

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ  
ИПР 535 Горизонт**

**УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ПУСКА  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИПР 535 Горизонт «ПУСК»**

**Руководство по эксплуатации.**

**Паспорт.**

**СМД 425211 216 000 ПС**

## ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИПР 535 (в дальнейшем извещатель), применяемый в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.

Извещатель выпускается в двух модификациях:

- извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИПР 535 Горизонт;
- взрывозащищенное устройство ручного пуска ИПР 535 Горизонт «Пуск».

Извещатель ИПР 535 Горизонт предназначен для ручного включения сигнала пожарной тревоги во взрывоопасной зоне. Устройство ручного пуска ИПР 535 Горизонт «Пуск» предназначено для запуска исполнительных механизмов систем пожаротушения, дымоудаления и т.п.

Извещатель рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70°C, и относительной влажности воздуха 93% при температуре 40°C. Степень защиты оболочки – IP67 по ГОСТ 14254. Категория размещения - 1 по ГОСТ 15150.

Извещатель предназначен для установки во взрывоопасных зонах класса 0 и ниже по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Извещатель подключается в искробезопасные шлейфы сигнализации (ШС) приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП), искробезопасные электрические цепи которых имеют параметры, позволяющие подключение данного извещателя. При установке извещателя вне взрывоопасных зон, он может работать практически с любыми ППКП, не обеспечивающими искробезопасность шлейфов сигнализации.

Извещатель имеет маркировку взрывозащиты «0ExiaIIBT6Ga» и маркировку параметров искробезопасности: «LI: 1мкГн, CI: 30пФ, UI: 27В, II: 25мА, PI: 0,8Вт» по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2011.

### 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 2.1 Класс извещателя по ГОСТ 53325-2012:

- извещателя ручного – класс А (активация одним действием);
- устройства ручного пуска – класс В (активация двумя действиями).

#### 2.2 Диапазон напряжений питания: 8 – 28В.

#### 2.3 Собственный ток потребления:

- в дежурном режиме во всем диапазоне напряжения питания, не более 80мкА;
- в дежурном режиме при напряжении питания  $12В \pm 10\%$ , не более 40мкА;
- в режиме «тревога», не более 0,7мА.

#### 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 Время сброса тревожного извещения, не менее 2сек.

#### 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:

извещателя ручного – красный.

устройства ручного пуска – желтый.

2.11 Материал корпуса – полиамид.

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 197x108x80мм.

2.15 Масса не более 0,8 кг.

2.16 Извещатели ручные ИПР 535 Горизонт и устройство ручного пуска ИПР 535 Горизонт «Пуск» включаются параллельно или последовательно в 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.

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

2.18 Двухцветный индикатор состояния. Индикация дежурного режима - вспышки зеленого цвета с периодом 5-7 сек; индикация режима «тревога» - мерцание красного цвета с частотой более 5 Гц.

### **3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ**

3.1 Извещатель – 1шт.

3.2 Дюбель – 2шт.

3.3 Паспорт – 1шт.

### **4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

4.1 Общий вид извещателя приведен в Приложении А. Извещатель состоит из корпуса 1, в который установлена плата (рис.А1, рис.А2) с элементами электрической схемы. На плате установлен герметичный магнитоуправляемый контакт, индикатор, клеммы для включения в шлейф сигнализации, подключения нагрузки. Корпус закрывается крышкой 2 с помощью винтов. В крышке расположено окно индикатора срабатывания 3. В верхней части расположена съемная чека 5, которая связана с корпусом гибким шнуром через проушину. В проушину может быть установлена защитная пломба. Для активации извещателя необходимо удалить чеку поз.5.

Через отверстие в паз выступает ригель замка 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 извещателя ИПР 535 Горизонт основан на резком изменении электрического сопротивления при удалении чеки 5. При этом приемно-контрольный прибор

должен зафиксировать изменение сопротивления в шлейфе сигнализации. Принципиальная схема извещателя приведена на рис.А4 (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 3 Гц) вспышками красного цвета.

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.

После установки чеки приводного элемента на штатное место, извещатель ручной продолжает подавать сигнал тревоги. Тревожное извещение может быть сброшено только снятием напряжения питания. Устройство дистанционного пуска прекращает подачу сигнала пуска после возврата чеки на место.

4.3 Устройство ручного пуска отличается от извещателя тем, что имеет защитный элемент 8, который не позволяет непосредственно удалить чеку приводного элемента 5. Для активации устройства ручного пуска необходимо разблокировать замок защитного элемента 8, и одновременно удалить чеку приводного элемента 5. Для разблокировки защитного элемента 6 необходимо потянуть кольцо 9. Принцип действия и электрические характеристики устройства пуска аналогичны характеристикам извещателя ручного.

4.4 Два взрывозащищенных вводных устройства поз.12 позволяют вводить кабели круглого сечения диаметром 6-12мм. Для уплотнения кабеля используются резиновые кольца соответствующего диаметра.

## **5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ**

5.1 Извещатель включается в искробезопасную электрическую цепь, токи и напряжения в которой ограничены приемно-контрольным прибором или барьером искрозащиты до искробезопасных величин.

5.2 Электрические элементы схемы и неизолированные части электрической цепи заключены в оболочку со степенью защиты IP67 по ГОСТ 14254.

5.3 Электрическая схема извещателя не содержит искрящих элементов. Электрическая прочность изоляции, зазоры и пути утечки соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-11-2011.

5.4 Материал оболочки выбран с учетом требований взрывозащиты по удельному поверхностному сопротивлению согласно ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

5.5 Взрывозащита обеспечена при одном повреждении внутри. При максимально допустимых условиях эксплуатации взрывозащита также обеспечена. Применение заземляющего или защитного проводника не требуется.

## **6 ПОРЯДОК МОНТАЖА**

6.1 6.1 Условия эксплуатации и установки извещателей 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 3 4 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 извещателю производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332» и настоящим руководством.

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

6.4 Извещатель крепится к вертикальной плоскости за корпус через два отверстия 7 мм.

6.5 Монтаж проводить кабелем с медными жилами сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

6.6 Схема подключения – двухпроводная, либо трехпроводная с проводом заземления. Схемы внешних подключений приведены в приложении А. При трехпроводной схеме подключения используется внутренний зажим заземления. 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 (рис.А4, А5, Приложение А).

6.7 Подключение извещателей ИПР 535 Горизонт к шлейфу сигнализации производится согласно схеме (рис.А5, Приложение А) и в соответствии с требованиями конкретного ПКП. Максимальное количество извещателей, 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 (1.4В±0.1В):

$$R_{d||} = (U_{шс} - 1.4) / I_{шс},$$

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

1.4В – 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.

6.8 Последовательность подключения извещателя ручного ИПР535 Горизонт:

- закрепить корпус извещателя;
- открутить три винта и удалить крышку корпуса (рис.А1, Приложение А);
- через кабельные вводы ввести кабели ШС в корпус (рис.А3, Приложение А);
- соблюдая полярность выполнить подключение проводов ШС согласно схеме (рис.А5);
- тщательно выполнить уплотнение кабелей в кабельных вводах;

- установить дополнительный резистор Rд в соответствии с требованиями ПКП и согласно варианту включения извещателя (рис. А4, рис. А5);
- в последнем (или единственном) извещателе в шлейфе установить оконечный резистор Rок с сопротивлением согласно инструкции на ПКП в контакты X7«+» и X8«-Rk»;
- установить крышку в корпус и затянуть винты до уплотнения;
- вставить чеку поз.5 в паз;
- опломбировать чеку приводного элемента с помощью проволоочной скрутки;
- после окончания монтажа всех извещателей в ШС выполнить проверку работоспособности извещателя.

6.9 Последовательность подключения устройства пуска ИПР 535 Горизонт «Пуск» производится аналогично подключению извещателя ручного (п.6.10). Для извлечения чеки приводного элемента в устройствах пуска необходимо разблокировать замок защитного элемента и одновременно извлекать чеку.

6.10 Применение заземляющего или защитного проводника не требуется.

## 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 снятом напряжении.

7.4 Не отключенный от сети извещатель снимать категорически воспрещается.

7.5 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

## 8 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

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

## 9 МАРКИРОВКА

Маркировка оповещателя соответствует чертежам предприятия-изготовителя и содержит:

- обозначение изделия;
- номер извещателя;
- год выпуска;
- диапазон температур;
- маркировка взрывозащиты 0Ex ia IIB T6 Ga по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011;
- степень защиты IP67 по ГОСТ 14254;
- маркировка параметров искробезопасности: «LI: 1мкГн, CI: 30пФ, UI: 27В, II: 25мА, PI: 0,8Вт»;
- наименование предприятия изготовителя;
- знак Росстандарта.

## **10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

10.1 В процессе эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание не реже одного раза в год. Оно заключается во внешнем осмотре с целью проверки отсутствия обрывов и повреждений изоляции соединительных проводов, отсутствия видимых механических повреждений элементов корпуса, целостности пломбы.

10.2 Запрещается эксплуатация извещателя с поврежденными деталями и другими неисправностями.

10.3 При проведении технического обслуживания необходимо один раз в два года проводить проверку работоспособности извещателя (п.4.2).

## **11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок хранения 36 месяцев с момента изготовления извещателя.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации извещателя - 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента его изготовления.

## **12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

12.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке и извещатель с приложением паспорта и акта возвращается на предприятие-изготовитель.

12.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение 2 недель с момента получения акта отгрузить исправный извещатель.

12.3 Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на извещатель; в случае нарушений инструкции по эксплуатации.

### 13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Условия транспортирования извещателей должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60°C до 70°C.

13.2 Извещатель в упакованном виде должен храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

13.3 Извещатель 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.

### 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Извещатель ИПР 535 «Горизонт» (ИПР 535 «Пуск») заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует техническим условиям

признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 2018 год.

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_ / ИОХОРА /

МП

### 15 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Извещатель ИПР 535 «Горизонт» (ИПР 535 «Пуск») заводской номер \_\_\_\_\_  
упакован на

ООО "Компания СМД" 445009, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Новозаводская 2, стр.309

согласно требованиям, предусмотренным

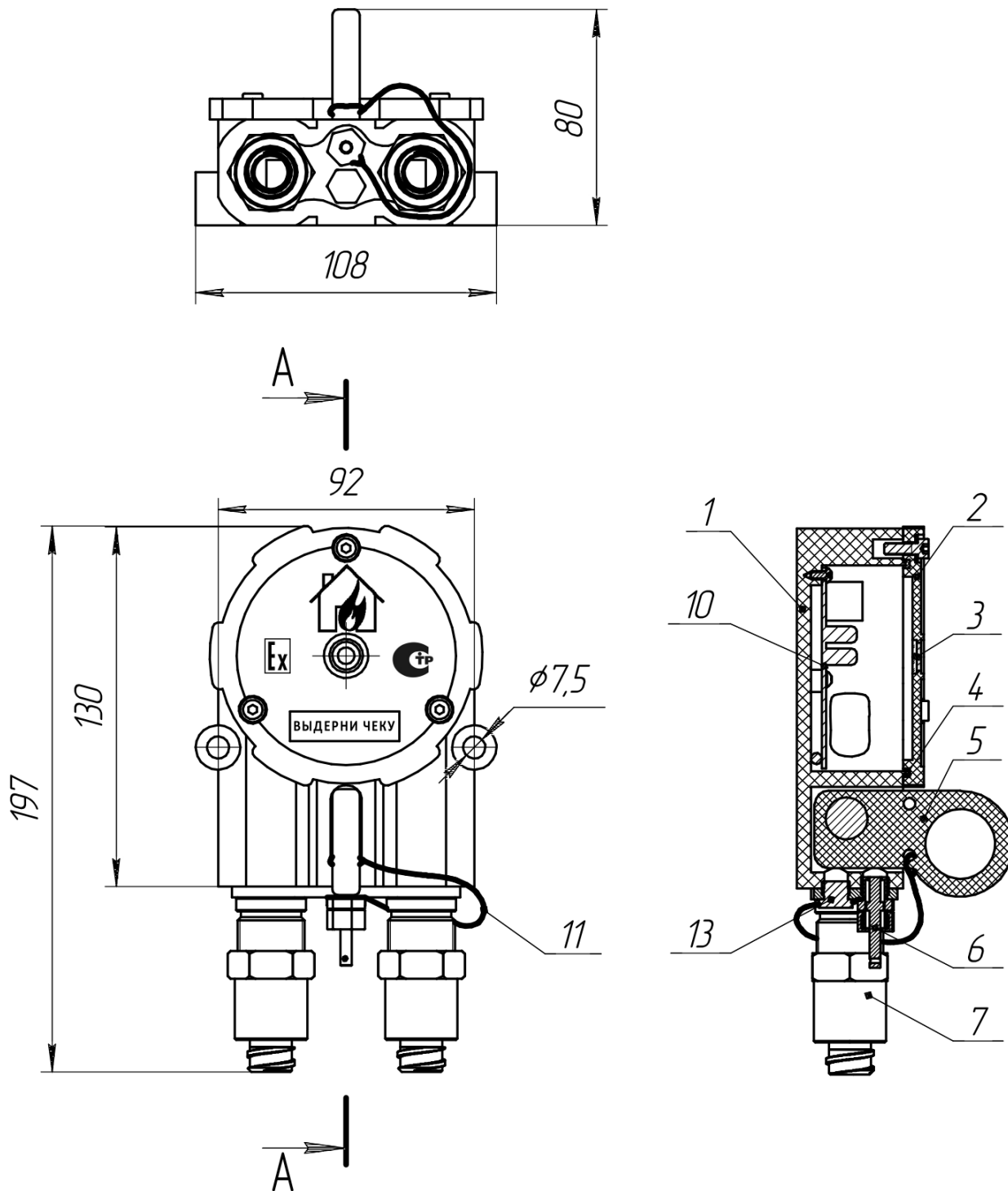
Дата упаковки \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2018 г.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ / ИОХОРА /

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_ / ИОХОРА /



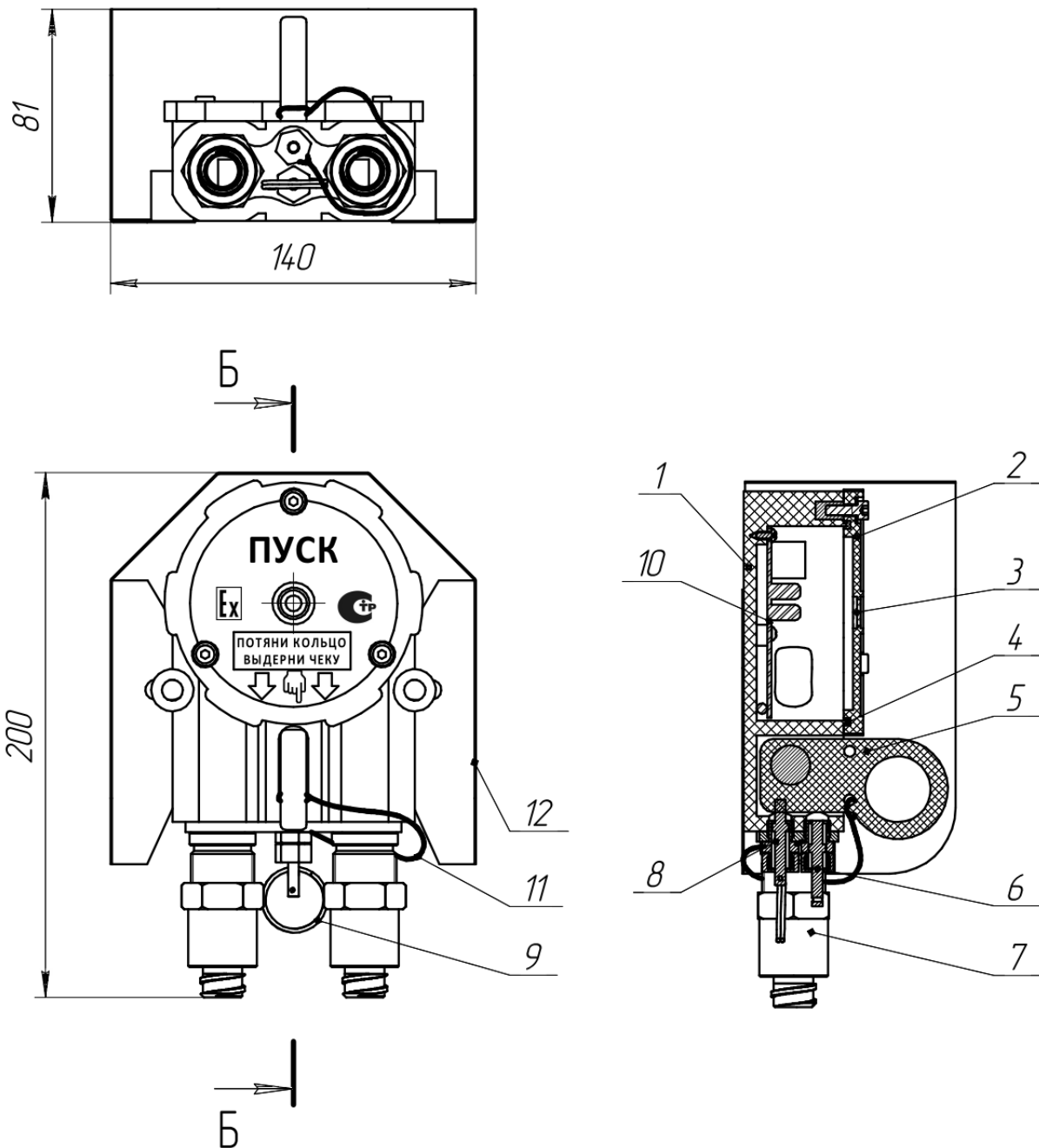
## Приложение А



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 козырек; 13 заглушка.

**Рис.А1** Конструкция и габаритные размеры извещателя ручного ИПР 535 Горизонт

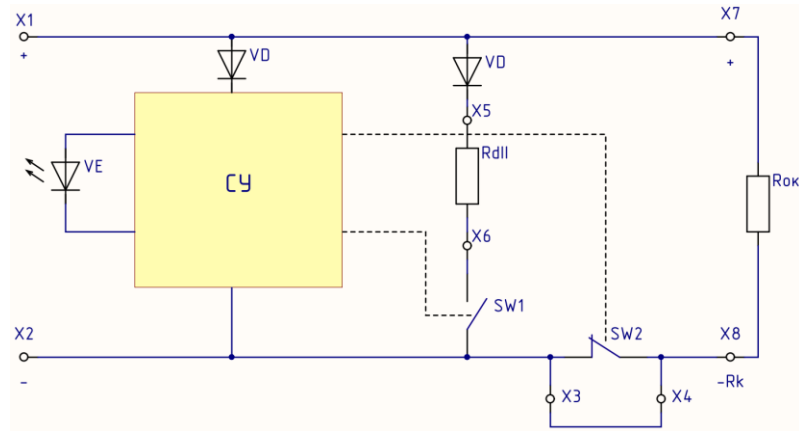
## Приложение А



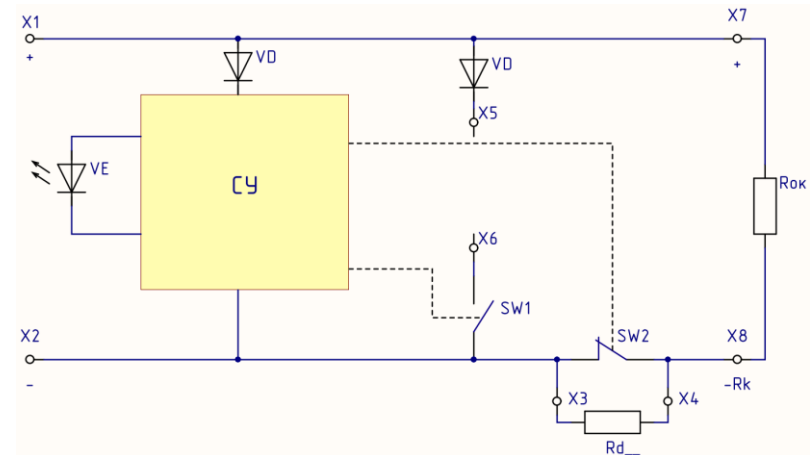
1 Корпус; 2 крышка; 3 окно индикатора; 4 уплотнитель; 5 приводной элемент (чека); 6 замок блокировки чеки; 7 кабельный ввод; 8 защитный элемент; 9 кольцо защитного элемента; 10 плата управления; 11 тросик чеки; 12 козырек; 13 заглушка.

**Рис.А2** Конструкция и габаритные размеры устройства дистанционного пуска ИПР535 Горизонт «Пуск»

Приложение А



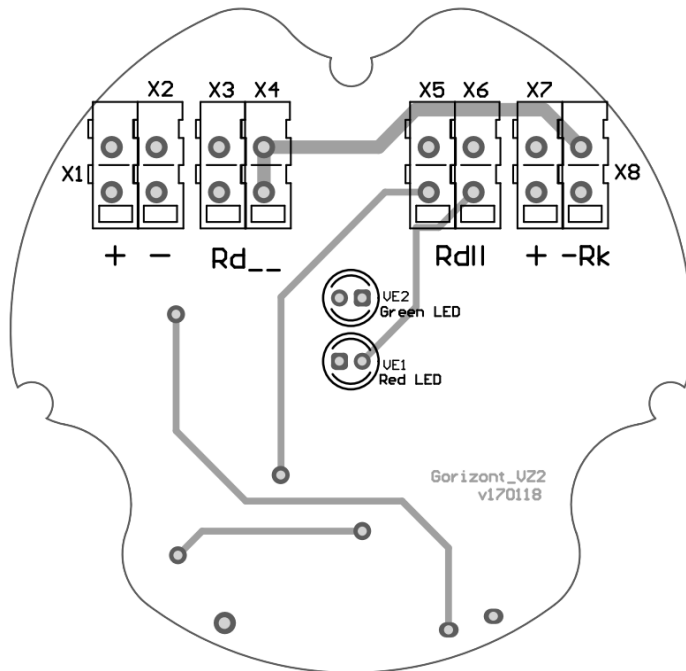
а) параллельное включение извещателей



б) последовательное включение извещателей

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

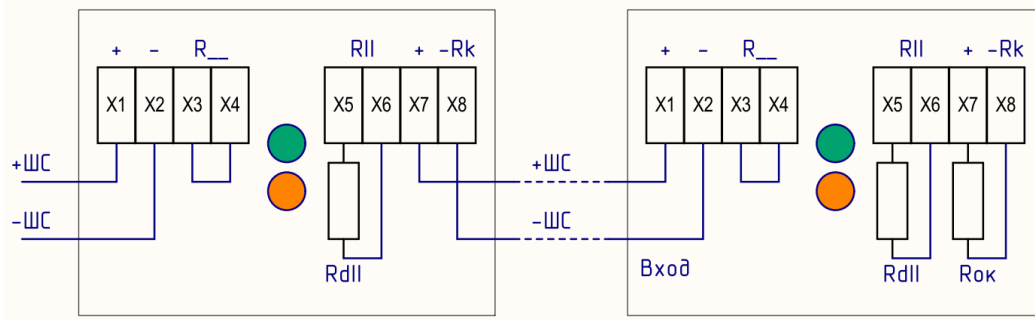
Рис.А3 Принципиальная электрическая схема извещателя



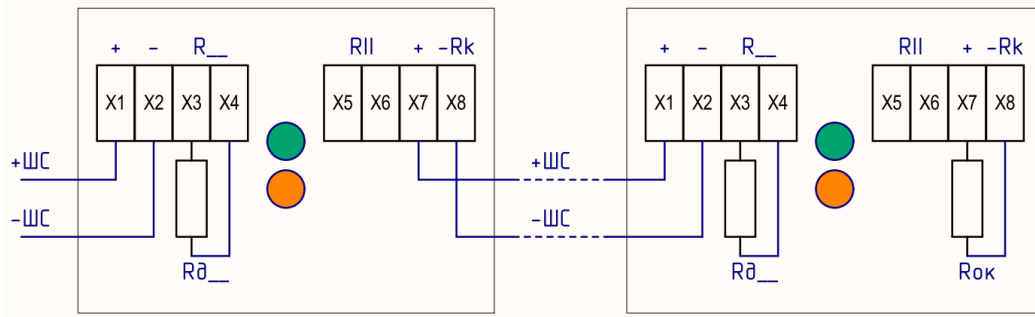
Контакт	Обозначение	Описание
X1, X7	«+»	Шлейф сигнализации +ШС
X2	«-»	Шлейф сигнализации -ШС
X3, X4	«Rd_»	дополнительный резистор для последовательного включения извещателя (НЗ ключ)
X5, X6	«Rd  »	дополнительный резистор для параллельного включения извещателя (НР ключ)
X8	«-Rk»	Минус оконечного резистора Rk;

Рис.А4 Внешний вид платы извещателя

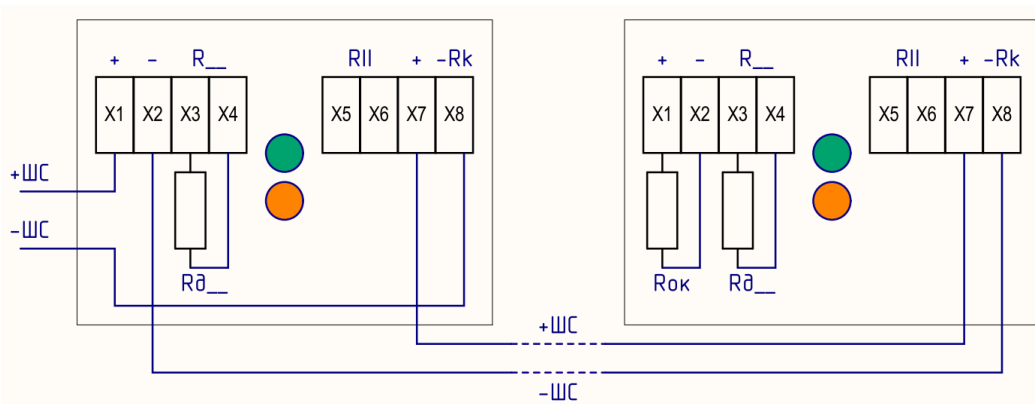
**Приложение А**



а) параллельное включение извещателей



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 – окончательный резистор контроля целостности ШС.

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

При параллельном включении вместо резистора Rd\_ устанавливается перемычка.

При последовательном включении резистор Rd|| не устанавливается.

**Рис.А5** Схемы подключения извещателя ИПР 535 Горизонт («Пуск»)