

## Исполнительный блок радиоканальный серии Пуск-ПРО-Ех

Памятка по применению

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 1.1 Устройство предназначено для управления автоматическими установками пожаротушения модульного типа с электропиротехническим способом активации. Устройство функционирует в составе интегрированной системы безопасности "Стрелец-Интеграл", связываясь с приёмно-контрольным устройством (РР-И-ПРО) по радиоканалу.
- 1.2 При активации на выходе устройства формируется импульс тока, инициирующий электровоспламенитель модуля пожаротушения.
- 1.3 Устройство функционирует в зоне автоматического пожаротушения совместно с ППКУП Старт-И (с версией прошивки не ниже 2).

### 2 КОНСТРУКЦИЯ

Основные элементы Пуск-ПРО представлены на рис. 1.

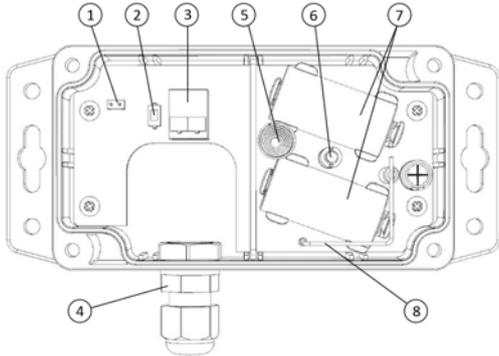


Рис. 1

- 1 – Защитная перемычка (закрывает накоротко выходные контакты)  
 2 – Кнопка "ПРОГ" для инициализации устройства  
 3 – Клеммы подключения кабеля нагрузки  
 4 – Кабельный ввод  
 5 – Датчик вскрытия  
 6 – Светодиодный индикатор  
 7 – Основная и резервная батареи  
 8 – Антенна

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1 Длительность пускового импульса: не менее 500 мс.  
 3.2 Напряжение на активированном выходе без нагрузки (разомкнутая пусковая цепь): не менее 2,8 В.  
 3.3 Сила тока в пусковом импульсе: определяется из графика на рис. 2 в зависимости от сопротивления пусковой цепи (реальные значения – не хуже указанных во всем диапазоне рабочих температур).

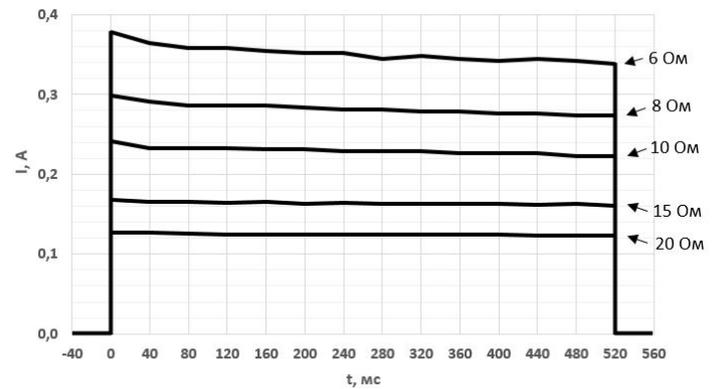


Рис. 2 – Зависимость тока пускового импульса от времени для различных сопротивлений пусковой цепи

- 3.4 Пуск-ПРО обеспечивает контроль целостности пусковой цепи по ее сопротивлению на обрыв и короткое замыкание (таблица 1).

Таблица 1

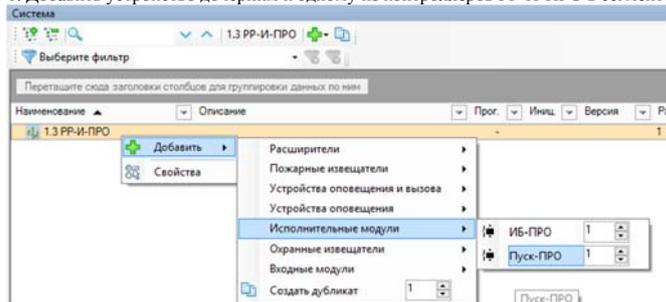
Сопротивление цепи	Состояние
Менее 1 Ом	Неисправность
От 2 до 40 Ом	Норма
Более 50 Ом	Неисправность

- 3.5 Ток контроля целостности пусковой цепи: не более 17 мА (импульсы длительностью 0,1 мс с периодом следования 10 с).  
 3.6 Ток потребления устройства в режиме "пуск": не более 0,5 мА.  
 3.7 Типичное время работы Пуск-ПРО (корректно установленных и со значениями параметров по умолчанию) от одного комплекта батарей – 8-10 лет. Время работы устройства после разряда основной батареи – 6-12 месяцев. Более подробно расчёт времени работы устройств от батарей описан в руководстве по эксплуатации "Контроллеры и устройства Стрелец-ПРО".

## 4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование Пуск-ПРО осуществляется с помощью ПО "Стрелец-Интеграл" или ПО "Стрелец-Мастер".  
 Программирование Пуск-ПРО в ИСБ осуществляется в следующей последовательности:

1. Добавить устройство дочерним к одному из контроллеров РР-И-ПРО в сегменте



2. При необходимости изменить значения опций (в окне "Свойства").  
 Опции представлены в таблице 2.

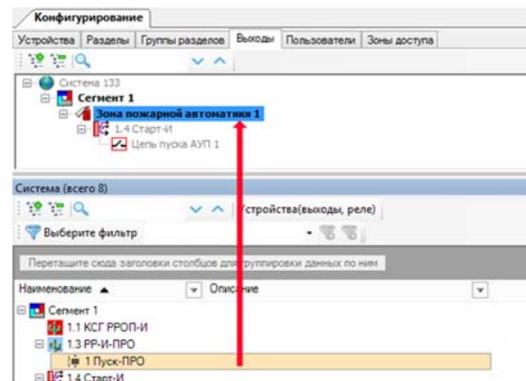
Таблица 2

1. Общие	
Период приёма RX	Период приёма команд управления. <b>Выкл.</b> <b>4 сек*</b> <b>2 сек</b> <i>Примечание: доступность значений "2 сек" или "4 сек" зависит от установленного значения в опциях РР-И-ПРО</i>
Безопасность инициализации	<b>Повышенная</b> – для инициализации устройства необходимо ввести в ПО индивидуальный ключ KEY (указан на устройстве) <b>Стандартная*</b>
2. Индикация	
Норма	
Пуск	<b>Вкл.</b> – Индикация включена
Неисправность питания	<b>Откл.</b>
3. Цепи контроля	
Контроль основного питания	<b>Вкл.</b> – Включает цепь контроля основного источника питания (при неисправности основного источника питания формируется извещение "Неисправность ОП") <b>Откл.</b>

Продолжение таблицы 2

Контроль резервного питания	<b>Вкл.</b> – Включает цепь контроля резервного источника питания (при неисправности резервного источника питания формируется извещение "Неисправность РП") <b>Откл.</b>
Контроль вскрытия корпуса	<b>Вкл.</b> – Включает цепь контроля вскрытия корпуса (при вскрытии корпуса формируется извещение "Взлом") <b>Откл.</b>
Контроль цепи пуска на КЗ	<b>Вкл.</b> – Включает контроль цепи пуска на короткое замыкание (при коротком замыкании цепи пуска формируется извещение "Обобщенная неисправность") <b>Откл.</b>
Контроль подрыва пиропатрона по обрыву цепи пуска	<b>Вкл.</b> – Включает контроль успешности пуска по обрыву цепи пуска (после формирования запускающего импульса устройство проверяет цепь пуска на обрыв; при наличии обрыва формируется извещение "Успешный запуск УПА", в противном случае формируется извещение "Неудачный запуск УПА") <b>Откл.</b>

3. На вкладке "Выходы" перетащить Пуск-ПРО из окна "Система" в зону пожарной автоматики



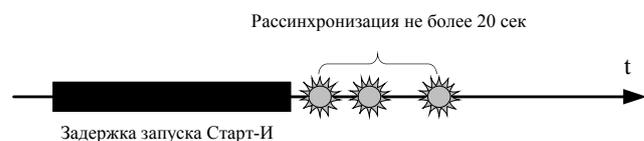
4. Настроить опции срабатывания Пуск-ПРО в зоне пожарной автоматики (представлены в таблице 3).

Опция	Описание
Задержка срабатывания	От 0 до 120 сек. Собственная задержка срабатывания Пуск-ПРО, отсчитываемая после получения команды на запуск
Синхронный запуск	<b>Вкл.</b> – При включенной опции обеспечивается синхронный запуск всех Пуск-ПРО внутри одной зоны пожарной автоматики (при отсутствии установленной собственной задержки срабатывания Пуск-ПРО). Время синхронизации составляет 30 сек. <i>Примечание: собственная задержка срабатывания отсчитывается после времени синхронизации.</i> <b>Откл.</b> – При отключенной опции запуск Пуск-ПРО осуществляется сразу после получения команды на запуск (возможна рассинхронизация запуска не более 20 сек)

**ВНИМАНИЕ!** Для построения зоны автоматического пожаротушения рекомендуется совместная работа Пуск-ПРО и ППКУП Старт-И. Устройства Пуск-ПРО добавляются в зону пожарной автоматики, образованную Старт-И.

При возникновении условий на запуск сначала отсчитывается задержка до пуска, установленная в опциях Старт-И, а затем производится запуск всех Пуск-ПРО в зоне пожарной автоматики.

При запуске Пуск-ПРО возможна рассинхронизация не более 20 сек (зависит от количества запускаемых Пуск-ПРО и условий радиосвязи).



Для **синхронного** запуска всех Пуск-ПРО необходимо включить опцию "Синхронный запуск" в свойствах Пуск-ПРО на вкладке "Выходы" (см. описание опции выше). При этом после отсчета задержки до пуска, установленной в Старт-И, выполняется синхронизация всех Пуск-ПРО в зоне пожарной автоматики в течение 30 сек., после чего все Пуск-ПРО запускаются **синхронно** (если дополнительно не установлена собственная задержка на запуск Пуск-ПРО).

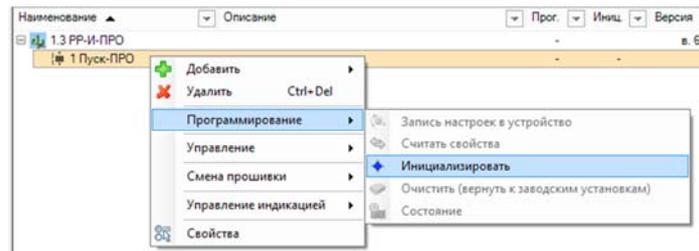


Подробнее о построении зоны автоматического пожаротушения в ИСБ "Стрелец-Интеграл" см. в руководстве по эксплуатации ППКУП Старт-И (СПНК.425513.043 РЭ).

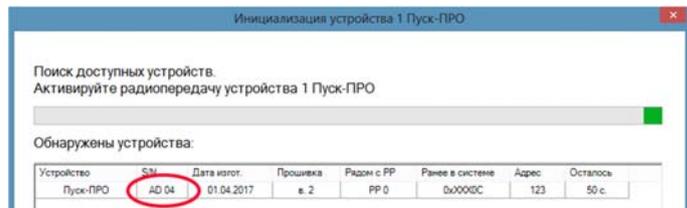
5. Устройство возможно запрограммировать в стандартном режиме или с использованием режима повышенной безопасности. При использовании режима повышенной безопасности в окне программы необходимо ввести ключ инициализации, указанный на устройстве.



6. Нажать правой кнопкой мыши на устройство, выбрать пункт "Инициализировать" и нажать кнопку "ПРОГ" на плате устройства.

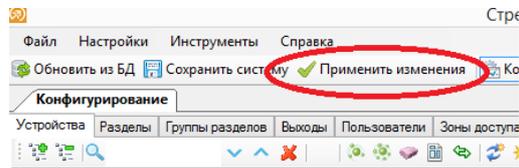


7. Проверить соответствие серийного номера (последние четыре символа) появившегося устройства в окне программирования и нажать кнопку "Продолжить".



6. Убедиться в появлении окна "ДУ успешно добавлено в систему".

7. Нажать "Применить изменения"



## 5 ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

5.1 Пуск-ПРО устанавливается в непосредственной близости от модуля пожаротушения. Крепление Пуск-ПРО к поверхности осуществляется с помощью навешивания на шурупы, либо с помощью пластиковых хомутов.

5.2 Установку Пуск-ПРО рекомендуется производить по возможности дальше от массивных металлических предметов, металлических дверей, металлизированных оконных проемов, коммуникаций и др., а также от токоведущих кабелей. В противном случае это может снизить дальность радиосвязи.

5.3 Также следует избегать установки Пуск-ПРО вблизи различных электронных устройств и компьютерной техники для того, чтобы исключить влияние помех на качество радиоприёма.

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ С УСТРОЙСТВОМ

**ВНИМАНИЕ!** Устройство защищено от случайного запуска во время работ по монтажу следующими способами:

1. Установлена защитная перемычка ("Защ."), замыкающая накоротко контакты выходной цепи.
2. Устройство не формирует запускающий импульс при наличии неисправности пусковой цепи (обрыв, короткое замыкание) или вскрытом корпусе (неисправности запоминаются в памяти устройства до сброса с пульта). Устройство также формирует неисправность при включении/перезапуске. Для возможности формирования пускового импульса указанные неисправности должны быть сброшены.

Порядок работы:

1. Подать питание на предварительно запрограммированное устройство, удалив изолирующие пластины у батарей.
2. Подключить пусковую цепь, введя провода через кабельный ввод, и закрепить устройство в месте установки.
3. Удалить защитную перемычку ("Защ.").
4. Плотно закрепить крышку винтами.
5. Сбросить неисправности устройства.

Для проверки работоспособности системы после программирования рекомендуется в качестве нагрузки использовать резистор номиналом от 2 до 40 Ом (поставляется в комплекте). Резистор устанавливается, для того чтобы устройство не фиксировало неисправность пусковой цепи.

Для проверки устойчивой работы системы в дежурном режиме (контроль на отсутствие ложных срабатываний) рекомендуется в качестве нагрузки выходной цепи применять предохранитель (поставляется в комплекте), имитирующий пусковую цепь электровоспламенителя.

Параметры предохранителя:

- омическое сопротивление – от 2 до 4 Ом;
- номинальный ток срабатывания – 0,1 А;
- время перегорания – от 3 до 300 мс (при 4-кратном превышении номинального тока).

При ложном формировании пускового импульса предохранитель перегорает, и устройство формирует извещение о неисправности (фиксируется обрыв цепи пуска).