

**ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ,  
АДРЕСНЫЕ И НЕАДРЕСНЫЕ СЕРИИ – ИПР 535 ГОРИЗОНТ МОДЕЛЕЙ:  
ИПР 535 – 201 – А – ГОРИЗОНТ МК, ИПР 535 – 201.1 – ГОРИЗОНТ МК-АМ.**

**УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ПУСКА ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ,  
АДРЕСНЫЕ И НЕАДРЕСНЫЕ СЕРИИ – УДП 535 ГОРИЗОНТ МОДЕЛЕЙ:  
УДП 535 – 201.2 – В – ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК, УДП 535 – 201.3 – В –  
ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК-АМ**

**ТУ 26.30.50-201-81888935-2019**

**Руководство по эксплуатации.**

**СМД 437100 201 000 РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на извещатели пожарные ручные взрывозащищенные, адресные и неадресные серии – ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК, а также устройства дистанционного пуска взрывозащищенные адресные и неадресные серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК (в дальнейшем прибор), применяемый в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Извещатели пожарные ручные (ИПР) и устройства дистанционного пуска (УДП) соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53325-2012, ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 60079-1-2013, ГОСТ IEC 60079-31-2013,

Извещатели пожарные ручные серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК изготавливаются в двух исполнениях с адресным расширителем ИПР 535 – 201.1 – А – ГОРИЗОНТ МК – АМ и без него (без адресной метки) ИПР 535 – 201 – А – ГОРИЗОНТ МК используется для ручного включения сигнала пожарной тревоги.

Устройства дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК изготавливаются в двух исполнениях с адресным расширителем УДП 535 – 201.3 – В – ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК – АМ и без него (без адресной метки) УДП 535 – 201.2 – В – ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК и являются компонентами блочно-модульного ППУ, предназначенные для ручного запуска систем пожаротушения, дымоудаления и т.п.

ИПР и УДП в адресном исполнении могут изготавливаться либо с адресным расширителем «С2000-АР1 исп.2» производства ООО «Болид», либо с адресным расширителем «АМ-1 R3» производства ООО «Рубеж». Адресное исполнение «Болид» используется с контроллером двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». <https://bolid.ru/>, а адресное исполнение «Рубеж» с приборами по адресной линии связи (АЛС) в составе систем «Рубеж» по протоколу R3. <https://products.rubezh.ru/>

Маркировка взрывозащиты ИПР, УДП имеет вид «lEx db IIC T6 Gb X / Ex tb IIC T85°C Db X» - «взрывонепроницаемая оболочка “d”» ГОСТ IEC 60079-1 и «защита от воспламенения пыли оболочкой “tb”» ГОСТ IEC 60079-31. Знак «X», следующий за маркировкой, означает что:

- взрывозащищенные устройства должны применяться с сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые не нарушают вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки взрывозащищенных устройств. Материал уплотнительных колец должен быть рассчитан на работу при температуре окружающей среды, соответствующей условиям эксплуатации взрывозащищенных устройств.

Оборудование относится к электрооборудованию группы II и III ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0) предназначено для применения во взрывоопасных газовых средах в том числе рудниках и шахтах, а также взрывоопасных пылевых средах. Подгруппа в соответствии с категорией взрывоопасности: IIC, IIS. Извещатель соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ Р МЭК 60079-14 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Температура окружающей среды для ручных извещателей и устройств дистанционного пуска в безадресном исполнении от -60°C до +70°C, в исполнении с адресной меткой «Болид» от -45°C до +55°C, в исполнении с адресной меткой «Рубеж» от -25°C до +60°C. Вид климатического исполнения ОМ (MU), УХЛ (NF) и ХЛ (F) категории 1, атмосфера типа II-IV по ГОСТ 15150, а относительная влажность воздуха 100% при температуре не более 25°C и 95% без конденсации при температуре не более 40°C. Степень защиты оболочки – IP66/IP67 по ГОСТ 14254. Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0: класс III.

ИПР, УДП комплектуется двумя взрывозащищенными кабельными вводами серии KB, KV ТУ 27.33.13-359-81888935-2019. Присоединительная резьба кабельных вводов М20х1,5. Кабельные вводы позволяют ввести и вывести кабели круглого сечения различных диаметров:

- для открытой прокладки присоединяемого кабеля (индекс в обозначении - K);
- для прокладки присоединяемого кабеля в трубе со внутренней или наружной резьбой G1/2 или М20х1,5 (ТВ1/2, ТН1/2, ТВ20, ТН20);
- для присоединения бронированного кабеля с двойным уплотнением (Б)
- для присоединения кабеля в металлорукаве РЗЦХ-10мм, РЗЦХ-12мм, РЗЦХ-15мм или РЗЦХ-20мм (KM10, KM12, KM15, KM20).

**Обозначение при заказе:**

**ИПР 535 - 201.1 - А - ГОРИЗОНТ МК-АМ – БОЛИД – ТВ1/2**

1

2

3

1 – тип прибора:

- ИПР 535 – 201 – А – ГОРИЗОНТ МК;
- ИПР 535 – 201.1 – А – ГОРИЗОНТ МК-АМ;
- УДП 535 – 201.2 – В – ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК;
- УДП 535 – 201.3 – В – ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК-АМ;

2 – тип адресной метки:

БОЛИД – адресный расширитель «С2000-AP1 исп.2» производства ООО «Болид»;

РУБЕЖ – адресный расширитель «AM-1 R3» производства ООО «Рубеж»;

3 – тип кабельного ввода:

К – для открытой прокладки кабеля диаметром 6,5-13,9 мм;

ТВ1/2 (ТВ20) – для прокладки кабеля диаметром 6,5-13,9 мм в трубе с присоединительной внутренней резьбой G1/2 или M20x1,5;

ТН1/2 (ТН20) – для прокладки кабеля диаметром 6,5-13,9 мм в трубе с присоединительной наружной резьбой G1/2 или M20x1,5;

Б – для прокладки с двойным уплотнением бронированного кабеля с наружной частью диаметром 15,0-21,0 мм и диаметром внутренней оболочки 6,5-13,9 мм;

KM10 – для прокладки кабеля диаметром 3,1-8,6 мм в металлорукаве РЗЦХ-10;

KM12 – для прокладки кабеля диаметром 3,1-8,6 мм в металлорукаве РЗЦХ-12;

KM15 – для прокладки кабеля диаметром 6,1-11,7 мм в металлорукаве РЗЦХ-15;

KM20 – для прокладки кабеля диаметром 6,5-13,9 мм в металлорукаве РЗЦХ-20.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Класс извещателя по способу активации (ГОСТ 53325-2012):

- извещатели ручные серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК – класс А (активация одним действием);

- устройства дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК – класс В (активация двумя действиями);

2.2 Диапазон напряжений питания: 8 – 28В.

2.3 Собственный ток потребления

Неадресное исполнение:

в дежурном режиме во всем диапазоне напряжения питания, не более 80 мкА

в дежурном режиме при напряжении питания  $12В \pm 10\%$ , не более 40 мкА

в режиме «тревога», не более 0,7 мА

Исполнение с адресной меткой «Болид»:

в дежурном режиме во всем диапазоне напряжения питания, не более 23 мА

в дежурном режиме при напряжении питания  $12В \pm 10\%$ , не более 9 мА

в режиме «тревога», не более 20 мА

Исполнение с адресной меткой «Рубеж»:

в дежурном режиме во всем диапазоне напряжения питания, не более 35 мА

в дежурном режиме при напряжении питания  $12В \pm 10\%$ , не более 18 мА

в режиме «тревога», не более 38 мА

2.4 Максимально допустимый ток в режиме тревога, не более 100мА

2.5 Падение напряжения на параллельном (НР) ключе 1,4 $\pm$ 0,1В

2.6 Сопротивление последовательного (НЗ) ключа, не более 0,2 Ом

2.7 Интерфейс адресной метки «Болид» ДПЛС v2.xx «Орион»

Интерфейс адресной метки «Рубеж» АЛС в протоколе R3

2.8 Значение электрического сопротивления изоляции, не менее 20 МОм

2.9 Значение электрической прочности изоляции, не менее 0,75 кВ

2.10 Цвет корпуса:

извещатели ручные серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК – красный;

устройства дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК – желтый;

2.11 Материал корпуса – алюминиевый сплав

2.12 Средняя наработка на отказ в дежурном режиме, не менее 60000 ч.

2.13 Средний срок службы не менее 10 лет.

2.14 Габаритные размеры не более 132x122x80 мм без учета кабельных вводов.

2.15 Масса, не более – 1,2 кг

2.16 Приборы в исполнении без адресной метки включаются параллельно или последовательно в двух проводной шлейф сигнализации с учетом полярности. Имеется защита от обратной полярности напряжения питания. Допускается знакопеременное напряжение в шлейфе при длительности положительного напряжения не менее 0,5 сек и длительности отрицательного импульса напряжения не более 0,1 сек.

При параллельном включении тревожное сообщение соответствует резкому увеличению тока в шлейфе сигнализации, а при последовательном - уменьшению тока в шлейфе. Величина тока тревожного сообщения может быть задана при помощи сменного резистора – в соответствии с требованиями применяемого ППКОП.

2.17 Приборы с адресной меткой «Болид» включаются по четырех проводной схеме с отдельным шлейфом питанием. Сообщение тревога передается по двухпроводной линии связи ДПЛС в приемное устройство в составе комплекса «Орион» («Болид»).

2.18 Приборы с адресной меткой «Рубеж» включаются по четырех проводной схеме с отдельным питанием. Сообщение тревога передается по адресной линии связи в приемное-контрольный прибор в составе комплекса «Рубеж», обеспечивающим в АЛС обмен в протоколе R3.

2.19 Подача тревожного сообщения осуществляется после удаления предохранительной чеки. Для активации устройства ручного пуска необходимо одновременно сместить защитный элемент и удалить предохранительную чеку.

2.20 Индикация дежурного режима извещателей без адресных - вспышки зеленого цвета с периодом 5-7 сек; индикация режима «тревога» - мерцание красного цвета с частотой более 5 Гц.

2.21 Индикация дежурного режима адресных извещателей - вспышки красного цвета с периодом 5-7 сек; индикация режима «тревога» - постоянное свечение красного светодиода.

2.22 Режимы работы оповещателей: «Дежурный»; «Пожар».

Наличие переключателя (J1) режима удержания сигнала «Пожар»: возможность включения или отключения возврата из режима «Пожар» в «Дежурный» при возврате предохранительной чеки.

**ВНИМАНИЕ! Для соответствия ГОСТ Р 53325-2012 и при использовании извещателя на территории России перемычка J1 должна быть установлена.**

### **3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ**

3.1 ИПР или УДП в сборе с 2 кабельными вводами – 1 шт;

3.2 Комплект крепежа – 1 уп;

3.3 Защитный козырек – 1 шт только для УДП (для ИПР – по дополнительному запросу заказчика);

3.3 Добавочный резистор 1,5кОм – 1 шт ( только для исполнения без адресной метки);

3.4 Перемычка J1 (джампер) – 1 шт;

3.5 Паспорт – 1 шт;

3.6 Руководство по эксплуатации – 1 шт (на партию или на упаковку);

3.7 Сертификат соответствия.

### **4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

4.1 Общий вид ИПР приведен на рис.А1, рис.А2 в Приложении А. Прибор состоит из корпуса поз.1, в который установлена плата поз.10 (рис.А7) с элементами электрической схемы. На плате установлен герметичный магнитоуправляемый контакт, индикатор, клеммы для включения в шлейф сигнализации. Корпус герметично закрывается крышкой поз.2, которая ввинчивается в корпус с помощью собственной резьбы. В крышке расположено окно индикатора поз.3. Крышка фиксируется от самоотвинчивания с помощью чеки приводного элемента поз.5. Чека приводного элемента устанавливается в паз, который расположен в нижней части корпуса. Чека связана с корпусом с помощью гибкого троса через проушину. Для активации извещателя необходимо удалить чеку поз.5. Через отверстие в паз выступает ригель замка поз.6 блокировки обратного хода чеки. Для разблокирования замка и возврата чеки на место необходимо вытянуть ригель замка с помощью специального инструмента.

4.2 Принцип действия неадресных ИПР и УДП основан на резком изменении электрического сопротивления при удалении чеки 4. При этом приемно-контрольный прибор должен зафиксировать изменение сопротивления в шлейфе сигнализации. Принципиальная схема извещателя приведена на рис.А6, Приложение А.

Признак штатной работы извещателя в дежурном режиме - редкие (с периодом 5-7 сек) вспышки светового индикатора зеленого цвета. В режиме тревожного извещения световой индикатор часто мерцает (с частотой более 5 Гц) вспышками красного цвета.

Извещатели с адресной меткой «Болид» передают сигнал «Пожар» по линии связи ДПЛС через контроллер С2000-КДЛ в интегрированную систему «Орион» (Приложение А, рис.А9). Извещатели с адресной меткой «Рубеж» передают сигнал «Пожар» по адресной линии связи через контроллер «Рубеж» (например, R3-Рубеж-2ОП) в интегрированную систему «Рубеж» (Приложение А, рис.А12). Признаком штатной работы извещателя в дежурном режиме являются редкие (с периодом 5-7 сек) вспышки светового индикатора красного цвета. В режиме тревожного извещения световой индикатор красного цвета светит непрерывно.

Для возврата чеки приводного элемента необходимо: с помощью специального инструмента отжать ригель замка блокировки обратного хода поз.6 и установить чеку в паз до упора. Острая часть инструмента вводится в отверстие внешней части ригеля, который необходимо вытянуть из корпуса до упора. Одновременно с разблокировкой замка необходимо установить чеку на место.

Переключатель J1 позволяет включить или отключить возврат извещателя в дежурный режим после возврата чеки приводного элемента на штатное место. Для замыкания контактов J1 необходимо установить перемычку из комплекта поставки.

Таблица 1

Состояние J1	Перемычка	Режим работы
Открыт (разомкнут)	отсутствует	После возврата чеки на штатное место извещатель возвращается в дежурный режим работы.
Закрыт (замкнут)	установлена	После возврата чеки на штатное место извещатель продолжает подавать сигнал «Пожар». Для сброса и возврата в дежурный режим необходимо выполнить сброс напряжение питания.

4.3 Устройство дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК, изображенное на рис.А3, рис.А4, Приложение А, отличается от извещателя серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК тем, что имеет защитный элемент поз.8, который не позволяет непосредственно удалить чеку приводного элемента поз.5. Для активации устройства ручного пуска необходимо разблокировать замок защитного элемента поз.8, и одновременно удалить чеку приводного элемента поз.5. Для разблокировки защитного элемента поз.8 необходимо потянуть кольцо поз.9. Принцип действия и электрические характеристики устройства пуска аналогичны характеристикам извещателя ручного.

4.5 Два взрывозащищенных вводных устройства поз.7 позволяют вводить кабели круглого сечения диаметром различных диаметров (в зависимости от типа кабельного ввода). Для уплотнения кабеля используются резиновые кольца соответствующего диаметра.

4.6 Корпус прибора заземляется с помощью внешнего поз.13 или внутреннего поз.12 зажимов заземления.

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Взрывозащищенность прибора обеспечивается видом взрывонепроницаемая оболочка "d" (рис.А1-рис.А4, приложение А), где символом “взрыв” обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость прибора, и которые должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

5.2 Крышка взрывонепроницаемой оболочки крепится к корпусу с помощью собственной резьбы. Самоотвинчивание крышки осуществляется за счет приводного элемента (чеки). Заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

5.3 Температура нагрева наружных поверхностей оболочки в нормальных режимах не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Тб.

5.4 Взрывозащитные поверхности крышки, корпуса покрывают смазкой Циатим-221 ГОСТ 9433-80.

5.5 Оболочка соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

## 6. ПОРЯДОК МОНТАЖА

6.1 Условия эксплуатации и установки ИПР и УДП должны соответствовать условиям, изложенным в:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011. Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;
- ГОСТ ИЕС 60079-14-2011. Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- разделе “Устройство и принципы работы” ПУЭ (шестое издание, глава 7.3);
- “Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТЭЭП), в том числе главе 3.4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах”;
- “Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТБ);
- других директивных документах, действующих в отрасли промышленности, где будут применяться извещатели.

6.2 Подвод электропитания к прибору производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332» и настоящим руководством.

6.3 Перед включением прибора необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки, проверить наличие средств уплотнения (кабельный ввод, крышки), маркировки взрывозащиты.

6.4 Прибор крепится к вертикальной плоскости за корпус через два отверстия 7 мм. Чертеж разметки под крепеж приведен на рис.А1-рис.А4, Приложение А.

6.5 Монтаж проводить кабелем с медными жилами сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>. Монтаж осуществить кабелем цилиндрической формы в резиновой (или пластмассовой) изоляции с резиновой (или пластмассовой) оболочкой с заполнением между жилами, подводимым в трубе, в металлорукаве либо бронированным кабелем.

**ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

6.6 Варианты сборки кабельных вводов приведены на рис.А5, Приложение А. Диаметр уплотнительного кольца должен соответствовать диаметру кабеля. Для бронированного кабеля броню необходимо разделить и равномерно распределить между гайкой поз.5 и кольцом поз.9 (рис.А5д, Приложение А). Металлорукав должен быть полностью навинчен на штуцер поз.7 (рис.А5г, Приложение А). Кабель не должен прокручиваться и смещаться в кабельном вводе после уплотнения.

Схемы внешних подключений приведены в Приложении А. Провода кабеля необходимо разделить на длину 5...7 мм, диаметр каждого провода не должен превышать 2,5 мм. Разделанные провода подключить к соответствующим клеммам WAGO согласно схеме подключения для соответствующего варианта включения извещателя.

6.7 Прибор должен быть заземлен с помощью внутреннего или внешнего заземляющих зажимов. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ. При транзите кабеля через извещатель второй провод заземления на внутреннем зажиме отделить от первого дополнительной гайкой с шайбами.

6.8 Подключение неадресных ИПР и УДП к шлейфу сигнализации производится согласно схеме (рис.А6-рис.А8, Приложение А) и в соответствии с требованиями конкретного ПКП. Максимальное количество приборов, подключенных к одному ШС, зависит от собственного потребляемого тока извещателя (см. раздел 2) и параметров ШС применяемого ПКП.

При расчете величины дополнительного резистора  $R_{d||}$  для параллельного включения извещателей необходимо учитывать падение напряжения на ключе ( $1,4V \pm 0,1V$ ):

$$R_{d||} = (U_{шс} - 1,4) / I_{шс},$$

где  $U_{шс}$  – напряжение шлейфа сигнализации (характеристика применяемого ПКП);

$1,4V$  – падение напряжения на ключе;

$I_{шс}$  – требуемый ток тревожного извещения (соответствует применяемому ПКП).

При последовательном включении извещателей сопротивление последовательного ключа не превышает 0,2 Ом.

6.9 Подключение устройств в исполнении с адресной меткой

6.9.1 Подключение извещателя с адресной меткой «Болид» (Приложение А, рис.А9-А11):

Схема подключения – четырех проводная. Питание подводится по отдельной паре проводов от блока питания. Адресные извещатели формируют и передают команду «Пожар» по линии связи ДПЛС через контроллер С2000-КДЛ в интегрированную систему «Орион».

Для исполнения извещателей с адресной меткой «Болид» добавочные резисторы не требуются.

Перед использованием адресных извещателей необходимо выполнить конфигурирование адресной метки с помощью программы UProg («Болид»). В адресных извещателях используется адресная метка типа AP1-исп.02. При конфигурировании необходимо выбирать тип шлейфа: «Пожарный - Тепловой», адрес по умолчанию задается с номером 127. В рабочих приборах рекомендуется изменить адрес на отличающийся от 127 (адрес 127, обычно - служебный).

Документация по применению адресных расширителей и по интегрированной системе охраны «Орион» приведена на сайте производителя <https://bolid.ru/>

6.9.2 Подключение извещателей с адресной меткой «Рубеж» (Приложение А, рис.А12-А14):

Схема подключения – четырех проводная. Питание подводится по отдельной паре проводов от блока питания. Адресные извещатели формируют и передают команду «Пожар» по адресной линии связи через контроллер «Рубеж» (например, R3-Рубеж-2ОП) в интегрированную систему «Рубеж» по протоколу R3.

Для исполнения извещателей с адресной меткой «Рубеж» добавочные резисторы не требуются.

Перед использованием адресных извещателей необходимо выполнить конфигурирование адресной метки с помощью пульта «Рубеж» (например, R3-Рубеж-2ОП). Сначала необходимо повернуть фиксатор кнопки (Приложение А, рис. А13), чтобы разомкнуть кнопку. Для присвоения адреса метки в момент настройки необходимо будет кратковременно нажать кнопку (Тест/Гампер, рис. А13) на адресной метке, на пульте при этом будет надпись: «Ожидание ответа от устройства». Первичная конфигурация пульта «Рубеж» проводится с помощью ПК и

взрывозащищенное оборудование программное обеспечение «FIRESEC». В адресных извещателях используется адресная метка типа АМ-1-РЗ. В настройках «FIRESEC» выбрать метку АМ-1П, в ее настройке указать «Норм. Состояние 1 датчика» - «НЗ». После завершения подключения необходимо вернуть фиксатор кнопки в штатное положение, иначе прибор будет сигнализировать ошибку «вскрытие корпуса».

СМД 437100 201 000 РЭ (240124)

Документация по применению адресных расширителей и по интегрированной системе охраны «Рубеж» приведена на сайте производителя <https://products.rubezh.ru/>

6.10 Последовательность подключения извещателя серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК:

- закрепить корпус извещателя;
- извлечь из паза чеку поз.5 и вывернуть крышку из корпуса (рис.А1, рис.А2, Приложение А);
- через кабельные вводы ввести кабели ШС в корпус поз.1 (рис.А5, Приложение А);
- тщательно выполнить уплотнение кабелей в кабельных вводах;
- выполнить заземление с помощью внутреннего или внешнего зажима заземления;

Для неадресных устройств:

- соблюдая полярность выполнить подключение проводов ШС согласно схеме (рис.А8, Приложение А);
- в установить дополнительный резистор Rд в соответствии с требованиями ПКП и согласно варианту включения извещателя (рис.А8, Приложение А);
- в последнем (или единственном) извещателе в шлейфе установить оконечный резистор Rок с сопротивлением согласно инструкции на ПКП в контакты X7«+» и X8«-Rк».

Для адресных устройств с меткой «Болид» (рис.А10-11, Приложение А):

- соблюдая полярность подключить напряжение питания извещателя к контактам X1«+» X2«-» и X5«+» X6«-»;
- соблюдая полярность подключить ДПЛС извещателя к контроллеру С2000-КДЛ и выполнить конфигурирование адресной метки;
- соблюдая полярность подключить штатную линию ДПЛС к контактам X3«ДПЛС+» X4«ДПЛС-» и X8«ДПЛС+» X7«ДПЛС-».

Для адресных устройств с меткой «Рубеж» (рис.А13-14, Приложение А):

- повернуть фиксатор кнопки (Приложение А, рис. А13), чтобы разомкнуть кнопку;
- соблюдая полярность подключить напряжение питания извещателя к контактам X1«+» X2«-» и X5«+» X6«-»;
- подключить АЛС извещателя к пульту «Рубеж» (например, РЗ-Рубеж-2ОП) и выполнить конфигурирование адресной метки;
- подключить штатную линию АЛС к контактам X3«связь» X4«связь» и X8«связь» X7«связь»;
- после завершения подключения необходимо вернуть фиксатор кнопки в штатное положение, иначе прибор будет сигнализировать ошибку «вскрытие корпуса».

**ВНИМАНИЕ! Режим «Пожар» извещателя с адресной меткой невозможно сбросить с пульта через адресную линию связи (АЛС). Сброс производится только с помощью прерывания линии питания извещателя. Поэтому, при необходимости, следует принять дополнительные меры для сброса режима «Пожар», например, осуществлять питание извещателя через релейный модуль.**

- ввинтить крышку поз.2 в корпус до уплотнения;
- вставить чеку поз.5 в паз.

После окончания монтажа всех извещателей в ШС выполнить проверку согласно п.4.2;

При необходимости, произвести пломбировку приводного элемента с помощью проволочной скрутки, продев ее через отверстие в чеке и в проушине корпуса, либо продев ее через отверстие в чеке и обогнув вокруг кабельного ввода.

6.11 Последовательность подключения устройства дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК производится аналогично подключению извещателя ручного (п.6.11). Для извлечения чеки приводного элемента в устройствах пуска необходимо разблокировать замок защитного элемента и одновременно извлекать чеку.

## 7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации извещателей.

7.2 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации извещателей должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.

7.3 Все работы по обслуживанию извещателей, связанные со снятием крышки, должны производиться только при отключенном напряжении.

7.4 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



8.1 Прибор при изготовлении, транспортировании, хранении, эксплуатации и утилизации не наносит вреда окружающей среде.

8.2 После окончания срока службы, утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 9. МАРКИРОВКА

9.1 Маркировка прибора соответствует чертежам предприятия-изготовителя и ГОСТ 26828, ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

9.2 На корпусе извещателя должны быть нанесены:

- обозначение и тип прибора;
- наименование предприятия-изготовителя;
- маркировку взрывозащиты «IEx db IIC T6 Gb X / Ex tb IIC T85°C Db X»;
- наименование органа по сертификации, регистрационный номер сертификата соответствия;
- единый знак обращения продукции  на рынке государств-членов Таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности  в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- номинальное напряжение, В;
- маркировка степени защиты оболочки IP66/IP67;
- заводской номер;
- диапазон температуры окружающего воздуха;
- месяц и год изготовления;
- страна производитель;
- предупредительная надпись: «Открывать, отключив от сети»;
- надпись: «Выдерни чеку» (для устройств серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК)
- надпись: «Потяни кольцо, выдерни чеку» (для устройств серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК);
- спец. символ «Домик» (для устройств серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК);
- спец. символ «Стрелки».

Последовательность записи составляющих маркировки определяется изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены на шильдах или ударным способом.

9.3 Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

9.4 После установки прибора на объекте чека приводного элемента пломбируются эксплуатирующей организацией.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При эксплуатации должны поддерживаться работоспособность приборов и выполняться требования в соответствии с разделом “Обеспечение взрывозащищенности”.

10.2 В процессе эксплуатации приборы должны подвергаться внешнему систематическому осмотру.

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

При внешнем осмотре проверить: сохранность пломбы; целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений); наличие всех крепежных деталей и их элементов; качество крепежных соединений и заземляющих элементов; наличие маркировки взрывозащиты; наличие предупредительной надписи “Открывать, отключив от сети”; состояние уплотнения вводимого кабеля (при подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться).

10.3 Категорически запрещается эксплуатация прибора с поврежденными деталями и другими неисправностями.

10.4 Открывать крышку прибора и осматривать его можно только после отключения его от всех источников электропитания. При осмотре необходимо произвести смену смазки взрывозащищенных поверхностей смазкой Циатим-221 ГОСТ 9433-80.

10.5 Эксплуатация и ремонт приборов должны производиться в соответствии с требованиями гл. 3.4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах” ПТЭЭП. Ремонт извещателей, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям должен производиться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011.



**11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

11.1 Условия транспортирования приборов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60 С до плюс 85 С.

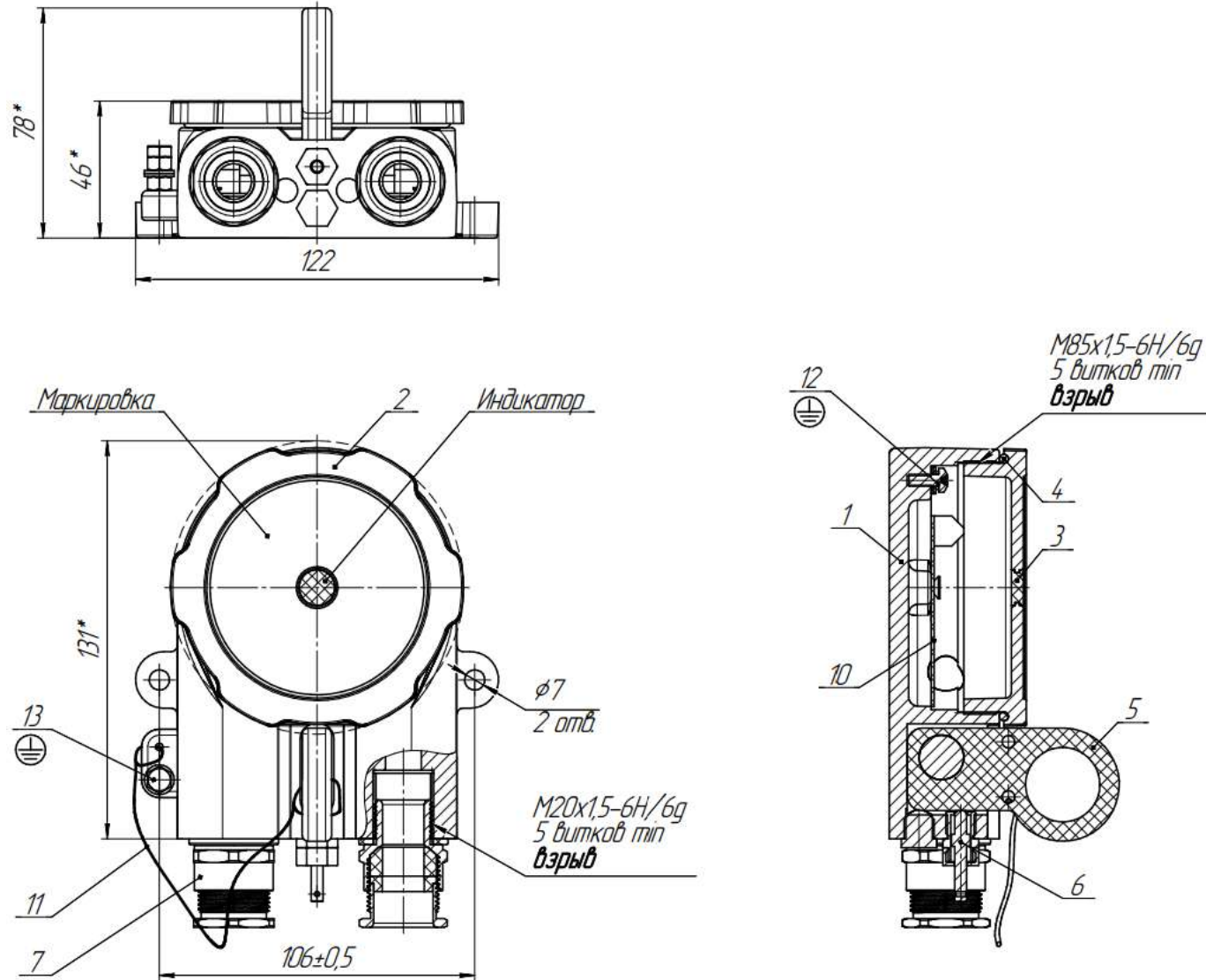
11.2 Прибор в упакованном виде должен храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

11.3 Приборы можно транспортировать, всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков.

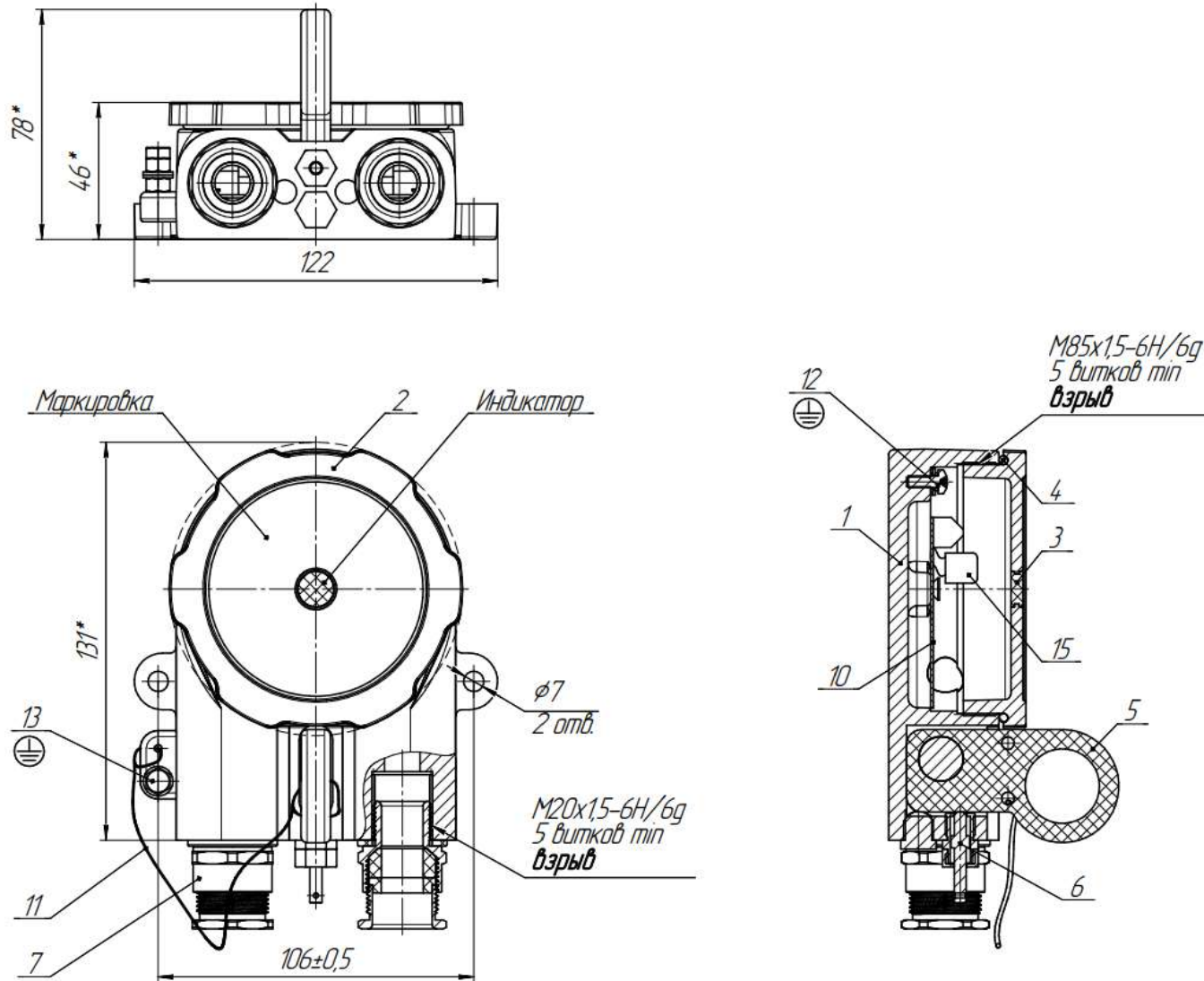
Способ укладки коробок на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

11.4 При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию приборов.



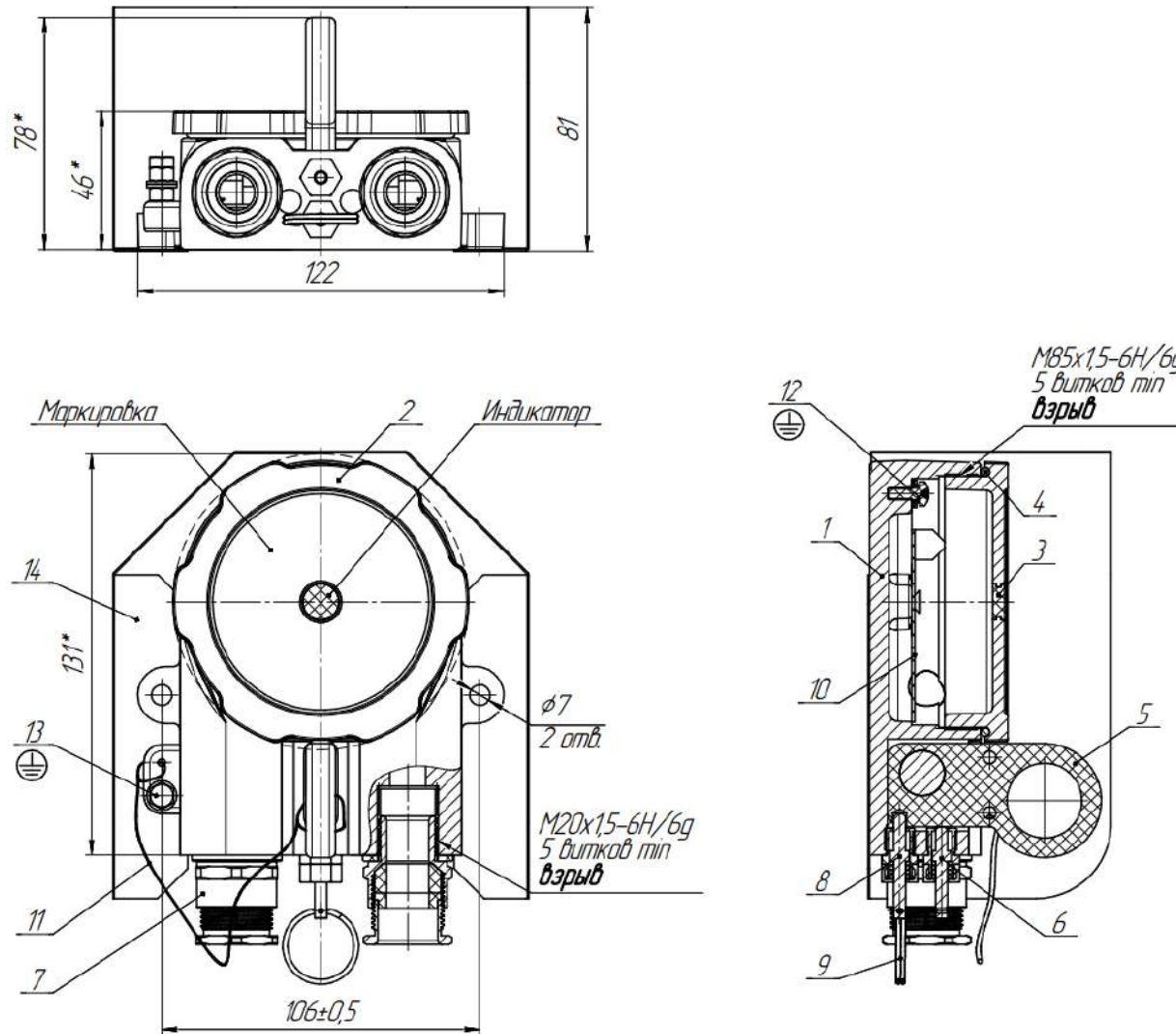
1 – Корпус; 2 – Крышка; 3 – Окно индикатора; 4 – Уплотнитель; 5 – Приводной элемент (чека); 6 – Замок блокировки чеки; 7 – Кабельный ввод; 10 – Плата управления; 11 – Тросик чеки; 12 – Внутренний зажим заземления; 13 – Внешний зажим заземления.

Рис.А1 Внешний вид и конструкция извещателя серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК без адресного расширителя



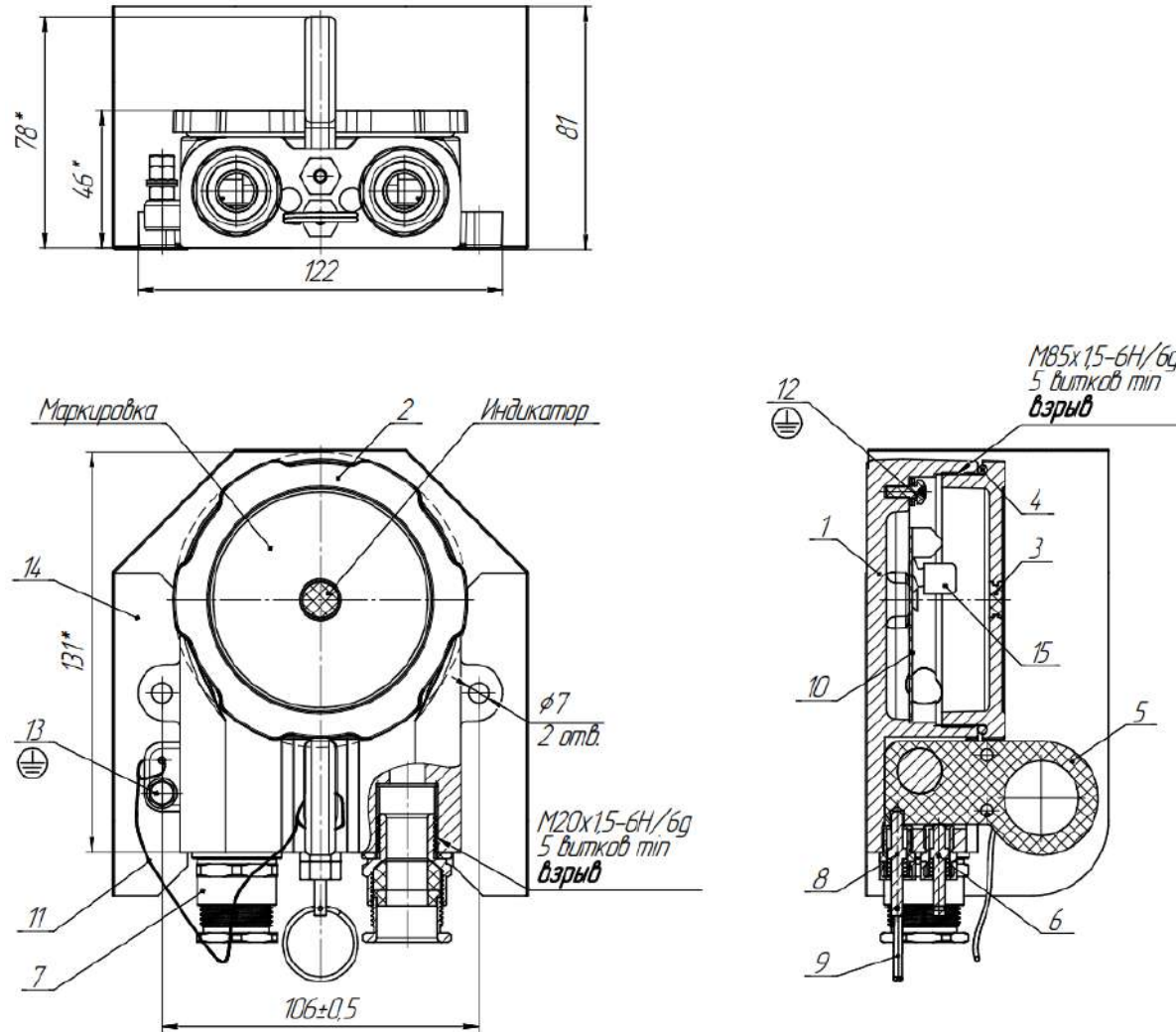
1 – Корпус; 2 – Крышка; 3 – Окно индикатора; 4 – Уплотнитель; 5 – Приводной элемент (чеки); 6 – Замок блокировки чеки; 7 – Кабельный ввод; 10 – Плата управления; 11 – Тросик чеки; 12 – Внутренний зажим заземления; 13 – Внешний зажим заземления; 15 – Шлейф адресного расширителя «Болид» (плата адресного расширителя «Рубеж»).

Рис.А2 Внешний вид и конструкция извещателя серии ИПР 535 ГОРИЗОНТ МК с адресным расширителем



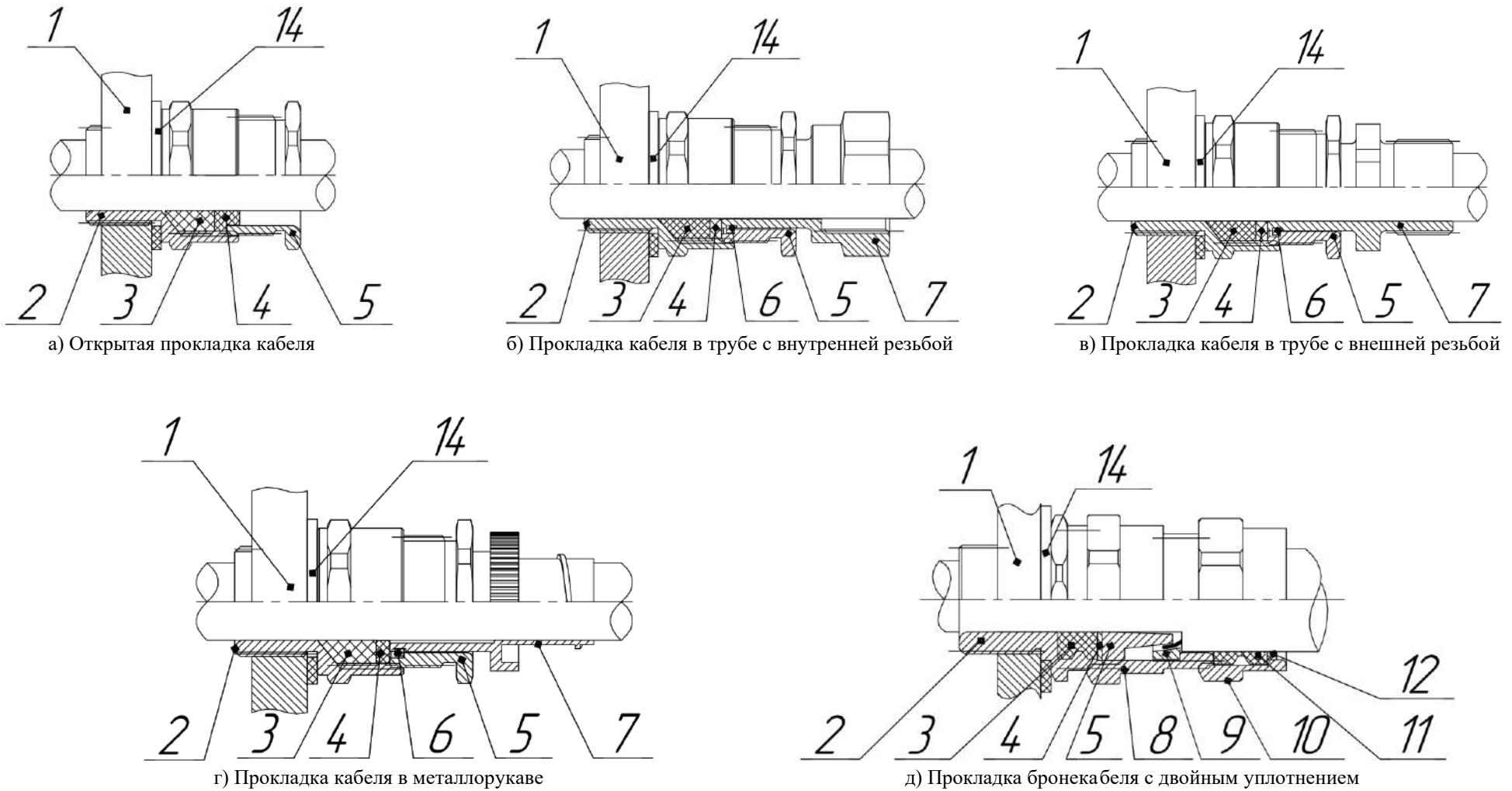
1 – Корпус; 2 – Крышка; 3 – Окно индикатора; 4 – Уплотнитель; 5 – Приводной элемент (чека); 6 – Замок блокировки чеки; 7 – Кабельный ввод; 8 – Защитный элемент; 9 – Кольцо защитного элемента; 10 – Плата управления; 11 – Тросик чеки; 12 – Внутренний зажим заземления; 13 – Внешний зажим заземления; 14 – Козырек.

Рис.А3 Внешний вид и конструкция устройства дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК без адресного расширителя



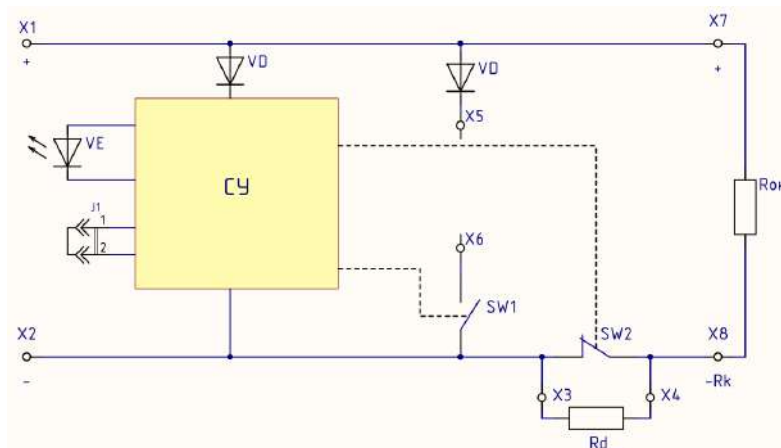
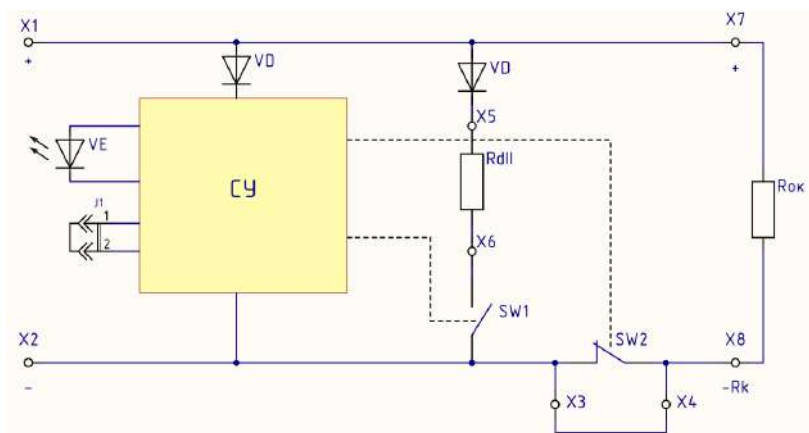
1 – Корпус; 2 – Крышка; 3 – Окно индикатора; 4 – Уплотнитель; 5 – Приводной элемент (чека); 6 – Замок блокировки чеки; 7 – Кабельный ввод; 8 – Защитный элемент; 9 – Кольцо защитного элемента; 10 – Плата управления; 11 – Тросик чеки; 12 – Внутренний зажим заземления; 13 – Внешний зажим заземления; 14 – Козырек; 15 – Шлейф адресного расширителя «Болид» (плата адресного расширителя «Рубеж»).

Рис.А4 Внешний вид и конструкция устройства дистанционного пуска серии УДП 535 ГОРИЗОНТ «ПУСК» МК с адресным расширителем



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

Рис.А5. Варианты монтажа кабельного ввода.



а) параллельное включение извещателей

б) последовательное включение извещателей

Общее падение напряжения в цепи замкнутого ключа SW1 – 1.4В; сопротивление замкнутого ключа SW2, не более 0.2 Ом

Рис.А6 Принципиальная электрическая схема неадресного прибора

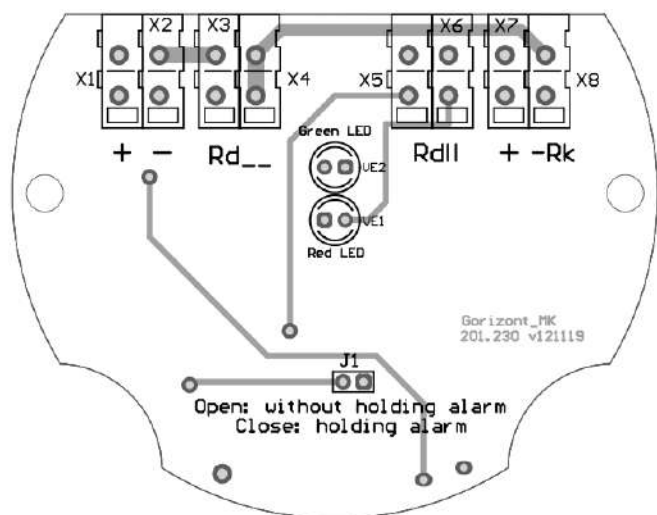
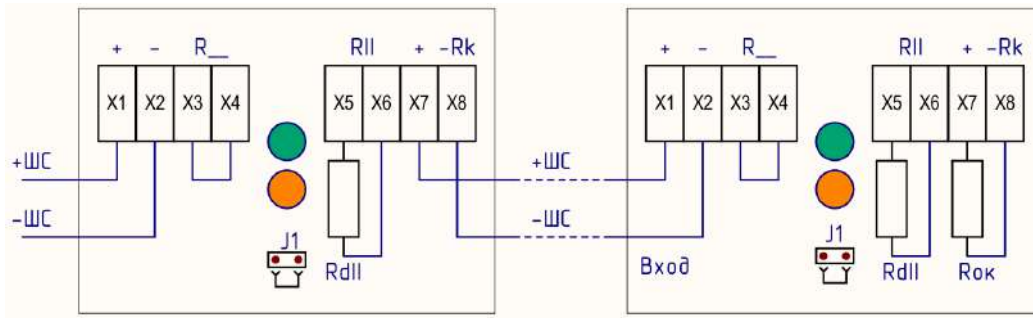


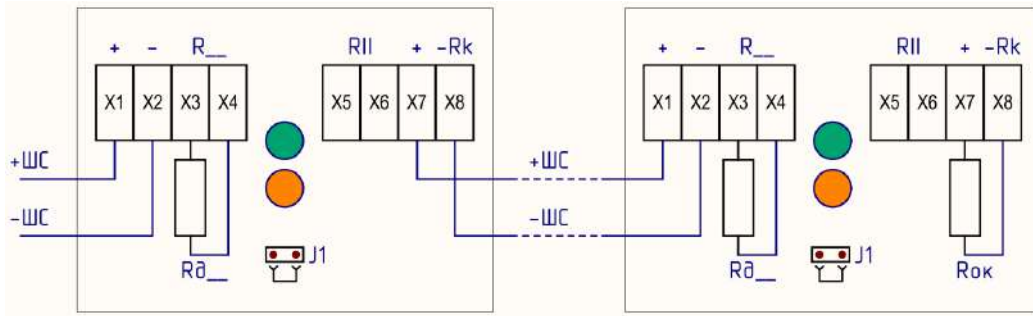
Таблица А1

Контакт	Обозначение	Описание
X1, X7	«+»	Шлейф сигнализации +ШС
X2	«-»	Шлейф сигнализации -ШС
X3, X4	«Rd_»	дополнительный резистор для последовательного включения извещателя (НЗ ключ)
X5, X6	«Rd  »	дополнительный резистор для параллельного включения извещателя (НР ключ)
X8	«-Rk»	Минус оконечного резистора Rk;
J1	«J1»	Переключатель режима удержания сигнала «Пожар» после возврата чеки на штатное место: Открыт – без удержания; Замкнут – удержание.

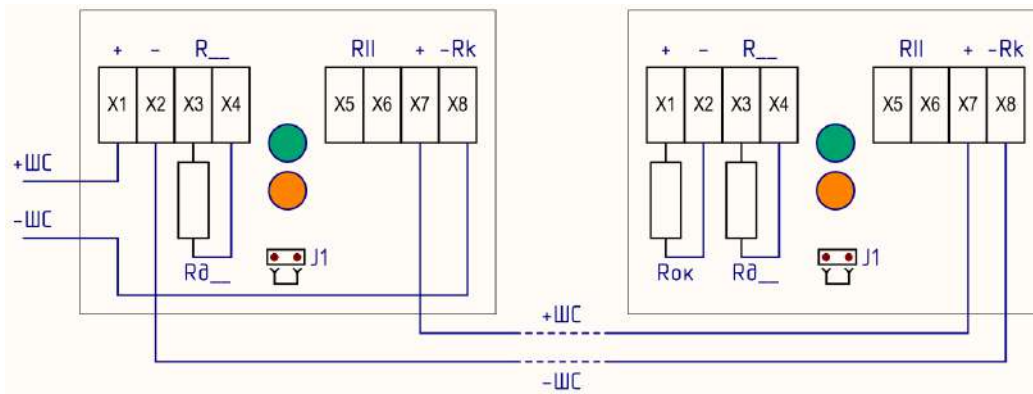
Рис.А7 Внешний вид платы неадресного прибора



а) параллельное включение приборов



б) последовательное включение, постоянное напряжение ШС



в) последовательное включение, знакопеременное напряжение ШС

Rd|| - добавочный резистор для параллельного включения;

Rd\_ - добавочный резистор для последовательного включения;

Rок – окончный резистор контроля целостности ШС;

J1 – переключка для переключения режима удержания сигнала «Пожар» (Табл.А1).

Резисторы Rd||, Rd\_, Rок устанавливаются при монтаже и выбираются в соответствии с требованиями применяемого ПКП.

При параллельном включении вместо резистора Rd\_ устанавливается переключка.

При последовательном включении резистор Rd|| не устанавливается.

**Рис.А8** Схемы подключения неадресного прибора



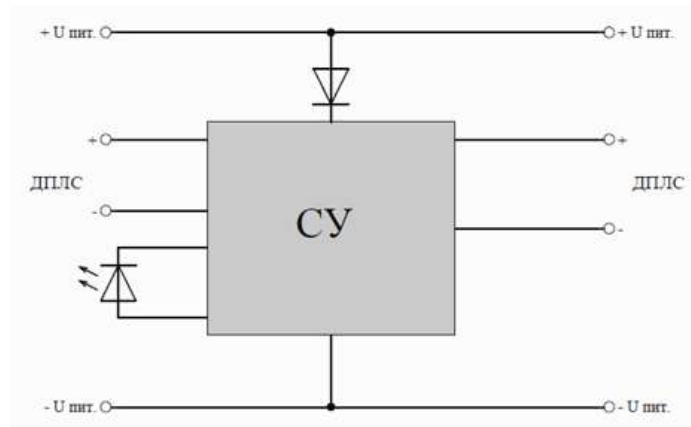
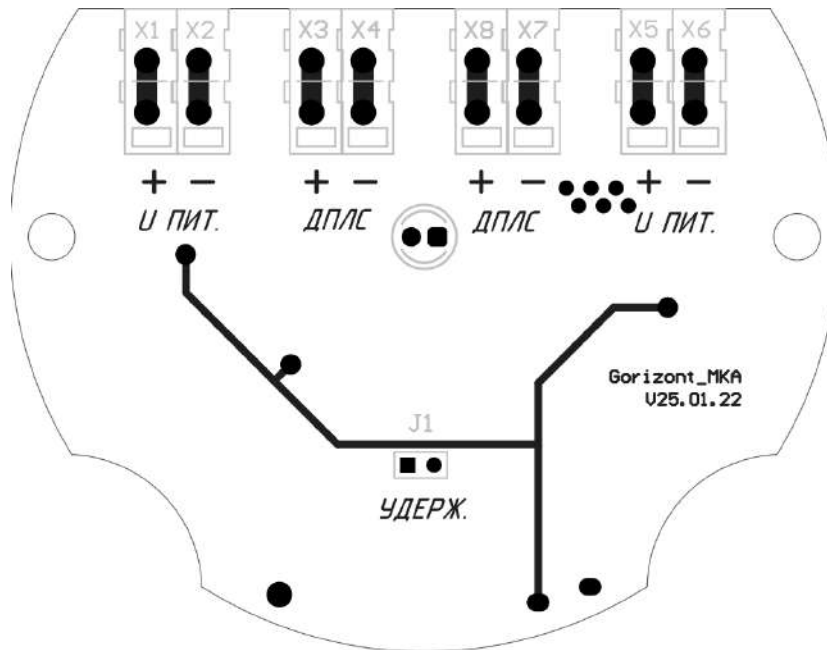


Рис.А9 Принципиальная электрическая схема адресного прибора с меткой «Болид»



Контакт	Обозначение	Описание
X1, X5	«+»	Шлейф сигнализации +ШС
X2, X6	«-»	Шлейф сигнализации -ШС
X3, X8	«+»	Двух проводная линия связи +
X4, X7	«-»	Двух проводная линия связи -

Рис.А10 Внешний вид платы адресного прибора с меткой «Болид»

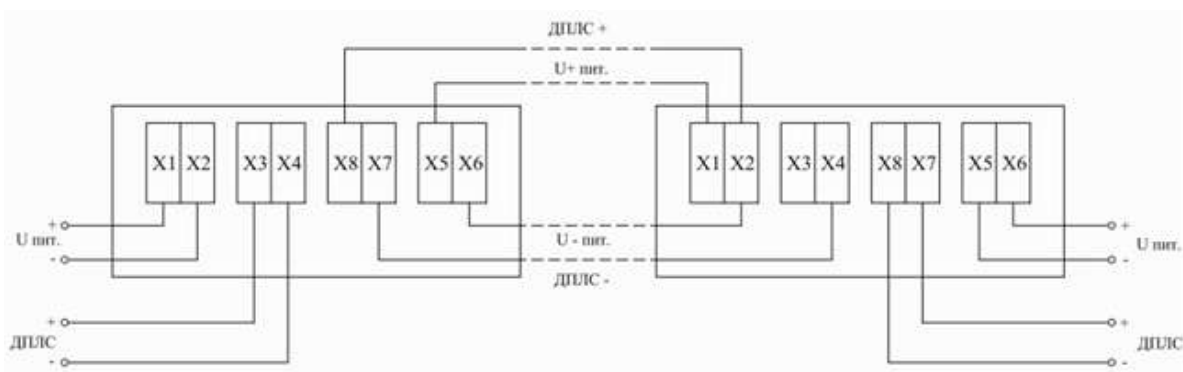


Рис.А11 Схема подключения адресного прибора с меткой «Болид»

Приложение А

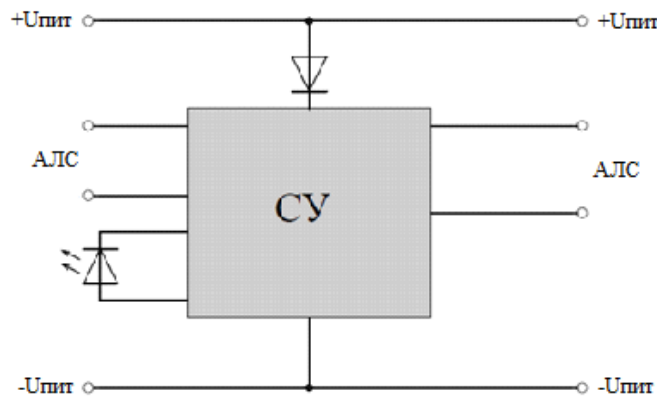
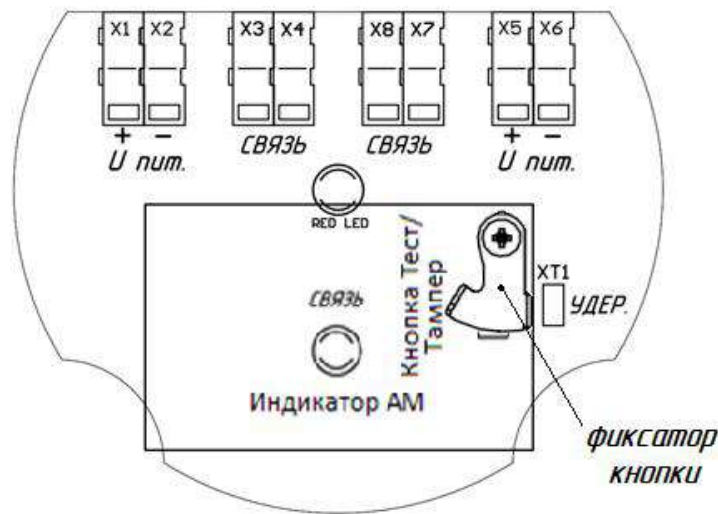


Рис.А12 Принципиальная электрическая схема адресного прибора с меткой «Рубеж»



Контакт	Обозначение	Описание
X1, X5	+ Упит	Шлейф сигнализации +ШС
X2, X6	- Упит	Шлейф сигнализации -ШС
X3, X8	связь	Адресная линия связи
X4, X7	связь	Адресная линия связи

Рис.А13 Внешний вид платы адресного прибора с меткой «Рубеж»

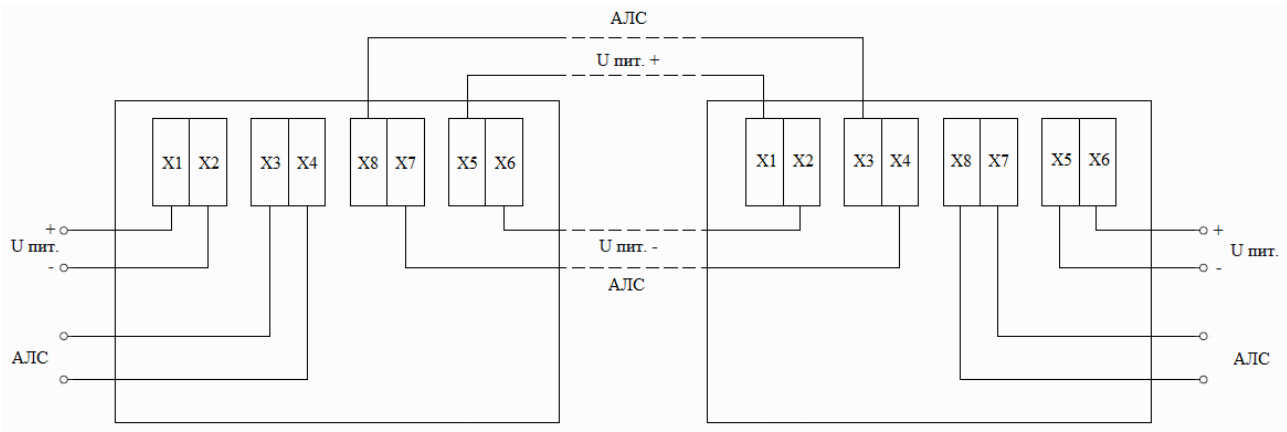


Рис.А14 Схема подключения адресного прибора с меткой «Рубеж»