

АСПТ на адресном шлейфе в АСБ Рубикон

Назначение

Описание работы и построения автоматической системы пожаротушения на адресном шлейфе в системе Рубикон, в частности приведен пример с использованием модулей порошкового пожаротушения «Буран».

Используемое оборудование

Название	Дополнительная информация
ППК-М	Можно использовать любой ППК с адресным шлейфом или ППК с контроллером КА2.
МПТ-10	Модуль пожаротушения
АР-5	Адресный расширитель на 5 шлейфов
Геркон	Любой
Считыватель iButton (контактная площадка)	Любой
МПП-8У (Буран-8У)	Модуль порошкового пожаротушения
Молния-12-3	3 таблички «Порошок не входи», «Порошок уходи», «Автоматика отключена»
ИБП-12	Блок питания

Описание

Минимальная единица управления пожаротушением – область.

Область контролирует весь процесс от возникновения сигнала пожар от первого извещателя до успешного пуска установки пожаротушения. Если вам необходимо несколько раздельно управляемых групп (направлений) пожаротушения, необходимо настроить несколько областей Рубикон.

Подсистема пожаротушения составляется из отдельных технических средств, добавляемых в область.

Таблица сопоставления различных функций АСПТ, их программных реализаций в области ППК Рубикон, и реальное оборудование на котором эти функции могут быть реализованы.

Функция в АСПТ	Техническое средство	Реальное оборудование
Выход на пуск установки пожаротушения / пиропатрон	ТС «Пуск АУПТ»	МПТ 10
Пожарный извещатель для формирования сигнала начала автоматического пожаротушения	ТС «Пожарный Извещатель»	Обычно А2ДПИ, АТИ, АР1, но можно сконфигурировать на это ТС любой вход.
Ручной запуск пожаротушения при включенной автоматике	ТС «Ручной пожарный извещатель»	Обычно это ИР-П, но можно сконфигурировать на это ТС любой вход.
Ручной запуск при отключенной автоматике	ТС «Дистанционный пуск»	Входы АР5, Армини, ИР-Пуск и т д.
Отмена пуска, Дверь в помещение с установками пожаротушения	ТС «Отмена пуска/Дверь»	Входы АР5, Армини, АМК и т д. Любой вход.

Управление и отображение процессом пожаротушения	ТС «Направление»	ППД-01
Датчик успешного пуска	ТС «Пуск прошел»	Любой вход.
Неисправность оборудование пожаротушения	ТС «Неисправность»	АР5, Армини и т д. Любой вход.
Табличка «Порошок не входи»	ТС «Универсальный выход»	Выход МПТ-10, КА-2 или ППК, СКИУ-02.
Табличка «Порошок уходи»		
Табличка «Автоматика отключена»		
Включение/отключение автоматики	ТС «УСК»	АР5 (вход 5), ИСМ22 исп.1 и исп.2 (вход 1).
	ТС «УСК ТД»	КД2, ППК-Е встроенная точка доступа
	ТС «Кнопка взять/снять»	Любой вход.

Существует два основных способа запуска пожаротушения:

Автоматический – когда прибор сам принимает решение о запуске всех этапов пожаротушения.

Ручной – запуск пожаротушения инициирует человек.

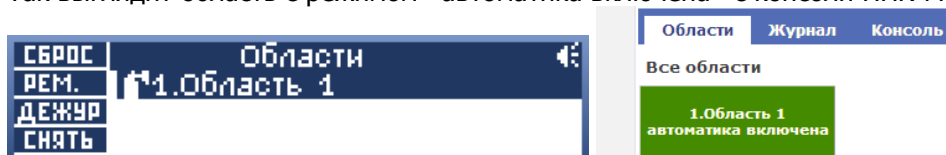
Автоматический режим.

Для работы автоматического режима пожаротушения область должна быть в состоянии «Автоматика включена».

Команды включения автоматики и постановки на охрану в АСБ Рубикон совмещены. Т.е. для включения/отключения автоматики нужно выполнить команды взять/снять с консоли ППК-М, ПУО-03, программного обеспечения, считывателя и т д.

Если по проекту не нужно совмещать функции область «на охране» и «автоматика включена», сделайте отдельные области для охранных функций и пожаротушения.

Так выглядит область с режимом «автоматика включена» с консоли ППК-М (или WEB консоли):

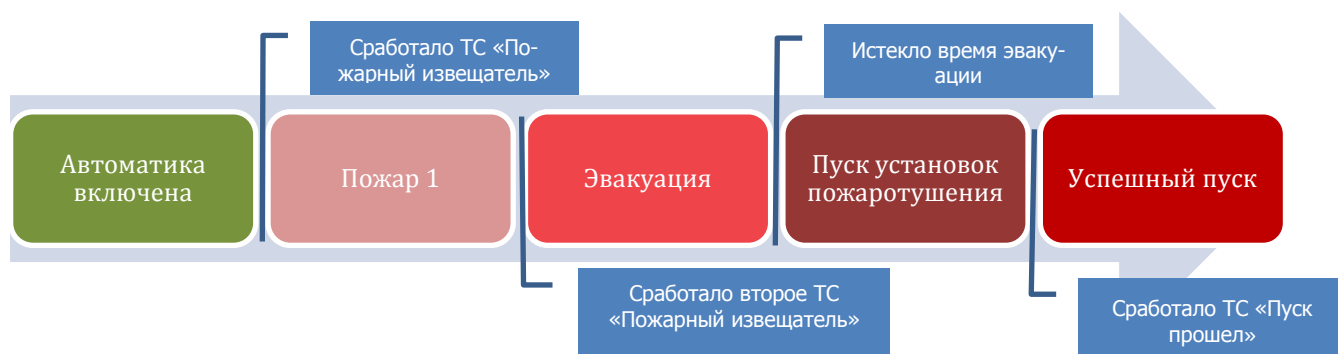


В режим «Автоматика включена» область может перейти, только если в ней присутствуют технические средства «Пуск АУПТ».

Для запуска пожаротушения в автоматическом режиме должны выполняться следующие условия:

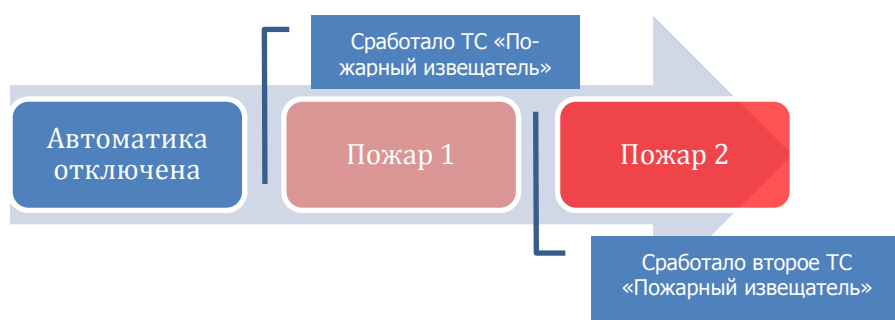
1. В области сработало достаточно ТС типа «Пожарный извещатель» для перехода её в состояние «Пожар 2».
2. На момент выполнения пункта 1 область находилась в состоянии «Автоматика включена».

Диаграмма состояний области при автоматическом режиме пожаротушения, если область настроена для перехода в состояние «Пожар 2» по двум извещателям:



Количество сработавших ТС «Пожарный извещатель» для запуска эвакуации может быть определено в настройках области опцией «Число извещателей для перехода в пожар 2». По умолчанию это значение равно двум, но может быть изменено.

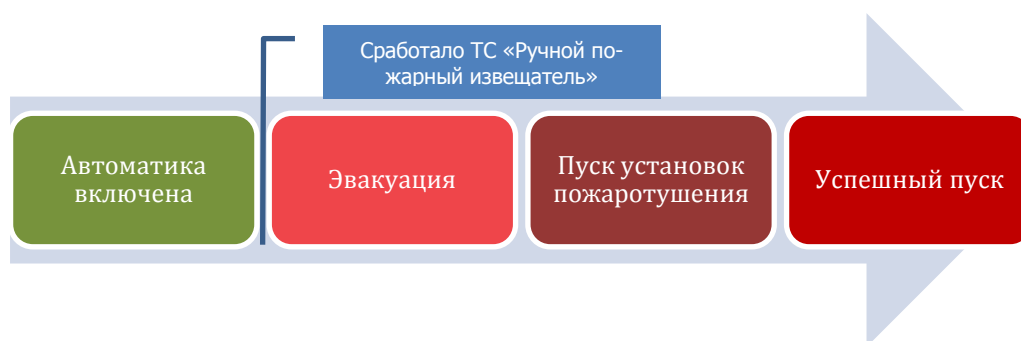
При отключенной автоматике, даже если сработало количество извещателей достаточное для начала процесса эвакуации область просто останется в состоянии «Пожар 2».



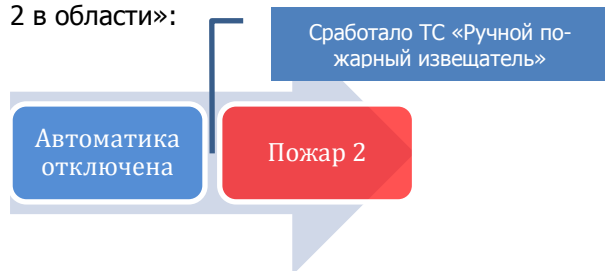
Ручной запуск.

Ручной запуск пожаротушения может быть произведён как с включенной автоматикой так и из любого состояния области принудительно.

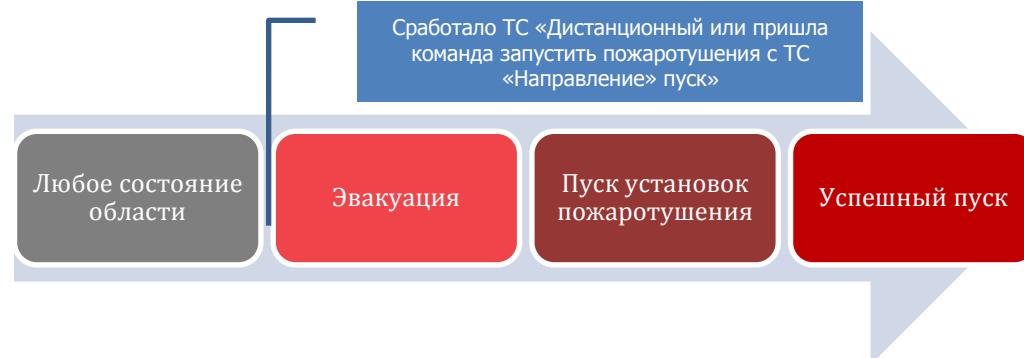
При включенной автоматике для запуска пожаротушения достаточно срабатывания ТС «Ручной пожарный извещатель»:



Но при отключенной автоматике срабатывание этого ТС, приведет только к состоянию «Пожар 2 в области»:



Существуют методы запуска пожаротушения даже при отключенной автоматике, для этого есть технические средства «Дистанционный пуск» и «Направление» (ППД-01):



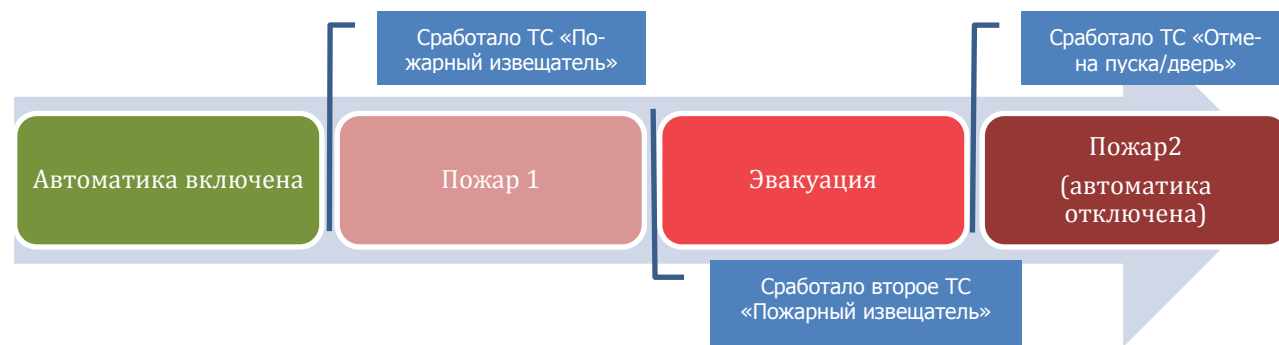
По умолчанию ТС «Дистанционный пуск» не может запустить пожаротушение если есть сработавшее ТС «Отмена пуска/Дверь», но это можно обойти через специальную настройку «Принудительно» у ТС «Дистанционный пуск».

Отмена пуска, перезапуск.

Отмена пуска возможна только в момент состояния области «Эвакуация».

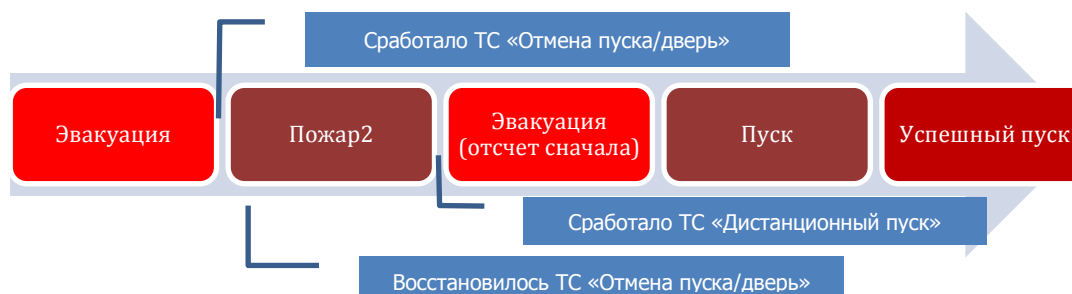
Пуск можно отменить, сбросив область через WEB интерфейс, консоль ППК-М, консоль оператора РМ-3.

Другим способом является добавление в область технического средства «Отмена пуска\дверь». Обычно такое ТС делается при помощи входа AP5 или APмини, к которому подсоединяется обычный геркон, но возможно также использование АМК и любых других входов.



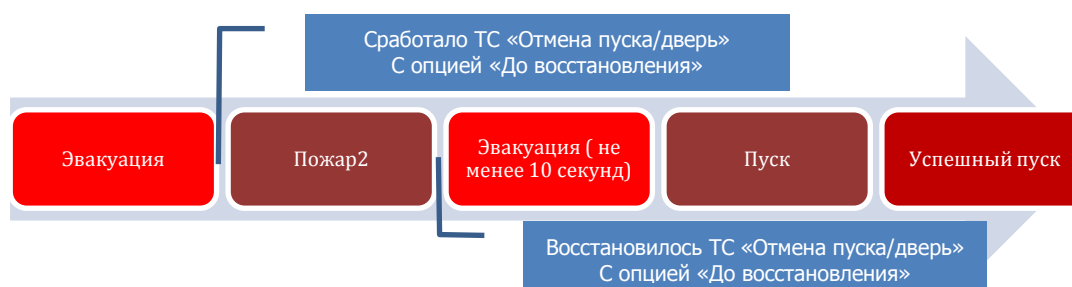
Если область была в состоянии «Автоматика включена» до начала эвакуации, то автоматика отключается, и сколько бы не ещё произошло пожаров пуск пожаротушения можно произвести только в ручном режиме.

Снова запустить пуск после отмены можно только при помощи ТС «Дистанционный пуск» или ТС «Направление».



ТС «Дистанционный пуск» не работает если в области есть сработавшие ТС «Отмена пуска/Дверь». Чтобы игнорировать не восстановленные ТС «Отмена пуска/дверь» нужно настроить опцию «принудительно» у ТС «Дистанционный пуск».

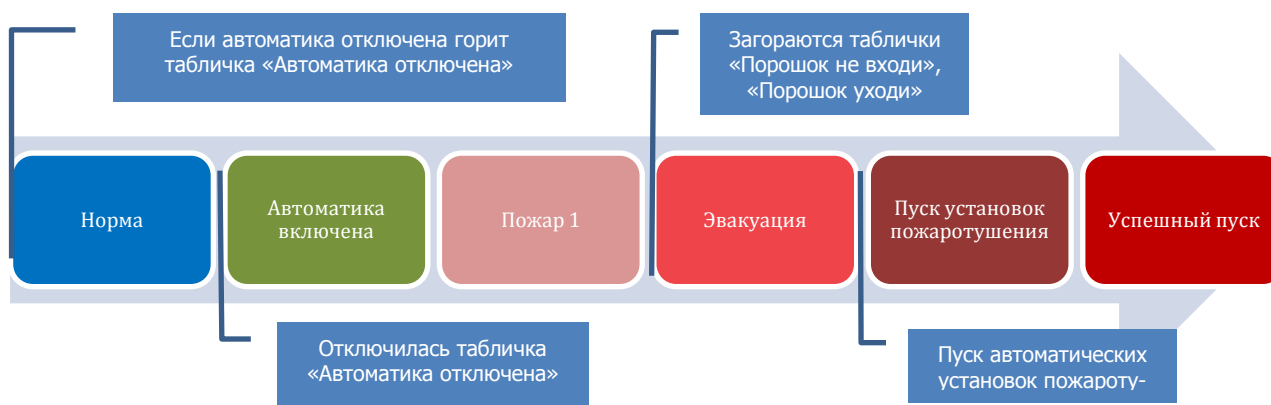
Есть исключение: когда ТС «Отмена пуска/дверь» сконфигурировано только на приостановку таймера при помощи опции в настройках «до восстановления», тогда пуск возобновляется при восстановлении ТС (например: закрыли дверь).



Если у ТС «Отмена пуска/дверь» отмечена опция «Сбросить счетчик», то отсчет времени эвакуации после его восстановления начинается сначала.

Работа выходов

Выходы, как и везде в АСБ Рубикон, включаются в зависимости от состояния области. Диаграмма включения различных выходов по мере развития пожара и работы АСПТ:



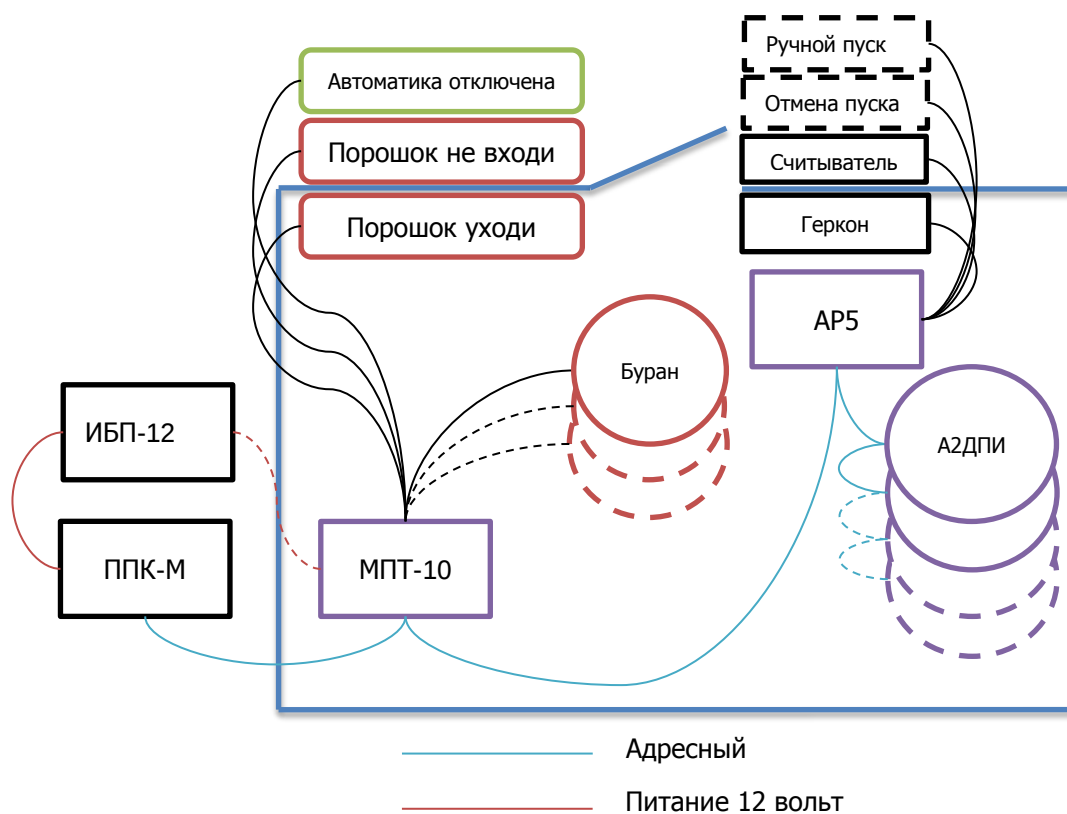
Чтобы включать выход по состоянию области надо его добавить в эту область и сконфигурировать. Таблица выходов АСПТ, их ТС и настройки:

Выход	Техническое средство	Отмеченные опции ТС
Табличка «Автоматика отключена»	ТС «Универсальный выход»	Отмечены опции «На охране / автоматика включена» и «инвертировано».
Табличка «Порошок не входит»	ТС «Универсальный выход»	Отмечены опции «Эвакуация», «Пуск», «Пуск прошел»
Табличка «Порошок уходит»	ТС «Универсальный выход»	
Выход на пуск установки пожаротушения	ТС «Пуск АУПТ»	-

Построение порошковой системы пожаротушения

Рассмотрим пример построения системы пожаротушения для одного помещения на основе модулей Буран МПП-8У.

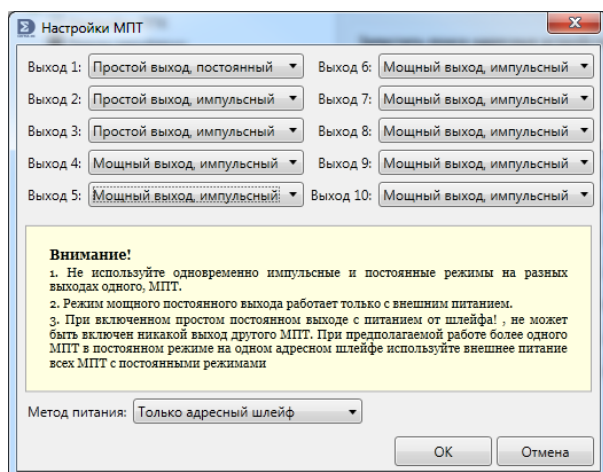
Структурная схема подключения оборудования:



Создайте область в ППК которая будет управлять процессом пожаротушения.

У АР5 не забудьте задать режимы работы шлейфов 1,2,4, а для шлейфа 5 задайте режим «Считыватель».

Задайте режим питания МПТ в зависимости от наличия внешнего питания.



Для пуска пиропатронов обычно используется режим «мощный выход, импульсный».

Для работы табличек достаточно режима «простой выход, импульсный»

Постоянные режимы работы выходов не рекомендуется применять без подключенного внешнего питания МПТ-10.

Подключите оборудование АСПТ и добавьте его в созданную область согласно таблице:

Оборудование	К чему подключено	Техническое средство в области	Отмеченные опции ТС
Дымовые извещатели для формирования сигнала автоматического пуска пожаротушения (минимум 2)	А2ДПИ	ТС «Пожарный извещатель»	-
Табличка «Автоматика отключена»	МПТ-10 Выход 1	ТС «Универсальный выход»	Отмечены опции «На охране / автоматика включена» и «инвертировано».
Табличка «Порошок не входит»	МПТ-10 Выход 2	ТС «Универсальный выход»	Отмечены опции «Эвакуация», «Пуск», «Пуск прошел»
Табличка «Порошок уходит»	МПТ-10 Выход 3	ТС «Универсальный выход»	
Пиропатроны установок пожаротушения Буран МПП-8У (1-7 штук)	МПТ-10 Выходы 4 - 10	ТС «Пуск АУПТ»	-
Геркон открытия двери	AP5 Шлейф 1.1	ТС «Отмена пуска/дверь»	Можно отметить «До восстановления»
iButton считыватель для включения автоматики (опционально)	AP5 Считыватель (5 шлейф AP5 настроен как считыватель iButton)	ТС «УСК»	«Взять», «Снять»
Кнопка ручного пуска (опционально)	AP5 Шлейф 2.1	ТС «Дистанционный пуск»	Все галочки сняты.
Кнопка отмены пуска (опционально)	AP5 Шлейф 4.1	ТС «Отмена пуска/дверь»	Все галочки сняты.

Состав области в конфигураторе, справа показаны настройки для выхода «Автоматика отключена»:

