



ЗАКАЗАТЬ

Извещатели пламени пожарные взрывозащищенные ИПП-07еа-RS предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся электромагнитным излучением очага пламени, тления или начальной фазы формирования взрывного процесса на открытых площадках, в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, а также на речных и морских судах и промышленных объектах, где могут присутствовать взрывоопасные смеси горючих газов или паров с воздухом.

Извещатель ИПП-07еа-RS может применяться в системах пожарной сигнализации для выдачи тревожного электрического сигнала на приемно-контрольные пожарные приборы или в автоматизированных системах управления технологическими процессами для передачи информационного цифрового сигнала по стандартному каналу связи RS-485 с протоколом Modbus RTU.

Извещатель ИПП-07еа-RS не является средством измерения.

ИПП-07еа-RS соответствует требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011, Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности ТР ЕАЭС 043/2017.

Изготовление извещателей возможно только при наличии действующих сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и взрывозащищенности оборудования. Извещатели, предназначенные для эксплуатации на судах с классом Российского морского регистра судостроения, должны быть изготовлены и испытаны под его техническим наблюдением. Необходимость наблюдения Российского морского регистра судостроения должна оговариваться при заказе.

Особенности

Извещатель ИПП-07еа-RS должен применяться с сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь степень защиты (IP) и рабочий температурный диапазон, соответствующие условиям эксплуатации извещателя. Извещатель может быть установлен во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов помещений и наружных установок согласно присвоенной маркировке взрывозащиты, ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, классификации гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать рудничный газ (метан) — категория I, взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IIA, IIB и IIC согласно ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011, а также горючие пыли категории IIIA, IIIB и IIIC согласно ГОСТ IEC 60079-10-2-2011.

Извещатели ИПП-07еа-RS имеют двухцветный (зеленый/красный) светодиодный индикатор режимов работы, а также встроенный источник тестового излучения для периодической автоматической сквозной проверки работоспособности опорных и измерительных каналов, и в том числе запыленности оптики.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
	ИПП-07еа-RS-330-1	ИПП-07еа-RS-329/330-1
Спектральная чувствительность: – инфракрасный канал – ультрафиолетовый канал	4,0 мкм; 4,4 мкм; 5,0 мкм –	4,3 мкм 185...260 нм
Класс чувствительности к пламени тестовых очагов ТП-5 (Н-гептан) и ТП-6 (этиловый спирт)	класс 1 согласно ГОСТ Р 53325-2012	

Чувствительность, не менее:*		
– ТП-5 (Н-гептан)	25 м	25 м
– ТП-6 (этиловый спирт)	25 м	25 м
Угол обзора, не менее	90°	90°
Форма зоны обнаружения	конус	конус
Время срабатывания, не более	5/10 с	5/10 с
Значение фоновой освещенности, при которой извещатель сохраняет работоспособность, не выдавая ложных извещений, не менее:		
– люминесцентная лампа	6500 лк	2500 лк
– лампа накаливания	2500 лк	250 лк
– видимый диапазон спектра	80000 лк	80000 лк
Максимальное количество подключаемых адресных приборов	32	
Питание извещателя	от источников постоянного тока номинальным напряжением 24 В ±10%	
Диапазон напряжений питания, в пределах которого извещатель сохраняет работоспособность	10,8-28 В	
Значение потребляемого тока, не более:		
– в дежурном режиме (без опроса)	20 мА	
– в режиме срабатывания	30 мА	
– во всех режимах при опросе	50 мА	
– при включенном подогреве	200 мА	
Время готовности извещателя к работе после подачи напряжения питания, не более	45 с	
Параметры оптронных ключей:		
– максимальный коммутируемый ток	100 мА	
– максимальное коммутируемое напряжение	60 В	
– сопротивление закрытого ключа, не более	16 Ом	
– сопротивление открытого ключа, не менее	15 МОм	
– напряжение гальванической развязки входа/выхода	1500 В	
Габаритные размеры извещателя (с козырьком, без кронштейна и кабельных вводов), не более	146x105x110 мм	
Масса извещателя (без кронштейна и кабельных вводов), не более	1,6 кг	
Условия эксплуатации:		
– температура окружающего воздуха при выключенном подогреве	-40...+55°C	
– при включенном подогреве	-60...+55°C	
– атмосферное давление	от 84 до 107 кПа	
– относительная влажность воздуха	100% при температуре не более 25°C и 95% без конденсации при температуре не более 40°C	
– климатическое исполнение	УХЛ1, ХЛ1, ОМ1	
– категория размещения	1	
– тип атмосферы	II или III по ГОСТ 15150-69	
– степень защиты оболочки корпуса	IP66 / IP67 по ГОСТ 14254-2015	
Взрывозащищенность	взрывозащищенное исполнение по ГОСТ 31610.0-2014 с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d»	
Показатели надежности:		
– режим работы	круглосуточная непрерывная работа	

– средняя наработка на отказ в дежурном режиме	не менее 60000 часов
– назначенный срок службы	не менее 10 лет
– гарантийный срок изделия составляет	5 лет с момента передачи товара покупателю

*Дальность обнаружения очага пламени извещателем приведена для максимального значения чувствительности. В извещателе предусмотрена программная регулировка чувствительности одновременно по всем каналам.

Изменение расстояния устойчивого срабатывания извещателя от максимального при отклонении источника инфракрасного и/или ультрафиолетового излучения от оптической оси на угол

Угол	0°	±15°	±30°	±45°
Расстояние, при котором обеспечивается устойчивое срабатывание ИПП	100%	96%	86%	71%

Устройство и принцип работы

Извещатель представляет собой оптико-электронное устройство, реагирующее на излучение очага пламени в инфракрасном (ИК) и/или ультрафиолетовом (УФ) диапазонах длин волн. Осуществляет оптическую и электрическую сигнализацию при превышении уровня излучения выше заданных значений в месте его установки.

Извещатель состоит из пожарного преобразователя ИПП-ЗИК или ИПП-ИК/УФ (в зависимости от модификации) и интерфейсной платы для работы в шлейфах пожарной сигнализации или с контроллером управления.

Инфракрасный преобразователь обнаруживает пламя по пульсирующему электромагнитному излучению на трех участках ИК диапазона: первый опорный 4,0 мкм, второй опорный 5,0 мкм и измерительный 4,4 мкм. Многодиапазонный ИК/УФ преобразователь обнаруживает пламя по пульсирующему и/или постоянному электромагнитным излучениям пламени в ИК (4,3 мкм) и/или УФ (185...260 нм) диапазонах длин волн. Микропроцессорная адаптивная обработка позволяет использовать устройство для регистрации очагов возгорания различных материалов вне зависимости от внешних условий и практически исключает влияние источников ложного срабатывания на формирование извещения о пожаре.

Корпус извещателя представляет собой герметичную взрывонепроницаемую оболочку, выполнен из алюминиевого сплава и содержит узлы и детали, указанные на рисунке 1. На передней крышке извещателя установлены оптические окна и индикатор режима работы извещателя. В основании крышки установлена плата преобразователя с чувствительными элементами и источниками тестового излучения. Передняя крышка крепится к корпусу на четыре винта М5.

В извещателе имеется два вводных устройства, выполненные для монтажа кабелем с наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению — поясной изоляции). Для уплотнения электрических проводов извещатель комплектуется набором уплотнительных колец и кабельными вводами (или заглушками). Присоединительная резьба для установки кабельных вводов метрическая М20х1,5 мм.

С обратной стороны корпус закрыт крышкой. Под задней крышкой установлена интерфейсная плата и плата клемм. Крышка защищается от самоотвинчивания опломбированной проволоочной скруткой (устанавливается потребителем). Все крышки извещателя установлены в корпус через герметизирующие прокладки. На корпусе имеется наружный зажим заземления и знак заземления. Заземляющий зажим предохранен от ослабления затяжки применением пружинной шайбы. На корпусе извещателя установлен защитный козырек.

По эксплуатационному положению извещатель относится к группе V3 (подвесной извещатель). Установка извещателя на штатное место осуществляется с помощью кронштейна, который обеспечивает возможность ориентирования изделия в пространстве и установку извещателя на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по 4-х проводной линии связи: 2 провода — линия RS-485 протокол Modbus RTU, 2 провода — электрическое питание. К линии связи извещатели подключаются параллельно, строго соблюдая полярность.

Извещатель работает в следующих режимах: дежурный режим; режим тревожного извещения. Для информации о состоянии извещателя предусмотрен светодиодный двухцветный индикатор.

Извещатели имеют встроенный источник тестового излучения для периодической автоматической сквозной проверки работоспособности ИК-каналов, и в том числе 12 запыленности оптики. Благодаря этому, отпадает необходимость использования внешних источников излучения или открытого пламени для проверки работоспособности изделия. Проверка работоспособности извещателей с выдачей сигнала «Сработал» производится при помощи специальных имитаторов пламени, допущенных к применению в данной зоне в соответствии с классом ее опасности. Для оперативной проверки работоспособности извещателя вне взрывоопасной зоны могут применяться малогабаритные тестовые очаги — зажженная спичка, бытовая зажигалка, стеариновая свеча, а во взрывоопасной зоне — взрывозащищенный тестовый фонарь.

Варианты исполнений:

Условное наименование в конструкторской документации	Коммерческое название	Условное обозначение по ГОСТ Р 53325-2012
ИПП-07ea-RS-330-1	«Гелиос - 3 ИК» RS	ИП330-32-1
ИПП-07ea-RS-329/330-1	«Гелиос - ИК/УФ» RS	ИП329/330-12-1

Структура обозначения

ИПП-07е Х2 -Х3 -Х4 -Х5 -Х6, Х7, Х8, Х9, где:

ИПП-07е — название серии извещателя.

Х2 — обозначение модификации по типу установки адреса, поддерживаемому протоколу: а-RS — извещатель пламени адресный с поддержкой протокола Modbus RTU.

Х3 — обозначение исполнения извещателя пламени по области спектра электромагнитного излучения, воспринимаемого чувствительным элементом: 329/330 — обнаружение пламени в ультрафиолетовом и инфракрасном диапазонах; 330 — обнаружение пламени в инфракрасном диапазоне.

Х4 — класс извещателя по чувствительности к пламени по ГОСТ Р 53325-2012.

Х5 — исполнение (материал) корпуса: нет — алюминиевый сплав; Н — коррозионно-стойкая нержавеющая сталь 12Х18Н10Т.

Х6 — дополнительное проектное цифро-буквенное обозначение (защита проекта, по согласованию с потребителем). Извещатели с суффиксом «ГП» дополнительно должны иметь сертификат соответствия в системе сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ.

Х7 — наличие свидетельства о типовом одобрении РМРС: нет — без свидетельства; РМРС — наличие свидетельства.

Х8 — комплектация кабельными вводами: ШТ — штуцер для трубной разводки с внешней резьбой; КВБ — кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с любым типом брони с одинарным уплотнением по поясной изоляции кабеля; КВБУ — кабельный ввод для монтажа бронированным кабелем с двойным уплотнением кабеля по наружной и поясной изоляции с любым типом брони; КВО — кабельный ввод для открытой прокладки кабеля; КВМ — кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве; ЗГ — оконечная заглушка М20х1,5 мм.

Х9 — комплектация дополнительным оборудованием (допускается комбинирование опций): ТКЗ — тестовый комплект для ИПП-07ea-RS (взрывозащищенный тестовый фонарь «Тюльпан ТФ-2 Ех»); ПИ1 — преобразователь USB↔RS-485; ПИ2 — преобразователь USB↔RS-485 с гальванической развязкой; КУ — кронштейн удлиненный L=0,2 м (если не указано, то по умолчанию извещатель комплектуется кронштейном L=0,1 м); другое оборудование (обозначение по согласованию с потребителем).

Примеры условного обозначения извещателя:

«Гелиос – 3 ИК» RS, КВО14, ЗГ, ТКЗ, ПИ2» или «ИПП-07ea-RS-330-1, КВО14, ЗГ, ТКЗ, ПИ2»;

«Гелиос – ИК/УФ» RS, КВБУ18, КВБУ18» или «ИПП-07ea-RS-329/330-1, КВБУ18, КВБУ18».

Примеры обозначения извещателя при заказе:

«Извещатель пламени взрывозащищенный Гелиос – 3 ИК» RS, КВО14, ЗГ, ТКЗ, ПИ2 — 1 шт.» или «ИПП-07ea-RS-330-1, КВО14, ЗГ, ТКЗ, ПИ2 — 1 шт.»;

«Извещатель пламени взрывозащищенный Гелиос – ИК/УФ» RS, КВБУ18, КВБУ18 — 1 шт.» или «ИПП-07ea-RS-329/330-1, КВБУ18, КВБУ18 — 1 шт.».

Пример обозначения извещателя при оформлении документации:

«Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный Гелиос – 3 ИК» RS, КВО14, ЗГ, ТКЗ, ПИ2, ТУ 4371-017-43082497-14» или «Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный ИПП-07ea-RS-330-1, КВО14, ЗГ, ТКЗ, ПИ2, ТУ 4371-017-43082497-14»;

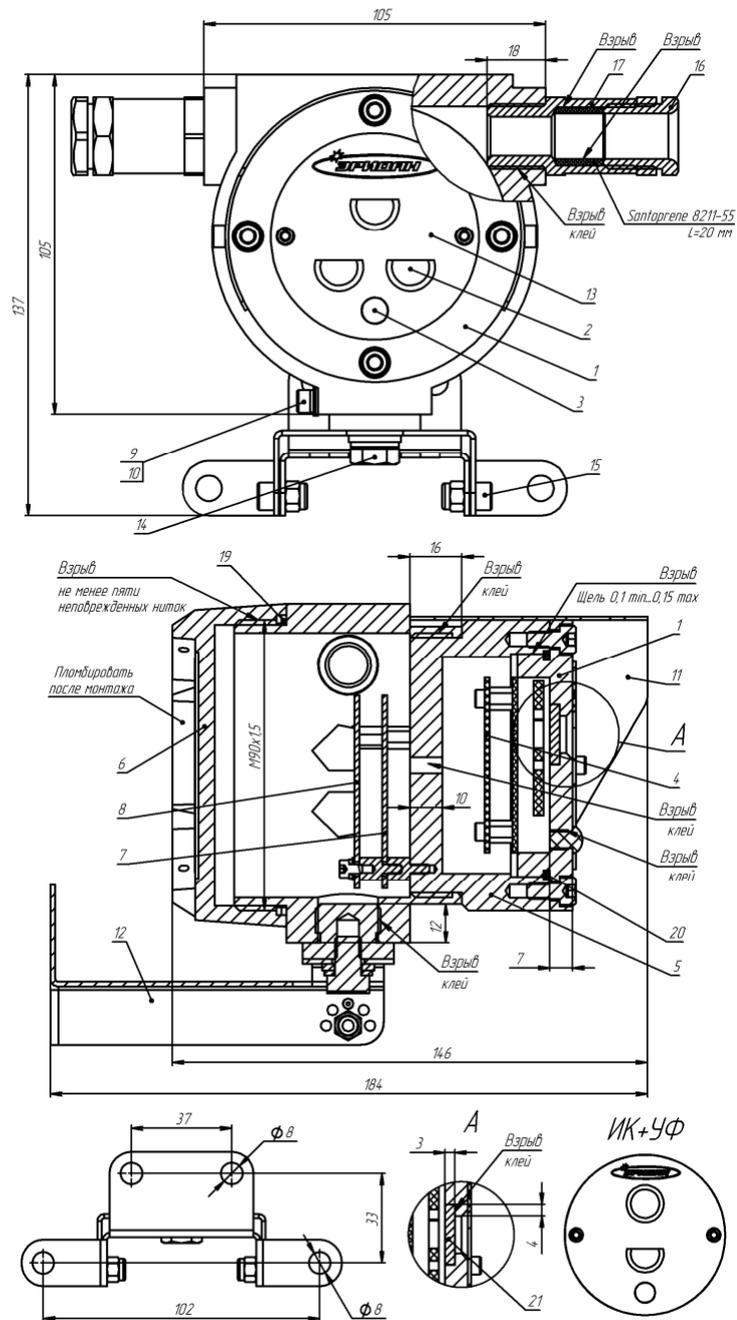
Стандартный комплект поставки:

- Извещатель — 1 шт. (исполнение по заявке).
- Кабельный ввод с набором уплотнительных колец и монтажных шайб — по заявке.
- Клеммный ключ WAGO или монтажная отвертка — 1 шт.
- Козырек — 1 шт.
- Кронштейн с крепежом — 1 шт.
- Ключ шестигранный S4 — 1 шт.
- Ключ шестигранный S6 — 1 шт.
- Паспорт — 1 экз. (по заявке).
- Информация о кабельных вводах — 1 экз. (на групповую упаковку).
- Сертификаты и декларации соответствия — 1 экз. (на партию).
- Свидетельство РС — 1 экз. (на партию при заявке).

Дополнительный комплект поставки:

- Взрывозащищенный тестовый фонарь «Тюльпан ТФ-2 Ех».
- Преобразователь ПИ1 USB↔RS-485.
- Преобразователь ПИ2 USB↔RS-485 с гальванической развязкой.

Рис. 1. Габаритные размеры извещателя



- 1 — крышка передняя;
- 2 — оптические окна;
- 3 — индикатор;
- 4 — плата преобразователя;
- 5 — корпус;
- 6 — крышка задняя;
- 7 — плата интерфейсная;
- 8 — плата клемм;
- 9 — винт заземления М4х8;
- 10 — шайбы;
- 11 — козырек;
- 12 — кронштейн (по умолчанию длина L=0,1 м, по заказу — 0,2 м);

- 13 — панель (крепление винт М3х4, шестигранный ключ S2,5);
- 14 — винт крепления извещателя М8х12 (шестигранный ключ S6);
- 15 — винт кронштейна М5х10 (шестигранный ключ S4) со стопорной гайкой;
- 16 — кабельный ввод с уплотнительным кольцом, шайбой и контргайкой (показан справочно);
- 17 — штуцер кабельного ввода;
- 19 — кольцо уплотнительное задней крышки;
- 20 — кольцо уплотнительное передней крышки

Рис. 2. Вставка проводника в клеммы извещателя

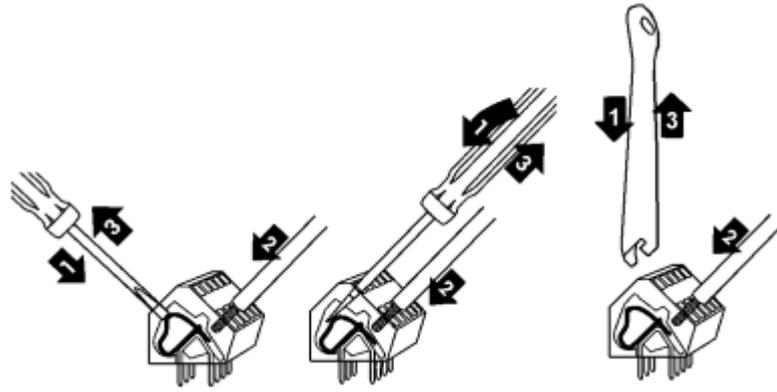
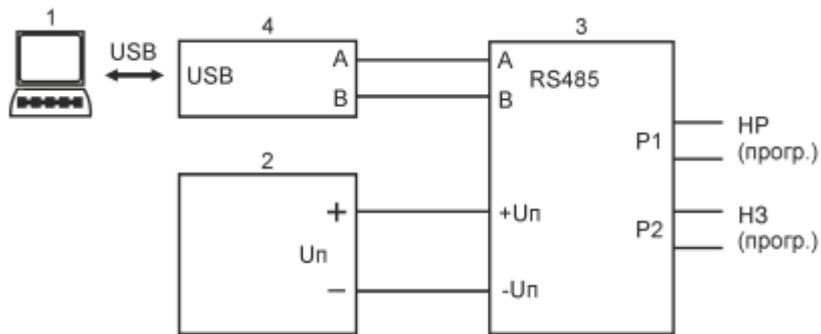


Рис. 3. Функциональная схема подключения извещателя ИПП-07еа-RS к ПК для конфигурирования или проверки работоспособности



- 1 — персональный компьютер с установленной программой Lectus Modbus OPC/DDE server или подобной;
- 2 — источник питания $U_n = 10, 8 \dots 28$ В постоянного тока;
- 3 — адресный извещатель ИПП-07еа-RS;
- 4 — преобразователь интерфейсов USB-RS485

Рис. 4. Плата клемм извещателя ИПП-07еа-RS

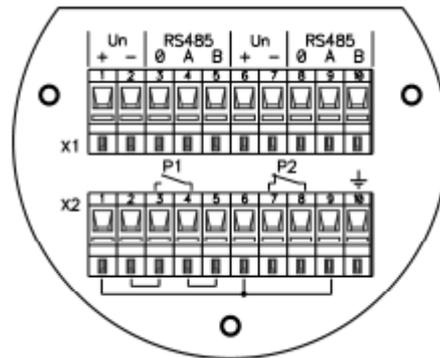


Рис. 5. Общий вид схемы подключения извещателя

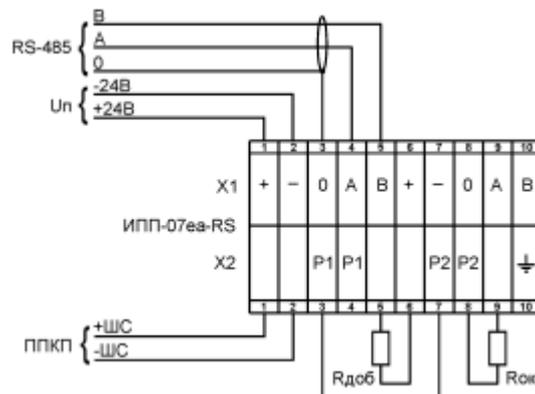


Рис. 6. Схема подключения извещателя к линии связи RS-485

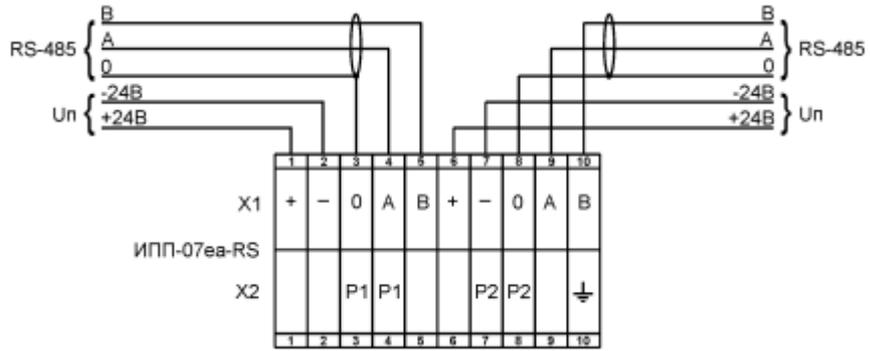


Рис. 7. Схема подключения извещателя к шлейфу пожарной сигнализации на замыкание

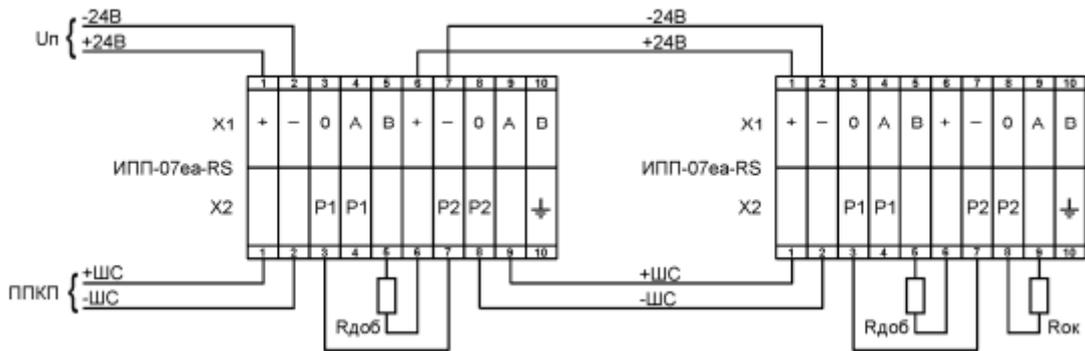


Рис. 8. Схема подключения извещателя к шлейфу пожарной сигнализации на размыкание

