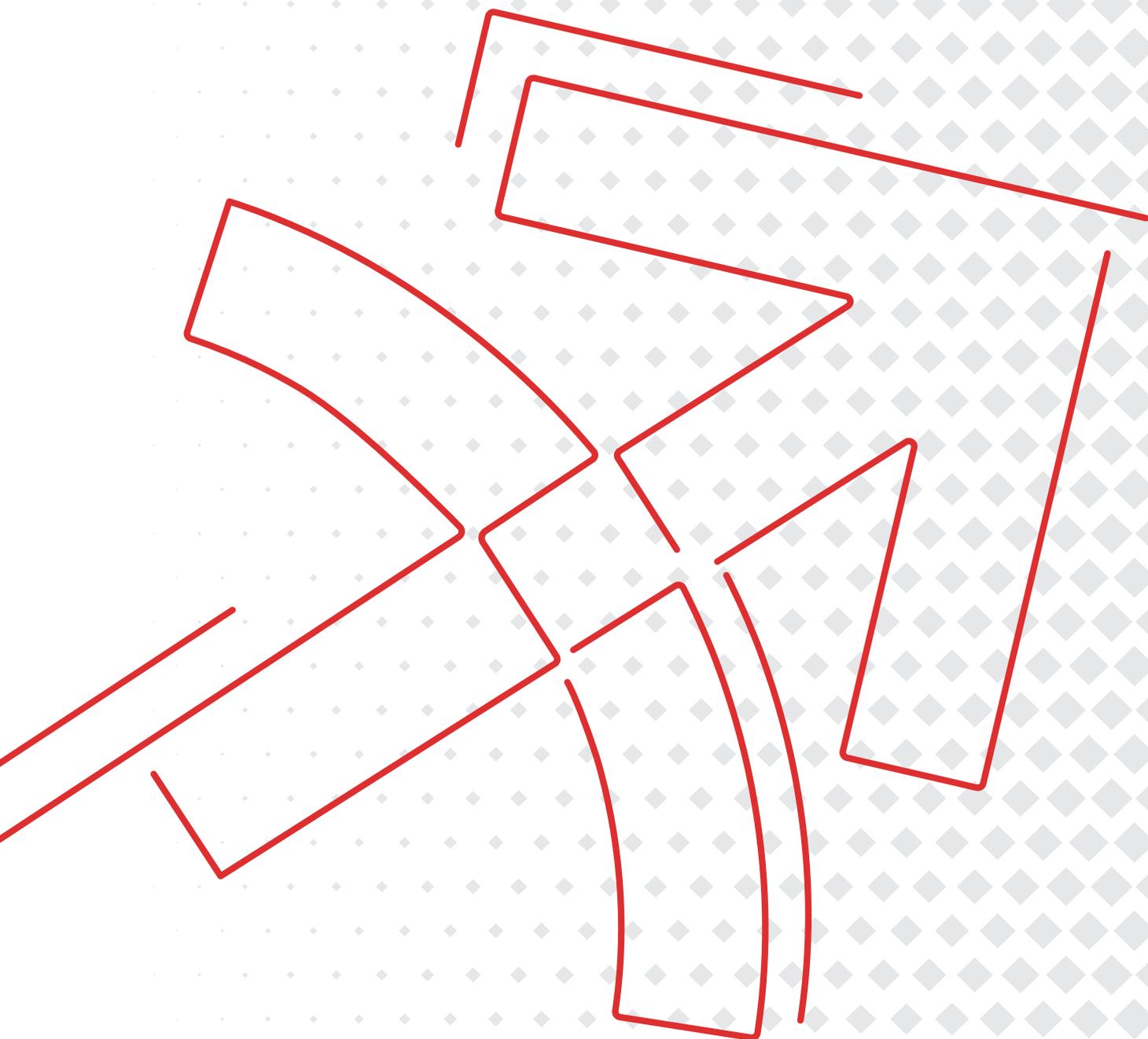




**РАБОТАЕМ ДЛЯ
СПАСЕНИЯ ЖИЗНЕЙ**

Всё для пожарной безопасности

на складах в «Луис+», «Сатро-Паладин», «Тинко»



АРГУС СПЕКТР

Энциклопедия «Стрельца»

Содержание

Как мы прошли 2022-ой год	2
«Стрелец-Интеграл». Общая информация	6
Технические характеристики «Стрельца-ПРО»	9
Состав «Стрельца-ПРО».....	15
Облачный сервис Streletz-Cloud	29
Новые нормы, и как их выполнить	32
Экономика применения беспроводных систем	40
ПЕРЕпроектирование	46
Вопрос-ответ	49
Практика успешных решений.....	56
Интеграция с другими системами	65
Чем помогает «АРГУС-СПЕКТР»?	67
Номенклатура оборудования	69
Таблица замены оборудования	76

О нас

Компания основана в 1993 году в Санкт-Петербурге учеными Санкт-Петербургского политехнического университета. Производственные площади завода составляют 8000 кв. м. 4 линии поверхностного монтажа с системами автоматической оптической инспекции состоят из роботов крупнейших мировых производителей. Тестовая лаборатория завода оснащена дымовым каналом и стендами для испытаний оборудования на соответствие российским и международным стандартам.

«АРГУС-СПЕКТР» сегодня – это:

- 100 тысяч выпускаемых приборов в месяц;
- в группе компаний 350 сотрудников, из них 50 специалистов в департаменте разработки;
- более 100 патентов;
- 9 миллионов проданных беспроводных устройств.

Ключевой продукт компании – беспроводная система безопасности «Стрелец-ПРО» – по своим техническим характеристикам значительно превосходит

существующие российские и зарубежные аналоги. Сотрудники завода неоднократно были удостоены различных наград, в том числе премий Правительства в области науки и техники и медалей ордена «За заслуги перед Отечеством» за укрепление пожарной безопасности России. Реализованный заводом совместно с другими компаниями в 900 городах России проект «Пожарный мониторинг» позволил сократить количество жертв на пожарах в 14 раз и был удостоен всероссийской премии «Благое дело».

Оборудованием компании «АРГУС-СПЕКТР» оснащены более 200 тысяч объектов по всему миру, среди которых Государственный Эрмитаж, Третьяковская галерея, станция «Восток» в Антарктиде, а также множество объектов образования, здравоохранения, жилищного строительства и культурного наследия. В 2020 году всего за 1 месяц был построен Московский клинический центр инфекционных болезней «Вороновское». За пожарную безопасность уникальной больницы отвечает 15 000 беспроводных устройств системы «Стрелец-ПРО».



О компании «АРГУС-СПЕКТР»

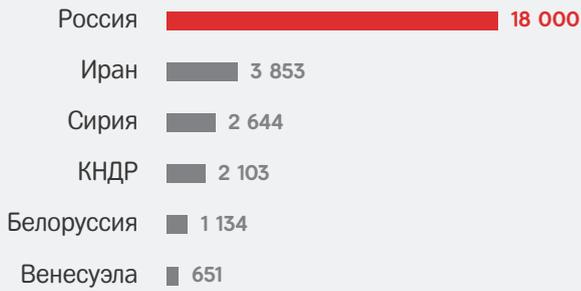
Видеоролик о нашей компании, наших людях и нашей работе.

<https://youtu.be/fZes2-7MyE4>

2022

Как мы прошли 2022-ой год

Количество введённых санкций



Вероятно, вы все уже видели график слева. Против России было введено более 18 000 санкций, и их число продолжает расти с каждым новым пакетом.

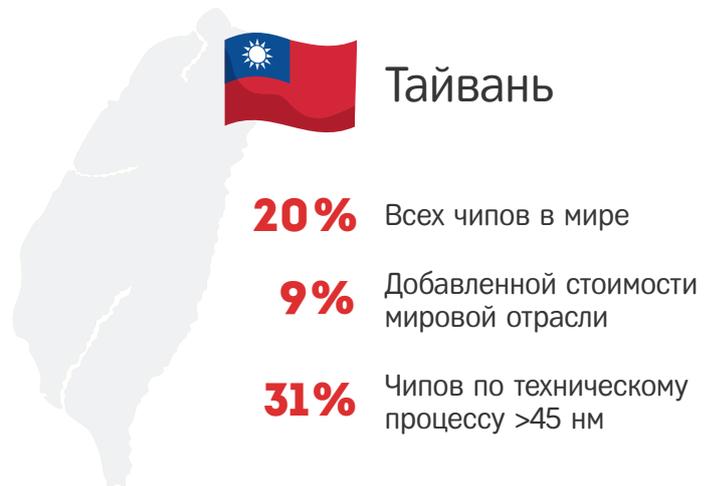
В условиях беспрецедентного количества санкций, с которыми столкнулась Россия, перед экономикой нашей страны стоит глобальная задача по трансформации всех ее отраслей.

Наибольшее негативное влияние санкционное давление оказало на производство высокотехнологичной продукции: были нарушены логистические цепочки, а сроки поставок было невозможно спрогнозировать.



Раньше мы действительно использовали компоненты из США и Европы в своих устройствах. Теперь география стран-партнёров изменилась.

Тех, кто следит за рынком микропроцессоров, беспокоит обострение ситуации вокруг Тайваня. Однако оно не окажет влияния на индустрию электроники в сфере пожарной безопасности. Применяемые для производства пожарной автоматики электронные компоненты отличаются от компонентов для компьютеров и смартфонов и производятся на многочисленных заводах по всему миру. Доля Тайваня в мировом производстве чипов составляет только 20%.



В этих условиях инженеры компании «АРГУС-СПЕКТР» проделали огромную успешную работу с проведением массовых испытаний по восстановлению серийного производства и расширению номенклатуры электронных компонентов (в том числе российского производства), которые мы можем использовать в серийной продукции предприятия.

Кроме того, была проведена масштабная работа по восстановлению логистических цепочек, которые были нарушены в результате действия санкций против РФ. Заключены контракты с компаниями из дружественных стран на производство OEM-модулей, собранных на высококачественных контрактных производственных линиях.

Было



Стало



Ещё один важный нюанс, связанный не только с санкциями, но и с политическим курсом страны – это применение отечественного программного обеспечения. В соответствии с указом Президента РФ, начиная с 31 марта 2022 года ни одна госструктура, деятельность которой предполагает использование объектов критической информационной инфраструктуры, не имеет права объявлять тендеры на приобретение зарубежного программного обеспечения (ПО). Полный запрет на работу с иностранным софтом вступит в силу с начала 2025 года.

Компания «АРГУС-СПЕКТР» разработала и успешно провела государственные испытания ПО «АРМ Стрелец-Интеграл», работающего под управлением российской операционной системы Astra Linux. Наличие данного ПО позволяет использовать беспроводную систему «Стрелец-ПРО» на государственных объектах и объектах критической инфраструктуры, где применение иностранного ПО, например, на базе ОС Microsoft, запрещено.

ПО «АРМ Стрелец-Интеграл» внесено в «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных», что является показателем качества, отсутствия уязвимостей, независимости от импорта и гарантией того, что работа ПО не будет нарушена в условиях применения санкций.



Несмотря на вынужденную остановку производства и поступления средств, нам удалось сохранить коллектив, который продолжил поддержку и реализацию проектов наших партнеров. За 10 месяцев 2022 года мы обработали более 10 тысяч обращений в техподдержку. В этот период были реализованы одни из самых важных и крупных проектов на «Стрельце-ПРО» за всю историю его существования. Мы оказали всю возможную помощь в монтаже и пусконаладке этих объектов.

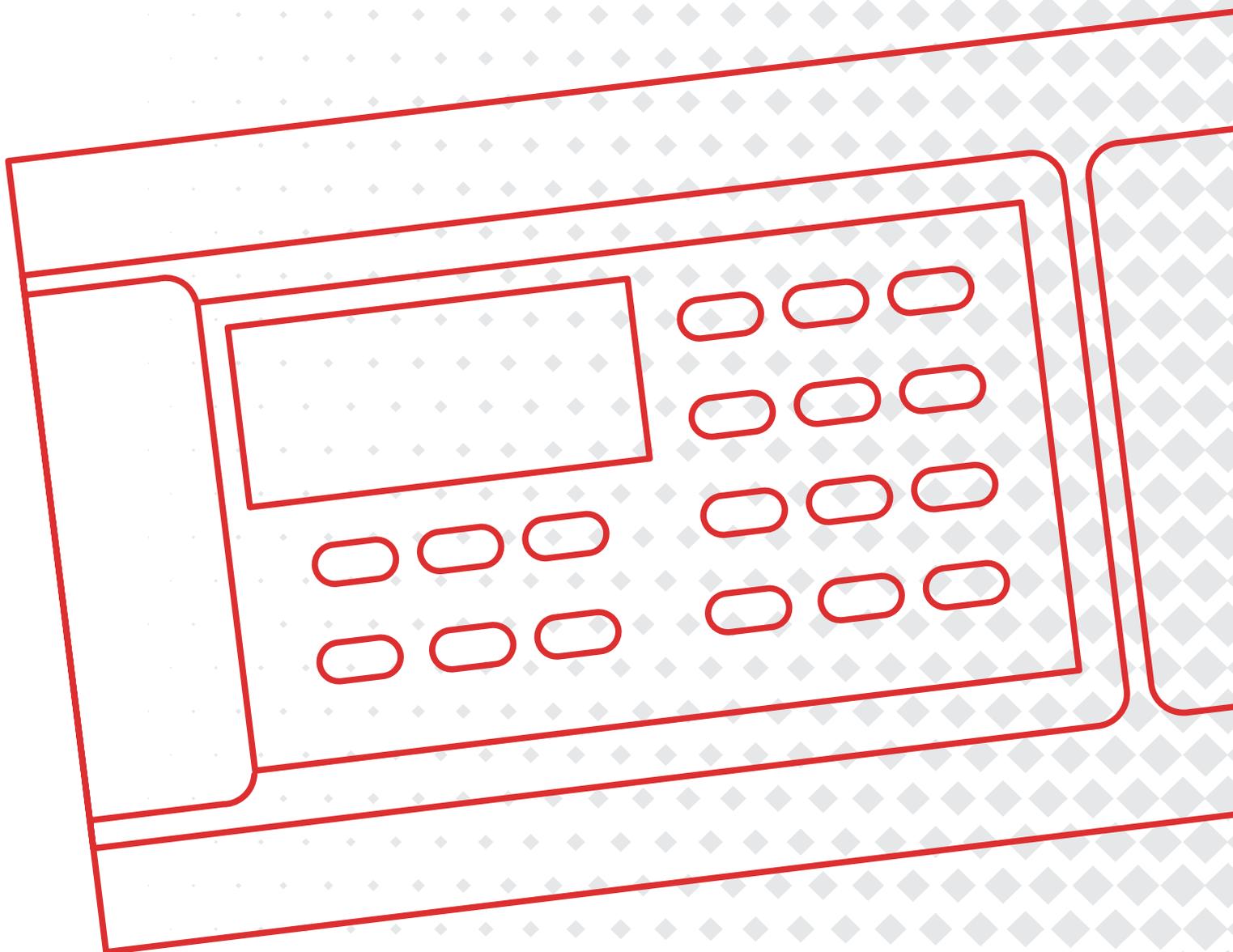
Нам также удалось полностью сохранить свои производственные мощности. «АРГУС-СПЕКТР» – это по-прежнему крупнейший завод в России по производству беспроводных систем безопасности. 4 линии поверхностного монтажа с системами автоматической оптической инспекции компании «АРГУС-СПЕКТР» состоят из роботов крупнейших мировых производителей. Производительность завода – 100 тыс. приборов в месяц.



Роботы: Ювелирная точность со скоростью пулемета

Заместитель руководителя производства про высокотехнологичные установки на нашем заводе

https://youtu.be/vOcDa3yM_cE

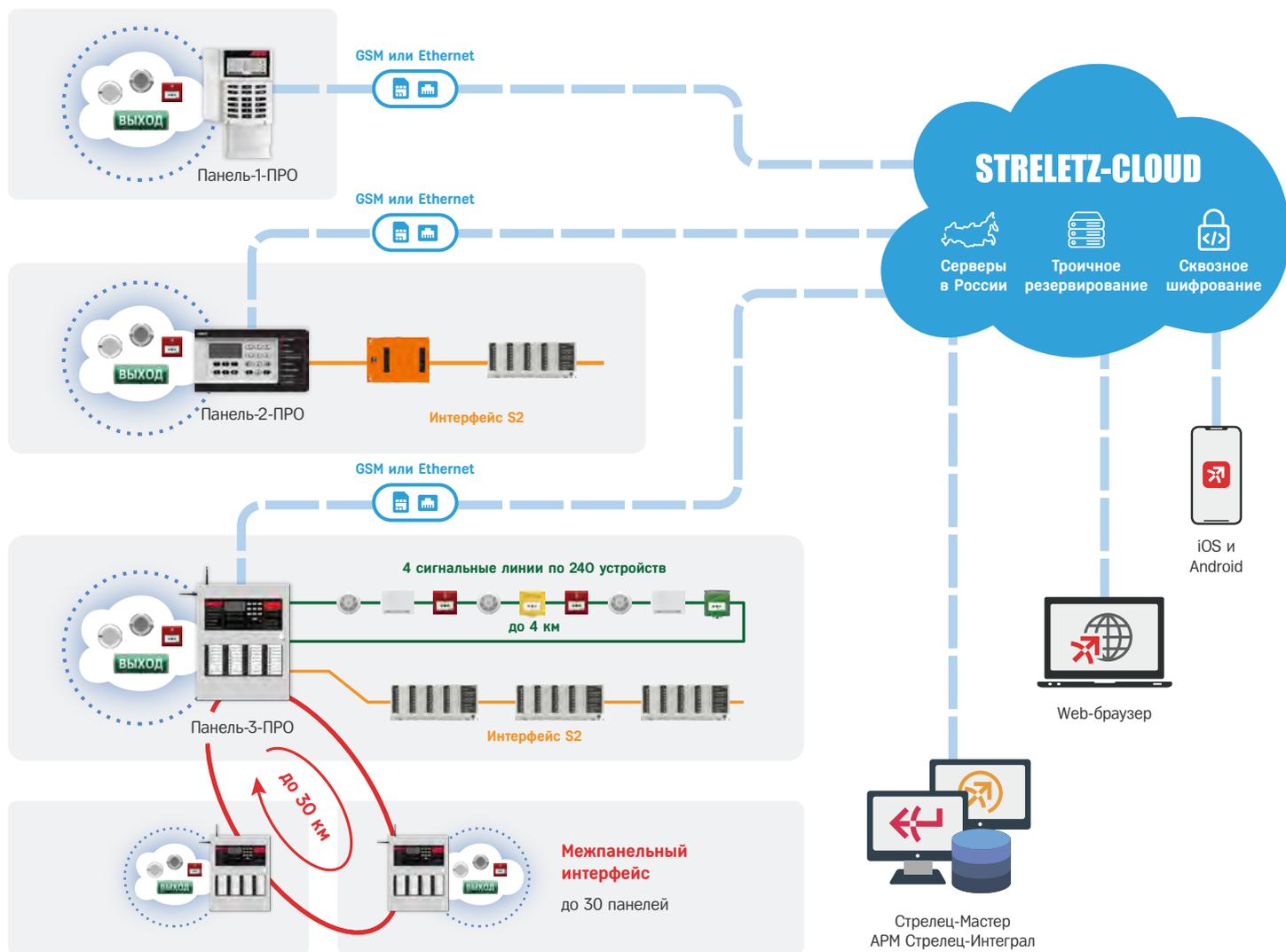


«Стрелец-Интеграл».
Общая информация

Структура «Стрелец-Интеграл»

«Стрелец-Интеграл» – это общее название комплексной системы безопасности производства «АРГУС-СПЕКТР». Она включает в себя множество компонентов и технических решений: приемно-контрольные приборы, беспроводную подсистему, проводные устройства сигнальной линии, коммуникаторы, программное обеспечение и другое.

Беспроводная подсистема имеет своё название – «Стрелец-ПРО». Отличительная особенность «Стрелец-Интеграл» – это возможность подключения к системе через облачный сервис. Эта технология называется Streletz-Cloud, она позволяет организовать центр технического мониторинга объектов, удалённо управлять системой и программировать оборудование.



«Стрелец-Интеграл»: Состав и принцип построения

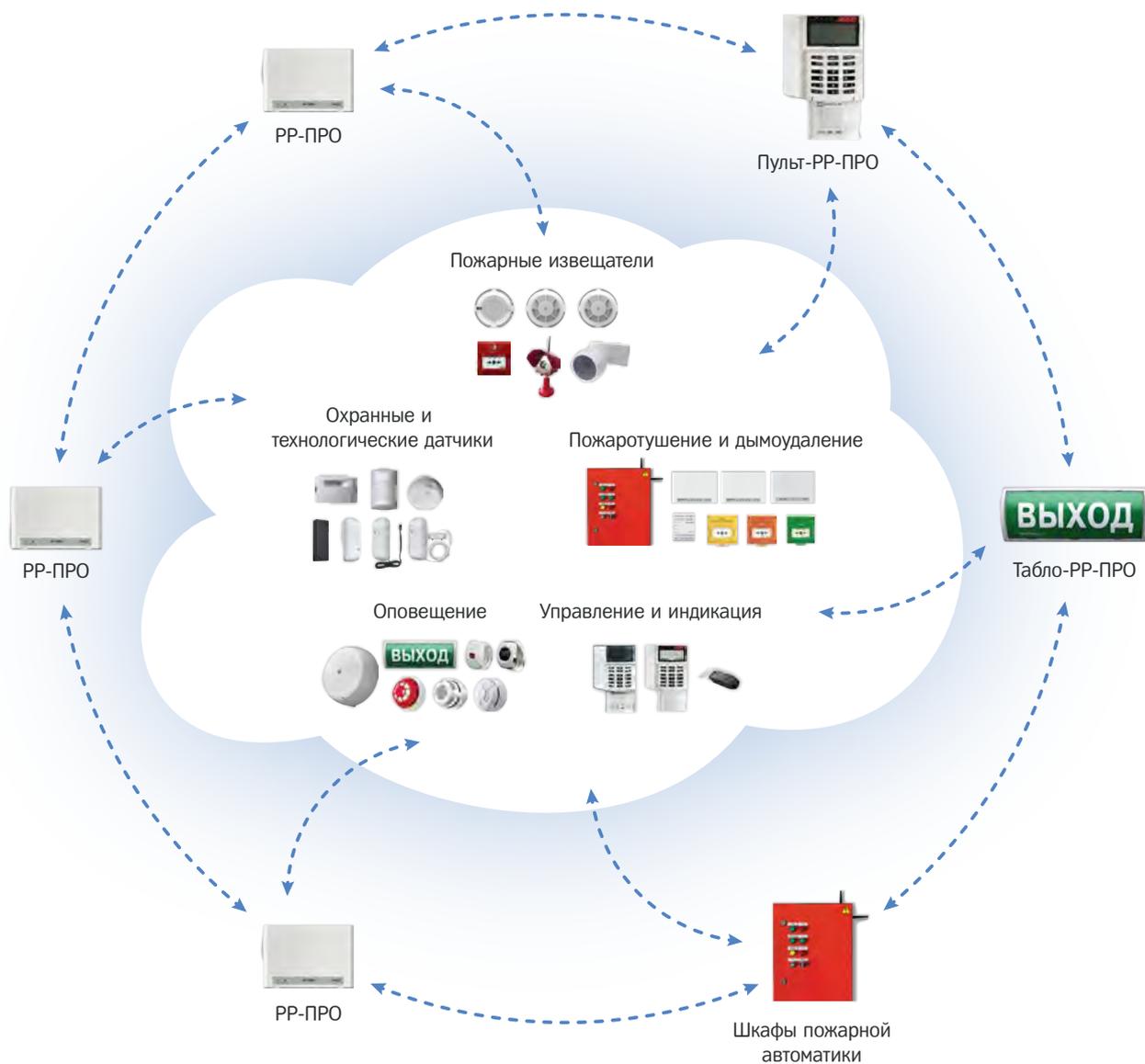
Видеоролик о том, какие возможности есть в системе и какое оборудование нужно для её работы.

<https://youtu.be/gNTbGvLL40s>

Структура «Стрельца-ПРО»

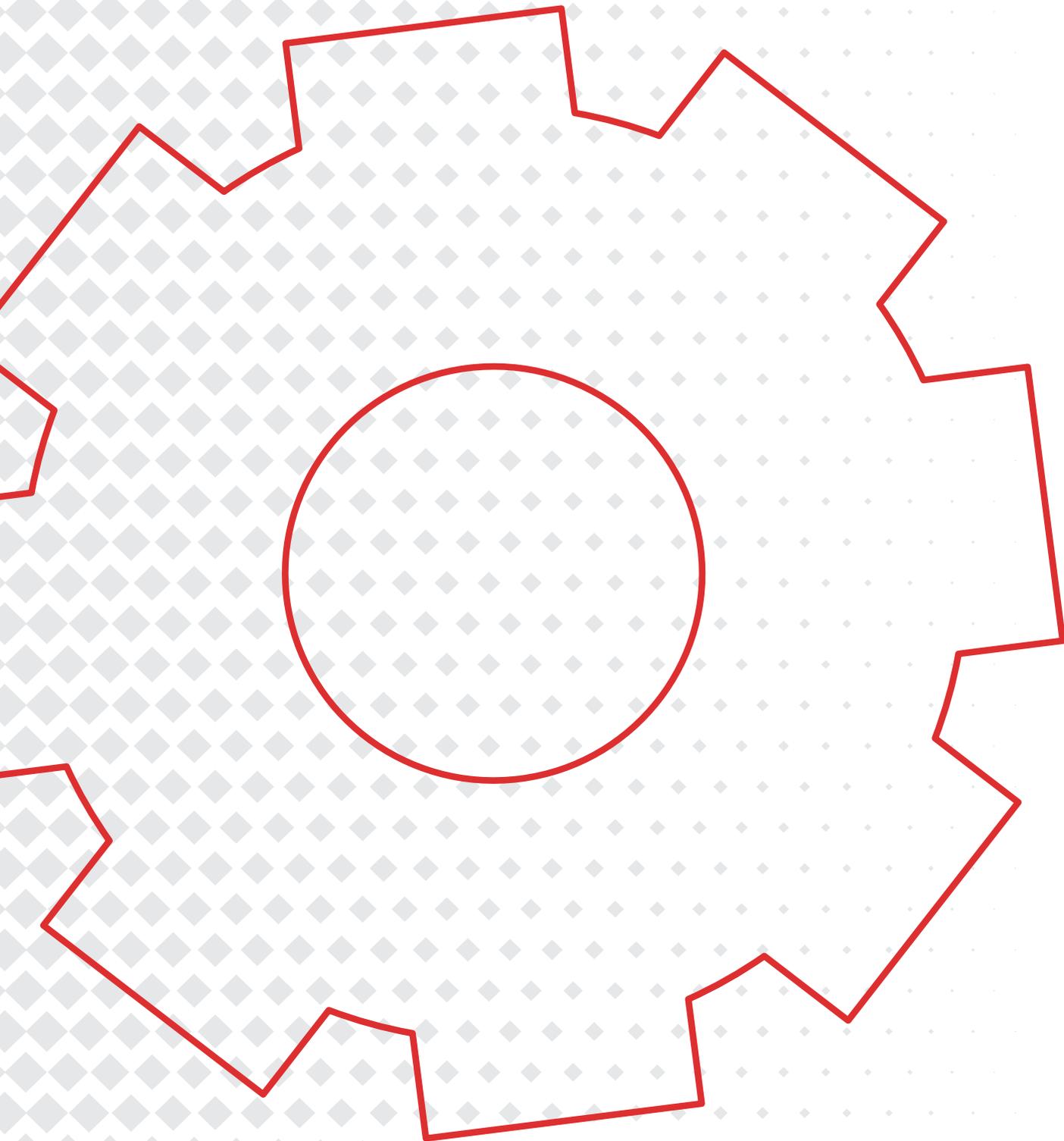
«Стрелец-ПРО» строится на базе ретрансляторов, установленных в разных точках здания. Ретрансляторы создают беспроводную сеть, подобную сети Wi-Fi. Извещатели и другие дочерние устройства автоматически переключаются между ретрансляторами так же, как смартфон выбирает точку доступа.

В составе системы есть все необходимое оборудование, чтобы сделать систему пожарной сигнализации, систему оповещения о пожаре и управления эвакуацией, систему противопожарной автоматики. Никаких ограничений в этом нет, на «Стрельце-ПРО» можно сделать то же самое, что и на проводных системах.



Возможности «Стрельца-ПРО»

-  пожарная сигнализация
-  охранный сигнализация
-  система оповещения 1-4 типа
-  технологическая сигнализация
-  система управления пожарной автоматикой и инженерными системами здания
-  система удаленного технического мониторинга



Технические характеристики «Стрельца-ПРО»



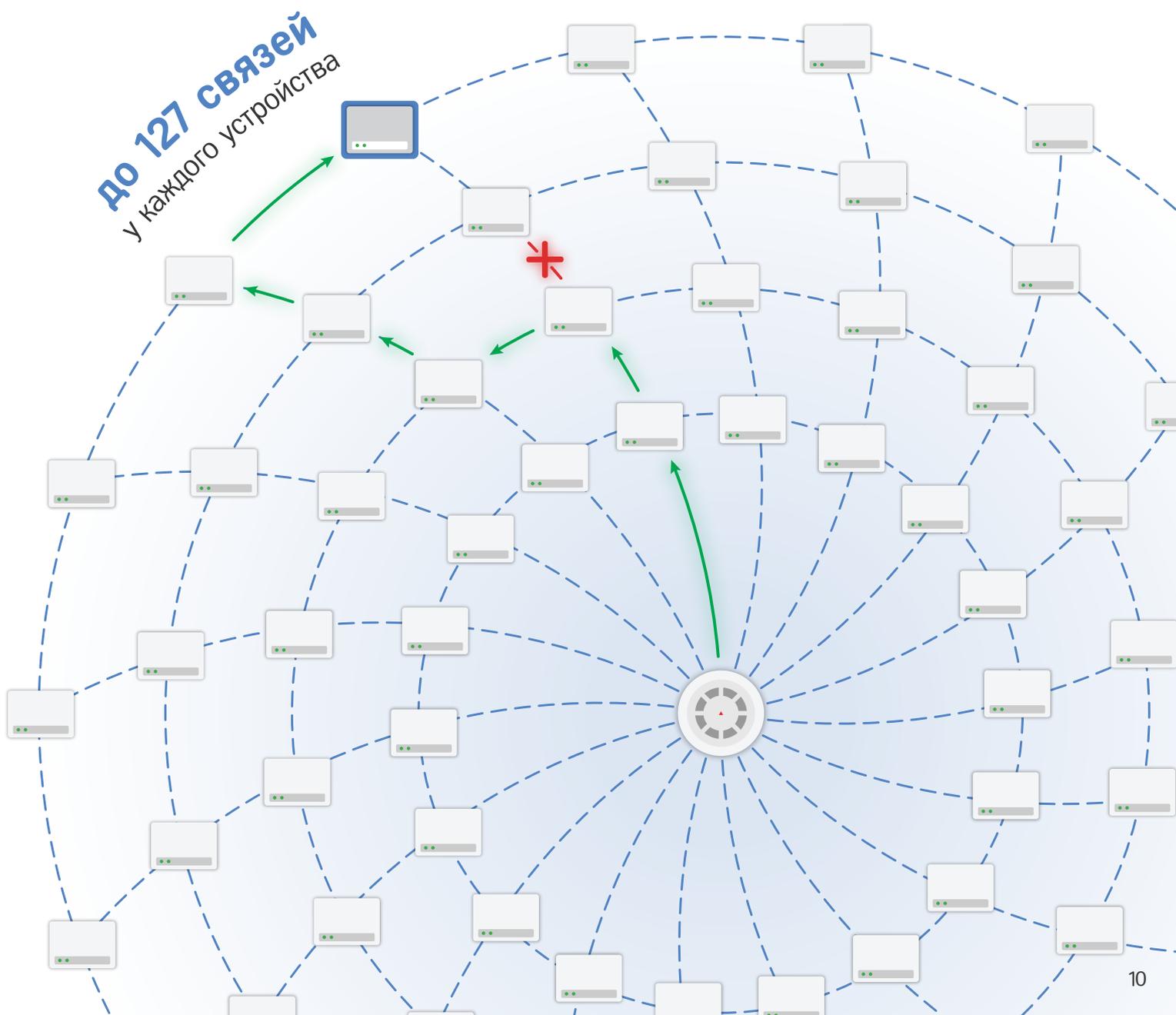
Многосвязная маршрутизация

Многосвязная маршрутизация (многосвязность, глобальный роуминг) – это технология, при которой построение радиосети происходит автоматически. Радиосистема «Стрелец-ПРО» строится на базе ретрансляторов (радиорасширителей), которые устанавливаются в разных точках здания и контролируют дочерние устройства. При этом технология многосвязной маршрутизации формируется из двух составляющих:

- автоматический выбор ретранслятора каждым устройством;
- автоматический выбор пути связи ретрансляторов с приемно-контрольным прибором.

В отличие от радиосистем с «жесткой» топологией, когда извещатель привязан к конкретному радиорасширителю и не имеет резервных маршрутов, технология многосвязности выводит беспроводные системы безопасности на новый уровень и предоставляет следующие преимущества:

- Соответствие нормам. «Стрелец-ПРО» полностью соответствует требованию к единичной неисправности линии связи благодаря наличию множества резервных маршрутов связи и резервных частотных каналов.
- Уникальный уровень надежности. При выходе из строя ретранслятора или потери связи извещатель автоматически выбирает другой ретранслятор с лучшим качеством связи.
- Упрощенное проектирование, монтаж и пусконаладка. Система сама определяет, к какому ретранслятору привяжется извещатель и как будут связаны между собой ретрансляторы в сети.



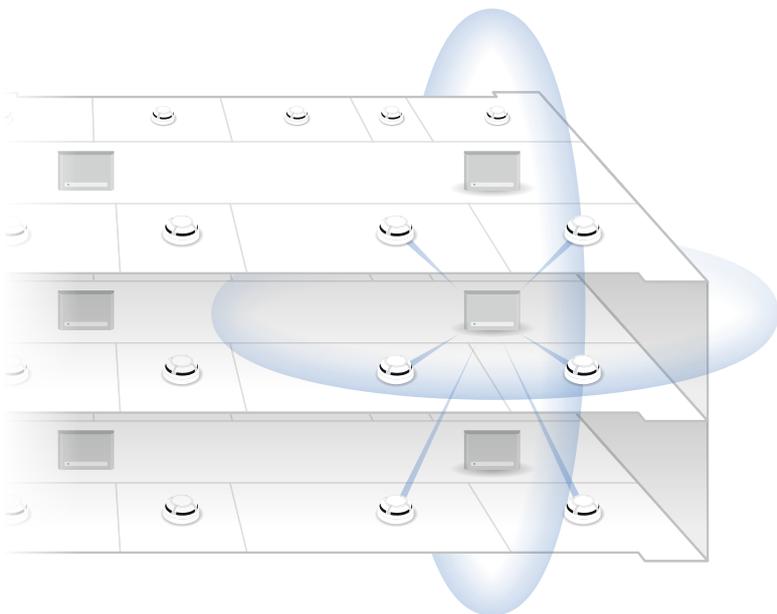


Дальность связи

1200 м. в открытом пространстве
30-50 м. в помещениях

Дальность связи влияет на количество ретрансляторов, которые вы должны будете установить. Каждый из них стоит денег. Каждый нужно где-то установить. Иногда на объекте просто нет возможности ставить ретрансляторы слишком часто. Поэтому логика простая: больше дальность – меньше ретрансляторов и затрат на создание инфраструктуры радиосвязи на объекте. А еще чем выше дальность, тем легче обеспечить стабильное покрытие радиосети на всей территории объекта и избежать проблем со связью на этапе использования системы. Конечно, дальность зависит от материала и количества стен, но в среднем можно ориентироваться на значение в 30 метров.

Необходимо также помнить, что диаграмма направленности ретрансляторов сферическая, а значит извещатели могут поддерживать связь с ними даже находясь на этаже выше или ниже. Благодаря этому обеспечивается многократное резервирование связи с устройствами и высочайший уровень надёжности системы.



Рабочая частота – 868 МГц

Рабочая частота даёт ответ на вопрос о совместимости системы «Стрелец-ПРО» и другого беспроводного оборудования, которое есть на объекте. Полосы частот, в которых работает «Стрелец-ПРО», отведены для систем безопасности. Любительские рации, радиобрелоки и многие другие беспроводные средства работают в диапазоне 433 МГц, а Wi-Fi работает в диапазоне 2,4 или 5 ГГц. То есть полосы частот, где работает «Стрелец-ПРО», свободны от помех.



Мощность излучения – до 25 мВт

Мощность излучения имеет два аспекта:

- безопасность для человека и окружающей среды,
- достаточность для обеспечения необходимой дальности.

Вопрос безопасности можно закрыть сертификатами, которые есть на систему, а еще можно проиллюстрировать на примере мобильного телефона – максимальная мощность при вызове составляет 2 Вт, то есть почти в сто раз больше, чем мощность излучения от устройства «Стрельца-ПРО», и находится аппарат почти у самой головы в отличие от, скажем, датчика пожарной сигнализации, который находится на потолке. Также в системе реализован алгоритм автоматической регулировки мощности, поэтому в большинстве случаев мощность излучения даже меньше 25 мВт. Вопрос дальности мы рассмотрели выше. Этой мощности достаточно, чтобы обеспечить нужную дальность.



Ретрансляторы в «Стрельце-ПРО»: разбор основных вопросов

Посмотрите видео, которое поможет вам разобраться с радиопланированием в «Стрельце-ПРО».

<https://youtu.be/wp6s93n4HuQ>

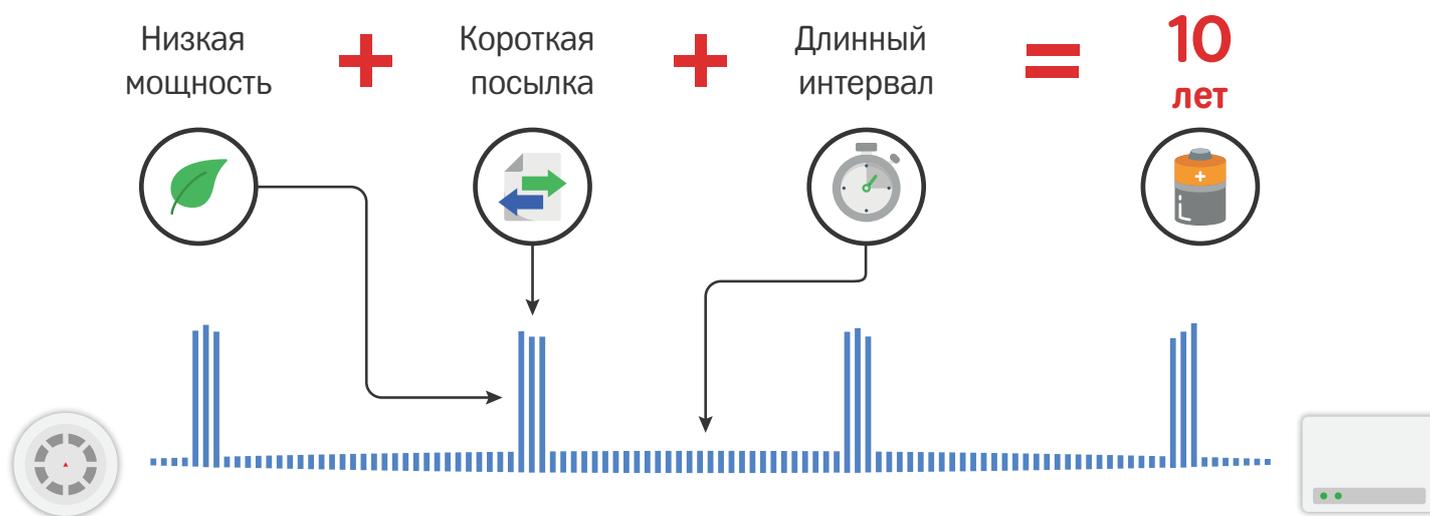


10 лет от батарей

Значительное увеличение времени работы от батарей стало возможным благодаря оптимизации протокола обмена данными в радиосети «Стрельца-ПРО» и развитию индустрии электромобилей, что повлекло за собой модернизацию автономных источников питания. 10-летний срок службы беспроводных устройств «Стрельца-ПРО» от батарей снижает стоимость

владения системой, т.к. батарейки будут работать в течение всего срока жизни устройств (согласно ГОСТ Р 59638 извещатели подлежат замене не позднее, чем через 10 лет).

Каждое дочернее устройство «Стрельца-ПРО» контролирует состояние основной и резервной батарей. В случае разряда любой из них на устройстве загорается световой индикатор, при этом информация передается на приёмно-контрольное устройство. Программный сервис контроля текущего состояния позволяет заранее планировать замену батарей.



1920 устройств в одной радиосистеме

Не более 512 пожарных извещателей

От емкости радиосистемы зависит ее устойчивость к внешним параметрам. Если установить несколько радиоканальных систем с малой емкостью на одном этаже или в коттеджном поселке, то по мере увеличения числа устройств в работе радиосети начнутся сбои. В «Стрельце-ПРО» можно установить до 1920 устройств в одной радиосети без появления взаимных помех. Такое количество устройств в «Стрельце-ПРО» позволяет решать более сложный класс задач и оснащать различные типы объектов. Система также поддерживает до 127 ретрансляторов и 512 зон контроля.



Время запуска – 3 секунды

Не очень значимый параметр, если просто читать описание, и в то же время очень значимый, если смотреть, как работает готовая система. Всего за 3 секунды включатся табло «Выход», сирены, речевые оповещатели, браслеты. Такое время ни на одной другой беспроводной системе недостижимо. В европейских нормах этот параметр указан и является очень важным. В наших нормах это значение будет составлять 32 секунды, когда новый ГОСТ на приемно-контрольные приборы вступит в силу.

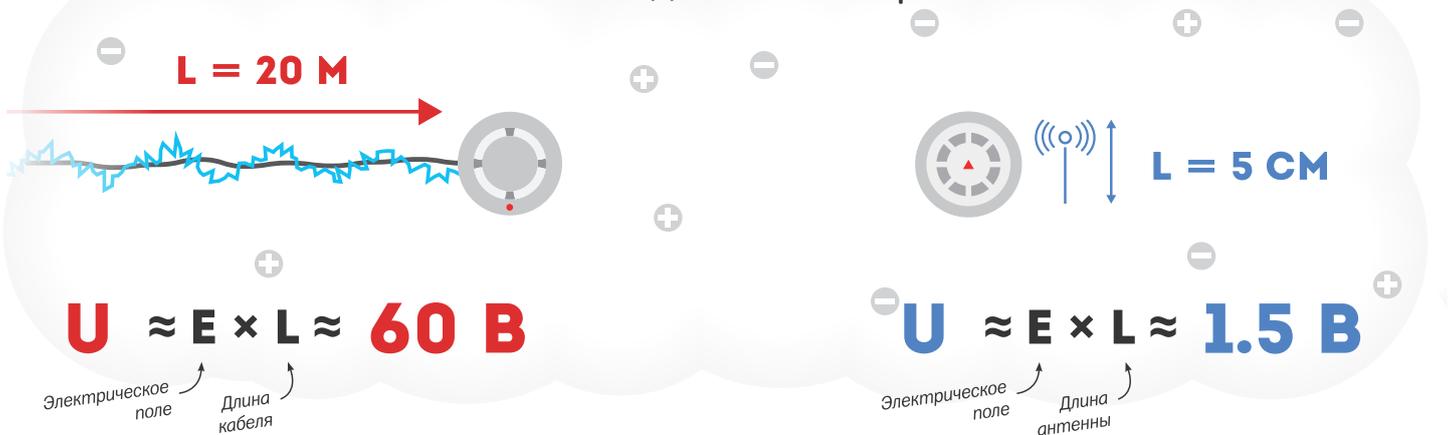


Высокая помехоустойчивость

Один из важнейших параметров любой системы – это уровень её устойчивости к внешним помехам и электромагнитным воздействиям. Кабельные линии зачастую служат антеннами для электромагнитных наводок, и возникающее напряжение в проводниках приводит к ложным срабатываниям. Напряжение

наводки пропорционально длине проводника (в проводных системах – это длина кабеля, в беспроводных – длина антенны), а значит, беспроводные извещатели практически не подвержены воздействию наводки. ГОСТ Р 59638 на обслуживание регламентирует максимально допустимое количество ложных срабатываний на объекте за год, и, если это количество превышено, пожарная сигнализация подлежит частичной или полной замене. «Стрелец-ПРО» имеет 3-ю степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех (стандартная промышленная обстановка).

Величина наведённого напряжения



Шаг 1. $T_2 < T_1$

Период передачи сигналов уменьшается



Шаг 2. $A_2 > A_1$

Мощность сигналов увеличивается



Шаг 3. $F_2 \neq F_1$

Меняется рабочий частотный канал



В системе реализованы следующие алгоритмы помехозащиты:

- **Выбор периода передачи контрольных сигналов.** В дежурном режиме устройства выходят на связь с длинным интервалом, чтобы не расходовать энергию на лишние посылки. Однако при возникновении нештатной ситуации устройство пытается «достучаться» до радиоканального контроллера, сокращая период выхода в радиоэфир.
- **Регулировка мощности сигнала.** В нормальных условиях мощность сигнала радиопередачи занижается в целях экономии заряда батареи. Однако при воздействии помехи радиоустройства увеличивают мощность для гарантированной доставки сигнала.
- **Автоматическая смена частотного канала.** В радиосистеме «Стрелец-ПРО» 6 частотных каналов в диапазоне 868 МГц, и при возникновении помех устройства автоматически выбирают один из резервных каналов для доставки сигналов.



Безопасность радиосвязи

В «Стрельце-ПРО» реализованы динамическое кодирование информации и механизм динамической двухсторонней аутентификации для исключения возможности постороннего вмешательства в работу радиосистемы и подмены радиоустройств.



Широкий диапазон рабочих температур

«Стрелец-ПРО» функционирует в температурном диапазоне от -30 до +55 градусов, при этом в системе реализован принцип автоматической подстройки частоты при нахождении устройств в разных температурных режимах.



Изменение настроек по радиоканалу

Все параметры устройств радиосистемы «Стрелец-ПРО» программируются по радиоканалу. При этом измененные настройки применяются ко всем устройствам системы при нажатии одной кнопки.



Широкий ассортимент

Наличие широкого ассортимента означает, что на «Стрельце-ПРО» можно решить любую задачу – сделать пожарную, охранную или технологическую сигнализацию. При этом все эти возможности можно реализовать как исключительно в радиоканале, так и в гибридном решении (радио + провод), или вообще только с помощью проводных приборов и получить полный аналог системы производства ЗАО НВП «Болид» или ООО «Рубеж».



Сравнение радиосистем

На каждой встрече нам задают вопрос «А чем вы отличаетесь от других?». Вопрос очень правильный! Чтобы на него ответить, представляем вашему вниманию сравнительный анализ беспроводных систем.

Все данные получены из руководств по эксплуатации и других документов, размещенных на сайтах производителей. Для рассмотрения мы выбрали не все радиосистемы, которые можно найти, а только те, с помощью которых можно создать системы пожарной сигнализации. Сравнение разделено на 2 части – российский рынок и зарубежный рынок.



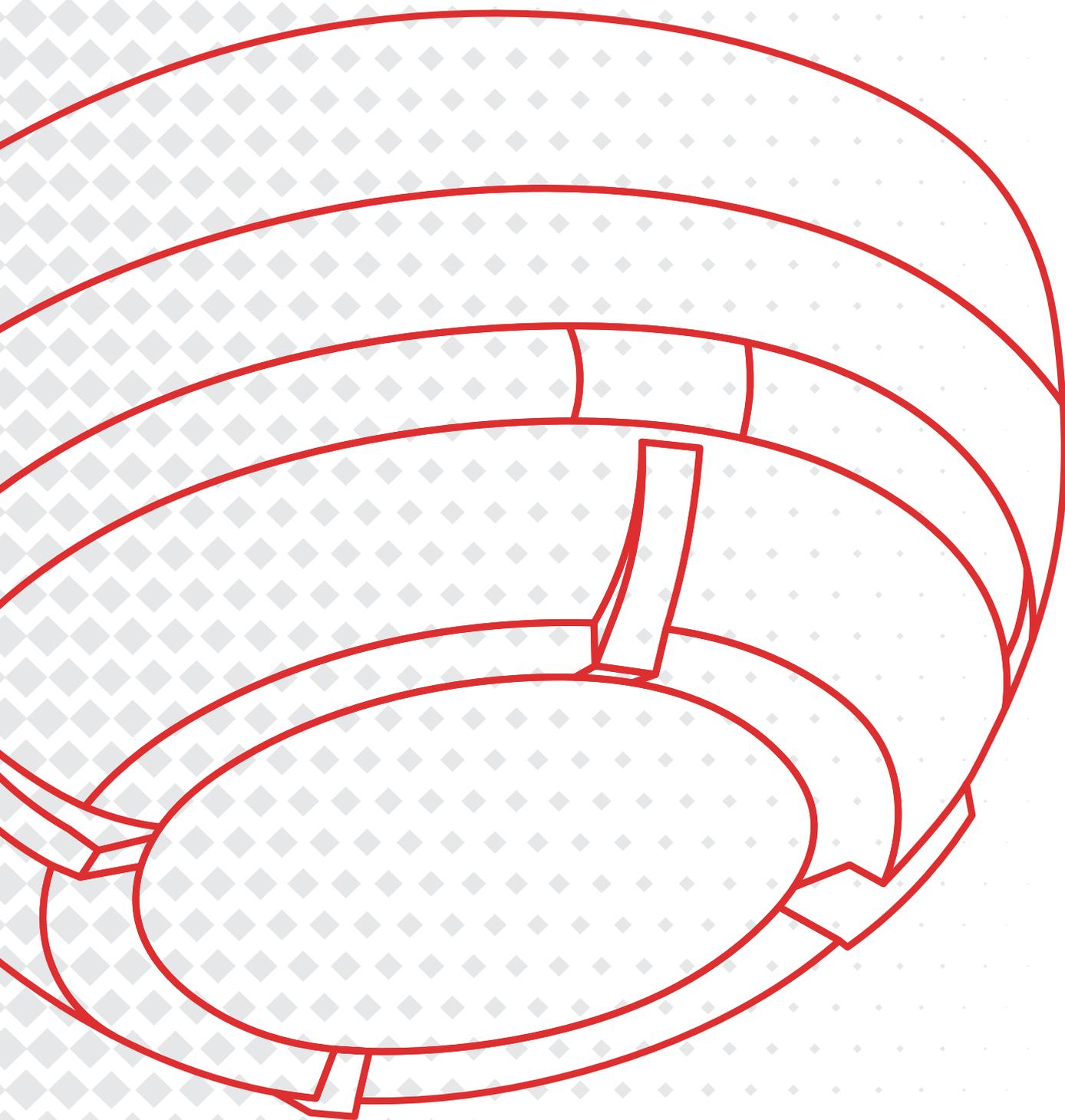
Сравнительный анализ – Российский рынок

<https://argus-spectr.ru/uploads/s/n/p/e/npew5wn4o8xh/file/CNzpGj1v.pdf>



Сравнительный анализ – Европейский рынок

<https://argus-spectr.ru/uploads/s/n/p/e/npew5wn4o8xh/file/GMEzc67X.pdf>



Состав «Стрельца-ПРО»

Приемно-контрольные устройства



Панель-1-ПРО

ППКП для небольших объектов, например, частных домов, квартир или дач. Работает только с радиоканальными устройствами.

- 2 входа/выхода типа открытый коллектор и один силовой выход на 30 В, 1 А
- Слот для 2 SIM-карт
- Порт Ethernet
- Встроенный аккумулятор

✓ Уже в продаже



Панель-2-ПРО

ППКП для средних объектов, например, школ, магазинов, административных зданий. Имеет интерфейс S2 для подключения проводных выносных блоков индикации, а также коммуникаторов.

- 3 входа/выхода, один силовой выход и 2 сигнальных реле
- Слот для 2 SIM-карт
- Порт Ethernet
- S2 Интерфейс S2

Панель-3-ПРО

ППКП для крупных объектов: больницы, жилых комплексов, торговых и офисных центров. Поддерживает проводные извещатели при наличии модуля МСЛ240. Позволяет строить крупные системы за счёт объединения нескольких ППКП через межпанельный интерфейс.

✓ Уже в продаже

Видеообзор:
youtu.be/hL70iTWiqiM

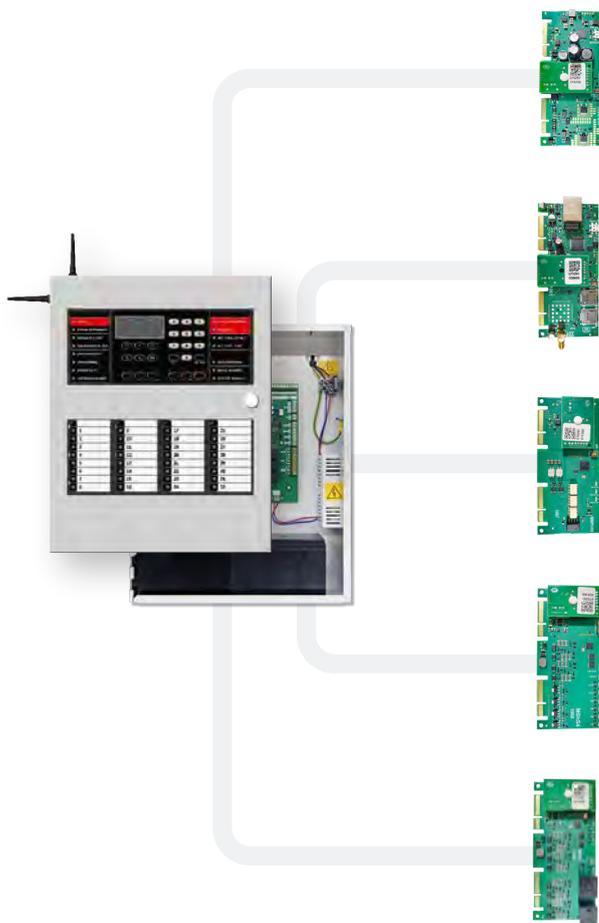


 2 входа, 2 силовых выхода и 3 силовых реле

S2 Интерфейс S2

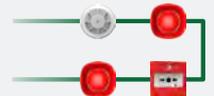
 Встроенный блок питания

 4 слота для модулей расширения



МСЛ240

Модуль подключения адресно-аналоговых устройств



МК-IP

Модуль связи с облачным сервисом



ММПИ

Модуль межпанельного интерфейса



МШС4/2

Модуль с 4 шлейфами и 2 выходами напряжения



MP6

Модуль с 2 силовыми реле и 4 выходами напряжения



Ретрансляторы



PP-ПРО

Ретранслятор

-  2 входа/выхода типа открытый коллектор и один силовой выход на 30В, 1А
-  2 версии: с аккумулятором и без
-  Возможность крепления на несущую панель блока питания БП12/0,5



Табло-PP-ПРО

Световой оповещатель совмещённый с ретранслятором

-  Дополнительные вкладыши в комплекте: пожар, вызов, выход налево/направо
-  Внешнее питание
-  Встроенный аккумулятор
-  4 уровня яркости свечения
-  4 режима срабатывания



PP-ПРО 220

Табло-PP-ПРО 220

Ретрансляторы

-  Подключаются к 220В, блок питания не требуется

Устройства управления

Готовность: 3-4 кв. 23 г.

Видеообзор:

youtu.be/zT23et6mmIM



Пульт-PP-ПРО

Пульт с экраном



Встроенный ретранслятор



Внешнее питание



Управление системой и просмотр детального состояния всех устройств

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



Пульт-ПРО

Пульт с индикаторами



Питание от батарей



Управление системой и просмотр состояния зон

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



Брелок-ПРО

Брелок для постановки/снятия с охраны



4 кнопки, 12 комбинаций клавиш.



15 программируемых команд

Пожарные извещатели

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/nKmR_Khrd18



Аврора-Д-ПРО

Дымовой извещатель



Запатентованная дымовая камера: защита от пыли, насекомых и внешнего света



Контроль и компенсация запыленности

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/nKmR_Khrd18



Аврора-Т-ПРО

Тепловой извещатель



3 режима анализа теплового канала:
максимальный / дифференциальный /
максимально-дифференциальный

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/nKmR_Khrd18



Аврора-ДТ-ПРО

Комбинированный извещатель



Запатентованная дымовая камера



Контроль и компенсация запыленности



3 режима анализа теплового канала

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/S8x3_-ckSH4



Аврора-ДС-ПРО

Дымовой извещатель со встроенной сиреной

-  Звуковое давление на расстоянии 1 м. – 98 дБ
-  3 режима звукового оповещения

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/Rrp7-5PPTPM



Аврора-ДО-ПРО

Дымовой извещатель со встроенным речевым и световым оповещателем

-  Несколько извещателей объединяются в светозвуковую дорожку для указания пути эвакуации
-  Память на три речевых сообщения
-  Поддерживает пользовательские аудиофайлы
-  Звуковое давление на расстоянии 1 м. – 86 дБ

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

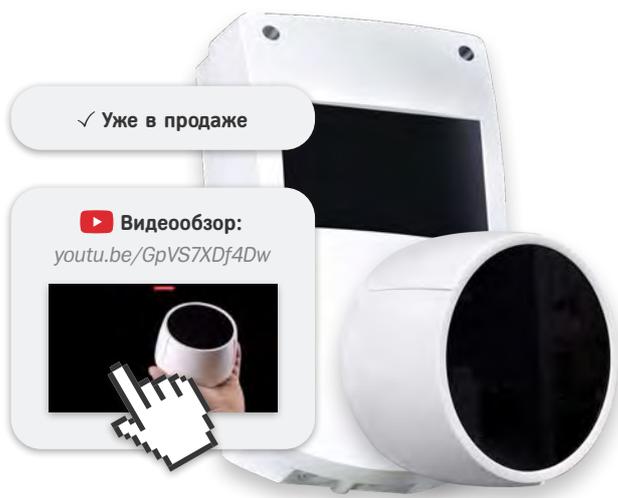
youtu.be/IOTHPI0eZFU



ИПР-ПРО

Ручной извещатель

-  Надёжный и удобный механизм нажатия кнопки
-  Герметичный корпус
-  Возможность установки прозрачной защитной крышки



✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/GpVS7XDf4Dw



Амур-ПРО Амур-М-ПРО

Линейные извещатели

- ↔ Дальность действия Амур-М-ПРО до 80 м.
- ↔ Дальность действия Амур-ПРО до 100 м.
- ✦ Юстировка с помощью лазерного указателя
- ⊕ Контроль и компенсация запыленности



Готовность: 2 кв. 23 г.

Пламя-ПРО

Инфракрасный извещатель пламени

- ↔ Дальность действия до 25 м.
- ⊞ Два встроенных сенсора
- └ Угол обзора 90°
- ⊕ Удобный поворотный кронштейн



✓ Уже в продаже

МВ1-ПРО

Входной модуль

- ⬇ Один программируемый вход пожарного или технологического типа

Оповещатели

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/78Hw56BEH00



Орфей-ПРО

Речевой оповещатель

-  Звуковое давление на расстоянии 1 м. – 87 дБ
-  Память на три речевых сообщения
-  Поддерживает пользовательские аудиофайлы

✓ Уже в продаже



Сирена-ПРО

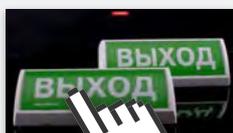
Звуковой оповещатель

-  Звуковое давление на расстоянии 1 м. – 92 дБ
-  Три режима оповещения
-  Синхронизация звучания с другими оповещателями

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/a02KukCAhpK



Табло-ПРО

Световой оповещатель

-  Имеет вход внешнего питания
-  Дополнительные вкладыши в комплекте: пожар, вызов, выход налево/направо
-  4 уровня яркости свечения
-  4 режима срабатывания



Браслет-ПРО

Устройство персонального оповещения

-  Персональное оповещение
-  Контроль состояния человека по неподвижности
-  Геопозиционирование
-  Оправка коротких текстовых сообщений
-  Отправка тревожных сигналов
-  Две версии: с экраном и без

Пожарная автоматика



ИБ1-ПРО

Релейный модуль

-  Один выход $\sim 250\text{В}/=30\text{В}$, 8А
-  Контроль входа внешней неисправности



Клапан-ПРО 220

Исполнительный блок для управления противопожарными клапанами

-  Один выход $\sim 220\text{В}$, 3А
-  Контроль цепи до нагрузки и вводов управляющего напряжения
-  4 входа контроля состояния клапана
-  Модификация на 24В доступна с 3-4 кв. 23 г.

✓ Уже в продаже



ШУВ-ПРО

Шкаф управления вентиляторами противодымной защиты

-  Работа в автоматическом и ручном режимах
-  Доступны модификации с частотным преобразователем в комплекте
-  Доступны модификации для управления вентилятором и электрокалорифером
-  Встроенный ретранслятор

✓ Уже в продаже



ШУЗ-ПРО

Шкаф управления электроприводами задвижек

-  Работа в автоматическом, ручном режимах и в режиме «Неисправность»
-  Две модификации для однофазных и трёхфазных двигателей
-  Встроенный ретранслятор

✓ Уже в продаже



ШУПН-ПРО

Шкаф управления электромоторами пожарных насосов систем внутреннего противопожарного водопровода

-  Работа в автоматическом и ручном режимах
-  Модификации под мощности электродвигателя от 1,5 до 15 кВт
-  Встроенный ретранслятор

✓ Уже в продаже



Серия УДП-ПРО

Устройства дистанционного пуска

- ✓ УДП-ПРО исп. АВ для разблокировки дверей
- ✓ УДП-ПРО исп. ДУ для запуска дымоудаления
- ✓ УДП-ПРО исп. ПТ для пуска пожаротушения

Охранные извещатели

✓ Уже в продаже

Видеообзор:

youtu.be/_8OM5MQ8DVg



РИГ-ПРО

Магнитоконтактный извещатель

- Доступна модификация в компактном корпусе
- Программируемый вход: охранный, пожарный, тревожный, технологический, вход управления, вход внешней неисправности

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



Арфа-ПРО

Акустический извещатель

- Обнаружение разбития шести видов стёкол
- Дальность действия – 12 м.
- Вход для подключения охранного шлейфа

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



Икар-ПРО

Объемный пассивно-инфракрасный извещатель

-  Универсальное крепление
-  Защита от животных до 20 кг.
-  Дальность действия – 12 м.

Готовность: 2 кв. 23 г.



Метка-ПРО исп.2

Инерционный извещатель

-  Компактные габариты: 2,5 × 1 × 8 см
-  Встроенный магниточувствительный элемент
-  Имеет функцию тревожной кнопки

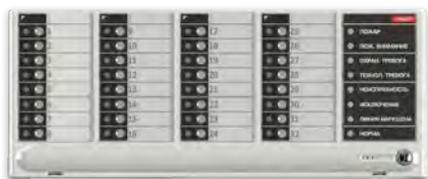
✓ Уже в продаже



Технологические датчики

-  Вода-ПРО – датчик протечки
-  Градус-ПРО – температурный датчик

Блоки индикации и управления



БУ32-И

Блок индикации с кнопками управления на 32 зоны

✓ Уже в продаже



БУПА-И

Блок управления пожарной автоматикой на 8 зон

✓ Уже в продаже

Устройства сигнальной линии



Серия «Аврора»

Аврора-ДИ исп.2, Аврора-ТИ исп.2,
Аврора-ДТИ исп.2

✓ Уже в продаже



РИГ-И / МВ1-И

Магнитоконтактный извещатель /
входной модуль

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



Амур-И

Линейный извещатель

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



ИПР-И исп.2

Ручной извещатель

Готовность: 2 кв. 23 г.



Сирена-И

Звуковой оповещатель

✓ Уже в продаже



Табло-И

Световой оповещатель

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



Клапан-И 220/24

Устройство пожарной автоматики

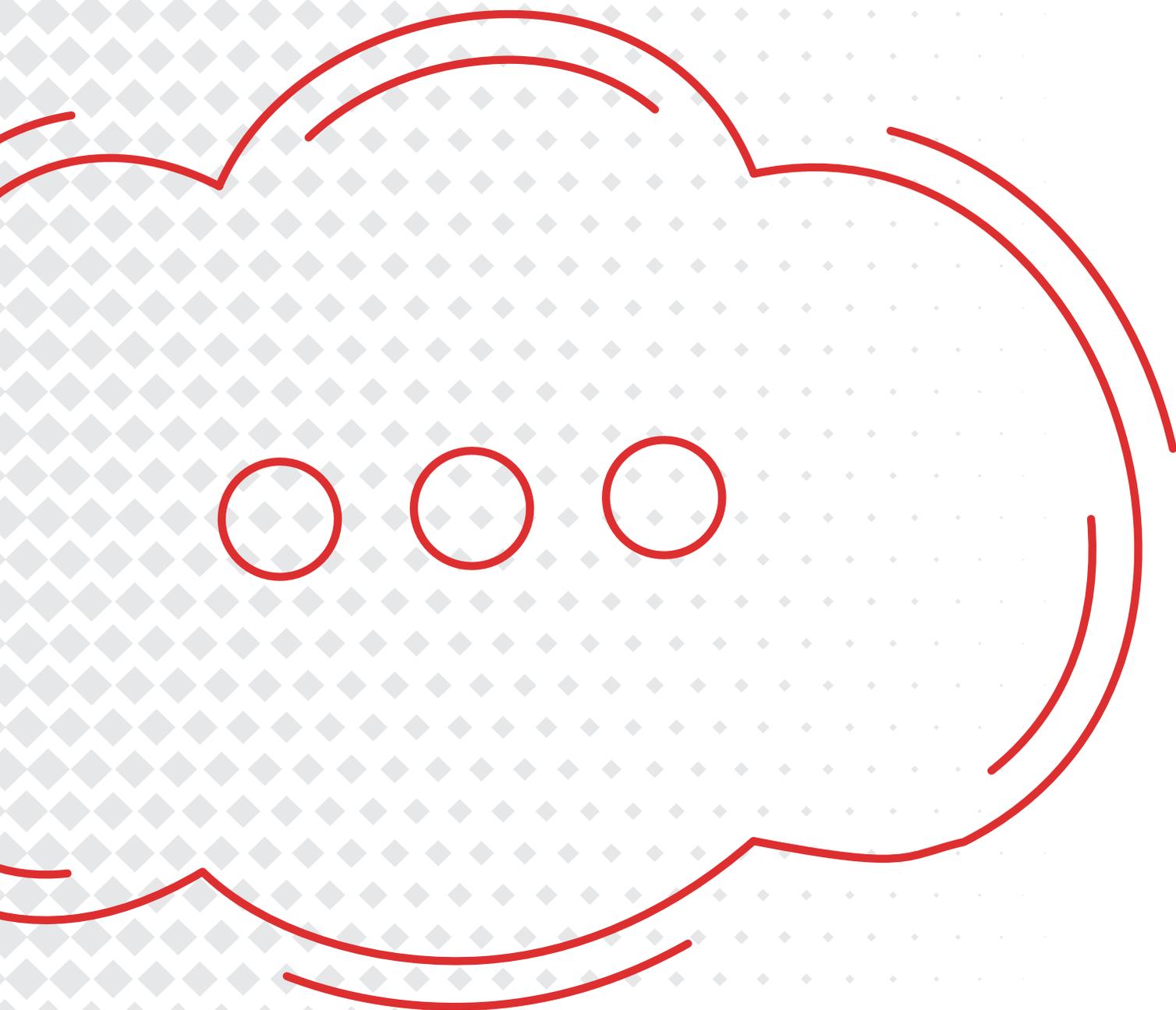
Готовность: 3-4 кв. 23 г.



ИБ1-И

Релейный модуль

Готовность: 3-4 кв. 23 г.



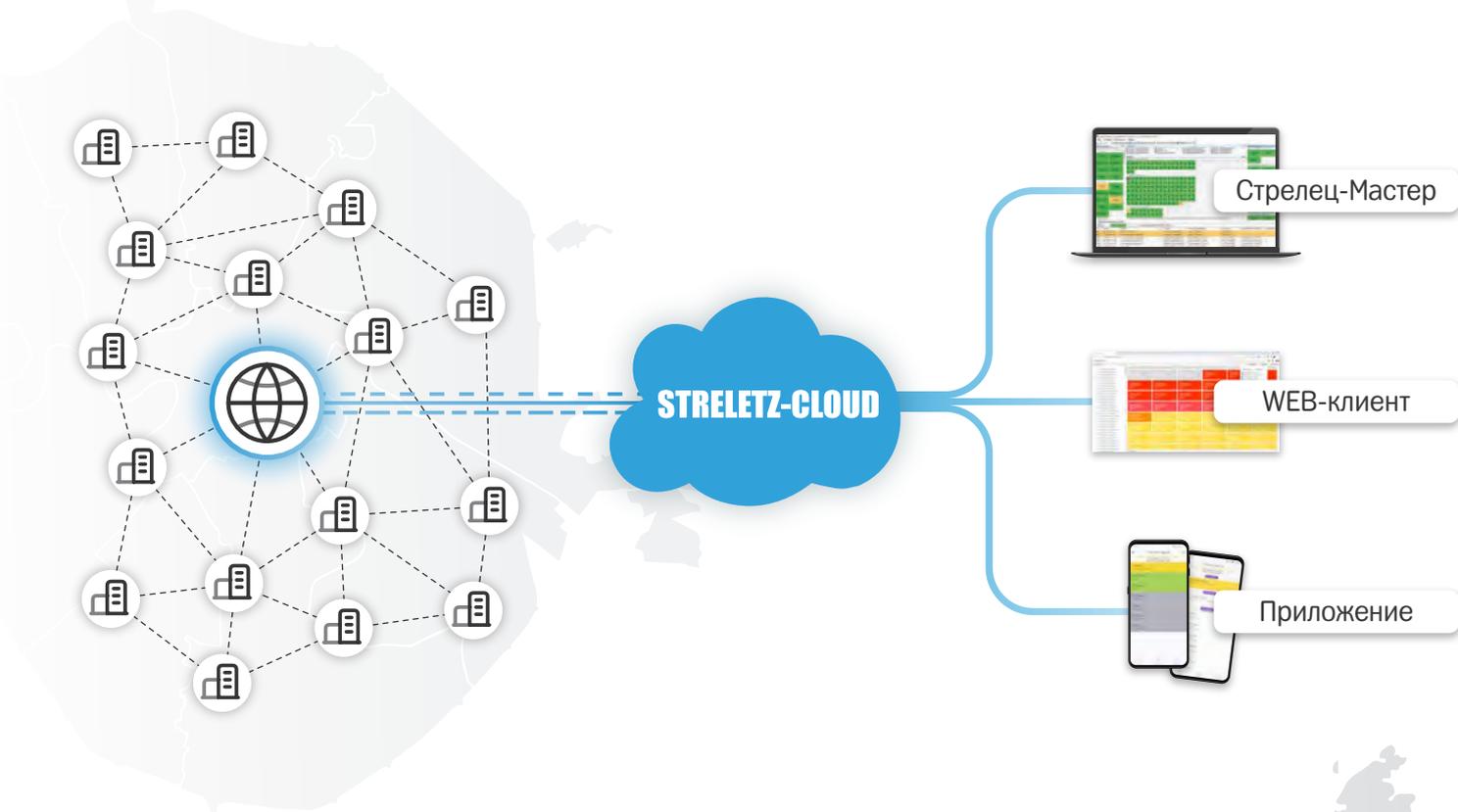
Облачный сервис
Streletz-Cloud

Говоря о технологиях, используемых в «Стрелец-Интеграл», отдельное внимание стоит уделить облачному сервису Streletz-Cloud. Он предоставляет доступ к установленным системам для обслуживающей организации и других уполномоченных лиц.

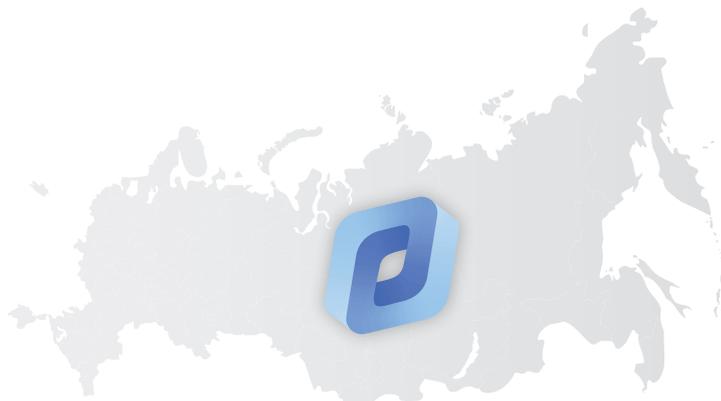
Благодаря облачному сервису установленные системы находятся под непрерывным контролем, а все неисправности своевременно выявляются и устраняются. Это очень важный фактор, о нём мы поговорим чуть позже в разделе про нормы.

Работать с системами можно через Web-браузер, мобильное приложение и программное обеспечение, а все данные хранятся в зашифрованном виде на защищённых серверах. Возможен дистанционный контроль аналоговых значений: дым, температура, запыленность, уровень заряда батарей, качество связи, рейтинг системы.

Состояние пожарной сигнализации на объекте всегда могут проверить все, кто отвечает за безопасность на объекте. Для этого нужен только смартфон.



Streletz-Cloud работает на облачной платформе Yandex.Cloud, серверы которой находятся на территории Российской Федерации. Все данные с объекта защищаются сквозным шифрованием. Сервис соответствует №152-ФЗ «О персональных данных». Отказоустойчивость сервиса Streletz-Cloud обеспечивается трюичным горячим и холодным резервированием.



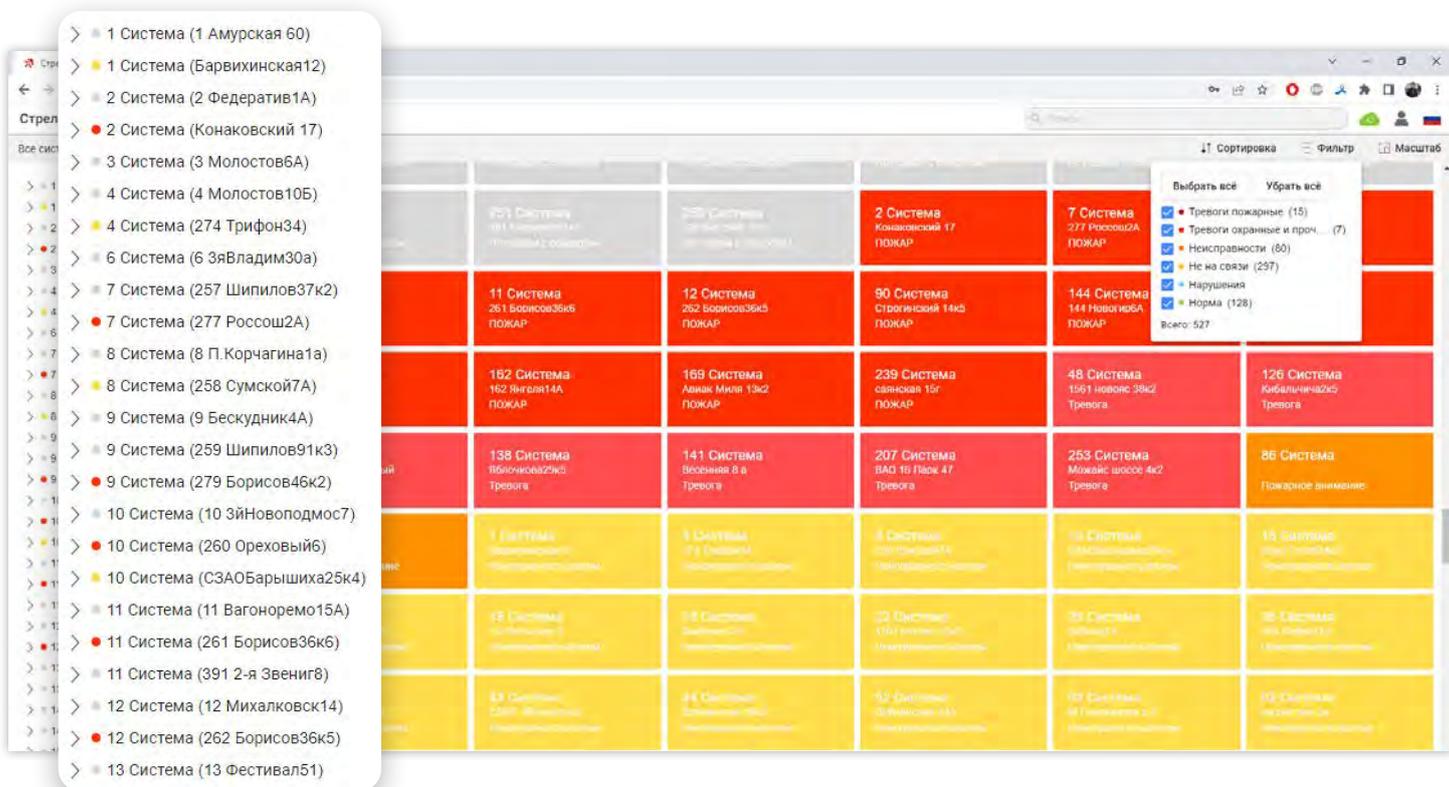
Облачный сервис Streletz-Cloud

Небольшое видео об основных возможностях и принципах работы Streletz-Cloud

<https://youtu.be/lcDGNiYw1CI>

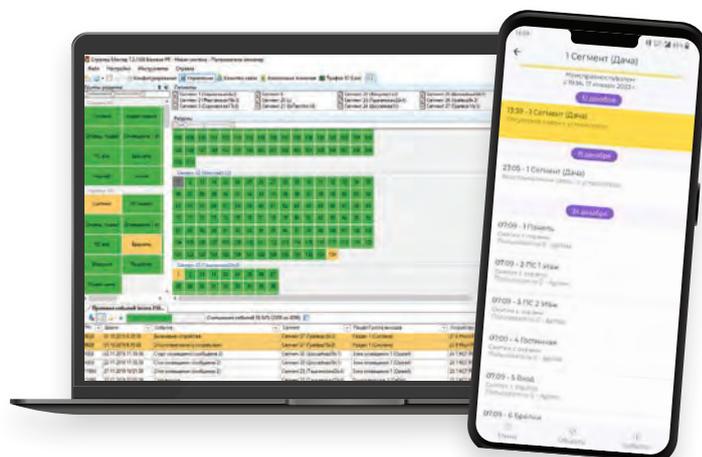
Чтобы начать пользоваться сервисом, на рабочем компьютере нужно авторизоваться в web-клиенте по адресу cloud.streletz.ru. Это будет центром мониторинга за системами на объектах. На главной странице

будут отображаться все объекты, подключенные к вашему аккаунту. По цвету элемента легко определить состояние каждой системы.



На телефон можно установить мобильный клиент. Приложение поможет проконсультировать заказчика по возникшей проблеме, даже когда вы не в офисе. Push-уведомления для тревог и неисправностей сразу оповестят, если система на объекте требует внимания.

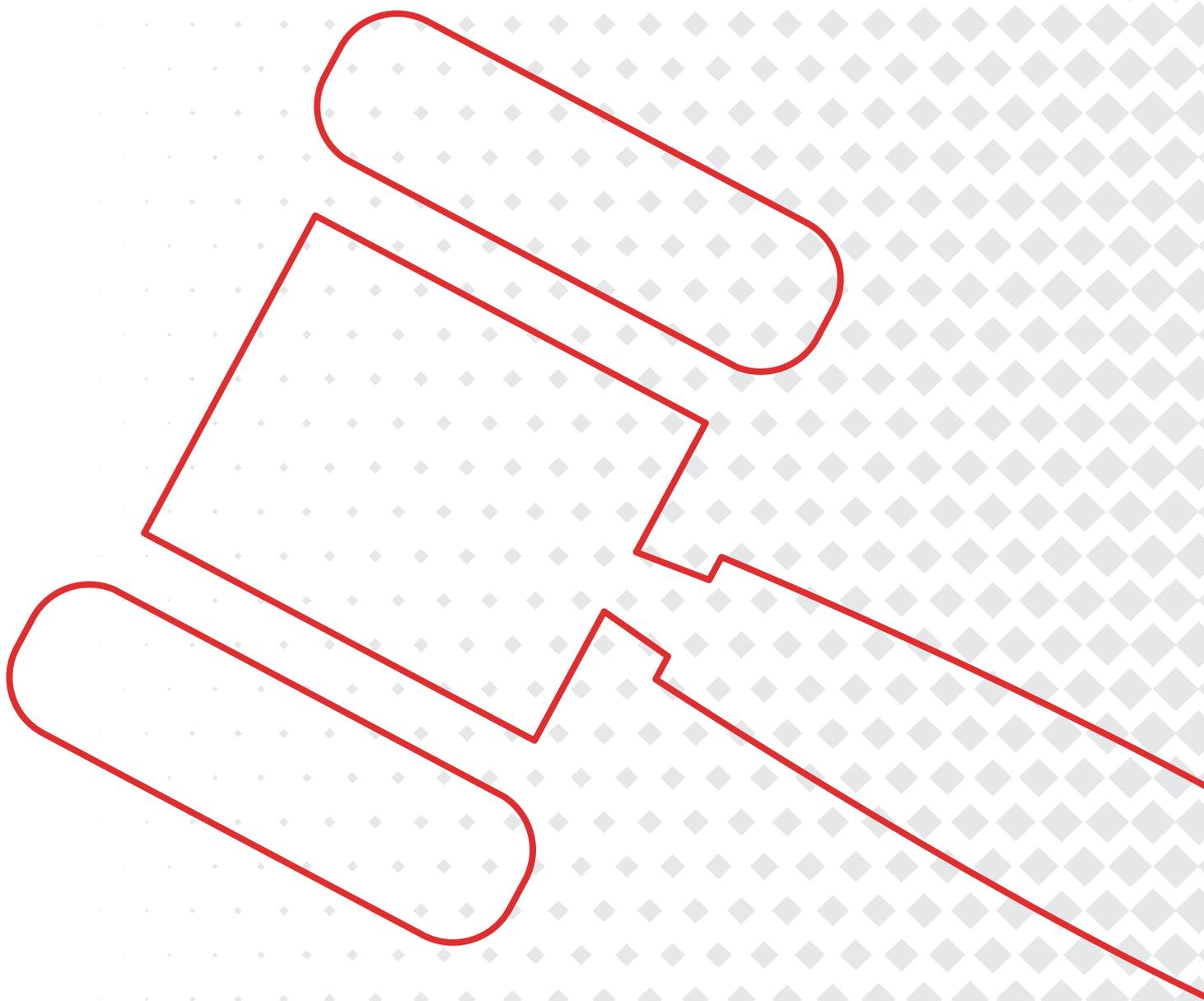
Для более детального анализа состояния системы, просмотра качества связи и аналоговых значений используется «Стрелец-Мастер». Для этого должен быть сохранён файл конфигурации с каждого смонтированного объекта.



Программные решения для ИСБ «Стрелец-Интеграл»

Чем отличаются «Стрелец-Мастер», АРМ «Стрелец-Интеграл» и приложения для облака

<https://youtu.be/Tcf4oOs75DQ>



Новые нормы,
и как их выполнить

Весной 2021 года вступили в силу новые нормативные требования. Для нас наиболее важны четыре документа:

- «Свод правил 484.1311500.2020. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»
- «Свод правил 6.13130.2020. Системы пожарной безопасности. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»
- «Межгосударственный стандарт. Приборы приемно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования и методы испытаний» (проект)
- «ГОСТ Р 59538-2021. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту»

Эти документы очень сильно изменят подходы к организации систем пожарной сигнализации и пожарной автоматики. Они разработаны в рамках гармонизации российских норм с мировыми и базируются на европейском стандарте EN 54-24. Сразу ответим на главный вопрос – беспроводное оборудование по-прежнему применять можно.

Применение проводной составляющей из состава «Стрельца-Интеграла» ничем не отличается от применения любых других проводных систем. Поэтому мы не будем много об этом говорить.

Для того, чтобы было удобнее структурировать требования, давайте посмотрим на них с точки зрения задач.

Задача 1. Разделение охранных и пожарных систем

” Цитата

Межгосударственный стандарт:

п. 5.1.1 Приборы не должны выполнять функции, не связанные с противопожарной защитой, за исключением функций пожарных приборов управления...

Свод правил 484:

п. 5.21 СПА не должны выполнять функции, не связанные с противопожарной защитой, за исключением функций выполняемых одними и теми же исполнительными устройствами, таких как:

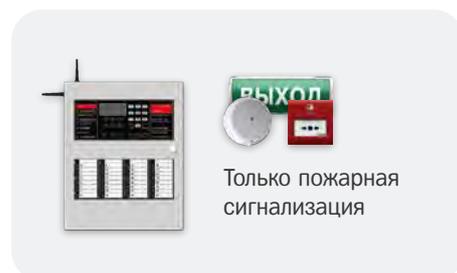
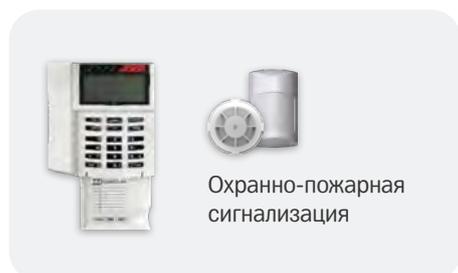
- Трансляция музыкальных программ
- Управление водоснабжением объекта
- Управление естественным проветриванием здания
- Управление общеобменной вентиляцией здания

✎ Перевод

Эпоха охранно-пожарных систем закончилась. Пожарные системы теперь могут быть только пожарными. Объединять с другими функциями нельзя. Теперь пожарные системы и российского производства будут выглядеть, как иностранные.

➔ Решение в «Стрельце-ПРО»

Разделение панелей на пожарные и охранно-пожарные. Охранно-пожарные панели – решение только для дома!



Задача 2. Расширение применения адресных извещателей

Цитата

Свод правил 484

п. 6.6.1 Для реализации алгоритмов А и В в ЗКПС защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем (один из вариантов):

- Двумя автоматическими безадресными ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.
- Одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.

Приложение А. Перечень зданий, сооружений и помещений, подлежащих оснащению безадресными и адресными системами пожарной сигнализации.

Адресные системы должны быть:

- В детских садах, школах, ВУЗах, больницах, домах престарелых, интернатах площадью больше 3000 кв. м.
- В зданиях организаций торговли, гостиницах, общежитиях санаториях и пансионатах площадью больше 3500 кв. м.
- В многоквартирных домах выше 28 метров.

- В театрах, кинотеатрах, клубах, цирках, спортивных сооружениях, библиотеках, вокзалах, поликлиниках и амбулаториях независимо от этажности и площади.
- В музеях, выставках танцевальных залах и других подобных учреждениях, которые имеют 2 этажа и более или 1000 кв. м. и более.
- В офисных зданиях площадью больше 5000 кв. м.

Перевод

Дешевые неадресные системы можно применять теперь только на маленьких объектах и то не на всех. Основной упор необходимо делать на продвижение именно адресных систем. Тем более что в новых нормах официально разрешено применение одного извещателя в помещении, если в нем нет оповещения 4-го типа и выше или пожаротушения.

Решение в «Стрельце-ПРО»

Все извещатели адресные!

Адресные СПС



Задача 3. Работа системы при единичном отказе

Цитата

Межгосударственный стандарт.

п. 5.1.4 Единичная неисправность любой линии связи между компонентами блочно-модульных приборов не должна оказывать влияние на работоспособность прибора.

п. 5.1.5 При наличии у прибора функции объединения в сеть, единичная неисправность сетевой линии не должна оказывать влияние на работоспособность самих приборов, взаимодействие приборов и

передачу сигналов дежурному персоналу. Выход из строя прибора, функционирующего в сети, не должен оказывать влияние на взаимодействие и работу исправных приборов.

Свод правил 484

п. 6.3.4 ...Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

⚡ Перевод

При одном обрыве любого провода система должна продолжить работу. Все устройства в системе должны быть объединены по кольцевой линии. Это касается и датчиков, и приборов. Объединять все по шине, то есть по одному кабелю, как это было раньше в системах отечественного производства, уже нельзя. Все производители меняют линейки приборов. Опять же все делают как в иностранных системах – большая панель, два ввода питания, аккумулятор в приборе и так далее. То есть это изменение в нормах поменяло все принципы, по которым у нас привыкли делать системы пожарной безопасности.

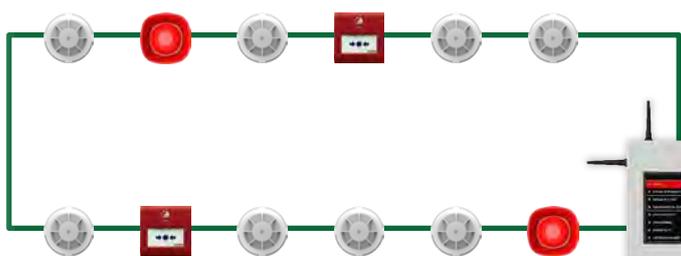
При обрыве шлейфа допустима потеря не больше 32 извещателей. То есть в одном неадресном шлейфе должно быть не более 32 датчиков. При этом неадресные ручные извещатели и неадресные автоматические, например, дымовые объединять в

один шлейф нельзя. В кольцевом шлейфе для адресных устройств, как минимум, между каждыми 32 датчиками должен стоять изолятор короткого замыкания.

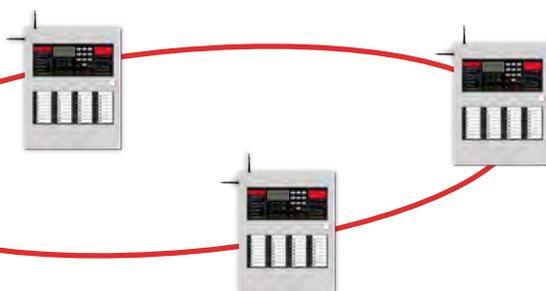
🚒 Решение в «Стрельце-ПРО»

Все панели объединяются между собой кольцевыми линиями связи. Так же кольцевыми линиями связи к панелям подключаются и проводные адресные устройства. В радиоканале благодаря применению технологии «глобального роуминга» извещатели сами определяют путь доставки сообщений и могут автоматически переключаться между ретрансляторами. Еще в системе обеспечивается очень хорошая дальность связи между устройствами. Поэтому даже если с одним из ретрансляторов что-то произойдет, то на работу системы это не повлияет. Резервирование работы радиоканальных устройств заложено в принцип их работы.

Кольцевая СЛ



Кольцо панелей



127 радиосвязей



Задача 4. Деление объекта на ЗКПС

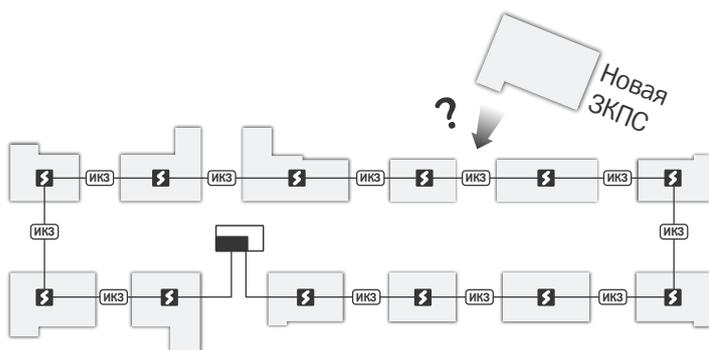
Цитата

Свод правил 484

п. 5.11 Объект должен быть разделен на ЗКПС и зоны защиты (зоны пожаротушения, оповещения и т. п.) согласно требованиям настоящего свода правил, а также сводов правил и стандартов, устанавливающих требования к соответствующим СППЗ.

п. 6.3.4 ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².



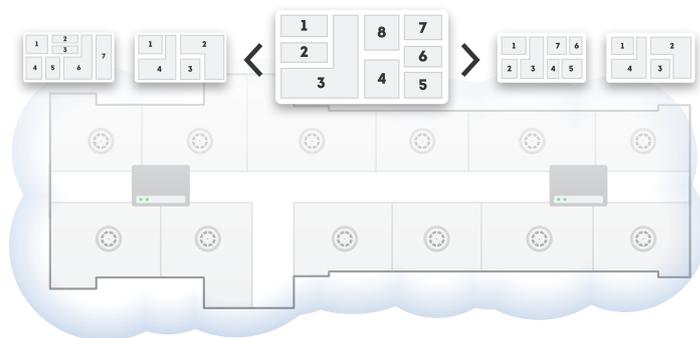
Провод – жесткие ЗКПС

Перевод

ЗКПС – это не абстрактное понятие и не формальность, зоны непосредственно влияют на то, как смонтирована система и как обеспечена связь с извещателями. Если в здании как-либо изменилась планировка или назначение помещений, то в проводных системах эту часть объекта надо переоснастить – проложить новые шлейфы или добавить в линию изоляторы короткого замыкания.

Решение в «Стрельце-ПРО»

В «Стрельце-ПРО» деление извещателей на ЗКПС производится исключительно на программном уровне. Поэтому процесс проектирования остаётся максимально простым, нужно только разместить на плане здания извещатели и выбрать места установки ретрансляторов.



Радио – программные ЗКПС

Задача 5. Ограничение ёмкости ППКП

Цитата

Свод правил 484

п. 6.1.5 Общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не должно превышать 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не должна превышать 12 000 м². Допускается подключение к одному ППКП более 512 ИП и увеличение суммарной контролируемой ими площади до 48 000 м², если ППКП имеет защиту

от возникновения системной ошибки, либо при ее возникновении произойдет потеря связи ППКП не более чем с 512 ИП.

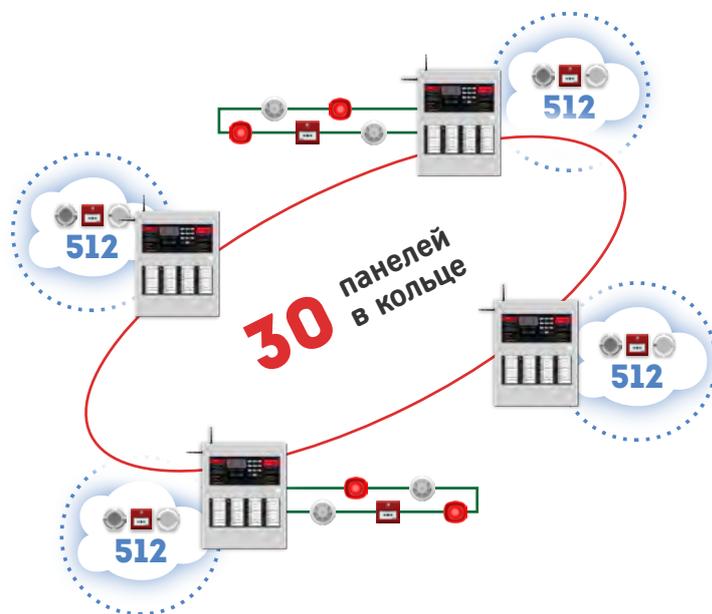
Перевод

Один приемно контрольный прибор может контролировать не более 512 извещателей. Исключение из этого правила составляют приборы, которые имеют

«защиту от системной ошибки». Однако на данный момент в ГОСТе не написано, как эта защита должна быть реализована на программном и аппаратном уровнях. Поэтому сейчас на рынке нет приемно-контрольных приборов, к которым можно было бы подключить более 512 извещателей.

Решение в «Стрельце-ПРО»

В «Стрелец-Интеграл» есть межпанельный интерфейс, который позволяет объединить до 30 Панелей-3-ПРО в одну систему. К каждой можно привязать до 512 извещателей. Для объектов попроще можно использовать две Панели-2-ПРО, объединённые через сухие контакты.



Задача 6. Борьба с неисправностями и ложными тревогами

Цитата

ГОСТ Р 59638.

п. 6.5.1 Устранение неисправностей должно осуществляться круглосуточно за время не более 24 часов. Допускается время устранения неисправности увеличивать до 72 часов, если неисправность не оказывает влияние на работоспособность СПС.

п. 6.5.13 Если частота ложных срабатываний в течение года не может быть снижена до приемлемого уровня в соответствии с указанными рекомендациями, то СПС считается не соответствующей настоящему стандарту, и должна быть выполнена ее модернизация (переоснащение) с применением оборудования и технических решений, обеспечивающим более высокий уровень защиты от ложных срабатываний.

Свод правил 484

п. 6.5.1 Защиту от ложных срабатываний следует обеспечивать одним или комбинацией следующих мероприятий:

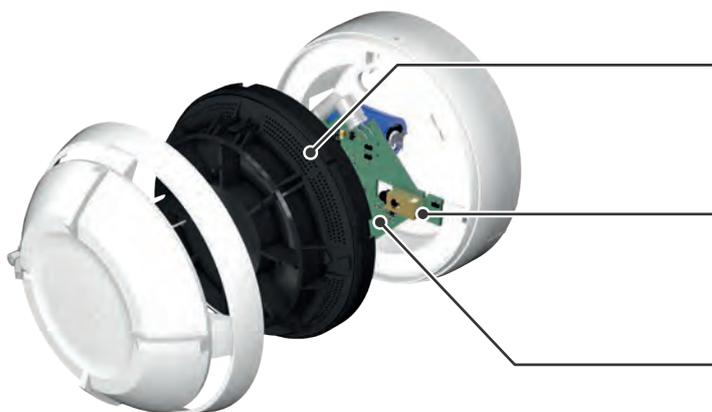
- Выбором типа ИП.
- Применением ИП, не реагирующих на факторы схожие, но не связанные с пожаром и которые присутствуют при нормальном функционировании объекта.
- Использованием мультикритериальных ИП.
- Применением экранированных кабелей, кабелей типа «витая пара», оптоволоконных линий связи.
- Использованием алгоритмов принятия решения В или С.

Перевод

Если сэкономить на оборудовании при монтаже, то можно получить систему, которая в эксплуатации будет стоить космических денег. Обслуживание системы, которая часто дает неисправности с учетом того, что на эту неисправность надо отреагировать в течение 24-х часов, будет стоить очень дорого. А после 4-го «ложняка», если они произошли в разных зонах, ее нужно будет все равно поменять. Скупой заплатит дважды. Поэтому нужно выбирать устройства, которые качественно сделаны и не подвержены факторам, из-за которых могут появиться ложные тревоги. Например, датчики и кабельные линии должны быть защищены от наводок.

Решение в «Стрельце-ПРО»

Все устройства проходят контроль качества на заводе. Гарантия на оборудование – 5 лет. Это показатель уверенности производителя в надежности своего оборудования. Обслуживать систему можно удаленно через облако, для этого нужно только иметь подключение к интернету на объекте и в точке мониторинга. Так как в радиосистеме нет проводов между панелями и датчиками, то и наводок на них тоже нет, значит система не сформирует ложных тревог. А ещё мы улучшили наши дымовые извещатели: перепрограммировали алгоритмы, поставили дополнительную защиту для оптопары, доработали конструкцию сетки от насекомых. Теперь наша техника ещё лучше защищена от ложных тревог.



Новая конструкция сетки
для защиты от насекомых



Новый экран на фотодиоде
для защиты от электромагнитных помех



Новые алгоритмы обработки сигнала
для защиты от ложных тревог в точке росы

Задача 7. Прокладка проводов

” Цитата

Свод правил 6

п. 6.6 Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгутае, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.

п. 6.7 Не допускается использование двух и более пар жил одного кабеля или провода для реализации кольцевой линии связи.

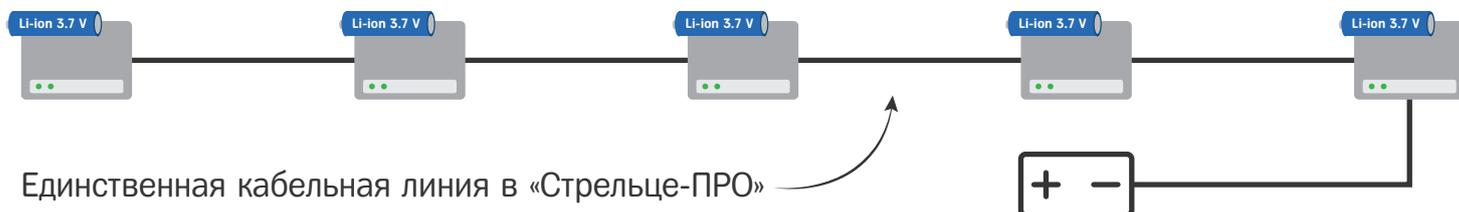
п. 6.8 Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгутае, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

⚡ Перевод

Провода пожарной сигнализации нельзя прокладывать в одном коробе с другими проводами, например, с электропроводкой; для кольцевой линии нельзя использовать многопарный кабель; в один короб или в одну штробу нельзя укладывать входящий и исходящий кабели. Значит, нужно больше коробов и больше работ, например, выпиливания штроб.

➤ Решение в «Стрельце-ПРО»

Конечно, обойтись совсем без проводов нельзя – они нужны, чтобы подключать питание на ретрансляторы. Однако эти линии питания не кольцевые, и поэтому не составляют и 5% от суммарной длины ОКЛ в проводных системах.



«Стрелец-ПРО» – уверенность в работе

Видеоролик о преимуществах монтажа радиоканальной системы в условиях текущей ситуации на рынке

<https://youtu.be/XJX6arUkCYw>

Нормы коротко

1 Охранно-пожарных систем больше не будет. Пожарная сигнализация – это больше не дешевое удовольствие, которое интегрируется еще с десятком других систем. Только отдельная пожарная система!

2 На подавляющем большинстве объектов должны стоять адресные системы. Например, «Стрелец-ПРО».

3 При единичном отказе, например, при одном обрыве линии система должна сохранять работоспособность. Значит, все соединительные линии – кольцевые. Значит, все производители поменяют свои линейки оборудования для соответствия новым нормам. В радиоканале «Стрелец-ПРО» соответствие новым нормам заложено изначально.

4 Деление объекта на ЗКПС – это не просто ещё одна табличка в проектной документации. При изменении состава ЗКПС могут потребоваться монтажные работы по частичному переделыванию АПС на объекте. В радиоканале такой проблемы нет – устройства просто распределяются по зонам на компьютере.

5 К приемно-контрольному прибору можно подключать не более 512 извещателей. Но в «Стрельце-ПРО» предусмотрено решение для крупных объектов: межпанельный интерфейс. В сумме более 15 тысячи извещателей и 45 тысячи оповещателей и исполнительных устройств могут работать как единая система

6 В новых нормах большое значение придается борьбе с ложными срабатываниями и неисправностями. Если в системе много «ложняков» ее надо менять, значит, тратить много денег. В «Стрельце-ПРО» есть защита от наводок, используются только проверенные элементы, контролируется качество. Да, это не самое дешевое из решений, но платить дважды не придется.

7 К проводным линиям в АПС предъявляются строгие требования, прокладывать их сложно и дорого. Единственная кабельная линия в «Стрельце-ПРО» – это питание ретрансляторов. Но и здесь мы упростили жизнь монтажникам: ретрансляторы продаются со встроенными аккумуляторами, а значит, резервная линия не нужна.

Провод

Радио

Надёжность



2 связи



127 связей

Сроки монтажа



Несколько недель



Несколько дней

Квалификация работников



Высокая



Низкая

Цена



=



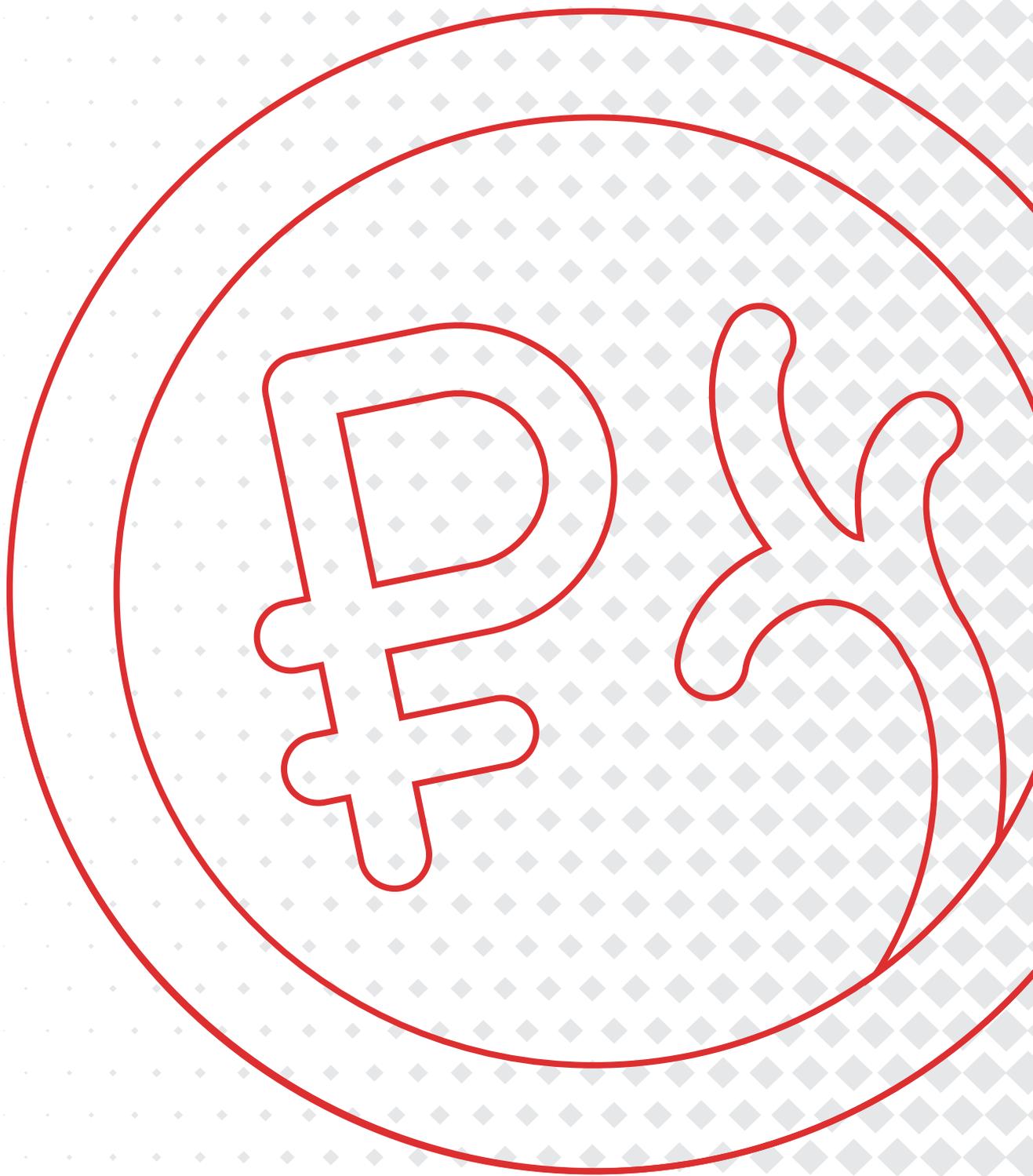
Эквивалентная



Пожарные нормативы 2021: радиоканальные и проводные СПС

Видеоролик резюмирует новые нормативные требования и демонстрирует, почему будущее пожарных систем – за радиоканалом.

<https://youtu.be/c1G3F1SFffM>

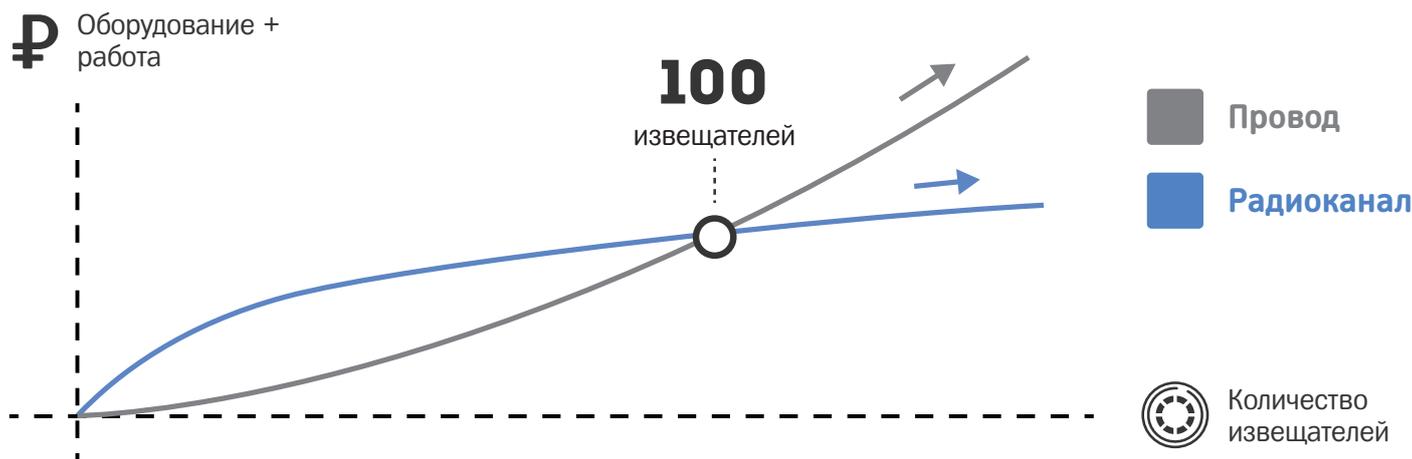


Экономика применения
беспроводных систем

➤ Как правильно сравнивать цену

Нельзя сравнивать проводные и беспроводные системы по цене оборудования. Адресный проводной извещатель стоит округленно 1500 рублей, беспроводной извещатель – 3000 рублей. Даже с учетом огнестойкой кабельной линии стоимость спецификации оборудования на один и тот же объект будет меньше на проводах. Сравнить нужно системы «под ключ», то есть оборудование вместе с работами. Все сравнения здесь приведены именно по такому принципу: Работы + Оборудование.

На графике приведена стоимость оснащения на квадратный метр. По оси X отложено количество датчиков. Для маленьких объектов – квартира, дом – проводные системы будут дешевле: проводов мало, датчиков мало, работ мало. Здесь сыграет роль существенная разница в цене. Но когда количество датчиков станет больше, то на первый план уже выйдет экономия за счет отсутствия кабельных линий и работ по их прокладке. После значения в 100 датчиков стоимость радиосистемы «Стрелец-ПРО» станет ниже, чем стоимость проводной системы.



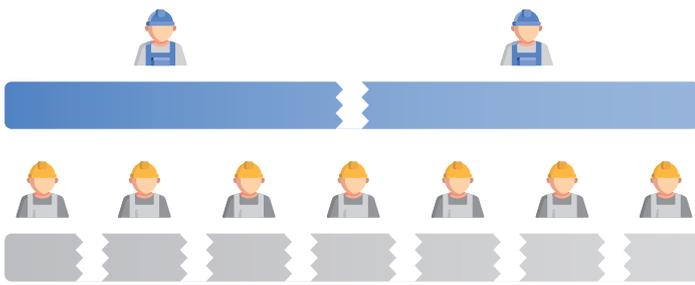
При этом, конечно, нужно поговорить о структуре цены. В проводе примерно 2/3 – это стоимость работ, а 1/3 – это стоимость оборудования. В радио все наоборот. Но зачем тогда переходить на радио, если в сумме цена одинаковая? Потому что монтаж радиоканала занимает в несколько раз меньше сил и времени. Дальше мы поговорим, почему это важно, а пока приводим расчёты по проекту типовой школы, который подтверждает наши слова.



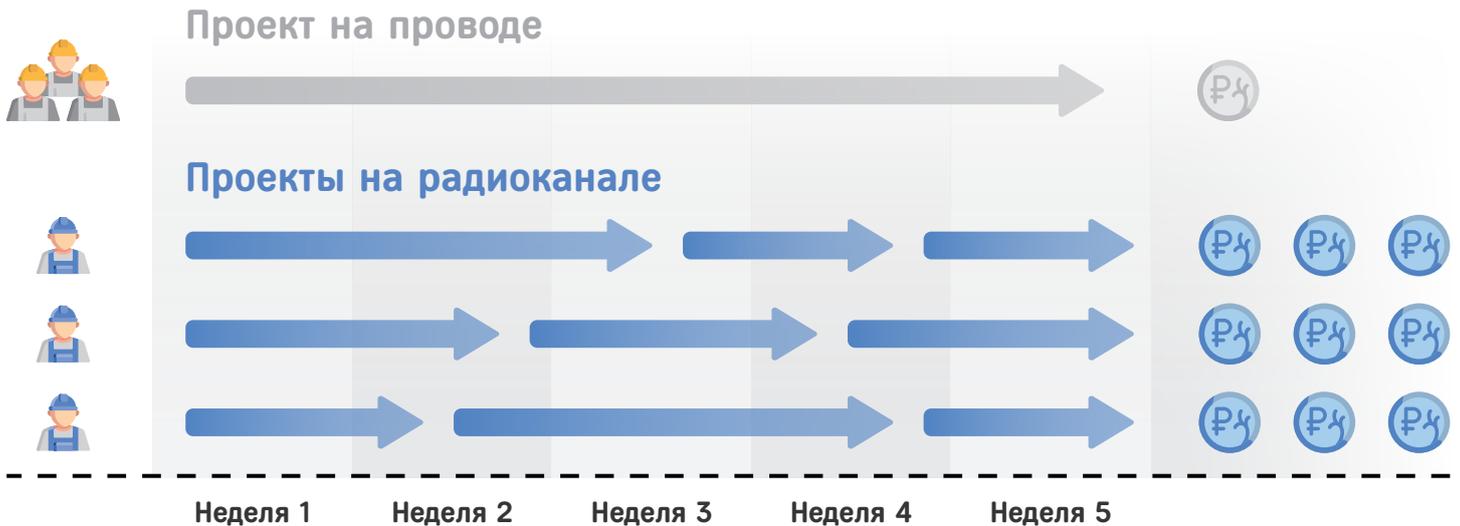
Сравнение стоимости «под ключ» для школы серии МЮ

Параметр	ООО «АРГУС-СПЕКТР»	ООО «Рубеж»	ЗАО НВП «Болид»
Стоимость оборудования	4 034 668,00 р.	2 509 222,00 р.	1 845 750,23 р.
Стоимость материалов	783 640,24 р.	2 095 281,02 р.	2 004 506,39 р.
Стоимость работ	1 543 286,07 р.	2 529 710,89 р.	2 538 353,37 р.
ИТОГО:	6 361 594,31 р.	7 134 213,91 р.	6 388 609,99 р.
Время выполнения работы	4 дн.	20 дн.	20 дн.

Прибыль на человека



Ключевой принцип обогащения: хотите больше – делитесь меньше. Соответственно, на радио работу можно сделать меньшими силами, а, значит, прибыль на человека в данном примере будет выше в полтора раза. Бригады монтажников можно формировать из 2-3 человек. Один пусконаладчик может удалённо из офиса программировать системы на разных объектах. Проектировщики будут выдавать один проект за другим, не теряя время на кабельные журналы или схемы подключения.

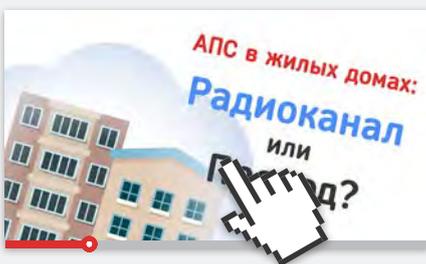


«Стрелец-ПРО» – незаменимый инструмент

Вышесказанное не означает, что «Стрелец-ПРО» всегда будет дешевле и нужно полностью отказаться от проводных решений. Но успешной проектно-монтажной организации важно иметь в своём инструментарии «Стрелец-ПРО». Такой «козырь» облегчает ведение бизнеса, расширяет возможности компании и служит стабильным источником дохода.

Так как на проводах делать дольше и тяжелее, ресурсы компании будут заняты больше. Кроме того, не надо забывать, что окончательный расчет обычно

производится после сдачи объекта. Значит, если работать на проводном оборудовании, на котором время монтажа дольше, то и поступление денег будет отложено по времени. При этом «Стрелец-ПРО» позволяет очень быстро установить систему. Значит, быстро получить свои деньги! А освободившееся время можно потратить на установку еще одного комплекта, а потом еще одного и так далее. То есть за то время, которое вы потратили бы на установку одной проводной системы, можно установить 5 или 6 систем «Стрелец-ПРО». Это здорово повышает оборачиваемость средств и эффективность работы.



Стрелец-ПРО для ЖК

Видеоролик резюмирует все преимущества радиоканала при монтаже в многоквартирных жилых домах.

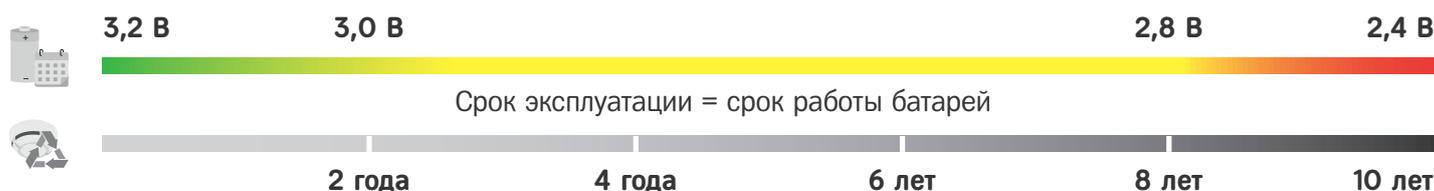
<https://youtu.be/D1tTmYthns>

🔧 Обслуживание – источник прибыли

Тем не менее, монтаж – это единовременное событие, которое приносит значительный объем денег, но не постоянный. А вот расходы, которые несет компания, есть постоянно: это и аренда, и зарплата, и, наконец, воду в кулере поменять. Чтобы компания могла их нести, нужно обеспечить и постоянный приток денег. Это нам обеспечивает обслуживание! В кризисное время именно обслуживание позволяет компании выживать. Поэтому все стремятся получить как можно больше контрактов на обслуживание и снизить операционные затраты на его проведение.

В этом смысле самый частый вопрос или возражение против радиоканальных систем: как часто нужно менять батарейки в устройствах? Клиенты опасаются, что это придется делать слишком часто и приведет к большим затратам.

Для устройств «Стрельца-ПРО» срок службы от комплекта батарей – 10 лет. То есть за все время жизни менять батарейки не нужно! В старом «Стрельце» это нужно было сделать 1 раз, а в некоторых других системах даже 2 и более раз, что, конечно, добавляло затрат и собственнику, и обслуживающей организации. В «Стрельце-ПРО» этих затрат нет.



👤 Стоимость владения

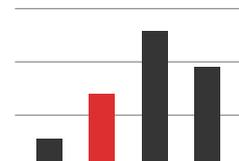
Стоимость владения – это параметр, на который все больше обращают внимание заказчики. Наличие удаленного мониторинга и работа батарей на весь срок эксплуатации снимают такое серьезное возражение, как «я разорюсь на батарейках».

А еще очень важно, чтобы система работала и не требовала постоянного внимания техников. Это происходит, когда возникает то, что называется «надоедливыми событиями» – обрывы кабелей, ложные тревоги. В проводных системах такое может возникать очень часто. Кабели окисляются в местах соединений.

Дешевые датчики генерируют ложняки. Самая главная проблема в том, что однажды техникам это надоедает, они просто ставят в шлейфы сигнализации резисторы, и проблема больше никогда не появляется. Так же, как и сигнал «Пожар». То есть лампочки светятся, а по факту система не работает. К чему это приводит, мы, к сожалению, видели на примере «Зимней вишни». В «Стрельце-ПРО» нечему рваться, так как кабелей нет, нет ложных тревог, а еще мы можем обслуживать датчик не по расписанию, а только тогда, когда это нужно, потому что на компьютере или пульте мы всегда видим уровень запыленности. Значит, операционные расходы на обслуживание снижаются, а уровень безопасности остается на высоком уровне!

- 1.17 Аврора-Д-ПРО
- 1.18 Аврора-Т-ПРО
- 1.19 Аврора-ДТ-ПРО
- 1.20 Сирена-ПРО
- 1.21 Орфей-ПРО

Запылённость	10%
Температура	23° C
Основная батарея	3.1 В
Качество связи	56 dB



Обслуживание «Стрельца-ПРО»: проще, чем кажется

Узнайте, с какими нюансами можно столкнуться при обслуживании проводной пожарной сигнализации и как их можно избежать с помощью радиоканала

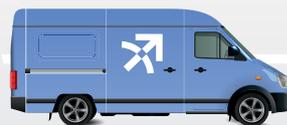
<https://youtu.be/3WtYNUfyYBE>

Транспортировка и хранение

Есть еще один аспект. Оборудование недостаточно купить – его необходимо привезти на объект, разгрузить и хранить на объекте до момента монтажа. Для указанного выше сравнения по школе проведен анализ массогабаритных характеристик груза. Общий объем и масса оборудования и материалов для проводной системы составляют 35 кубометров и 6 тонн соответственно. Это одна большая фура



Проводная система



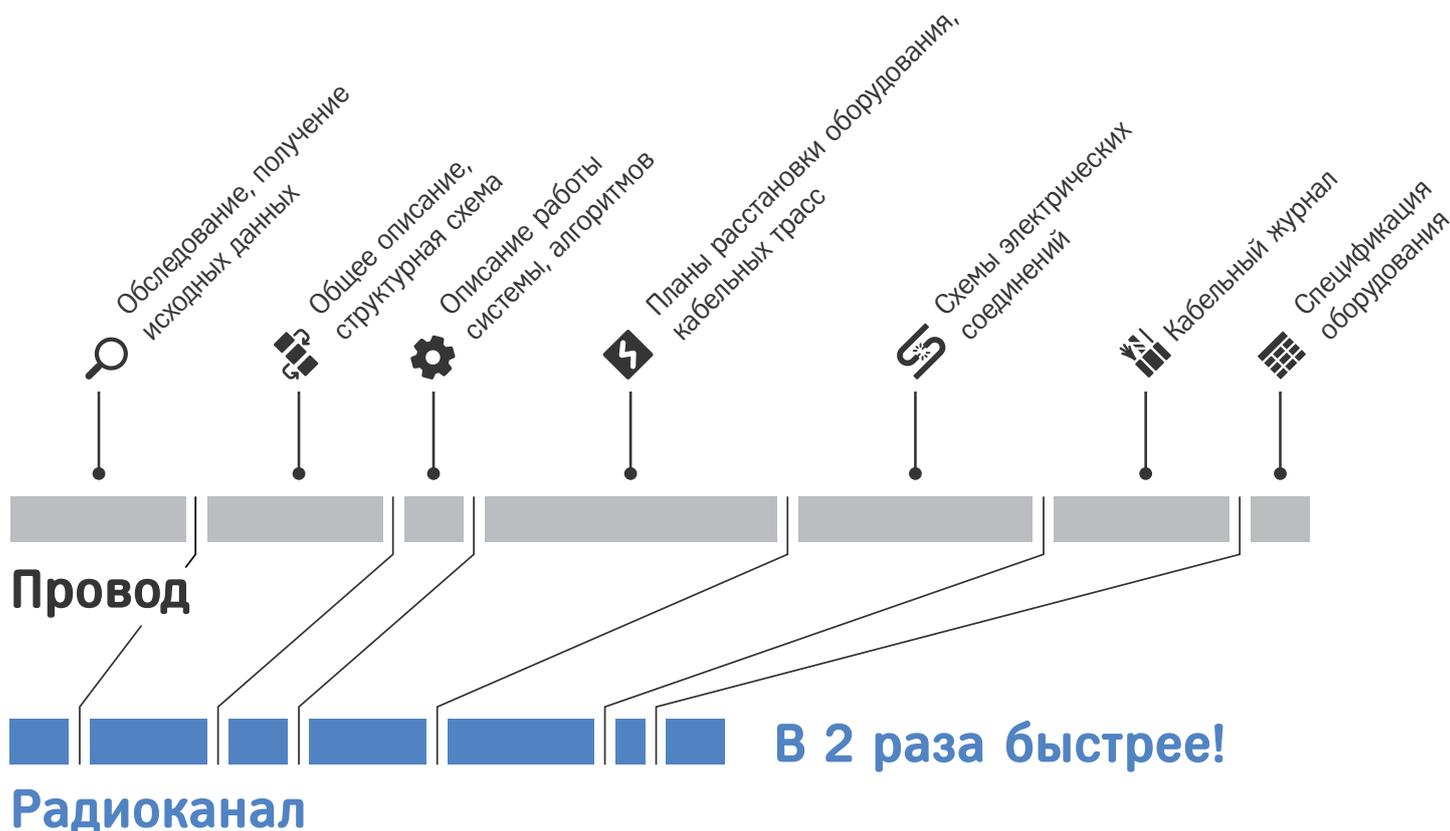
Стрелец-ПРО

или 2 автомобиля ГАЗон Некст. Для беспроводной системы аналогичные задачи требуют в 2 раза меньше оборудования и материалов – 18 кубометров и 3 тонны соответственно. Очевидно, что чем меньше оборудования нужно закупить, контролировать и монтировать, тем проще управлять работами на объекте. Что в свою очередь также снижает затраты на производство работ и повышает прибыль проектно-монтажной организации.

Проектирование

В радиосистеме «Стрелец-ПРО» процесс проектирования занимает как минимум в 2 раза меньше времени по сравнению с проводными системами. Так как в радиосистеме практически отсутствуют провода, вы экономите время на поиске мест установки кабельных трасс, составлении схем электрических соединений и заполнении кабельного журнала.

Кроме того, не забывайте о преимуществах радиоканала в отношении зон контроля пожарной сигнализации. В «Стрельце» не нужно думать о том, как проложить сигнальную линию и где поставить ИКЗ, чтобы выполнить требования по ЗКПС. Разумеется, есть нюансы с радиопланированием, но они преодолеваются калькуляторами, учебными материалами и, конечно, личным опытом. Поговорите с проектировщиками, они вам подтвердят, что отказ от проводов – это просто гора с плеч.

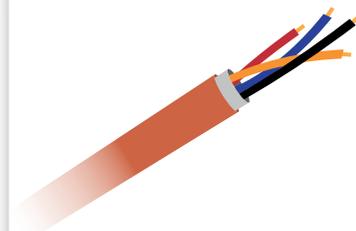


Цена на медь – тоже фактор

При выборе между проводом и радиоканалом необходимо также учитывать мировую динамику цен на кабельную продукцию. В течение последних нескольких лет цена на медь росла и несколько раз пробила свой исторический максимум. К тому же кабельные заводы в России, как и остальные отечественные предприятия, сейчас адаптируются к работе в условиях санкционной экономики, и совершенно не исключено поднятие цен

с их стороны из-за возросших затрат на поддержание производства. Удорожание кабельной продукции затрагивает большое число отраслей экономики, в том числе и слаботочные системы. Новый свод правил СП484 обязывает применять больше кабельных линий связи, а цены на кабель растут. Выход из ситуации – радиоканальные технологии, которые позволят обезопасить исполнение будущих проектов и прибыльность компании.

Цена на медь (доллары США за кг.)



КПВСВнг(А)-FRLSLTx 2x2x1,0

Цена: ↑ **355 487** Р/км



Σ Экономика коротко

«Стрелец-ПРО» всегда есть на складах в «Луис+», «Сатро-Паладин» и «Тинко». Делая проект на «Стрельце», вы защищаете себя от риска, что работы сорвутся из-за сроков поставки оборудования.

Выполнение любого проекта требует инвестиций. А так как на проводах делать дольше, то и возврат денег произойдет позже. Беспроводное оборудование за счет короткого времени выполнения работ позволяет быстрее получать деньги. Это повышает оборачиваемость и позволяет поддерживать денежный поток: платить зарплату нужно регулярно, а если деньги надолго замерзают в проектах, то делать это будет не на что.

Беспроводное оборудование позволяет снизить операционные расходы на техническое обслуживание – все параметры системы можно мониторить из офиса. Нужен только специальный коммуникатор и интернет на объекте. Настройка очень простая. Батарейки служат 10 лет, то есть затрат на обслуживание почти никаких нет.

Для крупных объектов можем поставить уже запрограммированное оборудование. Цена от этого не изменится! Так вы ничего не потратите на пусконаладочные работы и получите трижды проверенную систему.



Проект
проще



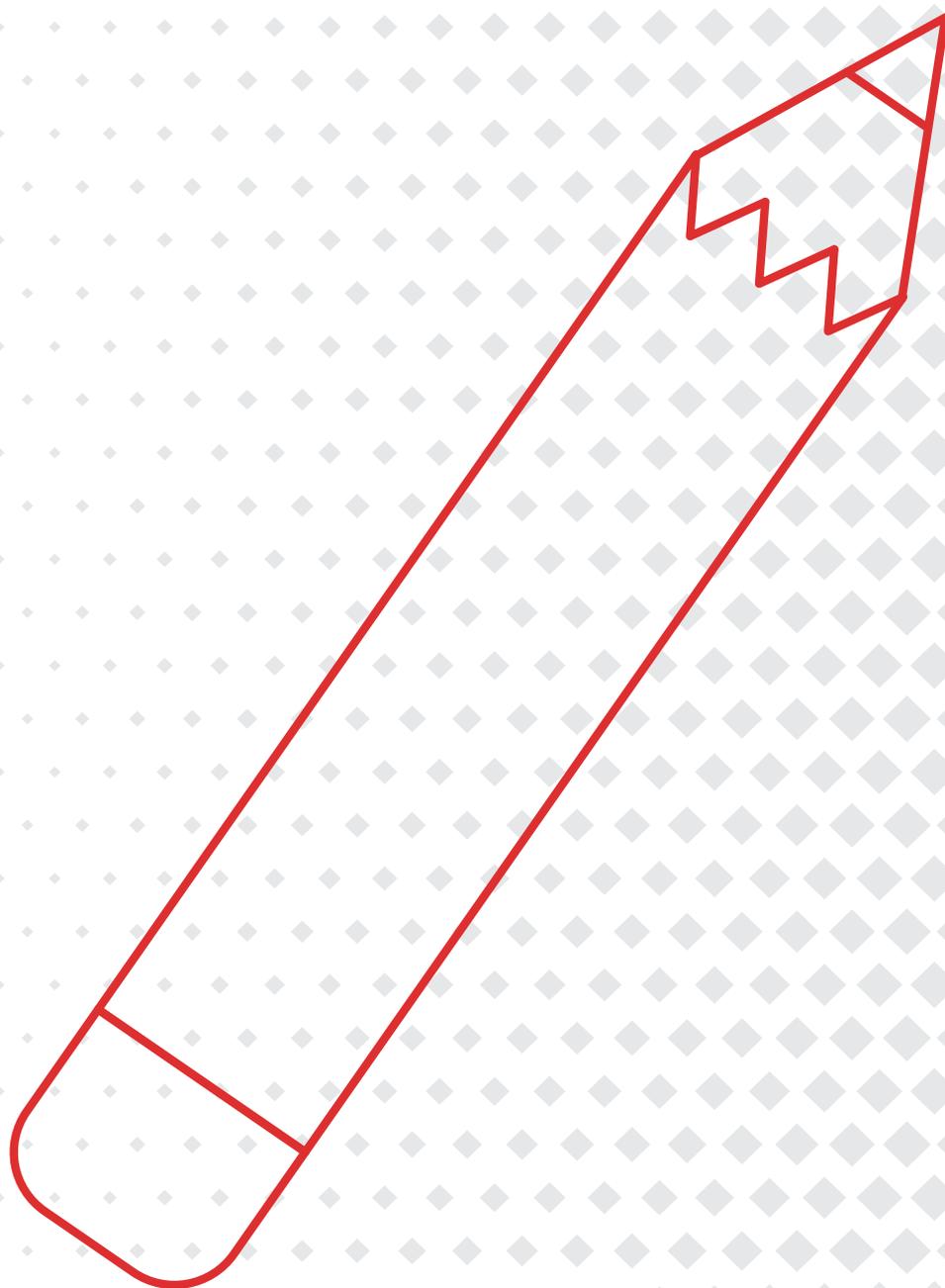
Монтаж
быстрее



Обслуживание
эффективнее



Цена
эквивалентная



ПЕРЕпроектирование

Возможно, наши аргументы о выгоде «Стрельца-ПРО» вас не убедили, и вы всё равно возразите: «А я сделаю на проводе дешевле».

Это абсолютно нормальное возражение. Но на него есть простой ответ: «Есть ли в наличии датчики?». Оборудование «Стрельца», которое позволяет сделать систему почти любого уровня, всегда есть в наличии. Если же чего-то нет, то срок поставки обычно не превышает 30 дней. Для каких-то суперважных и крупных объектов, он может быть еще меньше.

Что же делать тем, кто уже спроектировал объект на проводной системе и теперь ждёт поставок оборудования? Конечно, перепроектировать на радиоканал! На самом деле, это гораздо проще, чем кажется, и занимает совсем немного времени. Сначала меняете все устройства на аналоги из «Стрельца-ПРО». Потом убираете все проводные соединения из проекта и расставляете ретрансляторы. Последним шагом нужно разобраться с ППКП и приборами, которые будут стоять на пожарном посту. Дальше дело за малым – заказать оборудование, потратить пару дней на монтаж и подписать закрывающие бумаги.



Перепроектирование в три шага:



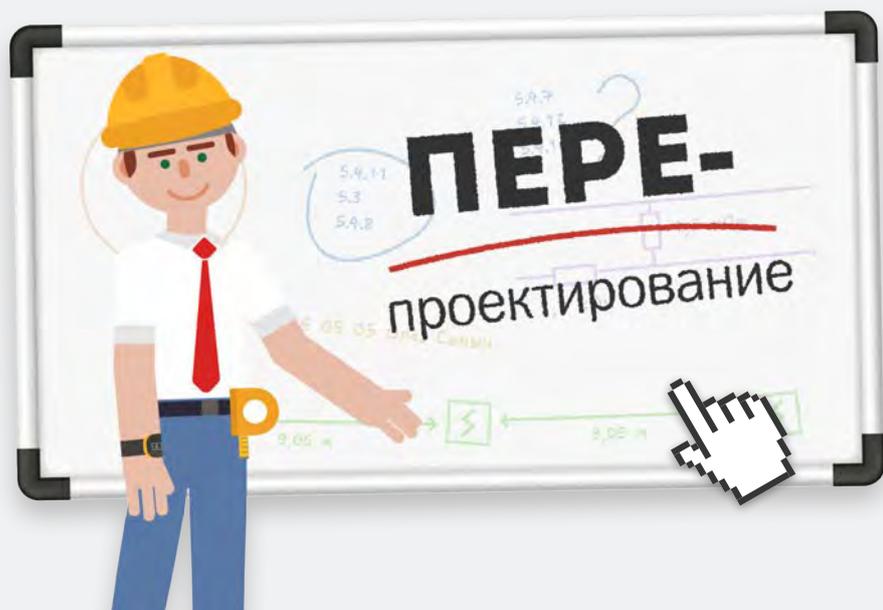
Замените извещатели



Сотрите провода и расставьте РР



Поставьте ППКП от «Стрельца-ПРО»



ПЕРЕпроектирование на «Стрелец-ПРО»

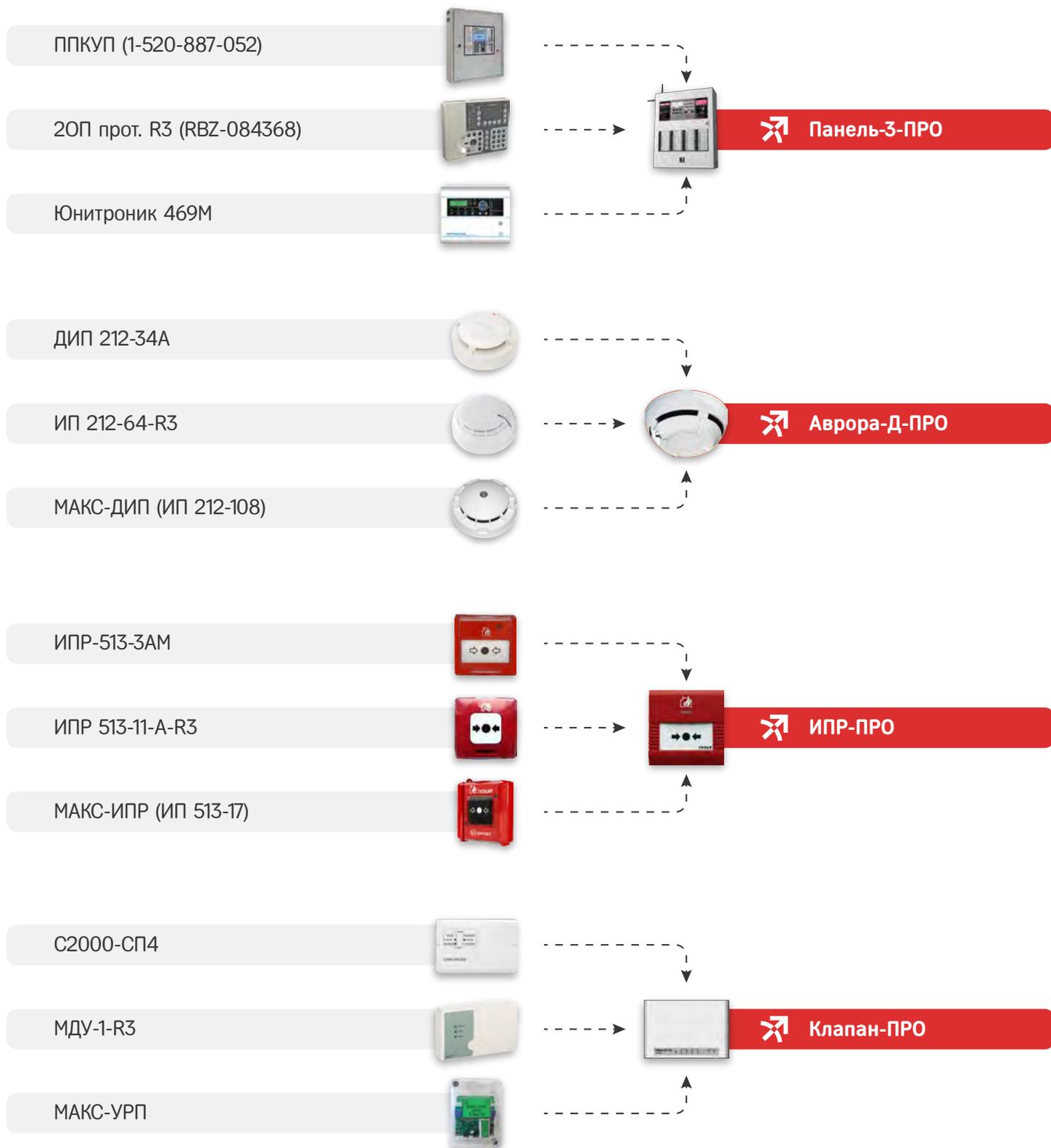
Сомневаетесь в том, стоит ли переделывать свой проект на «Стрелец-ПРО»? Посмотрите данный ролик, он поможет вам принять правильное решение.

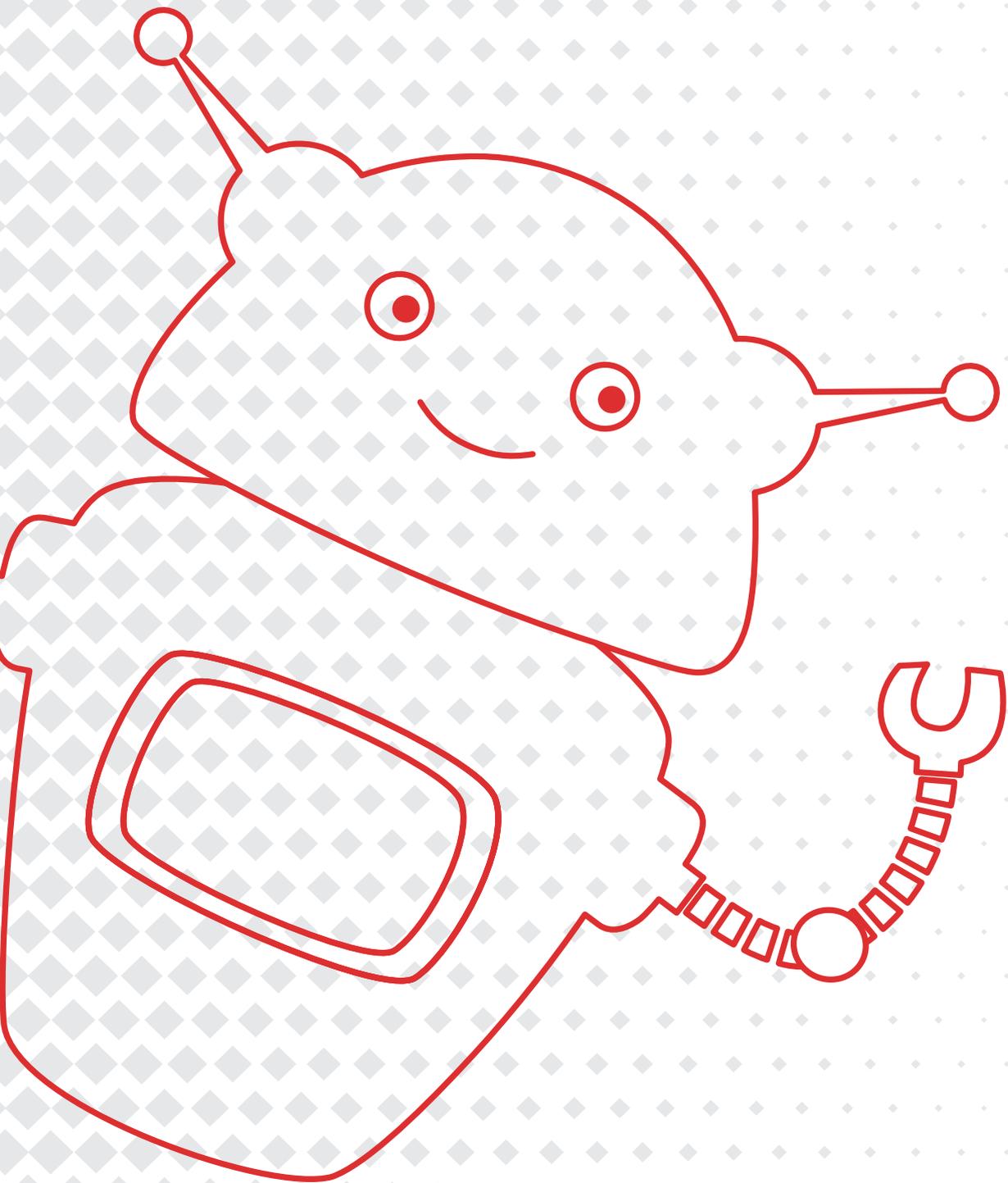
https://youtu.be/QzcX6bE_rrk

Ассортимент «Стрельца-ПРО» почти полностью аналогичен номенклатуре производителей проводных систем. Большинство устройств можно заменить по принципу «один на другой», без каких-либо нюансов. При перепроектировании пользуйтесь таблицей соответствия оборудования, она есть у нас на сайте и в конце этого справочника.

Как ни странно, перейти с провода на радиоканал гораздо проще, чем заменить одну проводную систему на другую. Оборудование проводных систем

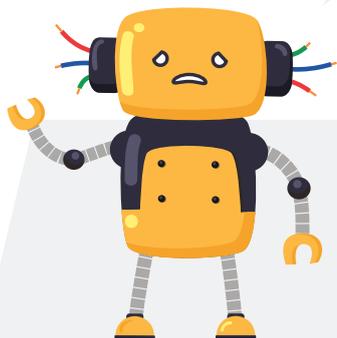
разных производителей не всегда имеет аналогичные характеристики и технические возможности. Например, контрольная панель может не поддерживать длину сигнальной линии, запроектированной ранее. Или какие-то извещатели могут не иметь адресного исполнения, из-за чего для них придётся добавлять в проект пороговые шлейфы и входные модули. Извещатели «Стрельца-ПРО» лишены проводных подключений, поэтому при замене оборудования нет подобных нюансов.





Вопрос-ответ

В кризис мало объектов. Строить быстро невыгодно. Если нет задачи сделать в три дня вместо месяца, то надо давать монтажникам работу.



В кризис нужно выжить. Если жить и работать как обычно, то работу монтажникам скоро будут давать другие. Возвращаясь к началу, еще раз скажем, что применять нужно то, что дает выгоду на основании трезвого расчета, будь то проводная или беспроводная система.

Выгоды, которые дает «Стрелец» и которыми уже воспользовались другие компании:

- Большой складской запас и предсказуемый срок производства оборудования на заводе. Вы точно сможете сделать объект и не будете переворачивать весь рынок в поисках датчиков.

- Возможность получить запрограммированный комплект оборудования для установки на объекте без повышения цены. Вы точно будете уверены, что система заработает и не потребуются тратить дополнительное время и решать непредвиденные проблемы.
- Минимальное время контакта на объекте. Вы сможете взять рынок, который недоступен на проводах.
- Но даже если нужны проводные и только проводные решения, то в «Стрельце-Интеграле» они есть! Вы получите полную свободу действий, применяя «Стрелец-Интеграл»: проверенная беспроводная система и проводная система, которая не хуже конкурентов.



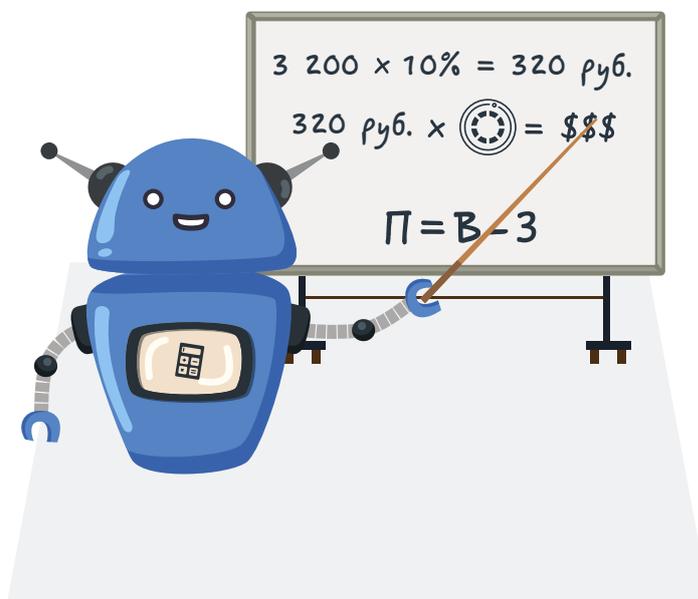
Зарабатываем на продаже кабеля + прокладке.
«Стрелец» забирает заработок.

Оснащение объекта любой системой безопасности состоит из двух частей – продажа оборудования и его монтаж.

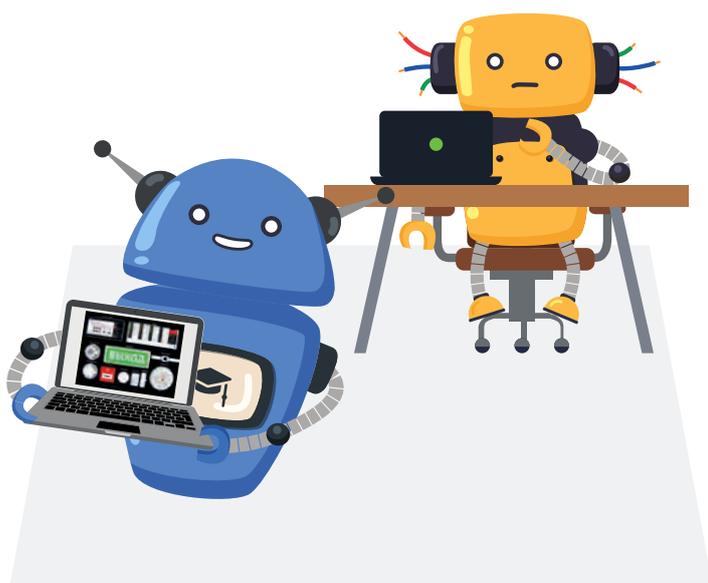
Совершенно справедливо, что есть заработок на продаже кабеля. Но это также означает, что при продаже оборудования «Стрельца» на нем тоже будет заработок. При этом чем дороже оборудование, тем больше на нем можно заработать. Пример: извещатель Аврора-Д-ПРО в розницу стоит 3200 рублей. Значит, покупая его со скидкой в 10% и продавая по розничной цене конечному заказчику, вы зарабатываете на одном датчике 320 рублей. Умножьте на количество датчиков.

Вспомним ключевое уравнение любой фирмы: $\Pi = B - Z$. Прибыль – это выручка минус затраты. То есть для увеличения прибыли мы можем увеличивать выручку или уменьшать затраты.

Да, в «Стрельце» действительно меньше работы по прокладке проводов, но и затраченное время на работы меньше. Значит, чтобы за то же самое время выполнить тот же объем работ, нужно меньше людей. Из этого следует, что фонд оплаты труда, то есть затраты, будет меньше. А если мы говорим об объектах, для оснащения которых нужно отправлять людей в командировку, то это и снижение затрат на командировочные, проживание и транспорт. Простой принцип обогащения: хотите больше – делитесь меньше.



Мы уже умеем проектировать и монтировать проводное оборудование.
«Аргусу» надо заново учиться.



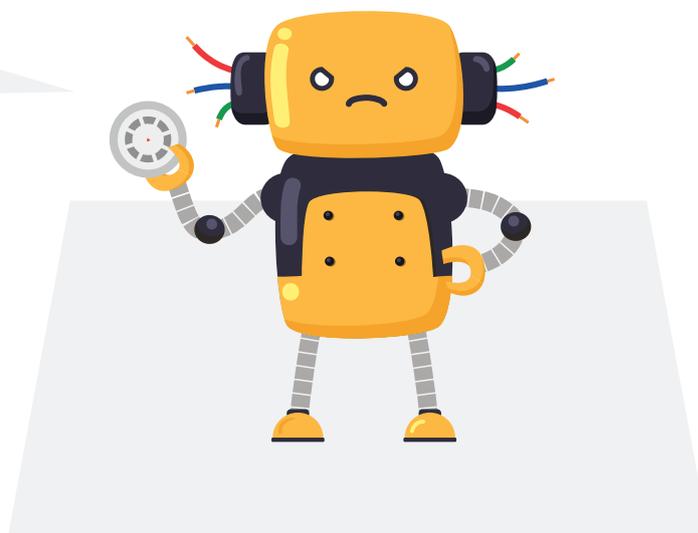
В системе «Стрелец-Интеграл» есть и беспроводная, и проводная части. При этом логика построения проводной части у всех основных производителей систем пожарной безопасности одинакова: есть приемно-контрольные приборы, которые контролируют кольцевые шлейфы сигнализации, есть релейные блоки с контролем линии или без него, пульта и блоки управления, программное обеспечение с визуализацией информации на графических планах. Перейти на «Стрелец-Интеграл» так же легко, как на любую другую систему безопасности.

Но даже если научиться и будет нужно, то всегда есть сайт educ.argus-spectr.ru, на котором можно удаленно пройти обучение по работе с системой и даже получить именной сертификат!

У «Аргуса» предыдущие версии «Стрельца» были неудачные/срабатывали на объекте/намучился

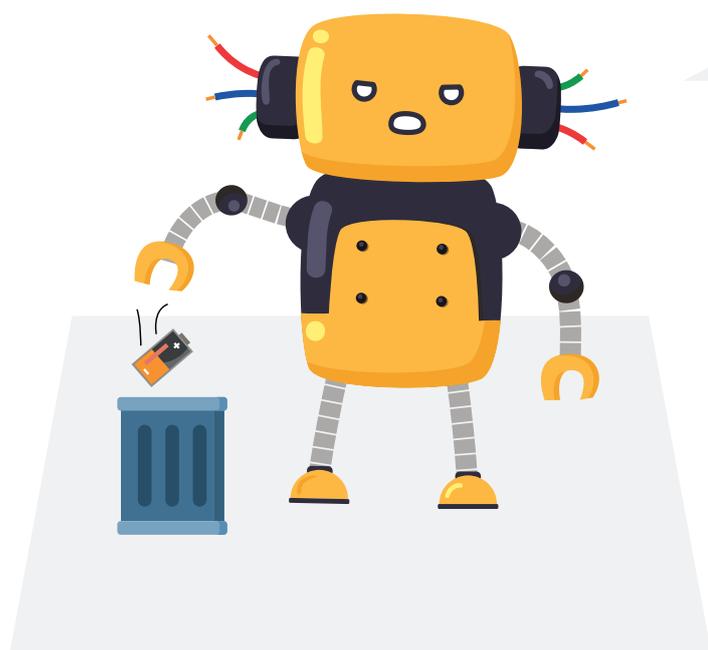
Ответ на это возражение состоит из нескольких частей:

Компания «АРГУС-СПЕКТР» присутствует на рынке с 1993 года. Если бы все предыдущие версии были неудачны, то нас бы просто не было. То есть мы нашли свой рынок, мы успешно поставляем данное оборудование, и многие его применяют. Можно недолго обманывать многих, можно долго обманывать некоторых, но долго обманывать многих нельзя.



Все системы проходят стадии эволюции. Сейчас беспроводные системы в целом достигли невероятного развития, достаточно посмотреть на скорость и надежность передачи информации, например, в сотовых сетях. Применение этих наработок в нашем оборудовании тоже дает новые функции и возможности. Вспомните, какой телефон у вас был 15 лет назад, а какой сейчас. Старый «Стрелец» как раз был разработан почти 20 лет назад. И он выполняет свои функции до сих пор! Но, конечно, у нового «Стрельца-ПРО» возможностей гораздо больше – глобальный роуминг, большая дальность, большая скорость, большее количество устройств.

На рынке появляются много других производителей беспроводных систем. Чего у них нет – это того опыта разработки, который есть у компании «АРГУС-СПЕКТР». Даже если мы вместе намучились в чем-то, то ответы на эти вопросы уже даны. Во-многом, они стали основой для системы «Стрелец-ПРО». Другие производители еще идут по этому пути.



Практика показала, что ни один человек, который это заявляет, не может предоставить обращение в службу технической поддержки с описанием подобной проблемы и ответом техподдержки, что так оно и должно быть.

Чаще всего речь идет не о «Стрельце», говорящий об этих проблемах человек сам систему не применял, 15 лет назад попробовал какое-то оборудование, у него не пошло, теперь он всем рассказывает, что это плохо.

Батарейки в датчиках быстро дохнут. Проверено.

Бывает ли, что батарейки садятся раньше заявленного срока? Бывает. Но это всегда связано с какими-то причинами. Чаще всего – с эксплуатацией в условиях неотапливаемых помещений. Бывает и так, что при монтаже постоянно запускают устройства оповещения. Конечно, если они постоянно находятся в запущенном состоянии, то они израсходуют батарею.

В «Стрельце-ПРО» мы говорим о том, что батарейки в датчиках и исполнительных устройствах имеют типичную длительность работы – 10 лет, то есть на весь срок службы датчика. Обсудим, как же это получается.

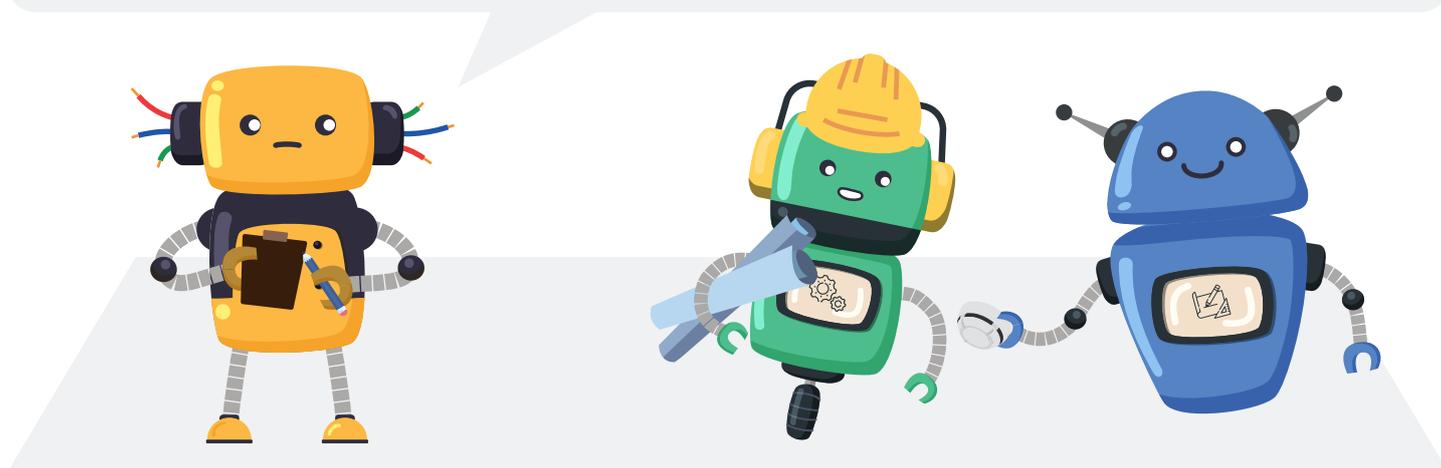
В «Стрельце-ПРО» обмен информацией организован так: один раз в установленный период времени датчик отправляет на центральный прибор сообщение. В ответ датчик получает квитанцию. Оба устройства понимают, что связь в норме, и уходят в режим молчания. Через установленное время ситуация повторяется. В промежутках энергия почти не расходуется. При этом, если в промежутке произойдет пожар или появится неисправность, то информация об этом будет передана незамедлительно. У нее наивысший приоритет. Так мы экономим колоссальное количество энергии.

С развитием электромобилей произошли две вещи: появилась новая химия батарей, и появилась новая элементная база, которая обеспечивает более рациональное потребление энергии. Применение новой элементной базы в «Стрельце-ПРО» позволило сократить потребление примерно в 5 раз по сравнению с системой «Стрелец». Расчет длительности работы подтвержден британским центром по сертификации LPCB. Анализ работы установок, которые были сделаны за 2 года, показывает, что батарейки в них находятся в начале эксплуатации.

В «Стрельце-ПРО» появилась возможность контролировать заряд основной и резервной батарей в реальном времени. Причем для этого даже не нужно выезжать на объект – все можно делать удаленно, если подключить систему к интернету через специальный прибор. Это позволяет планировать работу по техническому обслуживанию и снижать операционные издержки. При этом ресурса батарей достаточно для того, чтобы по требованиям нормативных документов время от времени запускать устройства для проверки.



«Стрелец» хорош для больниц/школ/садов. Неудобен на высотных ЖК, так как требуются поэтажные проводные ретрансляторы, или в производственных цехах, так как слишком много наводок.



Да, действительно «Стрелец-ПРО» очень популярен на таких объектах, как больницы, школы и детские сады ввиду того, что монтаж проводится быстро, без «грязных» работ и без вывода объектов из эксплуатации.

Тем не менее, для жилых комплексов применение беспроводных систем очень перспективно. В следующей главе мы расскажем о специфике применения беспроводных технологий в этой сфере и поделимся опытом установки «Стрельца-ПРО» на жилых объектах в разных уголках страны.

Отличительная особенность системы «Стрелец-ПРО» заключается в большой дальности связи. Практика показала, что ретрансляторы можно ставить не поэтажно, а через этаж. При этом даже поэтажная установка не обойдется слишком дорого.

По итогам сертификационных испытаний было определено, что беспроводная система «Стрелец-ПРО» имеет устойчивость к электромагнитным помехам третьей степени жесткости. Это как раз помехи,

которые могут быть в производственных зданиях. Традиционные проводные системы устойчивы к электромагнитным помехам второй степени жесткости. То есть наводки как раз влияют больше на проводные системы, чем на беспроводные. Шлейфы, проводные линии выступают как антенны для этих наводок. Подтверждением этому являются примеры установок системы «Стрелец», например в трансформаторных подстанциях в Ленинградской области, где она успешно работает до сих пор.

Глушилки вырубают систему.

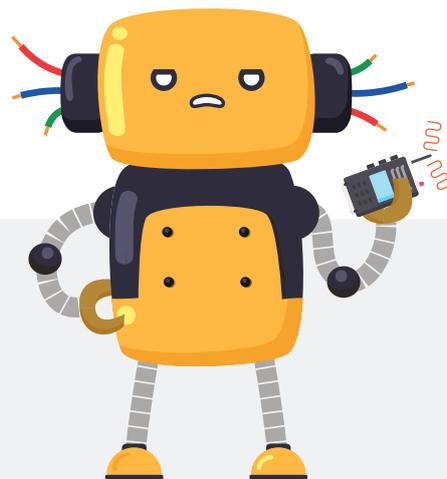
Вопрос глушения – первый, который нам задают во время любых встреч. Сразу нужно сказать – если один человек что-то сделал, то другой всегда сможет это сломать. При этом что достать легче – глушилку или ножницы? Ножницами проводная система выводится из строя очень легко, и не нужны специальные знания.

Тем не менее вернемся к вопросу. Ответ на это возражение делится на 2 части: работа в условиях непреднамеренных помех и в условиях намеренного глушения.

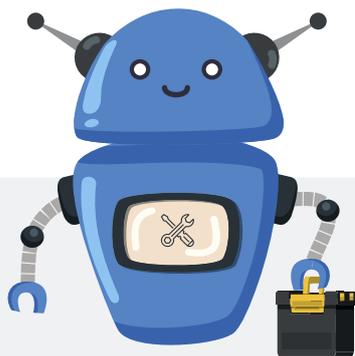
Непреднамеренными помехами можно назвать любые сигналы, которые появляются в эфире и могут повлиять на работу системы, но не являются результатами действия злоумышленников. Это WiFi, сигналы от раций, других устройств. Большая часть источников таких сигналов никак не может повлиять на работу системы «Стрелец-ПРО», потому

что находится совсем в другом диапазоне. «Стрелец-ПРО» работает в диапазоне 868 МГц, а WiFi – 2,4 или 5 ГГц. Любительские рации работают в диапазоне 433 МГц. Таким образом, непреднамеренные помехи практически не могут возникнуть.

Преднамеренные помехи – это результат действия злоумышленников или работы специальных служб. В этом контексте нужно понимать, что такое постановщик помех, которые могут серьезно повлиять на работу системы на значительных дальностях, например, в здании целиком. Это не вещь, которую можно пронести в кармане. Это установка, которую перевозят на грузовом автомобиле, рядом с которым передвигается еще один автомобиль с электростанцией. Если же глушение осуществляется в каком-то участке здания, то система выдаст сообщение «Внешняя помеха». Важно понимать и то, как сейчас осуществляется, например, глушение сигналов сотовой связи. Это не делается «выжиганием» эфира в полосе частот GSM. Это делается подменой базовой станции, то есть все устройства, кроме телефонов продолжают работать.



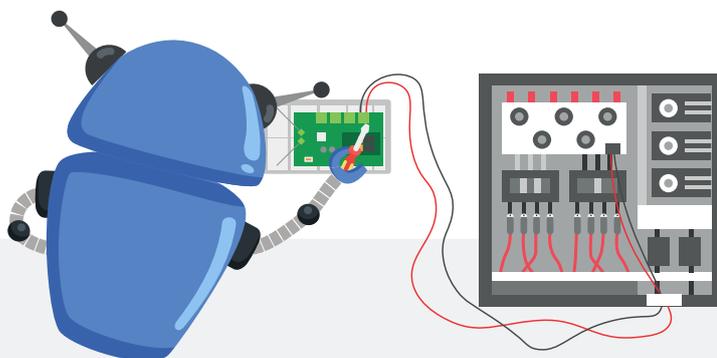
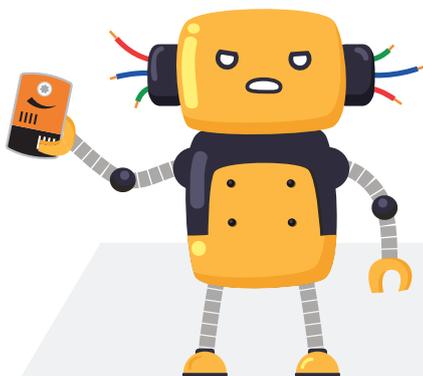
«Стрелец» — это не беспроводная система. В ней очень много проводов.



Действительно, какие-то проводные соединения имеются. Например, нужно подключить питание к ретрансляторам, потому что они не работают от батарей – на 10 лет работы в таком режиме не хватит ни одной батарейки. А еще невозможно по воздуху передать 220В на клапан, поэтому от беспроводного

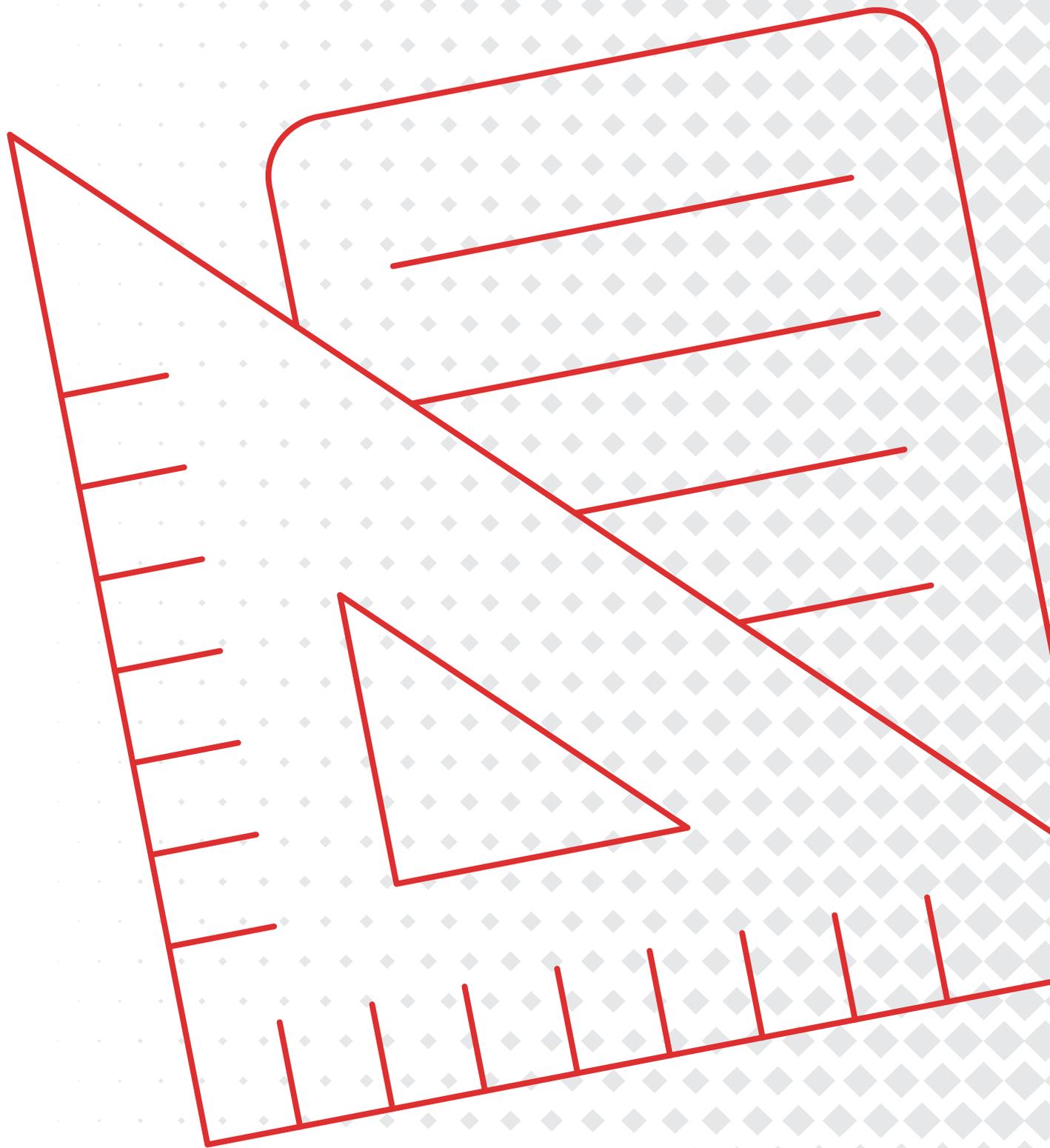
релейного блока придется протянуть 1-2 метра кабеля, чтобы обеспечить возможность его запуска и контроль состояния. Но этих соединений очень немного. В отличие от проводных систем, в которых количество проводов измеряется километрами, в «Стрельце» нужны десятки, максимум сотни метров.

«Стрелец» – система для маленьких объектов, в ней нельзя нормально сделать пожарную автоматику



В «Стрельце-Интеграле» – и в проводной части, и в радиоканальной – есть все нужные блоки управления, которые позволяют управлять, например, клапанами дымоудаления или подпора воздуха с контролем линии на обрыв и короткое замыкание и с контролем положения «открыто/закрыто». В беспроводной

системе есть устройства дистанционного пуска для управления дымоудалением, пожаротушением и открытия эвакуационных выходов. Наконец, есть беспроводные шкафы управления вентиляцией, задвижками и пожарными насосами.

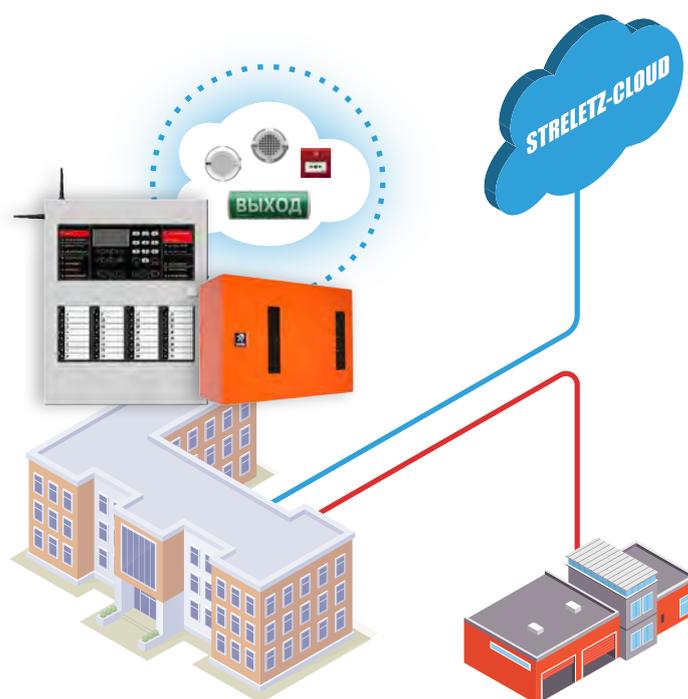


Практика успешных решений

«Стрелец-ПРО» для школ

С 2019 года в рамках исполнения постановления Правительства Москвы о безопасности детских учреждений в школах и детских садах столицы реализуется проект по модернизации систем противопожарной защиты без вывода объектов из эксплуатации. Количество школ большое – каждый год переоснащается по несколько сотен объектов. Для реализации проекта была выбрана радиоканальная система пожарной безопасности «Стрелец-ПРО».

Каждая школа подключена к программно-аппаратному комплексу «Стрелец-Мониторинг». Это специальная система, разработанная для МЧС России, которая в случае пожара автоматически (без участия человека) передает сигнал по специальному радиоканалу напрямую в пожарную часть. «Стрелец-Мониторинг» также позволяет проводить удаленный запуск на объекте речевых сообщений ГО и ЧС из единого центра.



Директор департамента образования



Директор школы



Инженер обслуживающей организации



Руководитель службы технического мониторинга

Школы подключены к облачному сервису Strelts-Cloud. Он предоставляет доступ к смонтированным системам для всех уполномоченных лиц из любой части страны. Благодаря облачному сервису установленные системы находятся под непрерывным контролем,

а все неисправности своевременно выявляются и устраняются. Состояние пожарной сигнализации на объекте всегда могут проверить все, кто отвечает за безопасность в школе. Для этого нужен только смартфон.



«Стрелец-ПРО» для школ

Видеоотчёт о проекте модернизации пожарной сигнализации в школах

<https://youtu.be/c7o9UUM7OtA>

В школы были поставлены готовые к монтажу комплекты оборудования. Наши технические специалисты выполнили все работы по разработке проекта. Завод изготовил оборудование и запрограммировал его как единую систему. На устройства приклеили ярлыки, где указано место установки в здании. Все приборы отсортировали по коробкам так, чтобы можно было

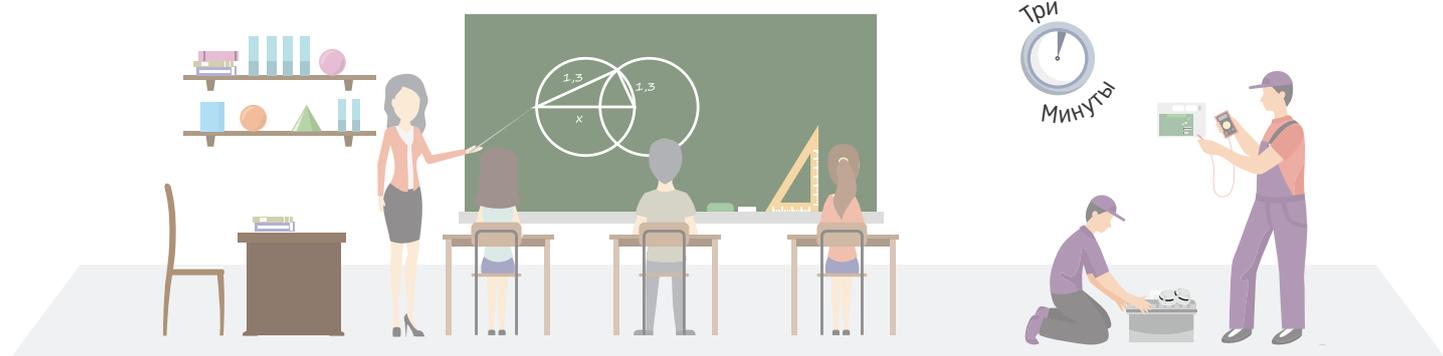
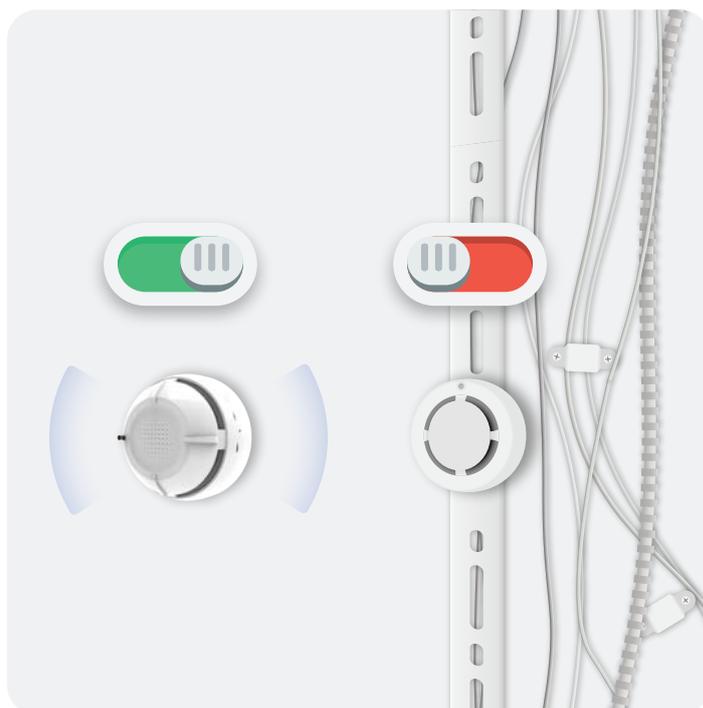
быстро найти любой извещатель. В результате монтажной бригаде осталось минимум работы – только прикрепить всё оборудование к потолкам и стенам. Благодаря тому, что прокладывать провода не нужно, а система уже запрограммирована, на каждый объект достаточно было выделить по 2 человека, которые делали весь монтаж за 2 дня.



Без вывода из эксплуатации!

Во время монтажа «Стрельца-ПРО» старая сигнализация продолжает работать. Нет необходимости сразу её снимать, так как для радиоканального оборудования не нужно задействовать ранее установленные кабельные линии и кабель-каналы. В целях экономии времени извещатели «Стрельца-ПРО» можно установить рядом со старыми устройствами, а выведенную из эксплуатации систему демонтировать, когда это не будет мешать учебному процессу.

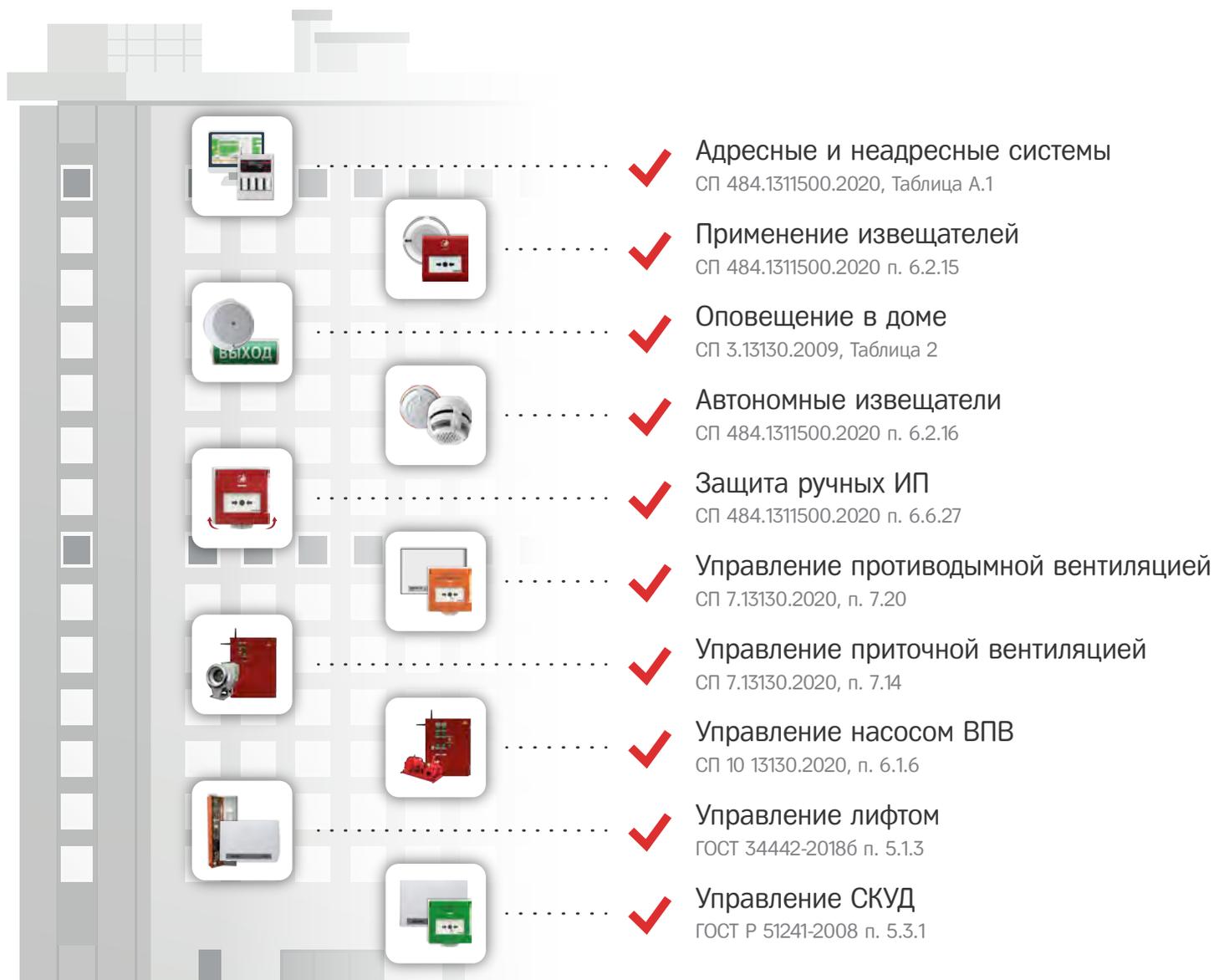
На время монтажа проводных систем объект зачастую выводят из эксплуатации. Рабочим нужно много сверлить, раскладывать строительные материалы на полу, они могут по случайности повредить настенное покрытие или попасть сверлом в скрытую проводку. Школы не нужно закрывать на время работ по замене старой пожарной сигнализации на «Стрелец-ПРО». В этом нет необходимости – монтаж проводится быстро и без «грязных» работ.



«Стрелец-ПРО» для жилых домов

«Стрелец-ПРО» отлично подходит для многоквартирных жилых комплексов. Есть весь необходимый функционал и ассортимент для выполнения норм. Ставить систему можно на любом этапе строительства. Нет угрозы того, что жильцы повредят проводку АПС при ремонте у себя

в квартире. Ну и привычные аргументы о простоте монтажа и обслуживания обретают новую силу, ведь здесь речь идёт о гигантских системах, которые требуют десятки километров проводов.

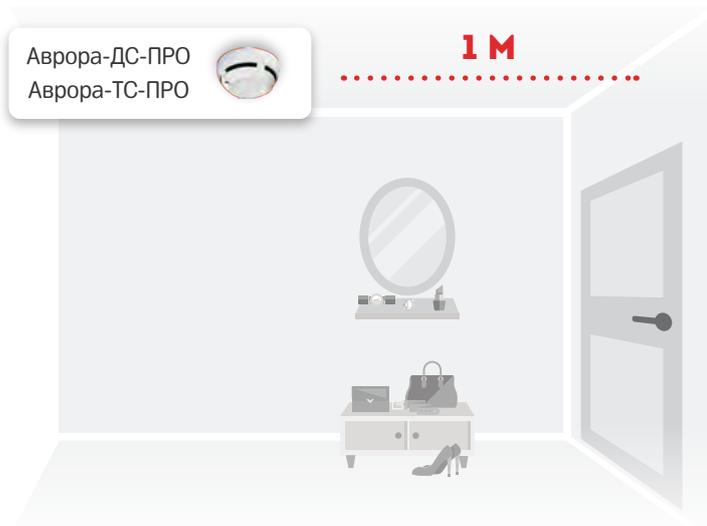
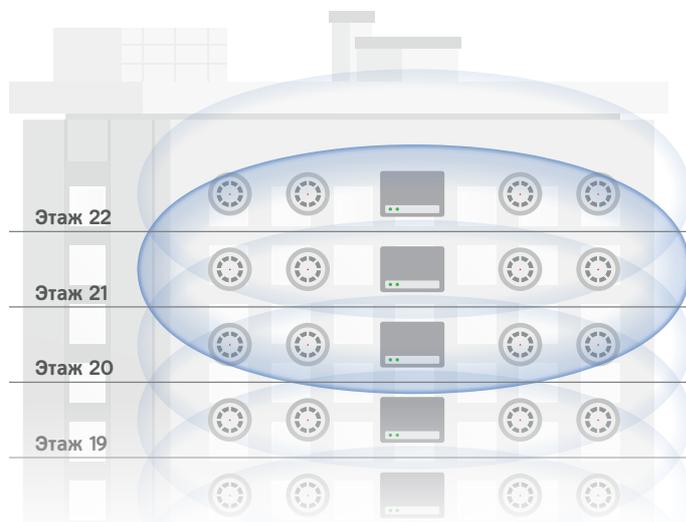


«Стрелец-ПРО» в жилом многоквартирном доме

Видеоотчёт об установке «Стрельца-ПРО» в многоэтажном доме в Курской области

<https://youtu.be/y8zx2fdcBWk>

Как быть с радиосвязью? С первого взгляда может показаться, что обеспечить покрытие радиосети в таком большом здании будет ещё сложнее, чем проложить ОКЛ. Но практика показывает, что такие масштабы – совсем не помеха для «Стрельца-ПРО». В многоквартирных домах наиболее оптимальной схемой построения радиосети является установка одного ретранслятора на лестничных площадках каждого этажа в каждой парадной. Благодаря тому, что диаграмма направленности ретрансляторов сферическая, в зону их покрытия попадают также и соседние этажи. Это обеспечивает высокий уровень «живучести» системы: каждый ретранслятор является резервным для соседних.



Важное преимущество «Стрельца-ПРО» – это наличие извещателя «2 в 1». Обычно извещатели, включенные в общедомовую систему пожарной сигнализации, размещают в прихожих квартир. Здесь же или в межквартирном холле располагают оповещатели. В других комнатах квартиры располагают автономные извещатели, которые не передают сигнал в общую систему, а оповещают жильцов квартиры. «Стрелец-ПРО» позволяет решить все эти задачи с помощью одного устройства – Аврора-ДС-ПРО или Аврора-ТС-ПРО. Это дымовой и тепловой извещатели со встроенной сиреной. Используя такое решение, вы экономите на оборудовании и тратите меньше времени на монтаж.

Жилые комплексы на «Стрельце-ПРО»



ЖК Люберецкий
Москва



ЖК URBN
Волгоград



ЖК Академический
Екатеринбург



ЖК Рябиновый
Екатеринбург



ЖК Радамира
Самара



ЖК Кутузовский
Бердск



ЖК №17
Курчатов



ЖК Муромский
Пермь

«Стрелец-ПРО» для промышленности

Если вы попросите ответственного за пожарную безопасность промышленного объекта назвать основное качество, которое должна иметь система пожарной сигнализации, то с высокой степенью вероятности вы услышите слово «надежность». На промышленном объекте сбой АПС может стоить значительных денег из-за прерывания производственного процесса, а пропущенная тревога может вылиться в глобальные катастрофы с выбросом вредных веществ. Именно поэтому «Стрелец-ПРО» так хорошо подходит для производственных предприятий – динамическая маршрутизация обеспечивает гораздо более высокий уровень надёжности, нежели сигнальная линия проводной системы.

Кроме того, простота монтажа тоже играет здесь существенную роль. Например, на заводе базальтового волокна Basfiber решили установить «Стрелец-ПРО» именно с точки зрения экономической эффективности и скорости введения в эксплуатацию. Монтаж устройств в производственных цехах на большой высоте – сама по себе непростая задача. Но монтаж кабельных линий связи – ещё более тяжёлая, а местами и вовсе нереализуемая задача из-за невозможности установки подъёмных средств. К тому же, один из производственных корпусов разделён с основной частью предприятия городской проезжей частью, через которую отсутствовала возможность проложить кабельные линии.

Завод «Каменный век»

Производитель Basfiber



Площадь 21 500 м²



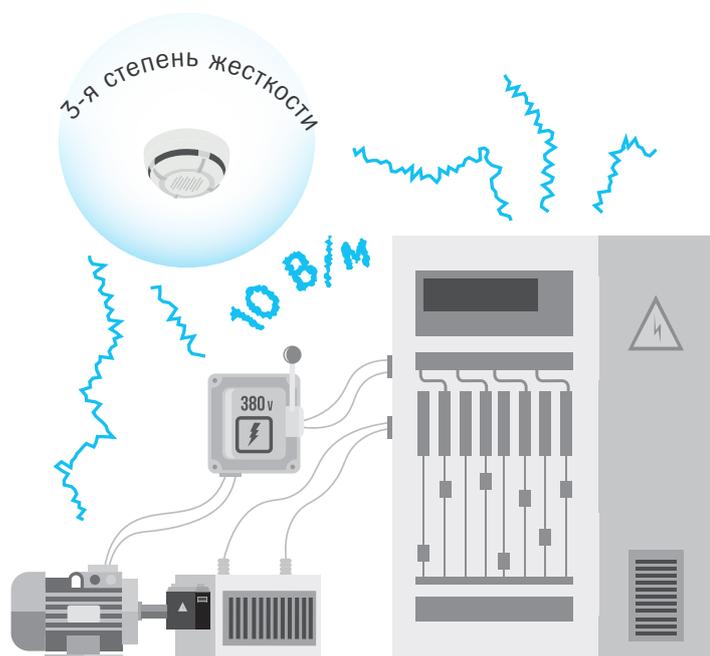
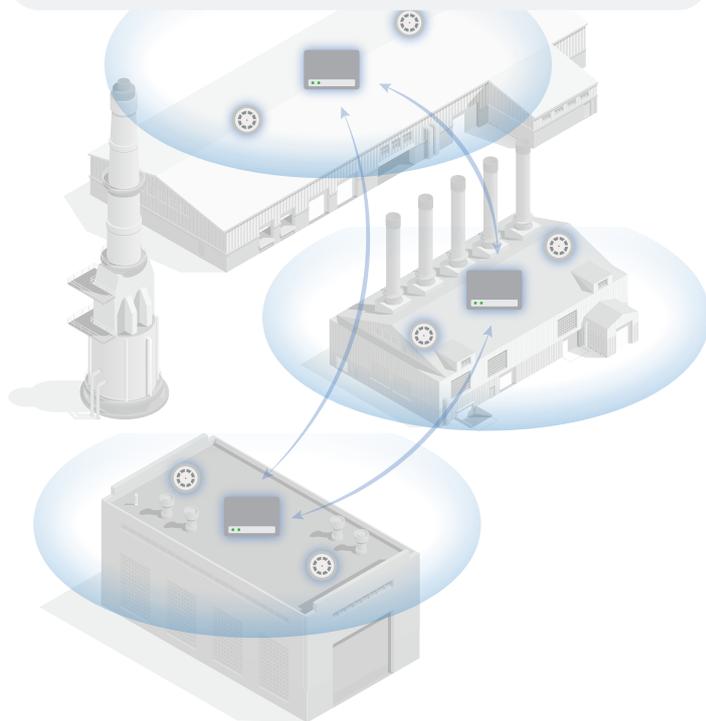
Бригада 4 человека



1 000 извещателей



Монтаж 10 дней



Специалисты часто опасаются, что «Стрелец-ПРО» не будет корректно функционировать в условиях электромагнитных полей, создаваемых высоковольтными производственными установками. Однако эти сомнения напрасны, извещатели «Стрельца-ПРО» по ГОСТу имеют такую же степень защиты от Э/М помех, что и проводные пожарные устройства. Кроме того, для защиты радиоканальной связи от помех у нас реализован алгоритм из трех шагов:

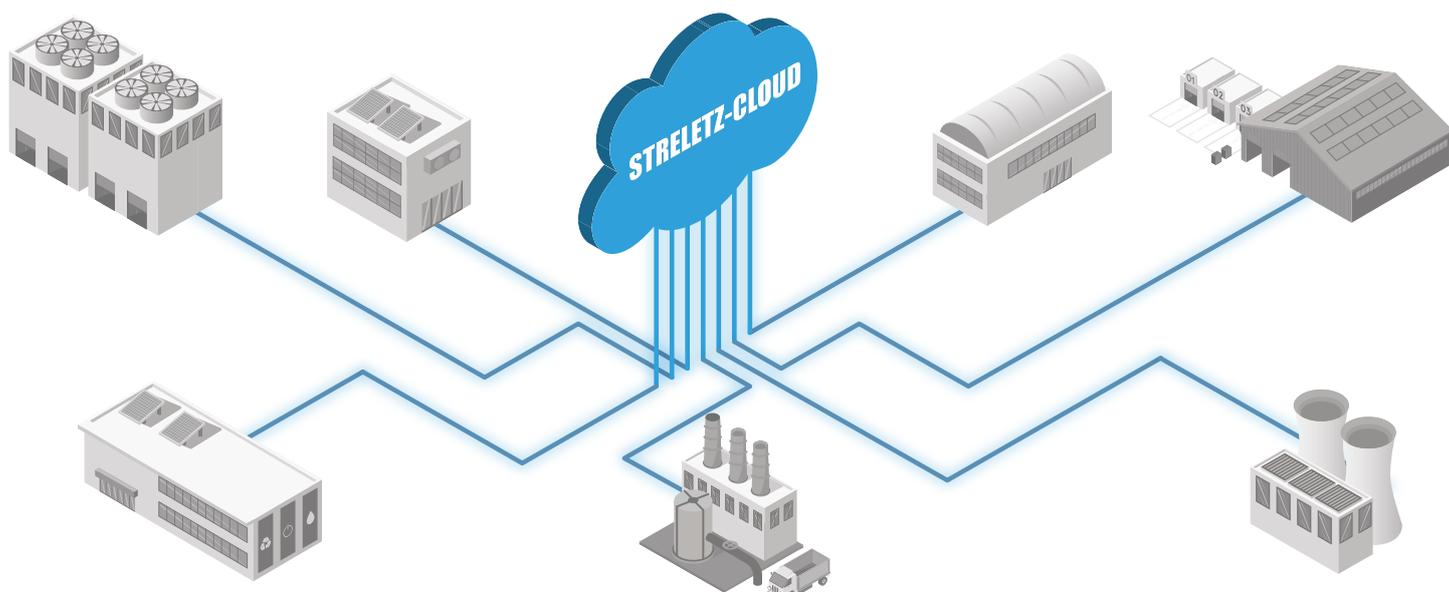
$T_2 < T_1$ Устройство начинает чаще отправлять контрольные сигналы

$A_2 > A_1$ Увеличивается мощность передаваемых сигналов

$F_2 \neq F_1$ Устройство перебирает другие частотные каналы

Еще одной полезной особенностью «Стрельца-ПРО», которая уже активно применяется на промышленных объектах, является возможность удаленного мониторинга через Streletz-Cloud. Облачный сервис позволяет легко подключаться к системам и контролировать их техническое состояние: уровни связи, запыленность, задымленность, температуру, события в системе. Благодаря такой возможности обслуживание становится легче – организовать центр технического мониторинга состояния распределенных объектов проще и дешевле. Нужен только интернет.

Конечно, специалисты отделов безопасности и IT могут сомневаться в надежности серверов общего пользования. В таких случаях можно построить и внутреннюю сеть мониторинга безопасности на собственных серверах. ПО «АРМ Стрелец-Интеграл» имеет функционал для организации нескольких рабочих мест по локальной сети. При таком запросе от заказчика важным фактором будет работа ПО на Astra Linux, что позволяет применять «Стрелец-ПРО» на объектах критической инфраструктуры.



Промышленные объекты на «Стрельце-ПРО»



Норильский Никель



Транснефть – Приволга



Южно-Приобское месторождение



Сибур – Биаксплен



Уралмашзавод



Краснокамский РМЗ

«Стрелец-ПРО»: тысячи проектов по всей России!



Сегодня технологии «АРГУС-СПЕКТР» защищают свыше 200 тыс. объектов по всему миру. География обширная: от Калининграда до Сахалина, от Великобритании до Арабских Эмиратов, от Африки до Южного Полюса.

Мы выпускаем по 100 000 приборов в месяц и продали уже более 9 миллионов беспроводных устройств. Популярность «Стрельца» – показатель качества и надёжности нашей продукции.



150

объектов

40 000

единиц оборудования

Школы и детские сады Москвы

За 6 месяцев 150 детских образовательных учреждений были оснащены новыми системами пожарной сигнализации и удаленного мониторинга.



100

объектов

20 000

единиц оборудования

Спортивные школы Москвы

100 спортивных учреждений Москомспорта оснащены «Стрельцом-ПРО» в сжатые сроки и без вывода объектов из эксплуатации.



140 000 М²

суммарная площадь

20 000

единиц оборудования

Военно-медицинская академия

Современный медицинский комплекс из 7 зданий в Санкт-Петербурге. Есть проводные и беспроводные извещатели. Применяются Браслеты-ПРО для пациентов.



81 300 М²

суммарная площадь

15 000

единиц оборудования

МКЦИБ «Вороновское»

Медицинский комплекс построен в 2020 году в рекордные сроки – 40 дней. Беспроводные технологии позволили провести монтаж «Стрельца-ПРО» параллельно с другими строительными работами.



12 249 М²

суммарная площадь

1 500

единиц оборудования

ЖК №17 в г. Курчатов

Система контролируется 4 ППКП Панель-3-ПРО. Применяются устройства пожарной автоматики Клапан-ПРО и шкафы ШУВ-ПРО.



21 500 М²

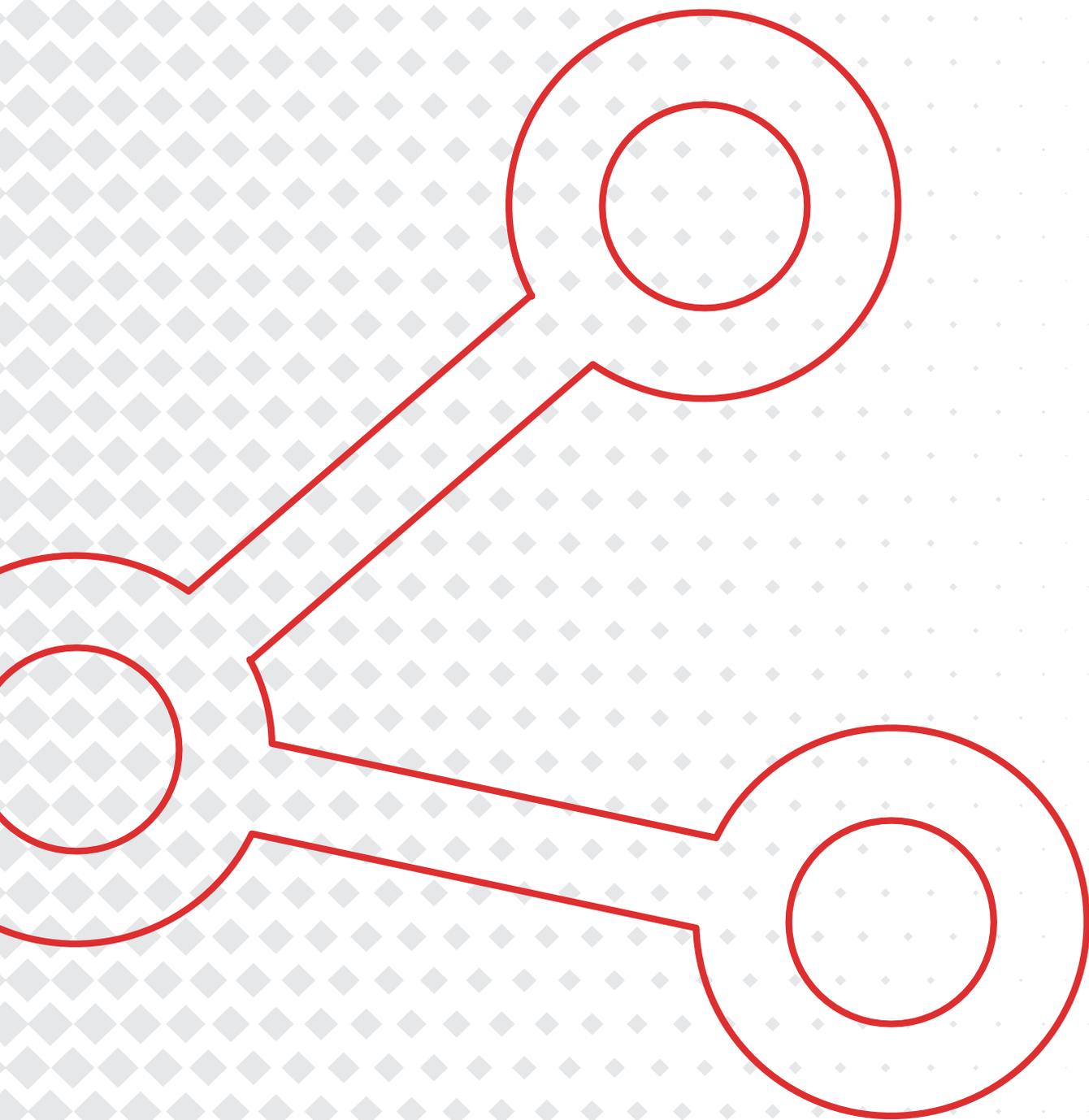
суммарная площадь

1 000

единиц оборудования

Завод «Каменный век»

Производитель базальтового волокна Basfiber. Монтаж выполнен силами 4 инженеров за 10 дней.



Интеграция
с другими системами

Мы предоставляем два программных решения для интеграции со сторонними системами и софтом. «АРМ Стрелец-Интеграл» поддерживает API, который позволяет настроить взаимодействие с разными системами управления зданием. А для подключения к сторонним ПЦН есть промежуточная программа «Стрелец-Транслятор».

Сразу оговоримся, мы, как компания «АРГУС-СПЕКТР», не осуществляем интеграцию сами. Мы предоставляем возможность, которую могут реализовать партнеры, если такая интеграция нужна. Как узнать, есть ли интеграция между «Стрельцом» и нужным вам решением? Напишите в техническую поддержку asupport@argus-spectr.ru.

WebAPI

” Задача

Сделать взаимодействие между серверами охранной и пожарной сигнализации и другими, например, сервером видеонаблюдения. Обеспечить возможность управления системой охранной и пожарной сигнализации со стороннего сервера.

” Способ интеграции

Интеграция через открытый стык WebAPI. Чтобы такая интеграция работала, вам потребуется программа «АРМ Стрелец-Интеграл», потому что обмен информацией в этом способе организуется между программами.

” Что нужно сделать

1. Изучить описание WebAPI здесь: api.streletz.ru. Напишите в техподдержку чтобы получить логин и пароль.
2. Реализовать требования, которые изложены в описании.
3. Протестировать интеграцию с помощью сервера, который доступен по ссылкам, указанным в описании WebAPI.
4. Если вы захотите задать вопрос или столкнетесь с какой-то проблемой, то пишите нам в техподдержку.

Стрелец-Транслятор

” Задача

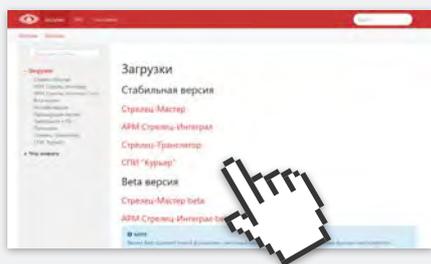
Получать информацию о работе «Стрельца-ПРО» на произвольный пульт системы мониторинга.

” Способ интеграции

Интеграция с помощью программы «Стрелец-Транслятор», которая устанавливается на сервер охранной организации и преобразовывает специализированный протокол передачи от панелей в универсальный протокол SurGard.

” Что нужно сделать

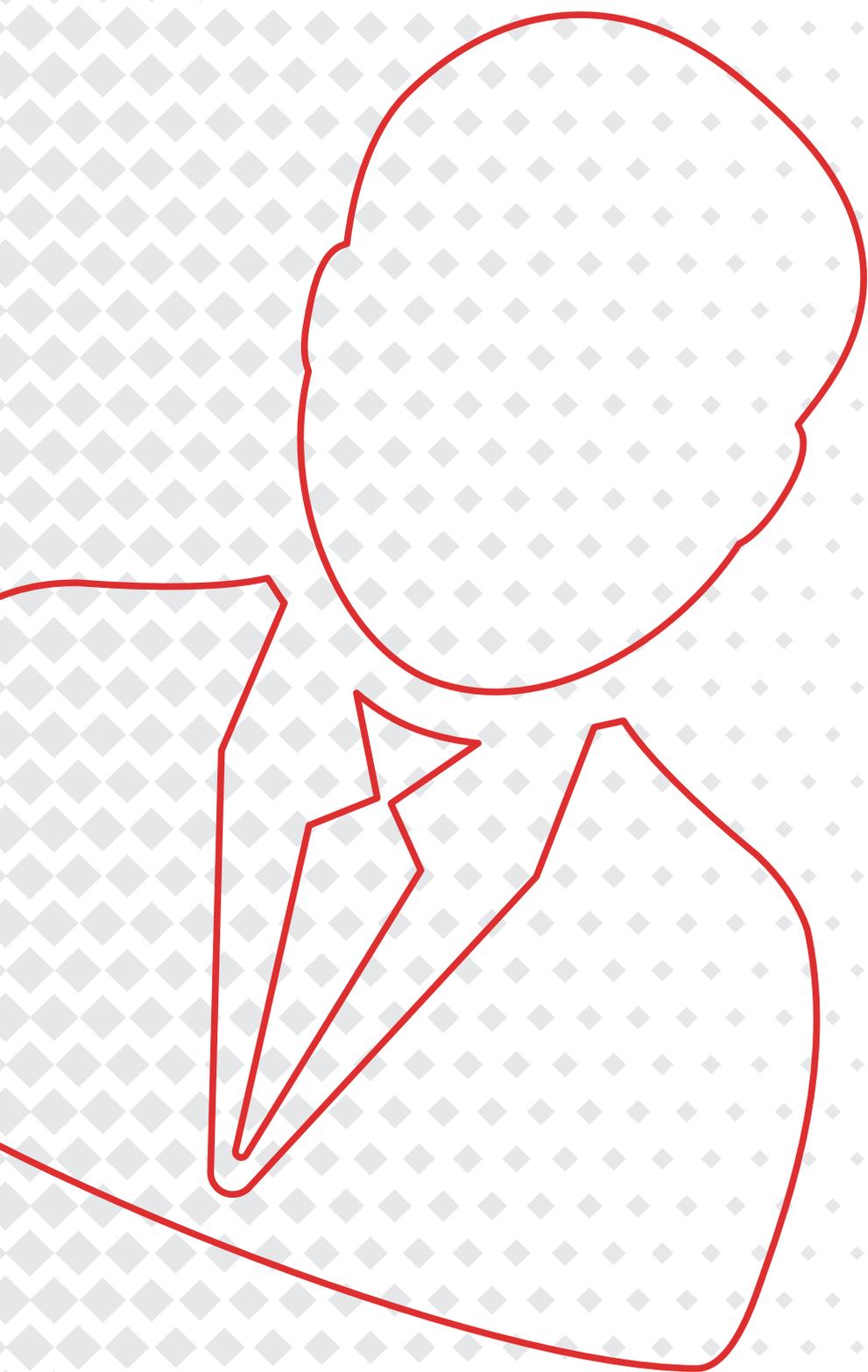
1. Уточнить, что пульт мониторинга поддерживает протокол SurGard. Например, для этого решения подходят «Андромеда», «ПЦН6» и «Ритм-Link».
2. Обеспечить подключение объектовой системы к сервису «Стрелец-Транслятор». На объекте должна быть одна из Панелей-ПРО либо коммуникатор Тандем-IP-И.
3. На стороне ПЦН импортировать файл конфигурации с объекта и настроить соединение со сторонним софтом.



[Портал soft.streletz.ru](http://soft.streletz.ru)

Сайт с актуальными версиями программного обеспечения, описанием API и другими полезными материалами

<https://soft.streletz.ru/>



Чем помогает
«АРГУС-СПЕКТР»?

1 Обучение. Учебный центр «АРГУС-СПЕКТР» приглашает на онлайн-занятия по работе с беспроводной системой безопасности «Стрелец-ПРО». Вас ждут новые знания и полезные в работе материалы! По итогам обучения выдается сертификат, подтверждающий знания ИСБ «Стрелец-Интеграл». Онлайн-занятия в учебном центре проходят каждый день с понедельника по пятницу:

- Больше объектов меньшими силами!
- Программирование и облачный сервис
- Проектирование и нормы
- Монтаж «Стрельца-ПРО»
- «Стрелец-ПРО» для ЖК
- ПЕРЕпроектирование на «Стрелец-ПРО»

В программу вебинаров входят практические занятия. Слушатели курсов «Больше объектов меньшими силами!» и «Программирование» работают с оборудованием удаленно в ПО «Стрелец-Мастер», наблюдая за приборами через монитор видеокamеры.

На занятии «Проектирование» преподаватель демонстрирует в программе AutoCAD реализованные проекты и подробно их разбирает, а на новом курсе «ПЕРЕпроектирование» наглядно показывает, как перепроектировать жилой комплекс с проводной системы на радиосистему «Стрелец-ПРО».

На курсе «Стрелец-ПРО» для ЖК» демонстрируется работа реального объекта с большим количеством устройств. В практическую часть курса «Монтаж «Стрельца-ПРО» входит разбор типовых задач, возникающих при монтаже системы.

Ведущие вебинаров – наши специалисты технической поддержки. Они не просто читают лекцию, но и отвечают на вопросы, рассматривают конкретные ситуации. Эти вебинары – самый эффективный способ выйти на контакт с нашей компанией и получить все необходимые знания по нашей продукции. Приходите к нам учиться!



Учебный портал
<https://educ.argus-spectr.ru/>

2 Техническая поддержка. Чтобы получить техническую поддержку, нужно написать на почту asupport@argus-spectr.ru. В ответ на запрос вы получите письмо с номером обращения. Некоторые говорят, что долго писать или что по переписке ответ придет очень нескоро. Это не так. 99% вопросов решаются в тот же день.

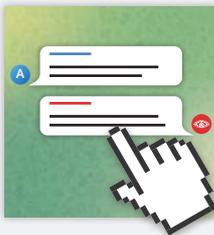
3 Пересчет проектов. Наши технические специалисты могут также помочь вам переделать проект с проводной системы на «Стрелец-ПРО». Конечно, полностью подготовить проектную документацию мы не сможем, у нас нет таких ресурсов. Но вполне можем подобрать оборудование или проверить уже готовый проект на «Стрельце».

4 Примеры проектов и заготовки для проектировщиков. На специализированной страничке размещены примеры проектов по различным направлениям: жилые дома, больницы, школы, детские сады; также есть полезные справочники и пособия, BIM-модели и калькуляторы.

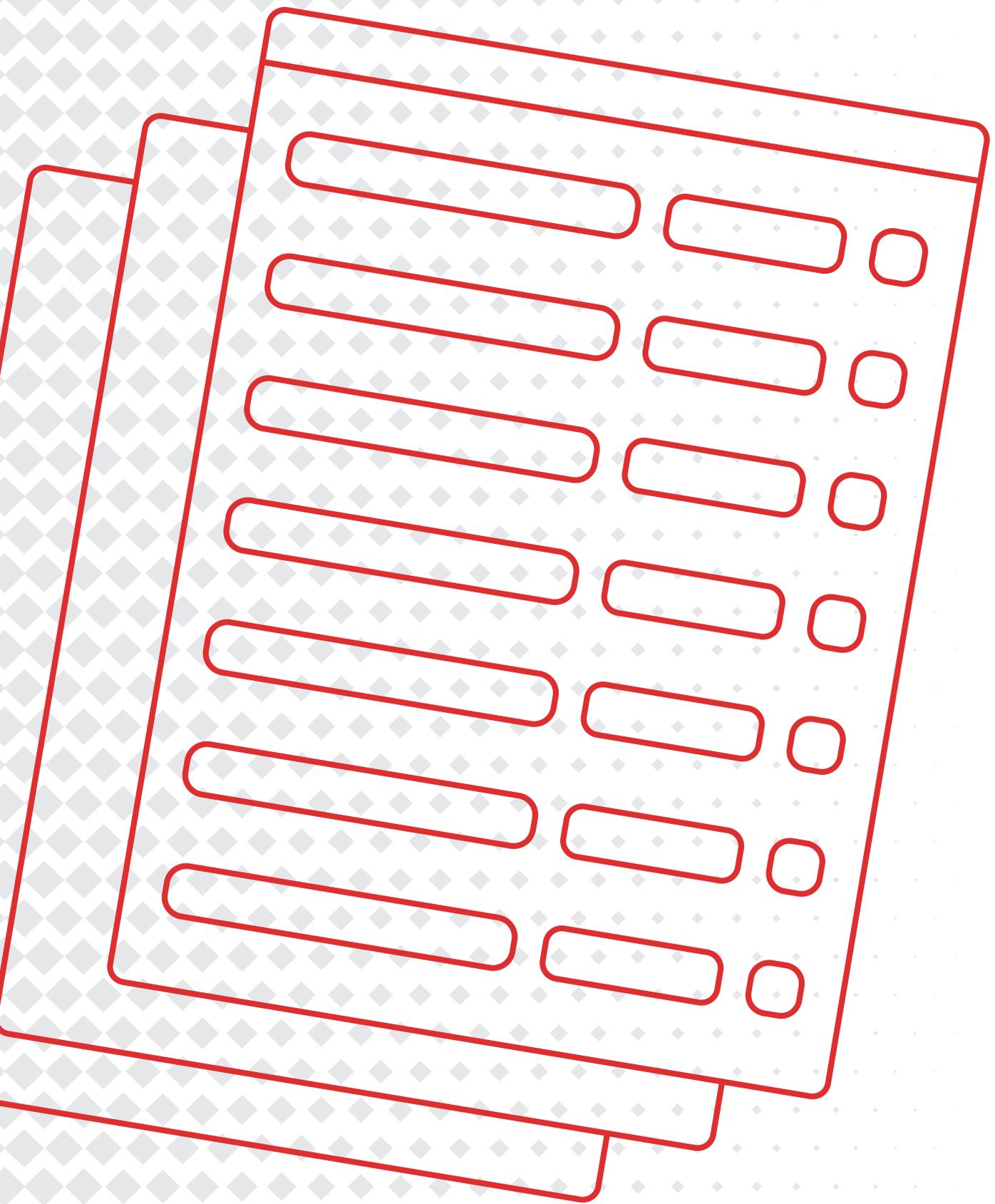


Страница для проектировщиков
https://argus-spectr.ru/for_designers

5 Чат в Телеграм. Приглашаем в наш Telegram-ЧАТ, где можно обсудить актуальные вопросы по беспроводной системе безопасности «Стрелец-ПРО», поделиться задачами и решениями, получить консультацию по нормативным требованиям. В чате присутствуют специалисты службы технической поддержки и руководство компании «АРГУС-СПЕКТР». Присоединяйтесь и приглашайте друзей!



Чат в Телеграм
https://t.me/argus_chat



Номенклатура оборудования

Беспроводные устройства

Приемно-контрольные приборы

	ППКП Панель-1-ПРО	3-4 кв. 23 г.
	ППКП Панель-2-ПРО	✓
	Панель-3-ПРО исп.Л вар.Р011-11 (с поддержкой облака)	✓
	Панель-3-ПРО исп.Л вар.Р111-11 (с поддержкой облака и одной СЛ на 240 устройств)	✓
	Панель-3-ПРО исп.Л вар.Р211-11 (с поддержкой облака и двумя СЛ на 480 устройств)	✓
	Модуль межпанельной коммуникации ММПИ исп.Л	✓
	Модуль выходов MR6 исп.Л	✓

Ретрансляторы

	Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО (без акк.)	✓
	Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО (с акк.)	✓
	Световой оповещатель со встроенным ретранслятором Табло-РР-ПРО	✓
	Беспроводной пульт управления Пульт-РР-ПРО	3-4 кв. 23 г.
	Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО 220	3-4 кв. 23 г
	Световой оповещатель со встроенным ретранслятором Табло-РР-ПРО 220	3-4 кв. 23 г

Беспроводные устройства управления

	Беспроводной пульт управления Пульт-РР-ПРО	3-4 кв. 23 г.
	Беспроводной пульт управления Пульт-ПРО	3-4 кв. 23 г.
	Радиобрелок управления Брелок-ПРО	3-4 кв. 23 г.

Беспроводные пожарные извещатели и входные модули

	Пожарный дымовой извещатель Аврора-Д-ПРО	✓
	Комбинированный извещатель Аврора-ДТ-ПРО	✓
	Тепловой извещатель Аврора-Т-ПРО	✓
	Ручной извещатель ИПР-ПРО	✓
	Дымовой извещатель со встроенной сиреной Аврора-ДС-ПРО	✓
	Дымовой извещатель со встроенным речевым оповещателем Аврора-ДО-ПРО	✓
	Инфракрасный извещатель пламени Пламя-ПРО	2 кв. 23 г.
	Линейный извещатель Амур-М-ПРО	✓
	Линейный извещатель Амур-ПРО	✓
	Модуль входной МВ1-ПРО	✓

Беспроводные оповещатели

	Звуковой оповещатель Сирена-ПРО	✓
	Речевой оповещатель Орфей-ПРО	✓
	Световой оповещатель Табло-ПРО	✓
	Световой оповещатель с встроенным ретранслятором Табло-РР-ПРО	✓
	Устройство персонального оповещения и вызова Браслет-ПРО	2 кв. 23 г.

Беспроводные охранные извещатели и входные модули

	Магнитоcontactный извещатель РИГ-ПРО	✓
	Магнитоcontactный извещатель РИГ-ПРО исп.2	2 кв. 23 г.
	Объёмный пассивно- инфракрасный извещатель Икар-ПРО	3-4 кв. 23 г.
	Звуковой извещатель Арфа-ПРО	3-4 кв. 23 г.
	Инерционный извещатель Метка-ПРО исп.2	2 кв. 23 г.

Беспроводные устройства пожарной автоматики

	Устройство дистанционного пуска УДП-ПРО исп.АВ	✓
	Устройство дистанционного пуска УДП-ПРО исп.ДУ	✓
	Устройство дистанционного пуска УДП-ПРО исп.ПТ	✓
	Блок исполнительный Клапан-ПРО 220	✓
	Блок исполнительный Клапан-ПРО 24	3-4 кв. 23 г.
	Блок исполнительный ИБ1-ПРО	✓
	Шкафы управления вентиляторами серии ШУВ-ПРО	✓
	Шкафы управления пожарными насосами серии ШУПН-ПРО	✓
	Шкафы управления задвижками серии ШУЗ-ПРО	✓

Беспроводные технологические извещатели и входные модули

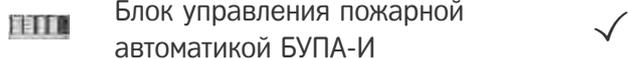
	Комплект Вода-ПРО	✓
	Комплект Градус-ПРО	✓

Проводные устройства

Проводные устройства управления

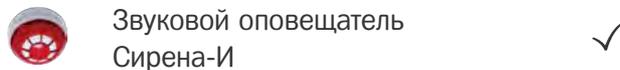


Блок управления и индикации
БУ32-И ✓



Блок управления пожарной
автоматикой БУПА-И ✓

Проводные адресные оповещатели

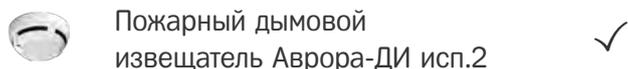


Звуковой оповещатель
Сирена-И ✓

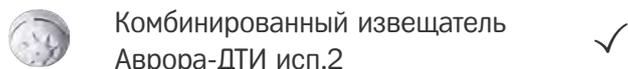


Световой оповещатель Табло-И 3-4 кв. 23 г.

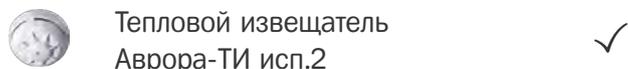
Проводные адресные пожарные извещатели



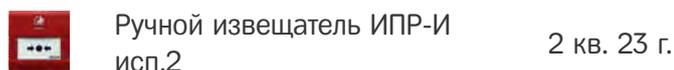
Пожарный дымовой
извещатель Аврора-ДИ исп.2 ✓



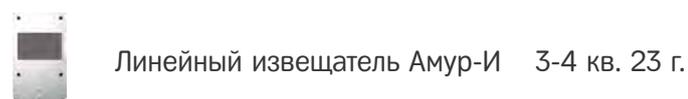
Комбинированный извещатель
Аврора-ДТИ исп.2 ✓



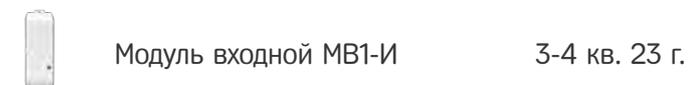
Тепловой извещатель
Аврора-ТИ исп.2 ✓



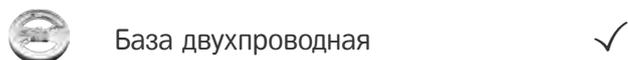
Ручной извещатель ИПР-И
исп.2 2 кв. 23 г.



Линейный извещатель Амур-И 3-4 кв. 23 г.

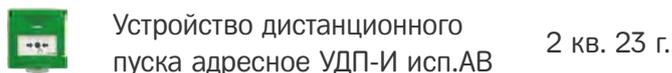


Модуль входной MB1-И 3-4 кв. 23 г.

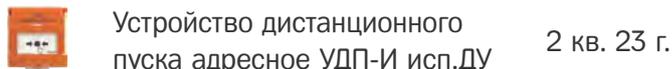


База двухпроводная ✓

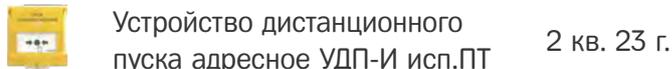
Проводные адресные устройства пожарной автоматики



Устройство дистанционного
пуска адресное УДП-И исп.АВ 2 кв. 23 г.



Устройство дистанционного
пуска адресное УДП-И исп.ДУ 2 кв. 23 г.



Устройство дистанционного
пуска адресное УДП-И исп.ПТ 2 кв. 23 г.



Блок исполнительный
Клапан-И 24 3-4 кв. 23 г.



Блок исполнительный
Клапан-И 220 3-4 кв. 23 г.



Блок исполнительный ИБ1-И 3-4 кв. 23 г.

Дополнительно

Программное обеспечение			Блоки и элементы питания, зарядные устройства		
	Электронный ключ "АРМ Стрелец-Интеграл" исп. 1	✓		Блок питания БП-12/0,5	2 кв. 23 г.
	Электронный ключ "АРМ Стрелец-Интеграл" исп. 2	✓		Блок питания БП-12/2А (без аккумуля.)	✓
Программаторы и аксессуары для извещателей				Шкаф монтажный ШМ1	✓
	Программатор "Аврора-ЗП"	✓		Шкаф монтажный ШМ1-БП (без аккумуля.)	✓
	Программатор-ПРО	✓		Шкаф монтажный ШМ1-БП (с аккумуля.)	✓
	Съемник извещателей серии "Аврора"	✓		Комплект антенн для ШМ1	✓
	Защитная маска для ИПР-ПРО, ИПР-И исп.2	✓		Скоба для крепления АКБ 17Ач	✓
	Блок отражателей Амур-Р, Амур-ПРО, Амур-М-ПРО	✓		Зарядное устройство ЗУ-16М	✓
	Кронштейн для ИП Амур-Р, Амур-ПРО, Амур-М-ПРО	✓		Батарея CR123А	✓
				Батарея CR2032	✓
				Индивидуальное зарядное устройство для Браслет-ПРО	✓

Снятие оборудования с производства

В конце 2022 года было принято решение о снятии с производства ряда приборов. Нам пришлось это сделать из-за следующих факторов:

1. Невозможность выполнения с их помощью обновленных норм пожарной безопасности, вступивших в силу в марте 2021 года.
2. Отсутствие возможности или экономическая нецелесообразность использования некоторых компонентов в связи с односторонними санкциями.

Снятие с производства устаревших приборов не ухудшило функциональные возможности системы, так как для каждого прибора предусмотрен аналог, имеющий сертификат и обеспечивающий полное выполнение требований. Ниже представлена таблица, в которой приведено снятое оборудование и указаны возможные замены.

Снятый с производства прибор	Функциональный аналог	Готовность
Блочно-модульная схема с устройствами РРОП-И, РР-И-ПРО, РС-И, БШС8-И, БСЛ240-И, Мост-IP-И	 ППКП Панель-2-ПРО	✓
	 ППКП Панель-3-ПРО	✓
Блок релейный БР4-И	 Блок релейный ИБ1-ПРО	✓
	 Выходы на Панель-3-ПРО	✓
	 Выходы на модуле МР6 в Панели-3-ПРО	✓
Блок релейный БР3-И	 Устройство управления Клапан-ПРО 220	✓
	 Устройство управления Клапан-ПРО 24	3-4 кв. 23 г.
	 Устройство управления Клапан-И 24 / Клапан-И 220	3-4 кв. 23 г.
	 Релейные выходы на РР-ПРО	✓
Блок релейный ИБ-ПРО	 Исполнительный блок ИБ1-ПРО	✓
	 Устройство управления Клапан-ПРО 220	✓
	 Устройство управления Клапан-ПРО 24	3-4 кв. 23 г.

Снятый с производства прибор	Функциональный аналог	Готовность
Модуль исполнительный МИ-И	 Исполнительный блок ИБ1-И	3-4 кв. 23 г.
	 Устройство управления Клапан-И 24 / Клапан-И 220	3-4 кв. 23 г.
Модуль входной и исполнительный МВИ-И и МВР-И	 Входной модуль МВ1-И	3-4 кв. 23 г.
	 Исполнительный блок ИБ1-И	3-4 кв. 23 г.
Модуль входной МВ-И	 Входной модуль МВ1-И	3-4 кв. 23 г.
Модуль релейный МР-И	 Исполнительный блок ИБ1-И	3-4 кв. 23 г.
Блок преобразования интерфейсов БПИ RS-И		
Изолятор короткого замыкания ИКЗ-И	✕ Не требуется с приборами Панель-ПРО	
Повторитель интерфейса ПП-И		
Извещатель пожарный ручной ИПР-И	 Извещатель пожарный ручной ИПР-И исп. 2	✓
Дымовой извещатель Аврора-ДИ	 Дымовой извещатель Аврора-ДИ исп. 2	✓
Тепловой извещатель Аврора-ТИ	 Тепловой извещатель Аврора-ТИ исп. 2	✓
Комбинированный извещатель Аврора-ДТИ	 Комбинированный извещатель Аврора-ДТИ исп. 2	✓

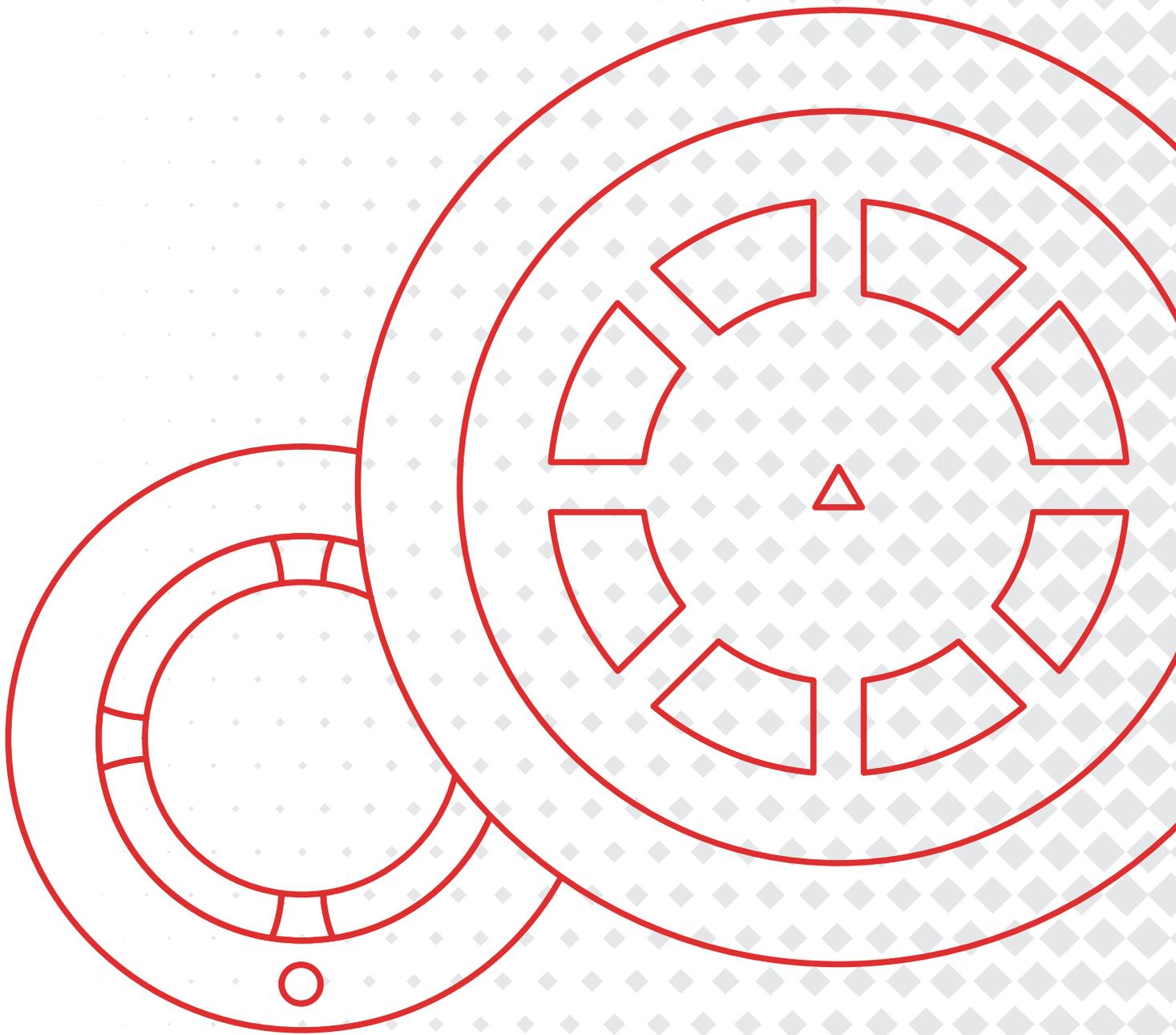


Таблица замены оборудования

Переход с оборудования ООО «Рубеж»

Функция	Оборудование ООО «Рубеж»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	20П прот. R3 (RBZ-084368)	 Панель-2- ПРО  Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	 RR-ПРО
Выносной пульт с ЖК дисплеем	<i>нет прямого аналога</i>	 Пульт-RR-ПРО
Блок индикации	БИ (RBZ-092563)	 БУ32-И (по количеству зон)
Блок управления и индикации	БИУ (RBZ-319531)	 БУ32-И (по количеству зон)
Пульт управления автоматикой	ПДУ (RBZ-092567)	 БУПА-И
Модуль сопряжения	МС-1, МС-2, МС-Е, МС-Р	<i>не нужен</i>
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	ИП212-64 R3	 Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с звуковым оповещателем	ОПОП 124Б-R3 (база для извещателя)	 Аврора-ДС-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с речевым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДО-ПРО
Комбинированный пожарный извещатель	ИП212/101-64PR R3	 Аврора-ДТ-ПРО

Функция	Оборудование ООО «Рубеж»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Тепловой пожарный извещатель	ИП101-29-PR R3	 Аврора-Т-ПРО
Линейный пожарный извещатель	ИПДЛ 264/1 R3, ИПДЛ 264/2 R3	 Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	Тюльпан 64/2 R3, Тюльпан 64/3 R3	 Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	ИПР 513-11-A R3	 ИПР-ПРО
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	AM-1 R3, AM4 R3	 МВ1-ПРО (один вход)
		 РР-ПРО (два входа)
Релейный выход	PM-1, PM1-C R3, M-4 R3	 ИБ1-ПРО (одно реле)
		 РР-ПРО (два выхода ОК)
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	ОПОП1 R3	 Табло-ПРО
		 Табло-РР-ПРО
Светозвуковой оповещатель	ОПОП124 R3	 Сирена-ПРО (нет СО)
		 Аврора-ДС-ПРО (нет СО)
		 Аврора-ДО-ПРО

Функция	Оборудование ООО «Рубеж»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Речевой оповещатель	МРО-2М + оповещатель	 Орфей-ПРО по количеству оповещателей  Аврора-ДО-ПРО
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	УДП 513-11 R3	 УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	МДУ-1, МДУ-1С	 Клапан-ПРО 24  Клапан-ПРО 220
Шкаф управления вентиляторами	ШУН/В	 ШУВ-ПРО
Шкаф управления насосами	ШУН/В	 ШУПН-ПРО
Шкаф управления задвижками	ШУЗ	 ШУЗ-ПРО

Переход с оборудования ЗАО НВП «Болид»

Функция	Оборудование ЗАО НВП «БОЛИД»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	ППКУП (1-520-887-052)	 Панель-2- ПРО  Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	 РР-ПРО
Выносной пульт с ЖК дисплеем	С2000-К	 Пульт-РР-ПРО
Блок индикации	С2000-БИ	 БУ32-И (по количеству зон)
Блок управления и индикации	С2000-БКИ	 БУ32-И (по количеству зон)
Пульт управления автоматикой	С2000-ПТ	 БУПА-И
Модуль сопряжения	ПИ-ГР	<i>не нужен</i>
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	ДИП-34А	 Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с звуковым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДС-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с речевым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДО-ПРО
Комбинированный пожарный извещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДТ-ПРО

Функция	Оборудование ЗАО НВП «БОЛИД»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Тепловой пожарный извещатель	C2000-ИП	 Аврора-Т-ПРО
Линейный пожарный извещатель	C2000-ИПДЛ	 Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	C2000-ПЛ	 Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	ИПР 513-ЗАМ	 ИПР-ПРО
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	C2000-АР1, C2000-АР2, C2000-АР8	 МВ1-ПРО (один вход)
		 РР-ПРО (два входа)
Релейный выход	C2000-СП2, C2000-СП1	 ИБ1-ПРО (одно реле)
		 РР-ПРО (два выхода ОК)
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	C2000-ОСТ	 Табло-ПРО
		 Табло-РР-ПРО
Звуковой оповещатель	C2000-ОПЗ	 Сирена-ПРО
		 Аврора-ДС-ПРО
Речевой оповещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Орфей-ПРО по количеству оповещателей
		 Аврора-ДО-ПРО

Функция	Оборудование ЗАО НВП «БОЛИД»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	УДП 513-ЗАМ	 УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	С2000-СП4	 Клапан-ПРО 24
		 Клапан-ПРО 220
Шкаф управления вентиляторами	ШКП	 ШУВ-ПРО
Шкаф управления насосами	ШУЗ	 ШУПН-ПРО
Шкаф управления задвижками	ШУЗ	 ШУЗ-ПРО

Переход с оборудования ООО «ЮНИМАКС»

Функция	Оборудование ООО «ЮНИМАКС»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	Юнитроник 469М	 Панель-2- ПРО  Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	 РР-ПРО
Выносной пульт с ЖК дисплеем	ВПУ-1	 Пульт-РР-ПРО
Блок индикации	СДИ-1	 БУЗ2-И
Пульт управления автоматикой	СДИ-1	 БУПА-И
Размыкатель линии	РЛ-2, РЛ-2 исп. Т	<i>не нужен</i>
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	МАКС-ДИП	 Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с звуковым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДС-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с речевым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДО-ПРО
Комбинированный пожарный извещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДТ-ПРО
Тепловой пожарный извещатель	МАКС-Т	 Аврора-Т-ПРО

Функция	Оборудование ООО «ЮНИМАКС»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Линейный пожарный извещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	<i>нет прямого аналога</i>	 Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	МАКС-ИПР	 ИПР-ПРО
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	МАКС-ТС, МАКС-ТК, МАКС-ТК исп. 3	 МВ1-ПРО (один вход)
		<i>или</i>
		 РР-ПРО (два входа)
Релейный выход	МАКС-У	 ИБ1-ПРО (одно реле)
		<i>или</i>
		 РР-ПРО (два выхода ОК)
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	 Табло-ПРО
		 Табло-РР-ПРО
Звуковой оповещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Сирена-ПРО
		 Аврора-ДС-ПРО
Речевой оповещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Орфей-ПРО
		 Аврора-ДО-ПРО

Функция	Оборудование ООО «ЮНИМАКС»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	МАКС-УДП, МАКС-удп исп. РЛ	 УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	МАКС-УРП	 Клапан-ПРО 24  Клапан-ПРО 220
Шкаф управления вентиляторами	ШУПЗ/ШУП45	 ШУВ-ПРО
Шкаф управления насосами	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУПН-ПРО
Шкаф управления задвижками	ШУЗ-З (в разработке)	 ШУЗ-ПРО

Переход с оборудования ООО «Систем сенсор фаир детекторс»

Функция	Оборудование ООО «Систем сенсор фаир детекторс»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	<i>Любой ППКП, поддерживающий протокол SS</i>	 Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	 РР-ПРО
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	22051EISE, 22051E	 Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с звуковым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДС-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с речевым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДО-ПРО
Комбинированный пожарный извещатель	22051TE/TEI	 Аврора-ДТ-ПРО
Тепловой пожарный извещатель	52051E/EI, 52051HTE/HTEI, 52051RE/REI	 Аврора-Т-ПРО
Линейный пожарный извещатель	6500, 6500S-XX, ИП212-124	 Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	2251CTLE	 Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	M5A-RP01FF-S-02-ZZ, M5A-RP02FF-S-02-ZZ	 ИПР-ПРО
Ручной пожарный извещатель уличного исполнения	W5A-RP01SG-S214-01	 ИПР-ПРО

Функция	Оборудование ООО «Систем сенсор фаир детекторс»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	M210EA, M220E	 MB1-ПРО (один вход)
		<i>или</i>
		 PP-ПРО (два входа)
Релейный выход	M201E	 IB1-ПРО
Адресная метка на 2 входа, 1 реле	M221E	 PP-ПРО
Изолятор короткого замыкания	M200XE	<i>не нужен</i>
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	 Табло-ПРО
		 Табло-PP-ПРО
Звуковой оповещатель	WSO-PP-NXX	 Сирена-ПРО
		 Аврора-ДС-ПРО
Светозвуковой оповещатель	BSS-DR-NXX, WSS-PR-IXX	 Аврора-ДО-ПРО
Речевой оповещатель	INTEVIO, RK-MCU	 Орфей-ПРО
		 Аврора-ДО-ПРО

Функция	Оборудование ООО «Систем сенсор фаир детекторс»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	M5A-GR02FF-S-02-ZZ, M5A-YP01FF-S-02-ZZ	 УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	<i>нет прямого аналога</i>	 Клапан-ПРО 24  Клапан-ПРО 220
Шкаф управления вентиляторами	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУВ-ПРО
Шкаф управления насосами	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУПН-ПРО
Шкаф управления задвижками	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУЗ-ПРО

Переход с оборудования компании «Оу ESMI AL»

Функция	Оборудование компании «Оу ESMI AL»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	FDP221, FDP252, FDP292	 Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	 РР-ПРО
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	22051EI, 22051E, 72051EI	 Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с звуковым оповещателем	BSO-PP-N33	 Аврора-ДС-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с речевым оповещателем	<i>нет прямого аналога</i>	 Аврора-ДО-ПРО
Комбинированный пожарный извещатель	22051TEI, 22051TE,	 Аврора-ДТ-ПРО
Тепловой пожарный извещатель	52051REI, 52051RE, 52051EI, 52051E	 Аврора-Т-ПРО
Линейный пожарный извещатель	EB-6500A	 Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	2251CTLE	 Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	MCP5A-RP02FG-01, MCP5A-RP02FF-01,	 ИПР-ПРО
Ручной пожарный извещатель уличного исполнения	W5A-RP02SF-E010-01	 ИПР-ПРО

Функция	Оборудование компании «Оу ESMI AL»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	EM210EA-CZR, EM210EA-CZ, EM220EA	 MB1-ПРО (один вход) <i>или</i>  PP-ПРО (два входа)
Релейный выход	EM201EA	 ИБ1-ПРО (одно реле) <i>или</i>  PP-ПРО (два выхода ОК)
Адресная метка 2 входа, 1 реле	EM221EA	 PP-ПРО
Изолятор короткого замыкания	EM200XE	<i>не нужен</i>
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	 Табло-ПРО  Табло-PP-ПРО
Звуковой оповещатель	WSO-PR-I33, WSO-PR-N33, BSO-PP-I33, BSO-PP-N33, BSO-PP-N33	 Сирена-ПРО  Аврора-ДС-ПРО
Светозвуковой оповещатель	WSS-PR-N33	 Аврора-ДО-ПРО
Речевой оповещатель	<i>нет прямого аналога</i>	 Орфей-ПРО  Аврора-ДО-ПРО

Функция	Оборудование компании «Оу ESMI AL»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
<p>▼ Пожарная автоматика</p>		
Устройство дистанционного пуска	<i>нет прямого аналога</i>	 УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	<i>нет прямого аналога</i>	 Клапан-ПРО 24  Клапан-ПРО 220
Шкаф управления вентиляторами	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУВ-ПРО
Шкаф управления насосами	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУПН-ПРО
Шкаф управления задвижками	<i>нет прямого аналога</i>	 ШУЗ-ПРО

ОНЛАЙН-КУРСЫ
по «СТРЕЛЬЦУ-ПРО»

- БОЛЬШЕ ОБЪЕКТОВ МЕНЬШИМИ СИЛАМИ!
- ПРОГРАММИРОВАНИЕ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ
- МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ
- ПЕРЕПРОЕКТИРОВАНИЕ **НОВЫЙ КУРС!**

Учимся работать вместе по СП484

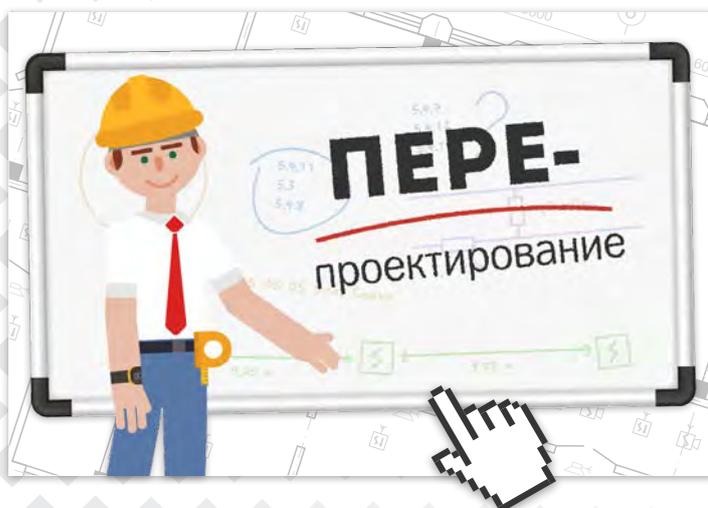
Михаил Левчук
Исполнительный директор
ООО «АРГУС-СПЕКТР»



Учебный центр «АРГУС-СПЕКТР»

Бесплатные ежедневные вебинары с нашими техническими специалистами

<https://educ.argus-spectr.ru/>



ПЕРЕ-
проектирование

ПЕРЕпроектирование на «Стрелец-ПРО»

Как «Стрелец-ПРО» помогает проектно-монтажным компаниям пережить текущую ситуацию на рынке

https://youtu.be/QzcX6bE_rrk



«Энциклопедия «Стрельца»
Март 2023 г.

ООО «АРГУС-СПЕКТР»
197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65
Тел.: (812) 703 7500
argus-spectr.ru
mail@argus-spectr.ru