

в) Схема подключения на замыкание

Рисунок 6. Схемы подключения устройств пуска в шлейф приборов на замыкание.

Примечания:

1. R₋ – резистор, устанавливаемый при последовательном подключении устройств в шлейфе; R_{||} – резистор, устанавливаемый при параллельном подключении устройств в шлейфе; ОЭ – оконечный элемент. Элементы R₋, R_{||}, ОЭ устанавливаются при монтаже и выбираются в соответствии с применяемым ППКП (указываются в паспорте на ППКП).
2. При использовании ключа на замыкание в ИП535-07е-«ПУСК»-И2 вместо резистора R₋ установить перемычку (рисунок 4в).
3. Максимальный ток при включении на замыкание не должен превышать
 для ИП535-07е-«ПУСК»-И1: 0,5А;
 для ИП535-07е-«ПУСК»-И1: 0,2А.



623700, Россия, Свердловская область, г. Березовский, ул. Ленина, 12
 Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)
 e-mail: market@eridan-zao.ru; http://www.eridan-zao.ru

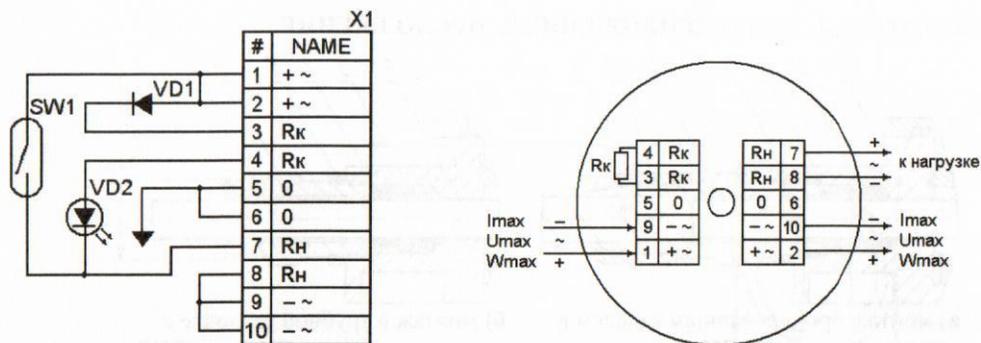
ОКП 43 7111

УСТРОЙСТВО
дистанционного пуска взрывозащищенное
ИП535-07е-«ПУСК»

Руководство по эксплуатации
 4371-006-43082497-04-03 РЭ, 2015г.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ





а) Электрическая схема устройства пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1

б) Условная схема подключения ИП535-07е-“ПУСК”-И1 при работе непосредственно на нагрузку

X1:#	Имя	Описание
1, 2	+ ~	Напряжение питания
3, 4	Rk	Подключение резистора контроля цепи
5, 6	0	Клеммы защитного заземления (корпус)
7, 8	Rn	Подключение нагрузки (исполнительного устройства)
9, 10	- ~	Напряжение питания

Рисунок 4. Электрическая схема устройства ИП535-07е-“ПУСК”-И1.

Параметры устройства пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1:

1. Максимально допустимая коммутируемая мощность не более 10 Вт;
2. Максимальное коммутируемое напряжение, $U_{\text{макс}}$: 60 В;
3. Максимальный коммутируемый ток, $I_{\text{макс}}$: 0,5 А;
4. Род тока: постоянный, переменный;
5. Максимальный потребляемый ток, $I_{\text{потр}}$: 0,7 мА (при $U=36$ В, $R_k=51$ кОм);
6. Допустимый ток через светодиод, $I_{\text{св доп}}$: 0,2 – 15 мА.

Устройство ручного пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1 комплектуется резистором $R_k=51$ кОм (установлен в клеммы Rk-Rk), при этом в дежурном режиме наблюдается свечение зеленого светодиода, а при выдергивании приводного элемента светодиод гаснет.

Резистор R_k может быть заменен (с учетом допустимого тока через светодиод) и может использоваться для контроля цепи. При этом контрольный ток рассчитывается по формуле: $I_k=(U_{\text{пит}}-3,3\text{В})/R_k$ и не должен превышать допустимого $I_{\text{св доп}}=(0,2 - 15)$ мА.

2.3 Характеристики устройства ИП535-07е-“ПУСК”-И2:

- а) УДП И2 можно включать в шлейф пожарной сигнализации на размыкание (последовательное включение) или на замыкание (параллельное включение) (рисунок 3).
- б) диапазон питающих напряжений 8-28 В от источников постоянного или импульсного тока при длительности положительного импульса не менее 0,5 секунд и длительности отрицательного импульса не более 0,1 секунд.
- в) максимальный потребляемый ток, не более, 70 мкА.
- г) максимальный ток через УДП при включении на замыкание не должен превышать 0,2 А.

- д) полное сопротивление устройства в шлейфе не более 0,3 Ом.
- е) время готовности извещателя к работе после включения электропитания не более 2 с.

ж) время сброса извещателя при отключении электропитания не более 4 с.

2.4 Габаритные размеры устройства (без установленных кабельных вводов), не более, 120x135x115 мм.

2.5 Масса устройства (без установленных кабельных вводов), не более, 1,0 кг.

2.6 УДП устойчиво к воздействию синусоидальной вибрации с частотой 2-150 Гц.

2.7 По способу защиты от поражения электрическим током УДП соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

2.8 Показатели надежности:

- а) устройство рассчитано на круглосуточную непрерывную работу;
- б) средняя наработка на отказ в дежурном режиме – не менее 60000 часов;
- в) назначенный срок службы – не менее 10 лет.

2.9 Вводное устройство УДП выполнено для монтажа кабелем круглого сечения наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению – поясной изоляции).

УДП комплектуется вводными устройствами по заявке потребителей:

- а) кабельными вводами для монтажа бронированным кабелем с наружным диаметром брони не более 12 мм или 17 мм (рисунок 2а, 2в приложение А);
- б) штуцерами для подсоединения к трубной разводке, резьба штуцеров внешняя $G\frac{1}{2}$ " или $G\frac{3}{4}$ " (рисунок 2б);
- в) кабельными вводами для монтажа кабелем в металлорукаве (рисунок 2г), применение металлического рукава возможно в соответствии с требованиями п.9.1.1 и п.12.2.2.5 ГОСТ 30852.13. Рекомендуется применять металлорукав марки РЗ-Ц-Х, Металанг или подобные с диаметром условного прохода 15 мм или 20 мм.

2.10 Выбор кабеля проводить в соответствии с СП 6.13130.2009, сечение жил 0,75-1,0 мм², диаметр поясной изоляции 6-12 мм.

2.11 Клеммы WAGO позволяют зажимать провода сечением 0,08-2,5 мм².

2.12 Размещать УДП следует согласно требованиям СП 5.13130.2009.

2.13 Расположение устройства пуска в пространстве - кабельными вводами вниз (рисунок 1 приложение А).

3 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство пуска содержит узлы и детали указанные на рисунке 1 приложения А.

В литом корпусе (4) УДП установлена плата (1); плата залита изоляционным компаундом; крышка (6), с установленной в ней линзой (7), завинчивается в корпус, фиксируется от самоотвинчивания приводным элементом (2). Приводной элемент закольцовывает линии магнитного поля (27). Доступ к приводному элементу (2)

штуцер закручивается гайка, тем самым обеспечивается фиксация кабеля и заземление брони.

8.6 При использовании кабельного ввода КВБ17 заземление брони осуществляется при помощи втулки (12) (рисунок 2в).

8.7 Допускается обеспечивать защиту кабеля во взрывоопасной зоне металлорукавом. Кабельный ввод КВМ15(20) предназначен для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом $D=15$ мм (20 мм). Пример монтажа металлорукава в кабельном вводе показан на рисунке 2г приложения А.

8.8 Вместо штуцера или кабельного ввода возможна установка заглушки. Монтаж заглушки показан на рисунке 2д приложения А.

8.9 Для присоединения устройства пуска к сети сигнализации открыть крышку (6).

Схемы подключения приведены на рисунках 5 и 6 приложения Б.

8.10 Вставить подготовленные кабели в соответствующие кабельные вводы (концы наружных оболочек кабелей должны выступать не менее чем на 5 мм из вводного устройства внутри устройства пуска), затянуть штуцера кабельных вводов и законтрить их контргайками.

8.11 Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдёргивание.

8.12 Для подключения проводников в клеммы:

- а) снять изоляцию с концов освобождённых жил всех кабелей на длину 6-8 мм;
- б) открыть вводное отверстие клеммы нажатием с помощью клеммного ключа WAGO из комплекта поставки или часовой отвертки;
- в) ввести проводник со снятой изоляцией во входное отверстие клеммы, зажать, сняв усилие с клеммного ключа или отвертки;
- г) самопроизвольное отсоединение, таким образом, становится невозможным.

8.13 Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

8.14 После подключения крышка завинчивается, фиксируется от самоотвинчивания приводным элементом (2). Приводной элемент защищается элементом (8), который фиксируется установкой сменного элемента (3). Правильное положение крышки и всех элементов конструкции указано на рисунке 1 приложения А.

8.15 Каждое устройство пуска необходимо заземлить используя внешний болт заземления (21) (рисунок 1). При одиночном монтаже УДП можно использовать внутренние клеммы защитного заземления (рисунки 3 и 4). При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

8.16 Описание работы устройства пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1

Устройство пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1 может использоваться как пассивное не потребляющее ток, когда не установлен резистор R_k и отсутствует индикация, или как активное, когда установлен резистор R_k и в дежурном режиме наблюдается свечение светодиода состояния.

Для активации устройства сместить защитный элемент (8) вниз, сломав сменный элемент (3) и обеспечив доступ к приводному элементу (2), затем выдернуть приводной элемент (2), при этом прибор получит сигнал о срабатывании УДП и в случае активного УДП светодиод состояния погаснет.

Для возврата УДП в дежурный режим работы установить приводной элемент (2) в исходное состояние, установить защитный элемент (8), зафиксировав его сменным элементом (3) из комплекта поставки.

8.17 Описание работы устройства пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И2

Работу УДП ИП535-07е-“ПУСК”-И2 в дежурном режиме контролировать по работе его внутреннего индикатора зеленого цвета.

Для активации устройства сместить защитный элемент (8) вниз, сломав сменный элемент (3) и обеспечив доступ к приводному элементу (2), затем выдернуть приводной элемент, при этом прибор получит сигнал о срабатывании УДП. Переход из дежурного режима в режим “Пуск” отобразится красным сигнальным светодиодом на лицевой поверхности крышки.

Для возврата УДП из режима “Пуск” в дежурный режим работы установить приводной элемент (2) в исходное состояние, установить защитный элемент (8), зафиксировав его сменным элементом (3) из комплекта поставки. Затем осуществить сброс устройства с помощью прибора, снятием напряжения питания с устройства или деактивацией магнитным ключом из комплекта поставки.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка устройства пуска соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325 и ГОСТ 30852.0.

9.2 На шильдиках нанесены:

- условное обозначение изделия;
- надпись “ПУСК” или другая, символ “Стрелки” по ГОСТ Р 53325;
- маркировка взрывозащиты “1ExdmICT6 X” по ГОСТ 30852.0, а также специальный знак взрывобезопасности “Ex” по ТР ТС 012/2011;
- предупредительная надпись “Открывать, отключив от сети”;
- степень защиты “IP66/IP67” по ГОСТ 14254;
- диапазон температур эксплуатации “ $-60^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq 85^{\circ}\text{C}$ ”;
- год выпуска изделия;
- номер изделия;
- наименование предприятия-изготовителя;
- знаки обращения на рынке.

9.3 Последовательность записи составляющих маркировки УДП определяется изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены на шильдиках, ударным способом, гравировкой или другим способом.

9.4 Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При эксплуатации устройства пуска должны поддерживаться его работоспособность и выполняться требования в соответствии с разделами настоящего РЭ “Обеспечение взрывозащищенности” и “Обеспечение взрывозащищенности при монтаже”.

10.2 В процессе эксплуатации устройства пуска должны подвергаться внешнему систематическому осмотру, необходимо проводить их проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.16.

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

10.4 При внешнем осмотре проверить:

- правильность установки приводного (2) и защитного (8) элементов, защитный элемент должен быть зафиксирован сменным элементом (3);

также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость УДП, и которые должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

5.2 Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки УДП соответствует требованиям для электрооборудования подгруппы ПС по ГОСТ 30852.1.

5.3 Параметры взрывонепроницаемых резьбовых и цилиндрических соединений элементов оболочки соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1 для электрооборудования подгруппы ПС.

5.4 Крышка взрывонепроницаемой оболочки крепится к корпусу за счет собственной резьбы. Самоотвинчивание крышки предотвращено установленным приводным элементом. Токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от ослабления применением контргаек и пружинных шайб.

5.5 Взрывозащищенность вводного устройства обеспечивается уплотнительными кольцами по ГОСТ 30852.1.

5.6 Знак "X" в маркировке взрывозащиты означает, что устройство пуска взрывозащищенное должно применяться с кабельными вводами завода-изготовителя или другими сертифицированными кабельными вводами, которые обеспечивают вид взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка", уровень взрывозащиты 1, подгруппу ПС и степень защиты оболочки не ниже IP66. Кабельные вводы должны иметь рабочий температурный диапазон, соответствующий условиям эксплуатации УДП.

5.7 Механическая прочность оболочки устройства пуска соответствует требованиям для электрооборудования с высокой опасностью механических повреждений по ГОСТ 30852.0.

5.8 Фрикционная искробезопасность оболочки обеспечивается применением алюминиевого сплава АК-12 с содержанием магния менее 7,5%.

5.9 Максимальная температура нагрева оболочки не превышает 85°C, что соответствует температурному классу Т6 по ГОСТ 30852.0.

5.10 На корпусе устройства имеется табличка с указанием маркировки взрывозащиты и знака "X", на крышке имеется надпись "Открывать, отключив от сети".

5.11 Взрывозащитные поверхности крышки, корпуса покрывают смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

6.1 Условия эксплуатации и установки устройств пуска должны соответствовать условиям, изложенным в:

- ГОСТ 30852.9. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;

- ГОСТ 30852.13. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);

- 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 устройства.

6.2 Подвод электропитания к устройству пуска производить в строгом соответствии с действующей "Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74 и настоящим РЭ.

13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

13.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение двух недель с момента получения акта отгрузить исправное устройство.

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

14 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

623700, Россия, Свердловская область, г. Березовский, ул. Ленина, 12

Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)

e-mail: market@eridan-zao.ru; http://www.eridan-zao.ru

15 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

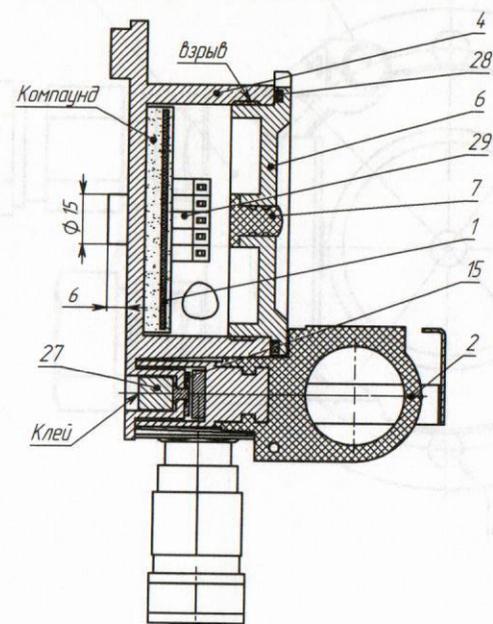


Сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011, выдан ЗАО "Эридан" органом по сертификации взрывозащищенных средств измерения ОС ВСИ "ВНИИФТРИ".

Сертификат соответствия пожарной безопасности, выдан ЗАО "Эридан" органом по сертификации "ПОЖТЕСТ" ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА ПУСКА



защищен элементом (8), который фиксируется установкой сменного элемента (3).

УДП крепится за корпус к вертикальной плоскости кабельными вводами вниз.

Вводное устройство УДП выполнено для монтажа кабелем круглого сечения с наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению – поясной изоляции). Для уплотнения электрических проводов УДП комплектуется набором уплотнительных колец и кабельными вводами.

На рисунках 3 и 4 приведен вид сверху платы УДП и назначение клемм. Клеммы защитного заземления электрически соединены с корпусом устройства (4).

Устройство пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1 (рисунок 4) содержит магнитоуправляемый контакт и обеспечивает замыкание цепи при активации ручного запуска систем противопожарной защиты.

Устройство пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И2 (рисунок 3) имеет два электронных ключа: первый ключ нормально замкнутый для последовательного включения устройства в шлейф сигнализации (срабатывает на размыкание), второй ключ нормально разомкнутый для параллельного включения устройства в шлейф (срабатывает на замыкание). Для информации о состоянии УДП предусмотрен оптический индикатор (29).

Схемы подключения устройств приведены на рисунках 5 и 6 приложения Б.

Для активации устройства пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И1:

- подключить устройство к шлейфу прибора;
- сместить защитный элемент (8), сломав сменный элемент (3) и обеспечив доступ к приводному элементу (2), затем выдернуть приводной элемент, при этом прибор получит сигнал о срабатывании УДП;
- установить приводной элемент (2) в исходное состояние, установить защитный элемент (8), зафиксировав его сменным элементом (3) из комплекта поставки, при этом УДП перейдет в дежурный режим работы.

Для активации устройства пуска ИП535-07е-“ПУСК”-И2:

- подключить устройство к шлейфу прибора. Работу устройства контролировать по работе его внутреннего индикатора зеленого цвета (дежурный режим);
- сместить защитный элемент (8) вниз, сломав сменный элемент (3) и обеспечив доступ к приводному элементу (2), затем выдернуть приводной элемент, при этом прибор получит сигнал о срабатывании УДП. Переход из дежурного режима в режим “Пуск” отобразится красным сигнальным светодиодом устройства;
- установить приводной элемент (2) в исходное состояние; установить защитный элемент (8), зафиксировав его сменным элементом (3) из комплекта поставки;
- возврат устройства из режима “Пуск” в дежурный режим возможен с помощью прибора, снятием напряжения питания с устройства или деактивацией магнитным ключом из комплекта поставки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОДОЛЖЕНИЕ

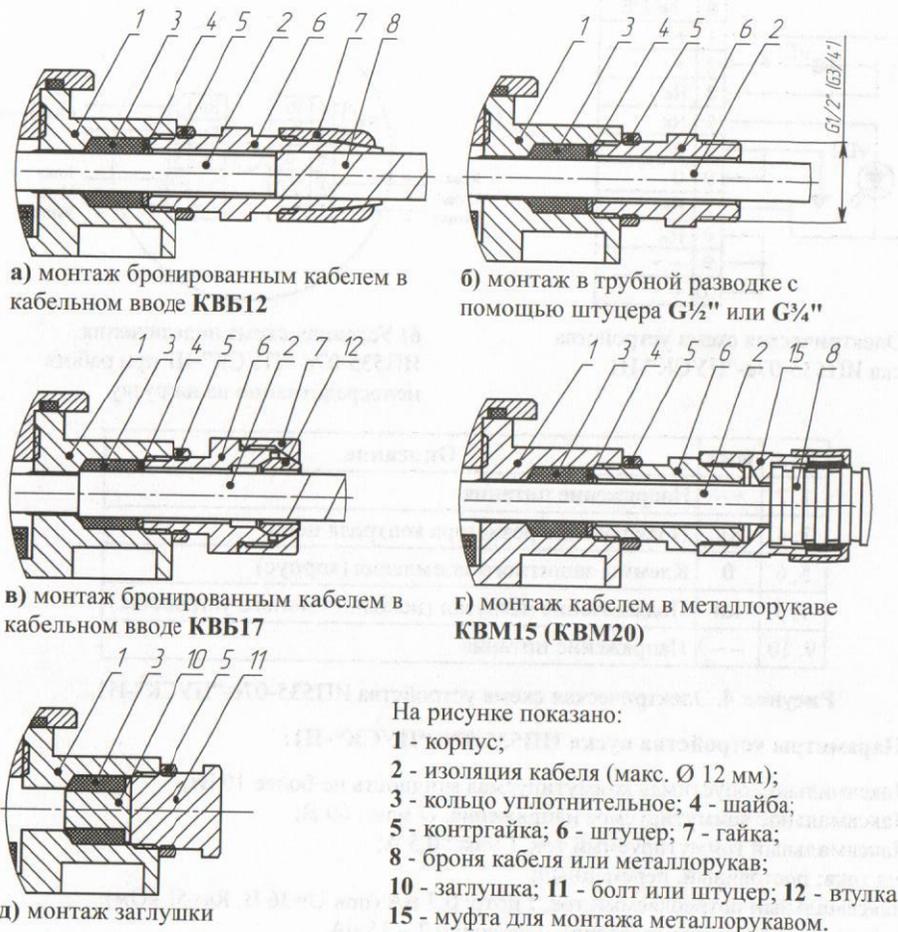
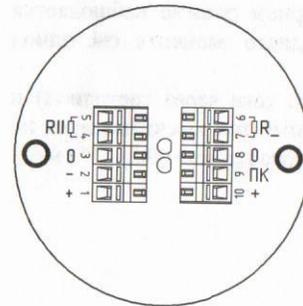


Рисунок 2. Примеры монтажа.



X1:#	Имя	Описание
1, 10	+	+ШС
2	-	-ШС
3, 8	0	Клеммы защитного заземления (корпус)
4, 5	R	Резистор нормально разомкнутого ключа
6, 7	R_	Резистор нормально замкнутого ключа
9	ПК	Последовательный ключ

Рисунок 3. Внешний вид платы ИП535-07е-“ПУСК”-И2.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Устройство дистанционного пуска взрывозащищенное (в дальнейшем устройство пуска, УДП) ИП535-07е-“ПУСК” предназначено для ручного запуска систем противопожарной защиты во взрывоопасной зоне.

Вид климатического исполнения ОМ2, диапазон температур эксплуатации от минус 60°C до 85°C, тип атмосферы III по ГОСТ 15150, степень защиты оболочки от воздействия пыли и влаги соответствует IP66/IP67 по ГОСТ 14254.

Устройство пуска соответствует требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011 и Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ.

Устройство пуска имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты “IExdmIICT6 X” по ГОСТ 30852.0 вида взрывонепроницаемая оболочка “d” и герметизация компаундом “m”.

Знак “X” в маркировке взрывозащиты означает, что устройство дистанционного пуска взрывозащищенное должно применяться с кабельными вводами завода-изготовителя или другими сертифицированными кабельными вводами, которые обеспечивают вид взрывозащиты “взрывонепроницаемая оболочка”, уровень взрывозащиты 1, подгруппу ПС и степень защиты оболочки не ниже IP66. Кабельные вводы должны иметь рабочий температурный диапазон, соответствующий условиям эксплуатации устройства.

УДП может быть установлено во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ 30852.9 и ГОСТ 30852.13 и во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории ПА, ПВ и ПС по ГОСТ 30852.5.

Устройство пуска может выпускаться в модификациях:

а) устройство дистанционного пуска взрывозащищенное **ИП535-07е-“ПУСК”-И1** (исполнение **И1**), предназначенное для ручного запуска систем противопожарной защиты и обеспечивающее замыкание цепи при активации;

б) устройство дистанционного пуска взрывозащищенное **ИП535-07е-“ПУСК”-И2** (исполнение **И2**), предназначенное для ручного запуска систем противопожарной защиты при работе в шлейфах пожарной сигнализации на размыкание (последовательное включение) или на замыкание (параллельное включение).

Изготовление устройств пуска возможно только при наличии действующих сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и взрывозащищенности оборудования.

Схемы подключения УДП приведены в приложении Б.

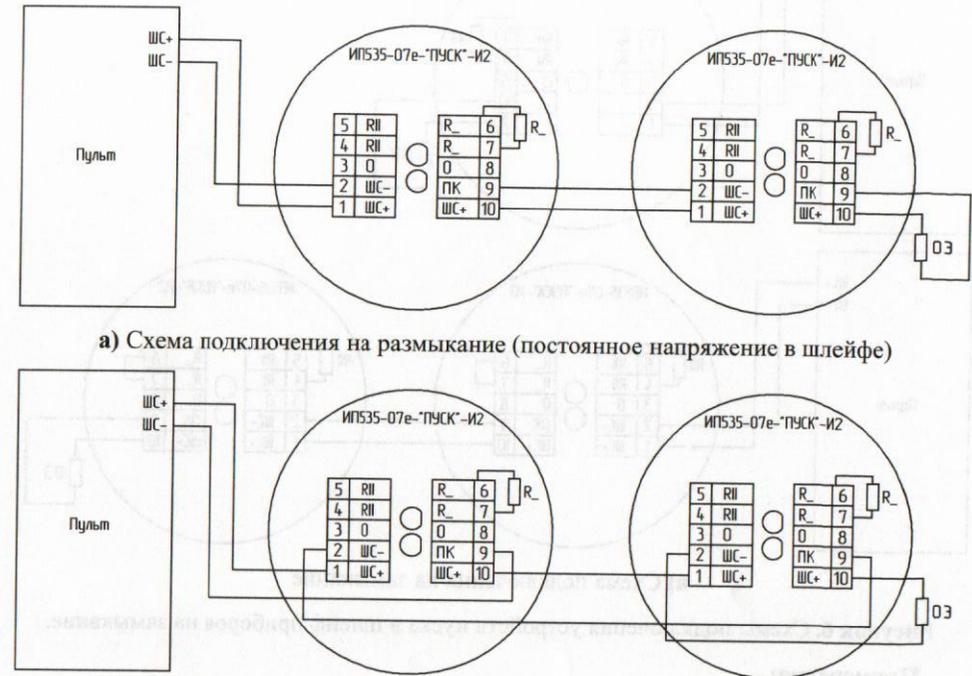
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Устройство ИП535-07е-“ПУСК” относится к ИПР класса В по ГОСТ Р 53325.

2.2 Характеристики устройства ИП535-07е-“ПУСК”-И1:

- УДП И1 обеспечивает замыкание цепи при активации (рисунок 4).
- максимально допустимая коммутируемая мощность, не более 10 Вт.
- максимальное допустимое коммутируемое напряжение 60 В.
- максимально допустимый коммутируемый ток 0,5 А.
- род тока: постоянный, переменный.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА ПУСКА



а) Схема подключения на размыкание (постоянное напряжение в шлейфе)

б) Схема подключения на размыкание (знакопеременное напряжение в шлейфе)

Рисунок 5. Схемы подключения устройств пуска в шлейф приборов на размыкание.

Примечания:

- R₋ – резистор, устанавливаемый при последовательном подключении устройств в шлейфе; R_{||} – резистор, устанавливаемый при параллельном подключении устройств в шлейфе; ОЭ – оконечный элемент. Элементы R₋, R_{||}, ОЭ устанавливаются при монтаже и выбираются в соответствии с применяемым ППКП (указываются в паспорте на ППКП).
- При использовании ключа на размыкание резистор R_{||} не устанавливается (рисунок 4а, 4б).