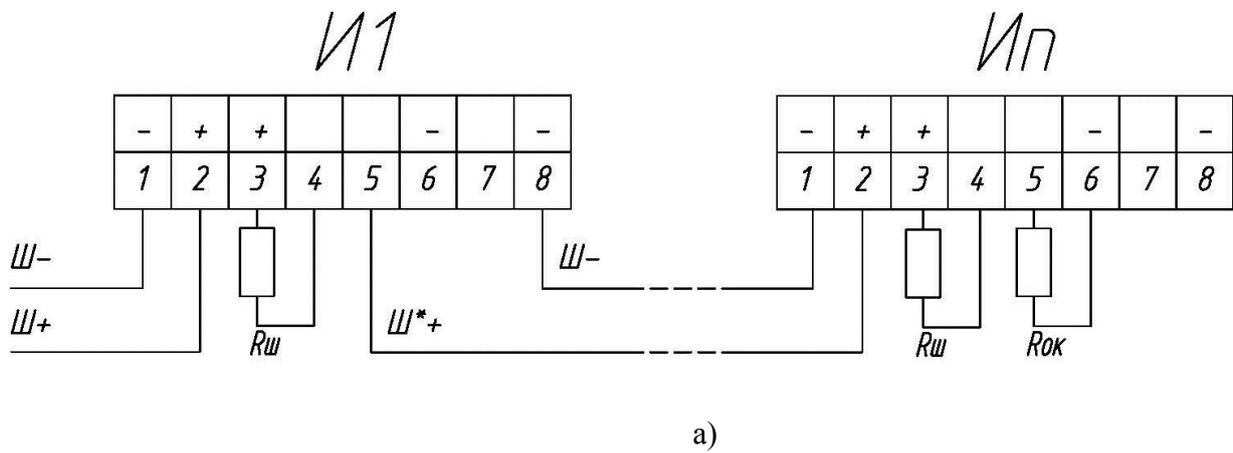
$R_d$ ,  $R_{ок}$  – добавочный и оконечный резисторы;

$V_d$ ,  $V_{ок}$  – добавочный диод и диод оконечной цепи

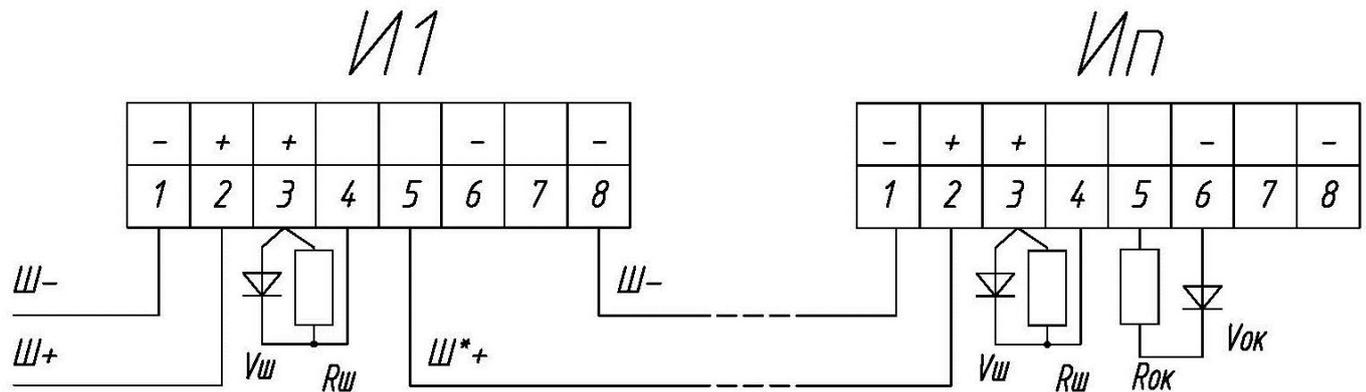
Диоды  $V_{ок}$  и  $V_d$  модели 1N4007, 1N4148 или КД522 устанавливается потребителем при питании знакопеременным напряжением по схеме 1.б

Рис. Б.1 Схема включения ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 параллельно в двухпроводный шлейф пульта пожарной сигнализации с постоянным а) и знакопеременным б) напряжением в шлейфе.

Рекомендуемый кабель для электрического монтажа ПВСнг(А)-LS 2x1,0 ТУ16.К01-49-2005 или другой негорючий и не распространяющий горение



а)



б)

Ш+, Ш- – напряжение питания в шлейфе;

И1, Ип – ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 в шлейфе;

п – количество ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 в шлейфе;

Rш, Rок – шунтирующий и оконечный резисторы;

Vш, Vок – шунтирующий диод и диод оконечной цепи;

Vш, Vок – диоды оконечной цепи (КД522, 1N4148 или 1N4007), устанавливается потребителем при питании знакопеременным напряжением

Рис. Б.2 Схема включения ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 последовательно в двухпроводный шлейф пульта пожарной сигнализации с постоянным а) и знакопеременным б) напряжением в шлейфе.

Рекомендуемый кабель для электрического монтажа ПВСнг(А)-LS 2х1,0 ТУ16.К01-49-2005 или другой негорючий и не распространяющий горение

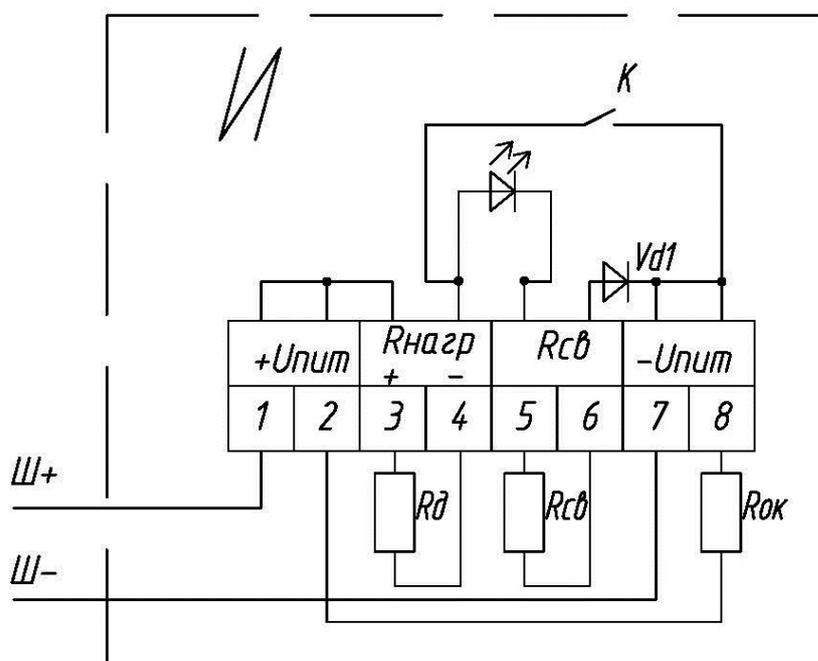
Таблица Б.1-Рекомендуемые параметры ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 \* для некоторых моделей приборов приёмо-контрольных пожарных (ППКП).

\* Переход в режим «Пожар» при срабатывании одного Извещателя

Наименование ППКП	Напряжение питания в шлейфе	Схема включения	Rд (Rш)	Rок	Диоды Vок, Vд
ППК-2БМ	22 В, знакопеременное	По рис. Б.1.б настоящего РЭ	1,6 кОм	3,21 кОм	1N4007, 1N4148
		По рис. Б.2.б настоящего РЭ	3,21 кОм	3,21 кОм	1N4007, 1N4148
Яхонт	12 В постоянное, режим АКТИВ	По рис. Б.1.а настоящего РЭ	1,3 кОм	8,2 кОм	-
	12 В постоянное, режим ПАССИВ	По рис. Б.2.а настоящего РЭ	4,7 кОм	0,47 кОм	-

Таблица Б.2-Рекомендуемые параметры ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 для ППКП Сигнал-20 (-10) фирмы Болид

Режим работы	Напряжение питания в шлейфе, тип шлейфа	Схема включения	Rд (Rш)	Rок	Диоды Vок, Vд
Срабатывание <b>одного</b> Извещателя переводит пульт в режим ПОЖАР	19-22 В, постоянное шлейф тип 1 (двухпроводный),	По рис. Б.1.а настоящего РЭ	Rд = 1,2 кОм	4,7 кОм	-
Срабатывание <b>одного</b> Извещателя переводит пульт в режим ВНИМАНИЕ			Rд = 2,4 кОм		
Включение в режиме теплового Извещателя	19-22 В, постоянное Шлейф тип 2 (однопроводный)	По рис. Б.2.а настоящего РЭ	Rш = 8,2 кОм	4,7 кОм	-
Включение в режиме дымового Извещателя		По рис. Б.1.а настоящего РЭ	Rд = 1,2 кОм		
Включение в режиме теплового Извещателя	Шлейф тип 3 (двухпроводный)	Применять не рекомендуется			



Ш+, Ш- напряжение питания в шлейфе;

И – ЕхУДП-2;

Rд\* – добавочный резистор,

Rок\* – оконечный резистор,

Rсв\* – резистор светодиода

\*При поставке установлены резисторы модели С1-4-0,25±20 %

Rд= 510 Ом, Rок=4,7 кОм, Rсв=2,2 кОм для применения в цепи датчиков ручного пуска

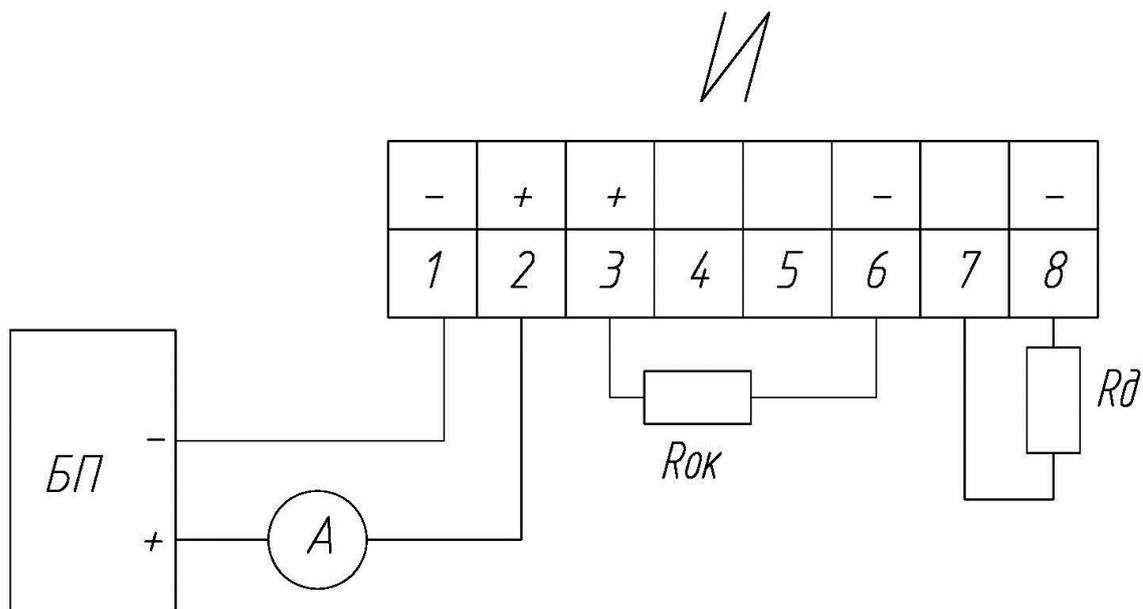
Рис. Б.3 Схема включения ЕхУДП-2 параллельно в двухпроводный шлейф для запуска систем противопожарной защиты с постоянным напряжением в шлейфе.

Рекомендуемый кабель для электрического монтажа ПВСнг(А)-LS 2х1,0 ТУ16.К01-49-2005 или другой негорючий и не распространяющий горение

## Приложение В

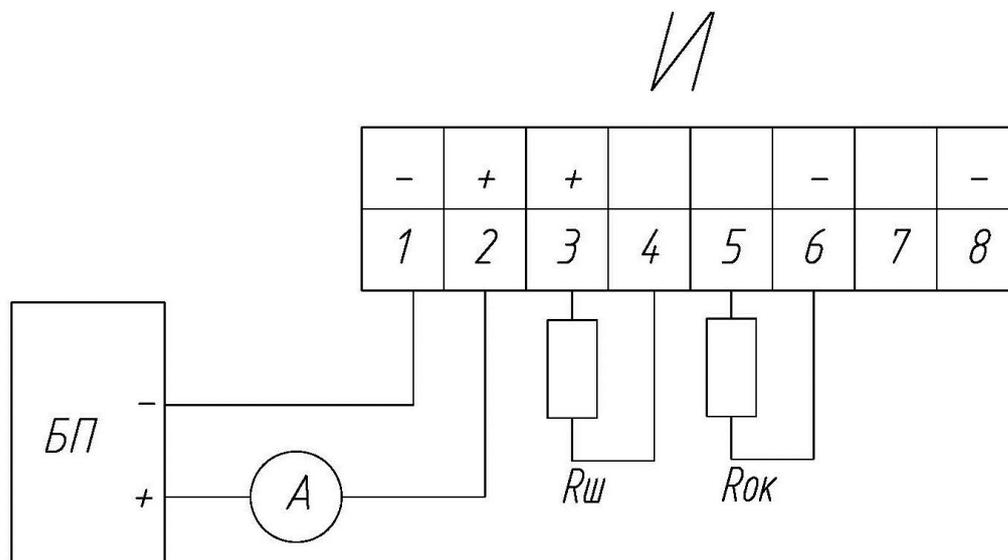
(рекомендуемое)

Схемы электрические для проверки функционирования Извещателей и УДП



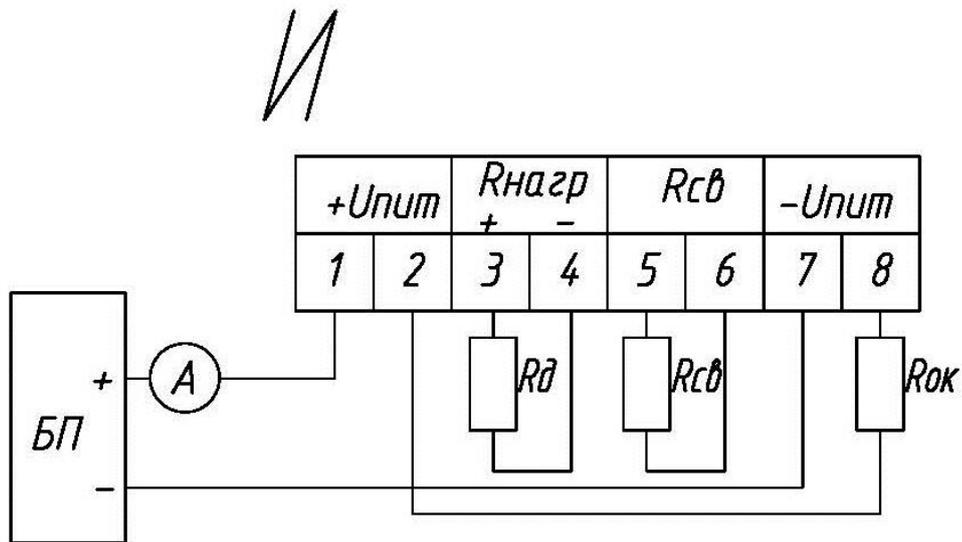
И – проверяемый ЕхИП535-1В или ЕхУДП-, БП – блок питания постоянного тока до 32 В (с функцией индикации напряжения), А – амперметр постоянного тока до 100 мА,  
 Rд – добавочный резистор (при поставке 1,2 кОм)  
 Rок – оконечный резистор (при поставке 4,7 кОм)

Рис. В.1 Схема для проверки ЕхИП535-1В или ЕхУДП-1, включенного в шлейф параллельно (приборы в состоянии поставки для подключения к Сигнал-20), питание постоянным напряжением



И – проверяемый ЕхИП535-1В или ЕхУДП-1, БП – блок питания постоянного тока до 32 В (с функцией индикации напряжения), А – амперметр постоянного тока до 100 мА,  
 Rш – шунтирующий резистор (установить 8,2 кОм)  
 Rок – оконечный резистор (установить 4,7 кОм)

Рис. В.2 Схема для проверки ЕхИП535-1В или ЕхУДП-1, включенного в шлейф последовательно, питание постоянным напряжением



И – проверяемый ЕхУДП-2, БП – блок питания постоянного тока до 32 В (с функцией индикации напряжения), А – амперметр постоянного тока до 100 мА,  
 При поставке установлены резисторы модели С1-4-0,25±20 %  
 $R_d = 510 \text{ Ом}$ ,  $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм}$ ,  $R_{св} = 2,2 \text{ кОм}$  для применения в цепи датчиков ручного пуска

Рис. В.3 Схема для проверки ЕхУДП-2, включенного в шлейф параллельно, питание постоянным напряжением

Приложение Г

(рекомендуемое)

Применение козырька для защиты лицевой панели Извещателей и УДП от прямых внешних атмосферных воздействий

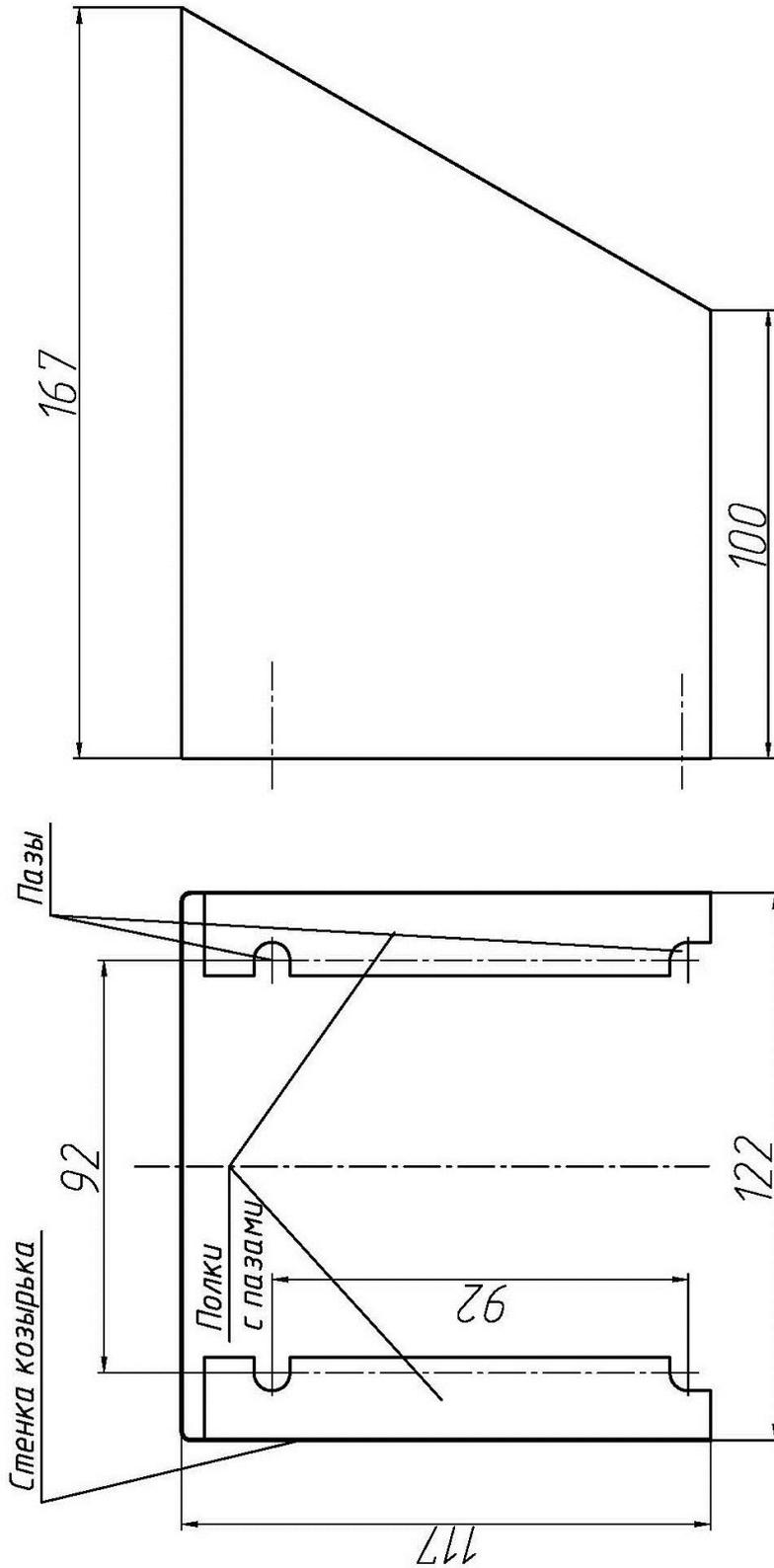


Рис. Г.1 –Чертёж козырька 908.3122 для Извещателей ЕхИП535-1В и УДП

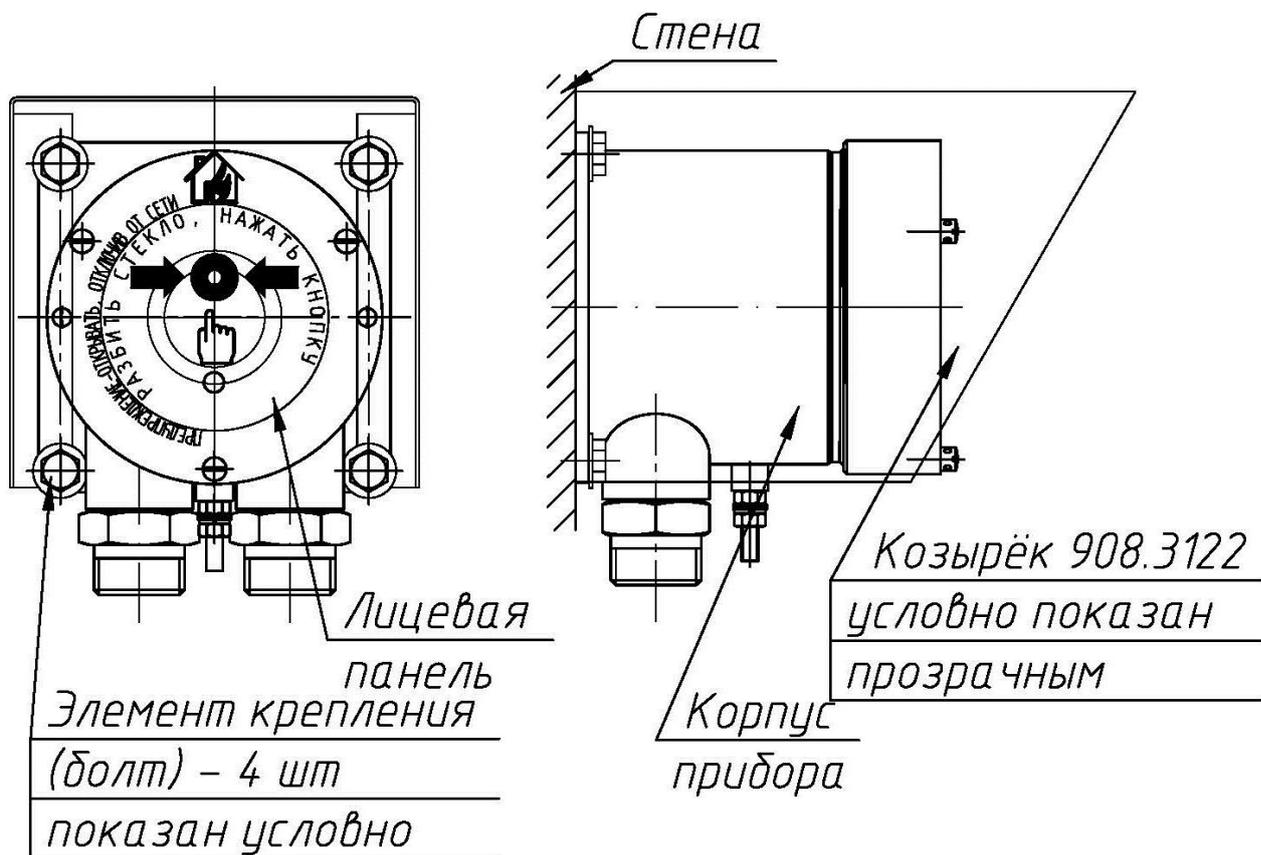
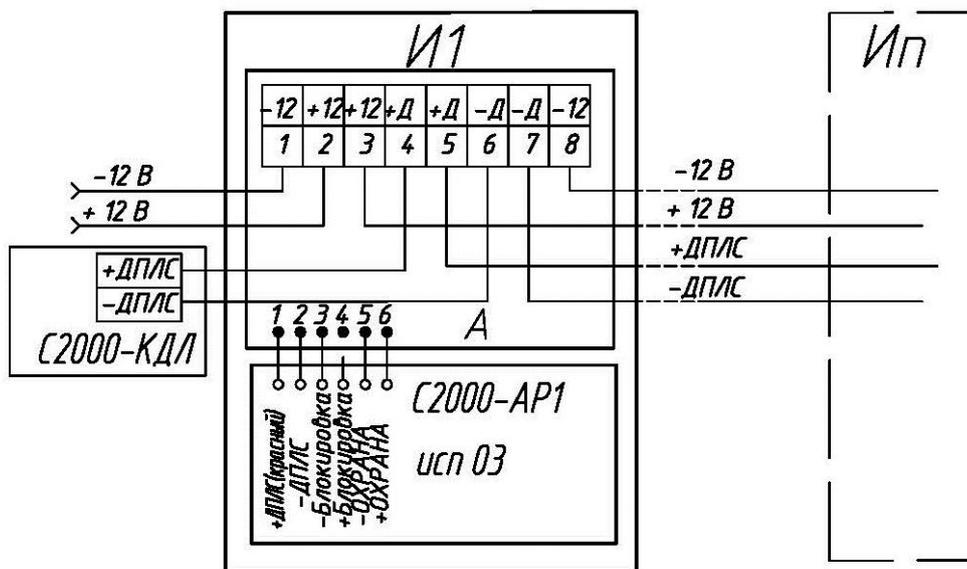


Рис. Г.2 –Монтаж Извещателя или УДП с козырьком

Приложение Д  
(рекомендуемое)

Схема электрическая подключений ЕхИП535-1В и ЕхУДП-1 в шлейф контроллера С2000-КДЛ фирмы БОЛИД с использованием адресного расширителя С2000-АР1 исп 03



И1...Ип – неадресные ЕхИП535-1В или ЕхУДП-1

А – плата ЕхИП535-1В или ЕхУДП-1

С2000-АР1 – адресные расширители С2000-АР1 исп.03 фирмы БОЛИД (далее по тексту –АР)

С2000-КДЛ – контроллер

Светодиод будет работать по при срабатывании Извещателя

Рис. Д.1 Схема подключения Ех ИП535-1В или ЕхУДП-1 в шлейф контроллера С2000-КДЛ фирмы БОЛИД с использованием АР

Порядок подключения адресного расширителя:

- с клеммной колодки платы Извещателя или ЕхУДП-1 удалить все резисторы;
- снять плату с фланца Извещателя (открутить два винта М4);
- на плате удалить (выпаять) резисторы R7, R8 и R9;
- установить (припаять) перемычки J1 и J2;
- припаять выводы от АР к контактам 1, 2, 3, 5 и 6 на плате по схеме. Провод «+ДПЛС» красного цвета.
- установить плату на фланец, предварительно под неё установить АР.

Примечание: температура эксплуатации С2000-АР1 исп 03 – от минус 45 до плюс 55 °С.