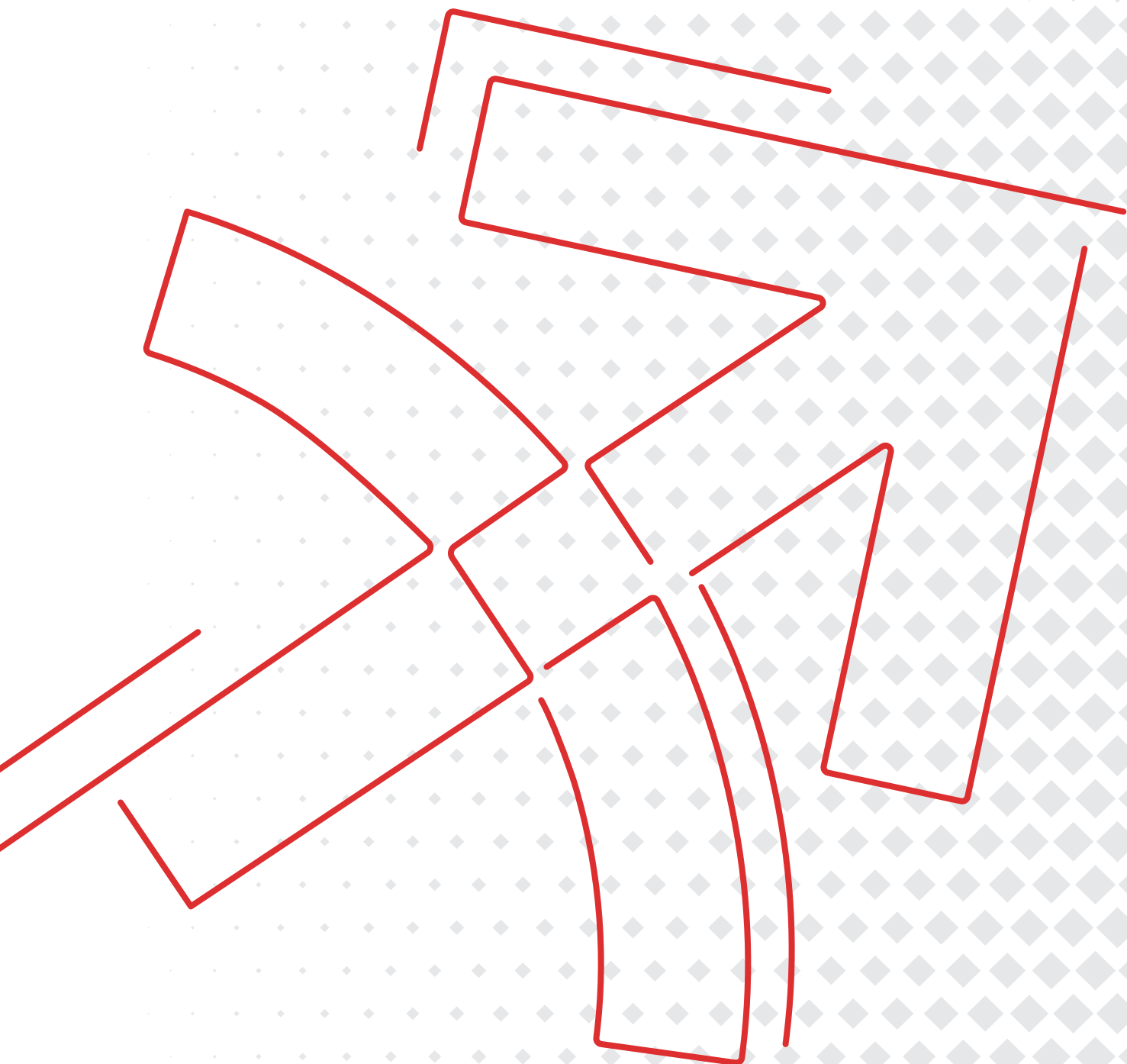
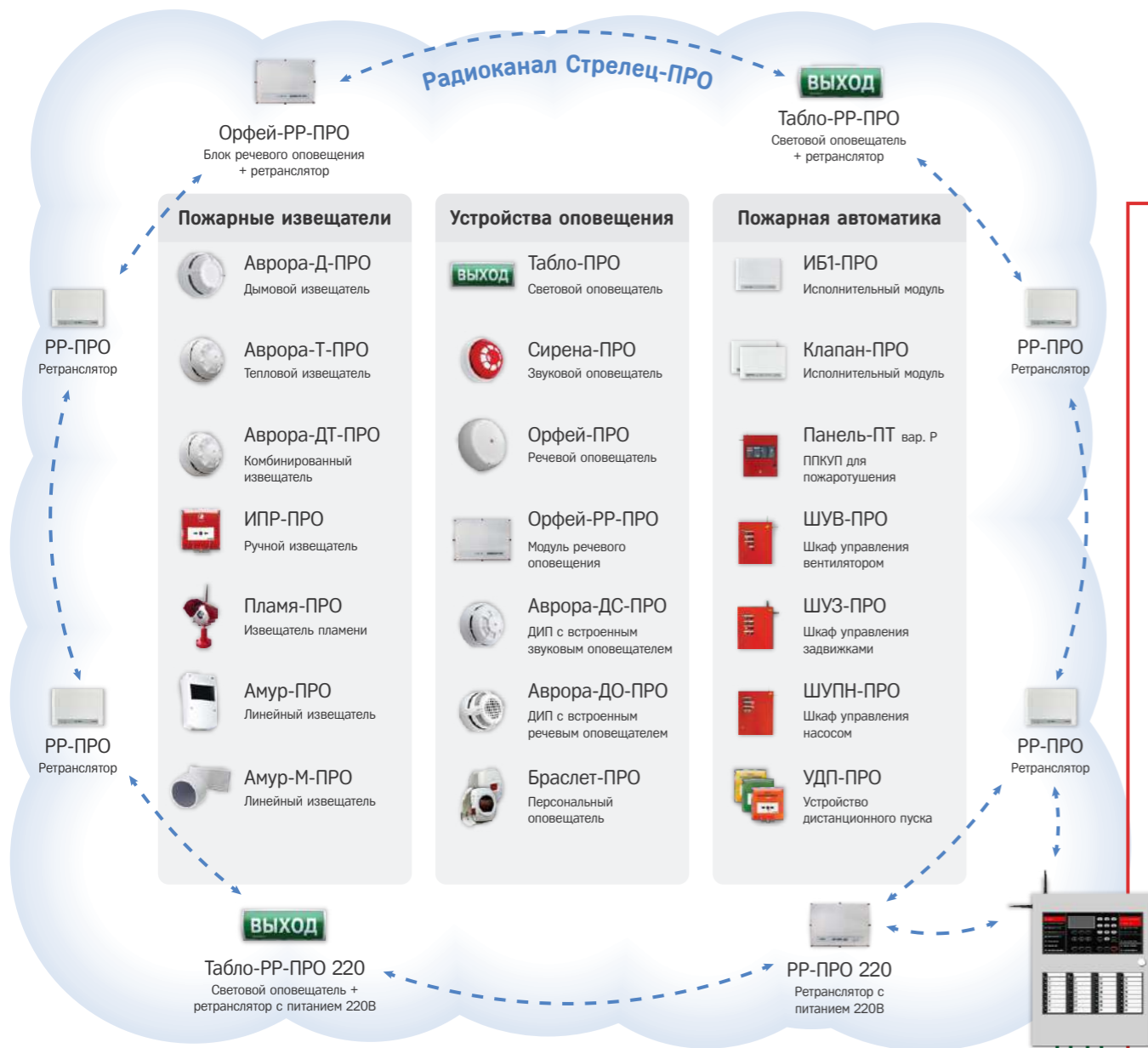


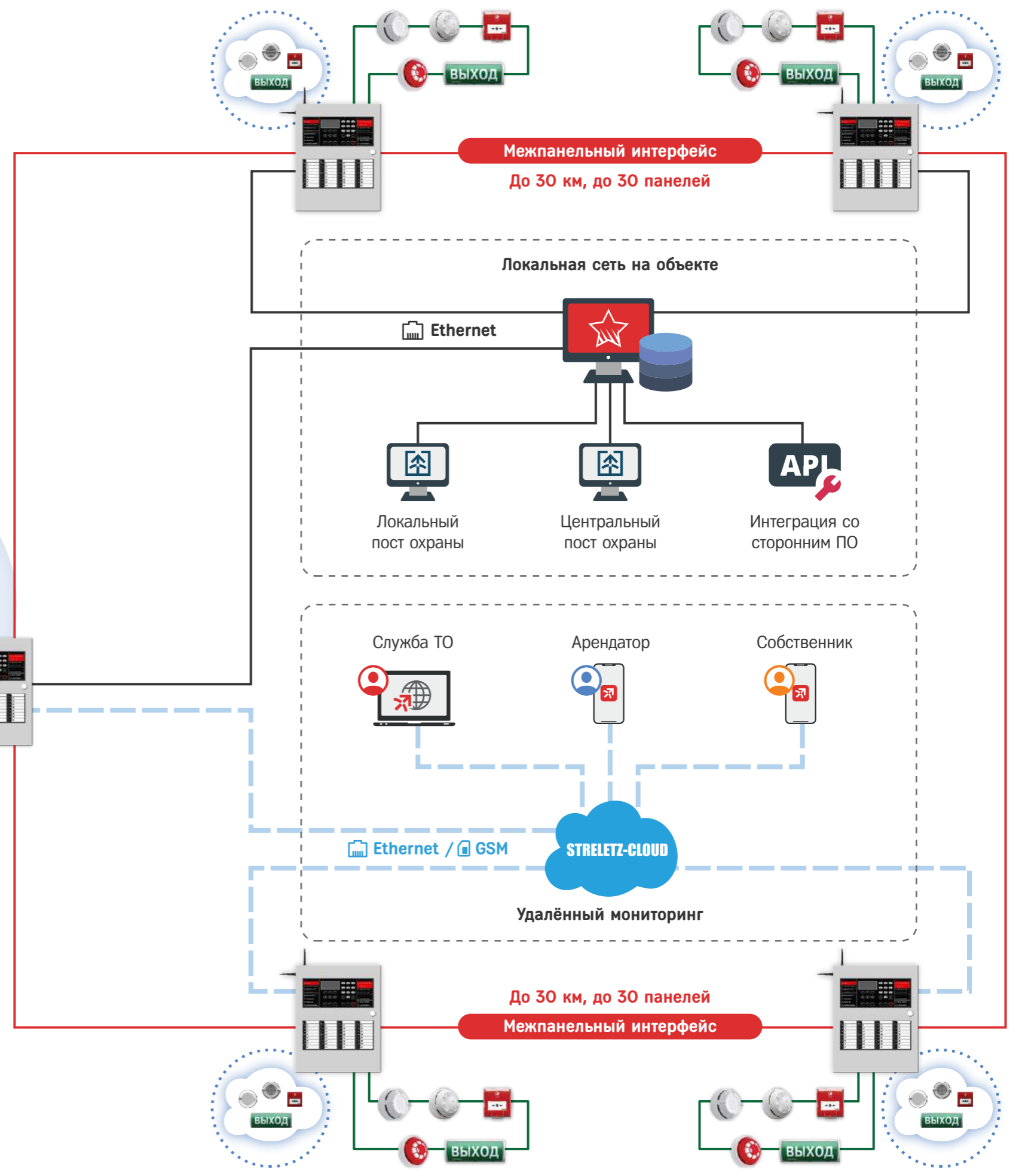
0.0001

на складах в «Луис+», «Сатро-Паладин», «ТД ТИНКО»





до 4-х сигнальных линий по 4 км и 240 устройств



Перечень изменений:

Новые главы:

- Безопасность в ЖК (стр. 44)
- «Спектр». Тёмная сторона «Стрельца» (стр. 32)
- ПЕРЕоснащение (стр. 65)
- Пожарная сигнализация в лизинг (стр. 71)
- «Стрелец» vs. отечественные конкуренты (стр. 102)
- «Стрелец» vs. иностранные конкуренты (стр. 107)
- «Спектр» vs. иностранные конкуренты (стр. 111)
- Переход с провода на «Спектр» (стр. 128)

Новые приборы:

- Дублёры Панели-3-ПРО (стр. 16)
- Блок электронно-вычислительный (стр. 17)
- Панель-ПТ и Пуск-8 (стр. 28)
- Орфей-РР-ПРО (стр. 25)
- Взрывозащищённое оборудование (стр. 29)
- Ретрансляторы (стр. 19)
- Проводные охранные устройства (стр. 37)

Прочие дополнения:

- Пример построения системы (стр. 5)
- Программное обеспечение (стр. 18)
- «Стрелец-ПРО» для складов (стр. 87)
- Автоматизированное обслуживание (стр. 42)
- Актуализация таблиц сравнения с конкурентами (стр. 102)
- Переход с Honeywell на «Стрелец-ПРО» (стр. 126)

Содержание

 «Стрелец-Интеграл». Общая информация 2	 Технические характеристики «Стрельца-ПРО» 7
 Состав «Стрельца-ПРО» NEW 13	 «Спектр». Тёмная сторона «Стрельца» NEW 32
 Облачный сервис Streletz-Cloud NEW 39	 Безопасность в ЖК NEW 44
 Новые нормы, и как их выполнить 48	 Экономика применения беспроводных систем 56
 ПЕРЕпроектирование 62	 ПЕРЕоснащение NEW 65
 Пожарная сигнализация в лизинг NEW 71	 Вопрос-ответ 73
 Практика успешных решений 80	 Интеграция с другими системами 91
 Чем помогает «АРГУС-СПЕКТР»? 93	 Номенклатура оборудования 95
 «Стрелец» vs. отечественные конкуренты 102	 «Стрелец» vs. иностранные конкуренты 107
 «Спектр» vs. иностранные конкуренты NEW 111	 Переход с провода на «Стрелец» 115
 Переход с провода на «Спектр» NEW 128	

Доля брака – 0,0001

Против России было введено более 32 000 санкций, и их число продолжает расти с каждым новым пакетом. Наибольшее негативное влияние санкционное давление оказало на производство высокотехнологичной продукции: были нарушены логистические цепочки, а сроки поставок было невозможно спрогнозировать. В этих условиях инженеры компании «АРГУС-СПЕКТР» проделали огромную успешную работу по восстановлению производства и расширению номенклатуры электронных компонентов (в том числе российского производства), которые мы можем использовать в серийной продукции.

Кроме того, проведена масштабная работа по восстановлению логистических цепочек. Заключены контракты с компаниями из дружественных стран на производство OEM-

модулей, собранных на высококачественных контрактных производственных линиях.

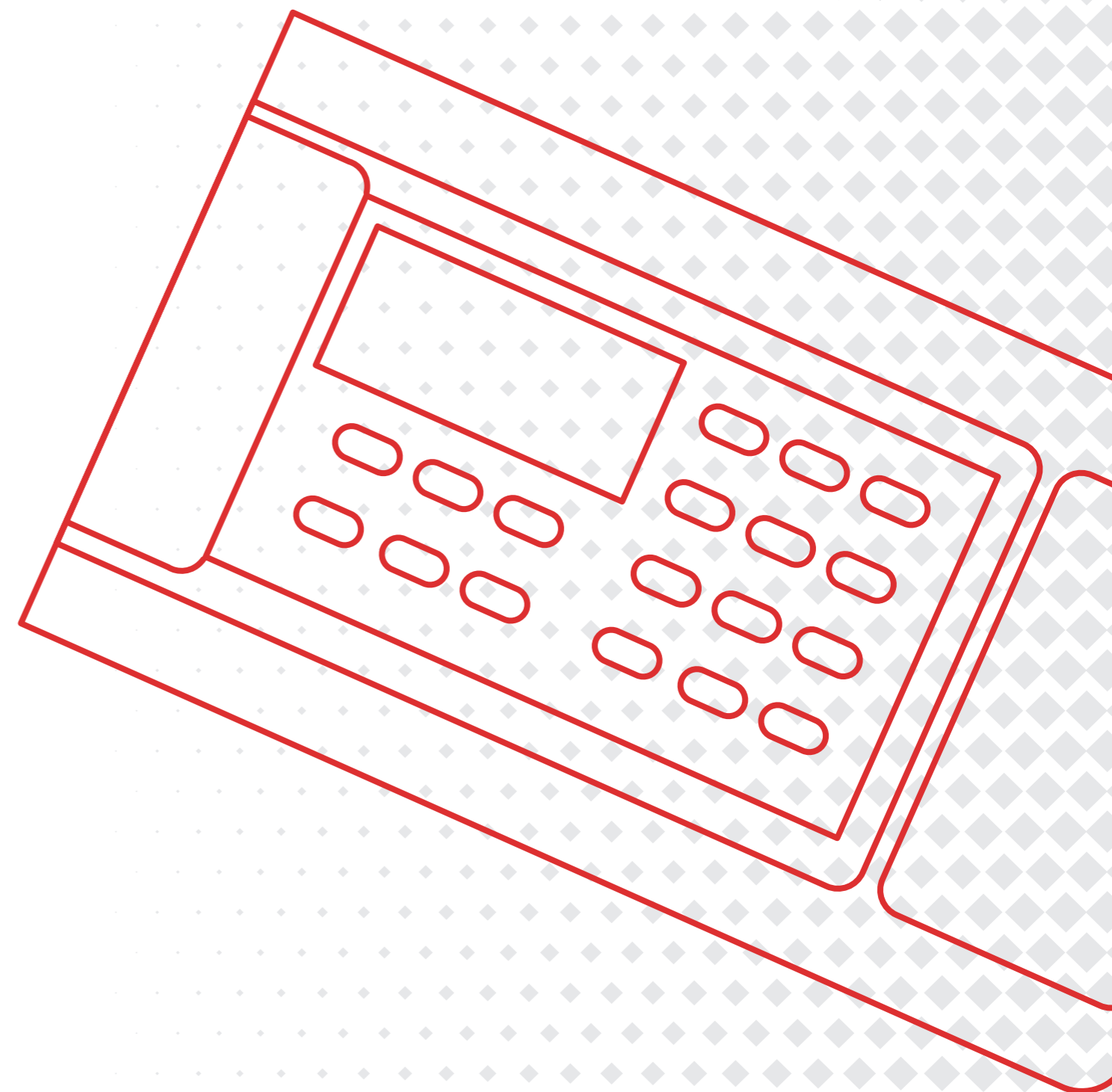
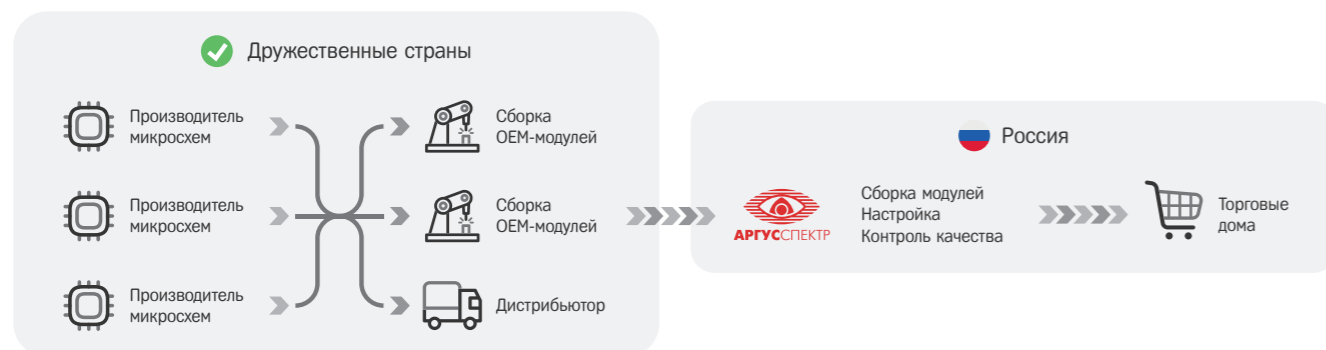
Перевод всей продукции на новую компонентную базу сопровождался продолжительными тестами, усилением входного контроля, модернизацией производственного оборудования. Поэтому изменение схмотехники не привело к росту процента брака – сейчас он составляет 1 шт. на 10 000 единиц.

С осени 2022 года завод работает на полную мощность и ритмично производит по несколько тысяч приборов в день. Более 2 миллионов устройств на новой компонентной базе уже стоят на объектах и защищают наших граждан от пожаров.

Было



Стало



Роботы: Ювелирная точность со скоростью пулемета

Ролик про то, как мы делаем платы приборов на нашем заводе

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/robots>

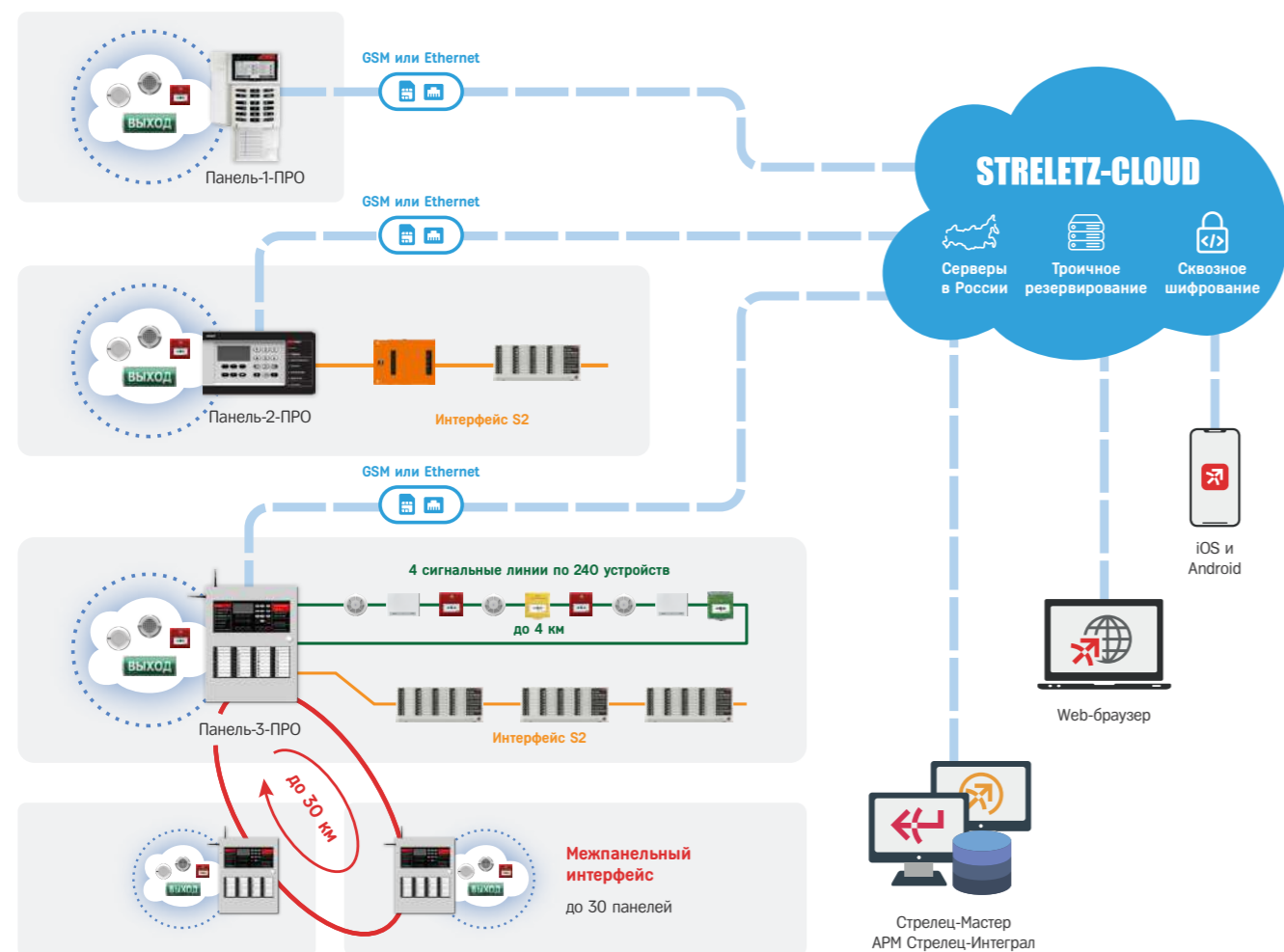
«Стрелец-Интеграл».

Общая информация

Структура ИСБ «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.

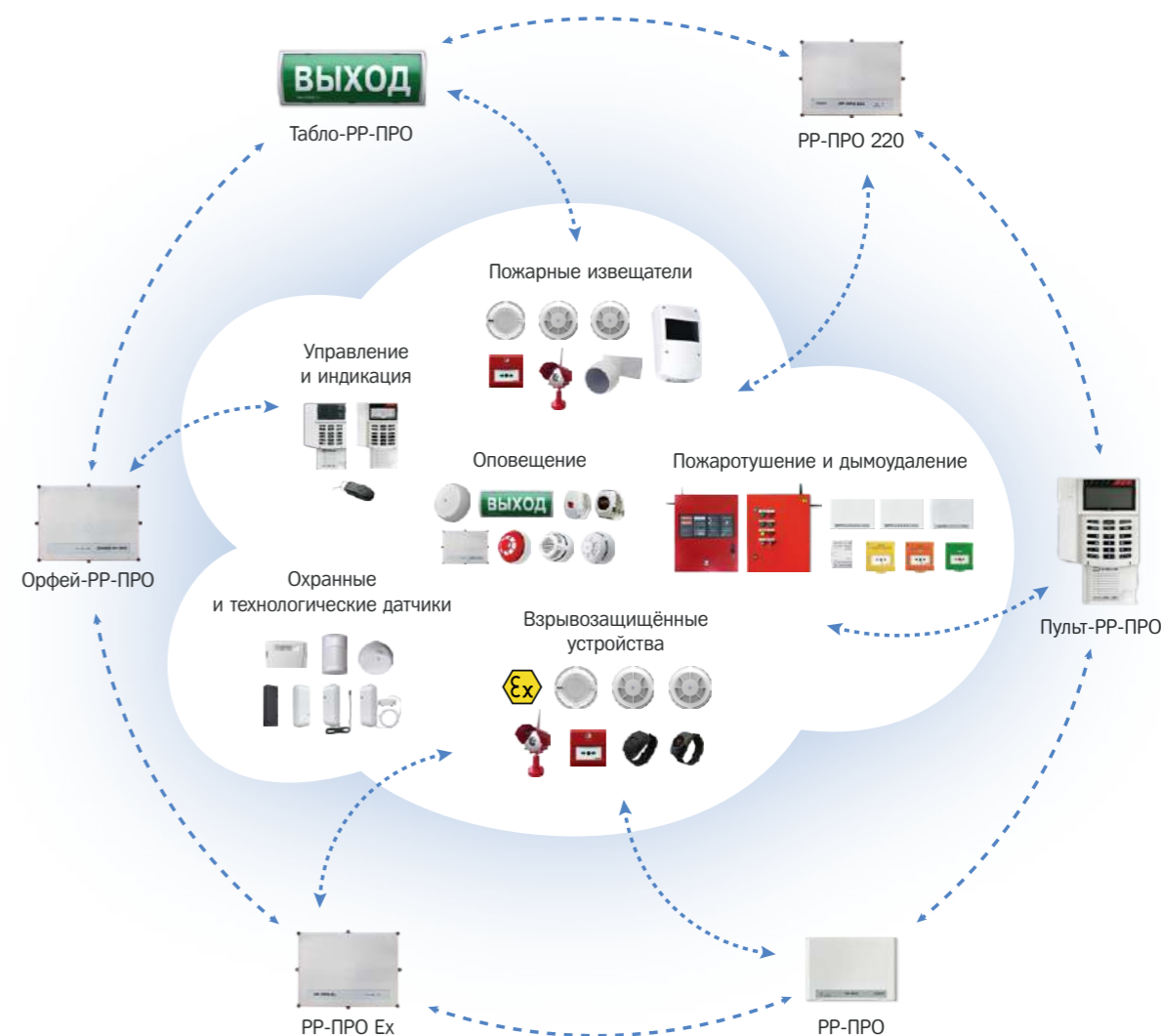
Беспроводная подсистема имеет своё название – «Стрелец-ПРО». Отличительная особенность «Стрелец-Интеграл» – это возможность подключения к системе через облачный сервис. Эта технология называется Streletz-Cloud, она позволяет организовать центр технического мониторинга объектов, удалённо управлять системой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









Структура «Стрельца-ПРО»

«Стрелец-ПРО» строится на базе Панели-ПРО и 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, для построения системы пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, системы противопожарной автоматики. Никаких ограничений в этом нет, на «Стрельце-ПРО» можно сделать то же самое, что и на проводных системах.



Возможности «Стрельца-ПРО»

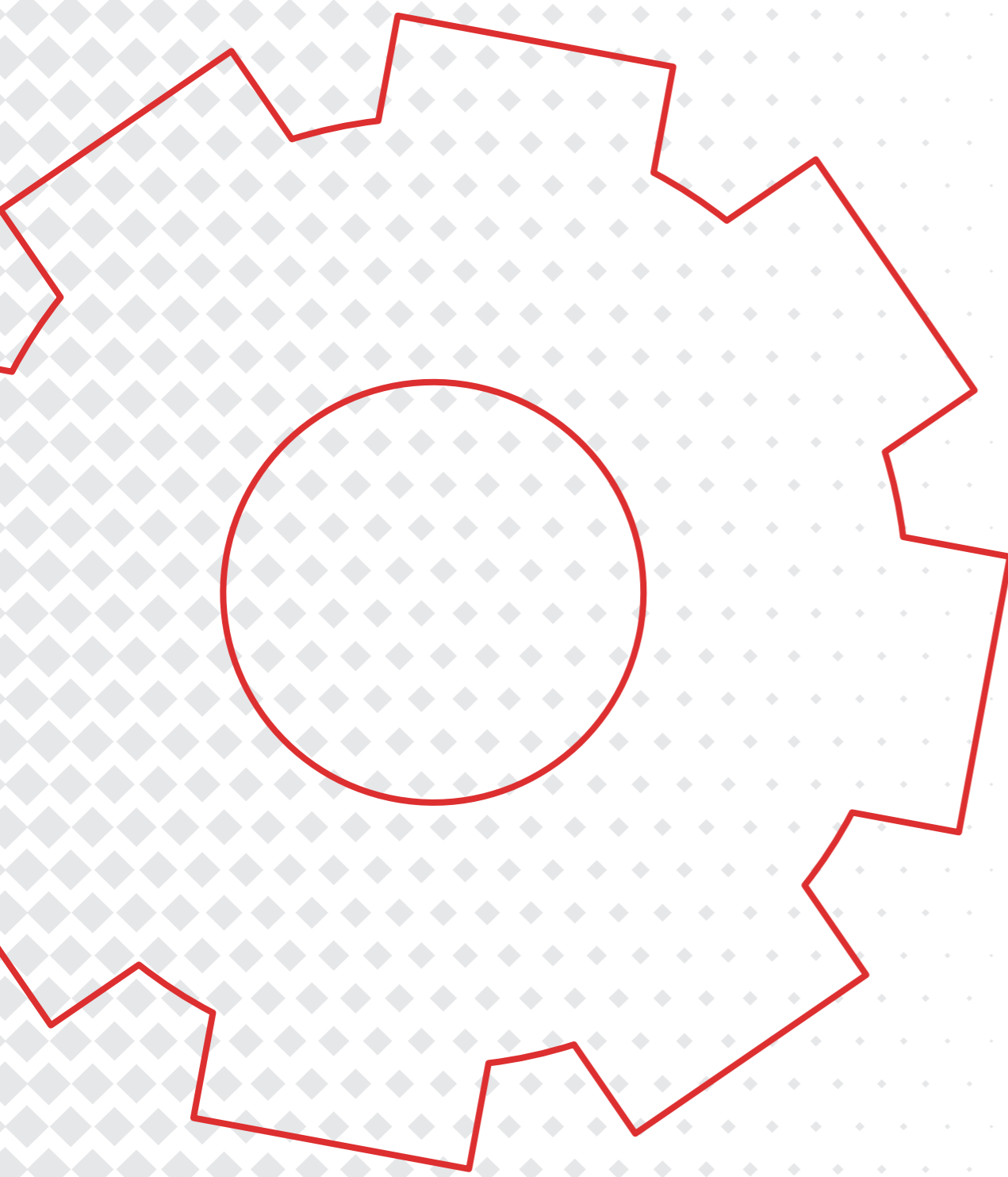
-  пожарная сигнализация
-  охранная сигнализация
-  система оповещения 1-4 типа
-  технологическая сигнализация
-  система управления пожарной автоматикой и инженерными системами здания
-  система удаленного технического мониторинга



«Стрелец-Интеграл»: Состав и принцип построения

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

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/streletz_integral_general



Технические характеристики «Стрельца-ПРО»



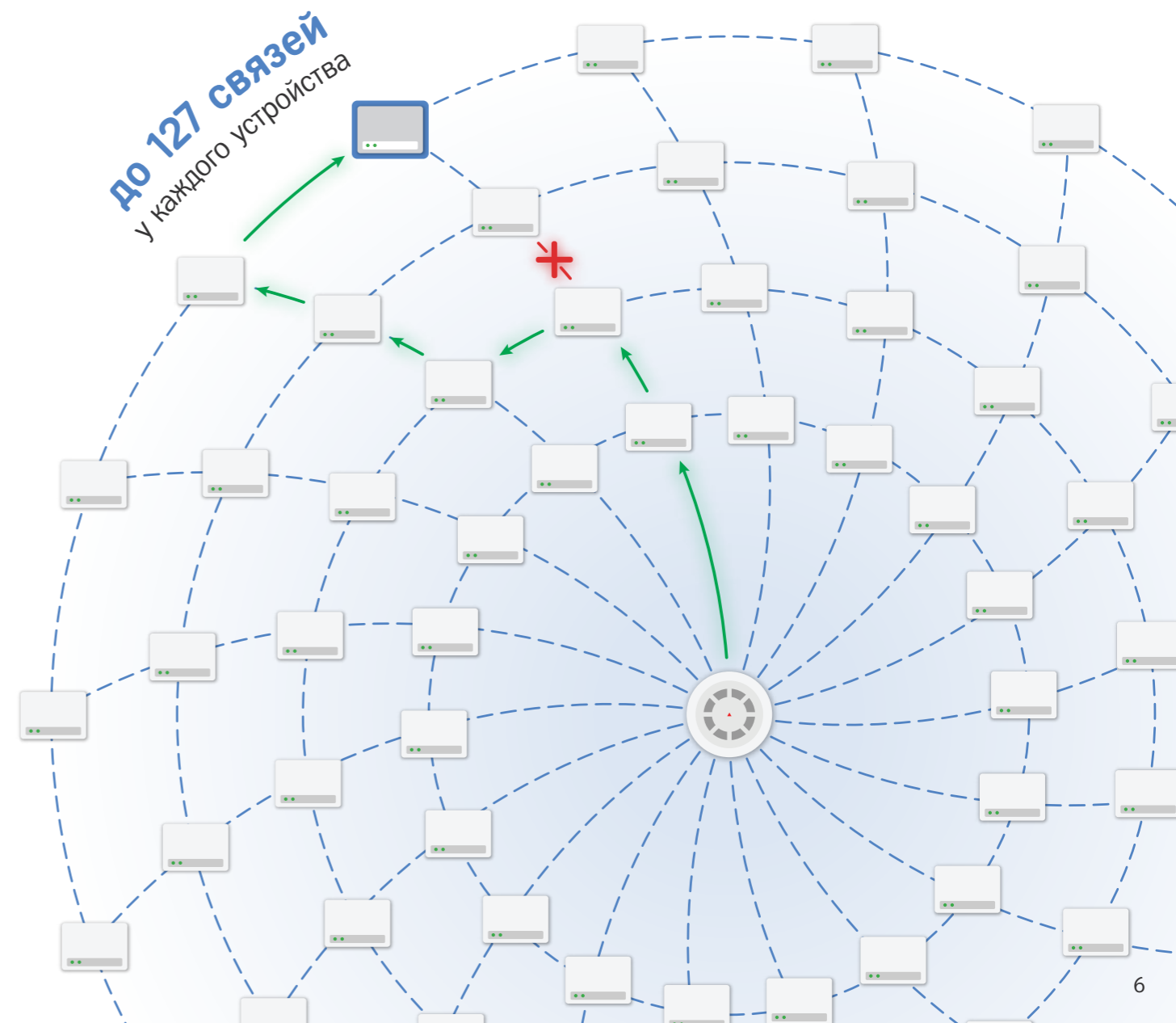
Многосвязная маршрутизация

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.
- Упрощенные проектирование, монтаж и пусконаладка. Система сама определяет, к какому ретранслятору привяжется извещатель и как будут связаны между собой ретрансляторы в сети.



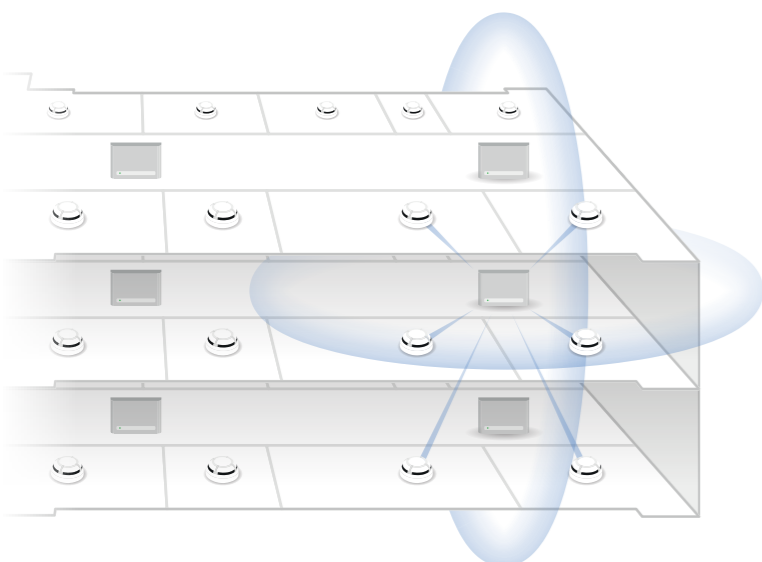


Дальность СВЯЗИ

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 обеспечиваются 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 устройств «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.



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 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



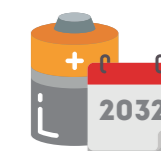
Современные компоненты



Современный протокол обмена



Современные элементы питания



Срок службы батарей 10 лет

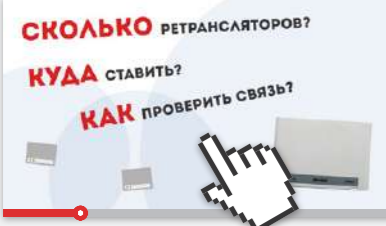
недостижимо. В европейских нормах этот параметр указан и является очень важным. В наших нормах это значение будет составлять 32 секунды, когда новый ГОСТ на приемно-контрольные приборы вступит в силу.



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 каждые 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.



Ретрансляторы в «Стрельце-ПРО»: разбор основных вопросов

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

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/expanders_planning



Батарейки в «Стрельце-ПРО»: всё, что нужно знать

Приводим факты, которые подтверждают наши слова о десятилетнем сроке службы батарей.

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/batteries>

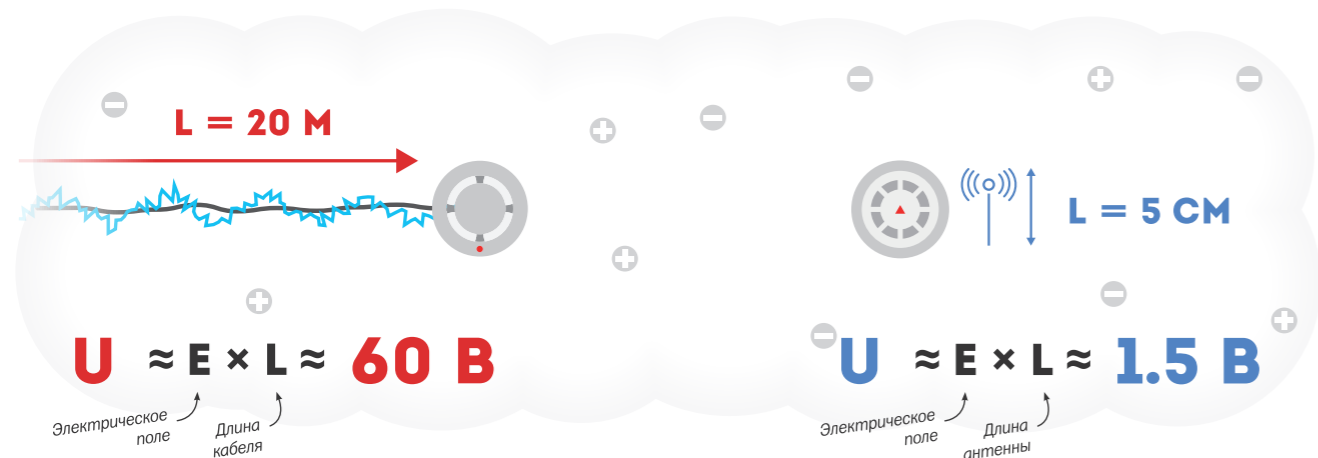


Высокая помехоустойчивость

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

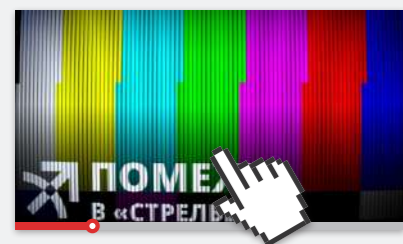


В системе реализованы следующие алгоритмы помехозащиты:

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.



Помехи в «Стрелец-ПРО»: всё, что нужно знать

Мифы о радиосвязи в «Стрельце» и наши контраргументы

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/interference>



Широкий ассортимент

Наличие широкого ассортимента означает, что на «Стрельце-ПРО» можно решить любую задачу – сделать пожарную, охранную или технологическую сигнализацию. Эти системы могут быть построены как исключительно на радиоканале, так и в гибридном формате (радио + провод). А можно вообще использовать только проводные приборы и получить полный аналог системы производства ЗАО НВП «Болид» или ООО «Рубеж».



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.



Соответствие стандартам

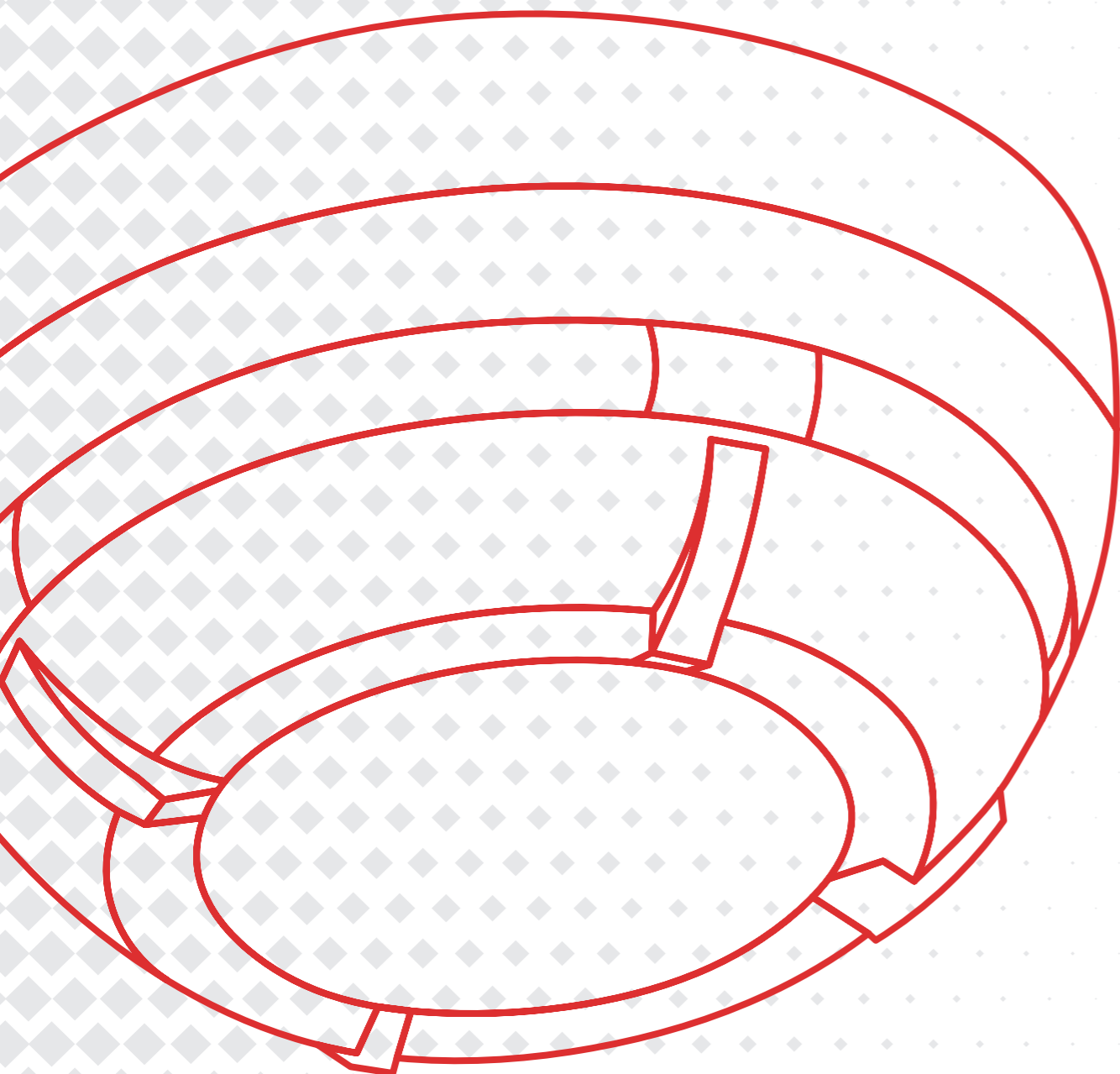
За последние несколько лет радиосистема безопасности «Стрелец-ПРО» прошла международную сертификацию на соответствие мировым стандартам и требованиям в области пожарной безопасности – TP 043-2017 (страны ЕАЭС), LPCB и RED (Европа), SAI Global (Австралия), Dubai Civil Defense (ОАЭ). С учетом пройденных испытаний «Стрелец-ПРО» отвечает пожарным стандартам более 80 стран мира.

«Стрелец-ПРО» отвечает стандартам в 82 странах:

- | | | | |
|----------------|--------------------|--------------------|------------|
| Аргентина | Армения | Австралия | Австрия |
| Азербайджан | Бахрейн | Беларусь | Бразилия |
| Болгария | Кипр | Чехия | Дания |
| Египет | Фиджи | Финляндия | Грузия |
| Гибралтар | Греция | Гонконг | Венгрия |
| Индия | Индонезия | Иран | Ирак |
| Ирландия | Израиль | Италия | Иордания |
| Казахстан | Кашмир | Кения | Кирибати |
| Кувейт | Кыргызстан | Ливия | Литва |
| Малайзия | Мальта | Маршалловы Острова | Микронезия |
| Молдова | Монголия | Науру | Нидерланды |
| Новая Зеландия | Нигерия | Норвегия | Оман |
| Пакистан | Палау | Папуа Новая Гвинея | Филиппины |
| Польша | Португалия | Катар | Россия |
| Самоа | Саудовская Аравия | Сингапур | Словакия |
| Словения | Соломоновы Острова | Южная Африка | Испания |
| Шри-Ланка | Швеция | Швейцария | Сирия |
| Тайвань | Таджикистан | Тайланд | Тонга |
| Турция | Туркменистан | Тувалу | ОАЭ |
| Украина | Великобритания | Узбекистан | Вануату |
| Вьетнам | Йемен | | |

NEW

Приемно-контрольные устройства



Состав «Стрельца-ПРО»



Панель-1-ПРО

ПККУП 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



Панель-2-ПРО





ПККУП 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

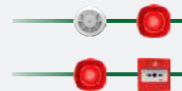
ППКУП для крупных объектов: больницы, жилых комплексов, торговых и офисных центров. Поддерживает проводные извещатели при наличии модуля СПК-МСЛ. Позволяет строить крупные системы за счёт объединения нескольких ППКУП через межпанельный интерфейс.

-  2 входа, 2 силовых выхода и 3 силовых реле
-  Интерфейс S2
-  Питание от сети 220 В
-  4 слота для модулей расширения



СПК-МСЛ

Модуль подключения адресно-аналоговых устройств



МК-IP

Модуль связи с панелью через облачный сервис или по IP



ММПИ

Модуль межпанельного интерфейса



МШС4/2

Модуль с 4 шлейфами и 2 выходами напряжения



МР6

Модуль с 2 силовыми реле и 4 выходами напряжения

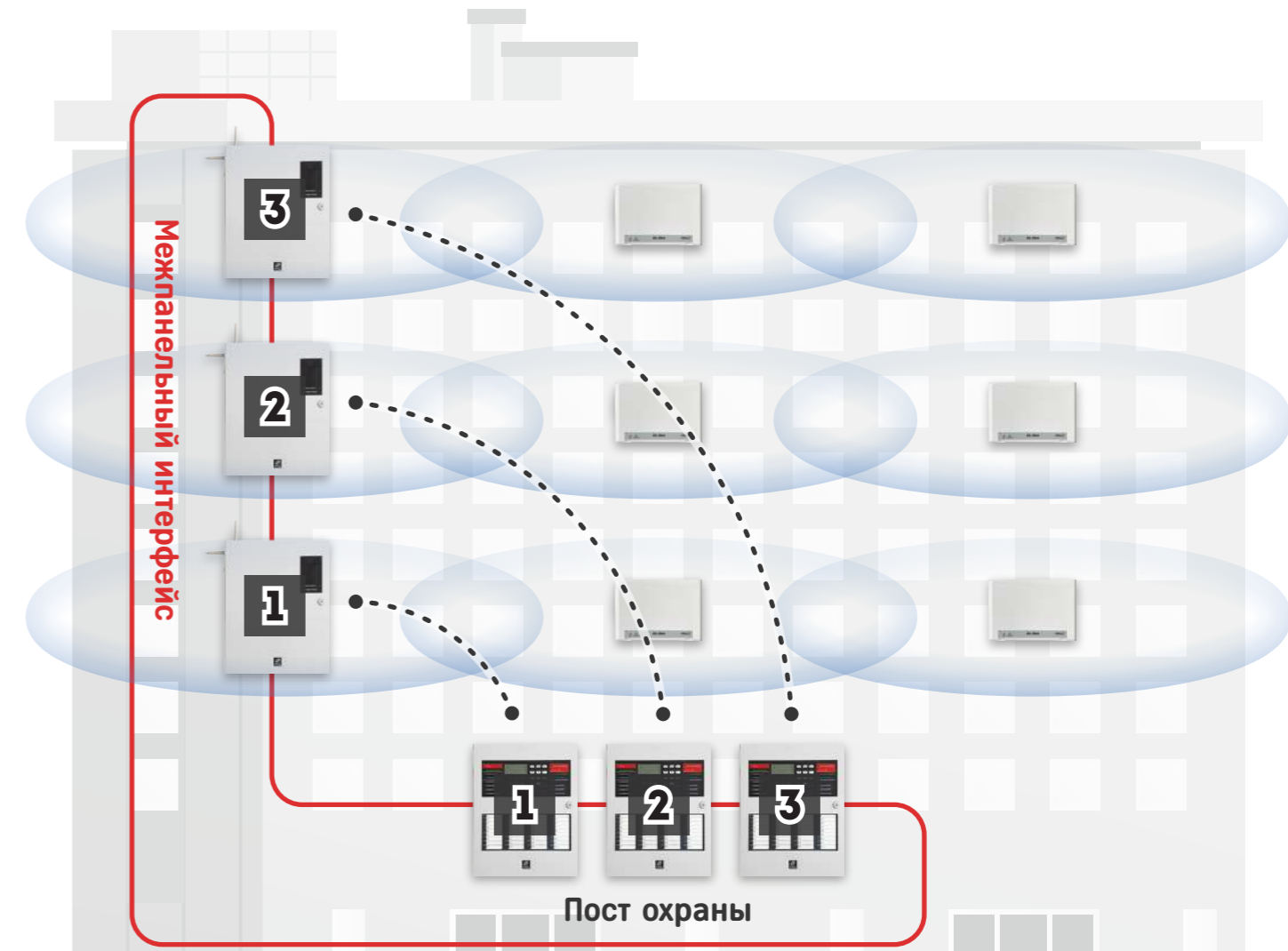


NEW «Дублёры» Панели-3-ПРО

Специальные исполнения Панели-3-ПРО для построения нескольких радиосетей на особо крупных объектах.

В разных точках здания (например, через каждые несколько этажей) устанавливаются панели без органов управления. На пожарном посту устанавливаются их «дублёры». Эти приборы не принимают радиосигналы, а только дублируют состояние сопряжённой панели на экране и блоках индикации. Межпанельным интерфейсом соединяются все панели в здании или каждая пара по отдельности.






Такая схема полезна для объектов, где количество извещателей кратно превышает 512 (максимальная ёмкость ППКУП по СП484). Альтернативное решение – устанавливать цепочки ретрансляторов от каждой панели на пожарном посту до той части здания, за которую они отвечают.





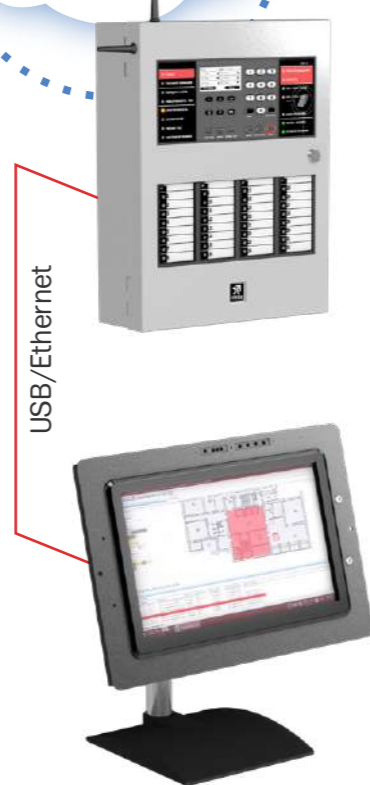
NEW Блок электронно-вычислительный

Сертифицированное решение для организации автоматизированного рабочего места

-  Сертифицирован по ТР 043 в составе ППКУП
-  Индикация по ГОСТ
-  Core i3 или i7 + 8 Гб ОЗУ
-  Российская ОС Astra Linux
-  Встроенная АКБ

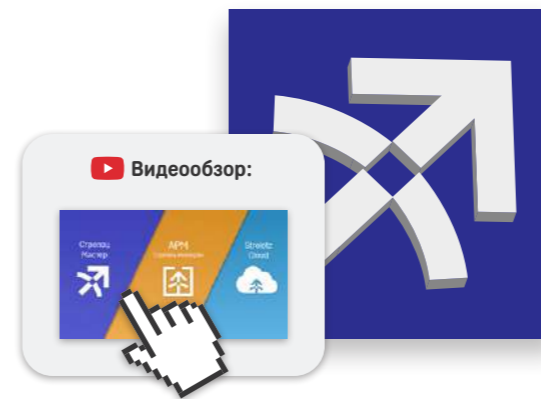


Монтаж в стойке 19"





Монтаж на подставку/кронштейн

Программное обеспечение



Стрелец-Мастер






Программное обеспечение для конфигурирования «Стрельца-ПРО» и «Спектра»

-  Распространяется бесплатно
-  Программирование, управление и просмотр состояния системы



АРМ Стрелец-Интеграл





Программное обеспечение для отображения состояния системы на графических планах

-  Программирование, управление и просмотр состояния, работа с графическими планами
-  Работает на Windows и Astra Linux
-  Внесён в единый реестр российского ПО
-  Две версии лицензионного ключа: на 1000 и на 5000 устройств
-  Количество рабочих мест и срок действия лицензии не ограничены



Streletz-Cloud

Облачный сервис

-  Веб-клиент и мобильное приложение
-  Может использоваться как интерфейс подключения в ПО
-  Соответствует №152-ФЗ
-  Сервера в России

Ретрансляторы



PP-ПРО

Ретранслятор

- 2 входа/выхода типа открытый коллектор и один силовой выход на 30 В, 1 А
- 2 версии: с аккумулятором и без
- ⚡ Доступно взрывозащищённое исполнение



PP-ПРО 220

Ретранслятор с питанием 220 В

- Встроенный аккумулятор
- Степень защиты оболочки IP65



Устройства со встроенными ретрансляторами

- ✓ Табло-PP-ПРО – световой оповещатель
- ✓ Табло-PP-ПРО 220 – световой оповещатель с питанием 220 В
- ✓ Пульт-PP-ПРО – пульт управления
- ✓ Орфей-PP-ПРО – блок речевого оповещения
- ✓ ШУВ-ПРО, ШУЗ-ПРО, ШУПН-ПРО – шкафы управления пожарной автоматикой

Устройства управления



Пульт-PP-ПРО

Пульт с экраном

- Встроенный ретранслятор
- 12 В Внешнее питание
- Управление системой и просмотр детального состояния всех устройств



Пульт-ПРО

Пульт с индикаторами

- Питание от батарей
- Управление системой и просмотр состояния зон
- 4 «горячие» клавиши для быстрых действий



Брелок-ПРО

Брелок для постановки/снятия с охраны

- 4 кнопки, 12 комбинаций клавиш
- 15 программируемых команд

Пожарные извещатели



Аврора-Д-ПРО

Дымовой извещатель

- Запатентованная дымовая камера: защита от пыли, насекомых и внешнего света
- Контроль и компенсация запыленности
- Доступно взрывозащищённое исполнение



Аврора-Т-ПРО

Тепловой извещатель

- 3 режима анализа теплового канала: максимальный / дифференциальный / максимально-дифференциальный
- Доступно взрывозащищённое исполнение



Аврора-ДТ-ПРО

Комбинированный извещатель

- Запатентованная дымовая камера
- Контроль и компенсация запыленности
- 3 режима анализа теплового канала
- Доступно взрывозащищённое исполнение



Аврора-ДС-ПРО

Дымовой извещатель со встроенной сиреной

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



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



ИПР-ПРО

Ручной извещатель

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

Оповещатели



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



Орфей-ПРО

Речевой оповещатель

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



Пламя-ПРО

Инфракрасный извещатель пламени

- ↔ Дальность действия до 25 м
- 🔍 Два встроенных сенсора
- 📐 Угол обзора 90°
- 🔄 Удобный поворотный кронштейн
- ⚡ Доступно взрывозащищенное исполнение



Сирена-ПРО

Звуковой оповещатель

- 🔊 Звуковое давление на расстоянии 1 м – 98 дБ
- ⚙ Три режима оповещения
- 📡 Синхронизация звучания с другими оповещателями



МВ1-ПРО

Входной модуль

- 📄 Один программируемый вход пожарного или технологического типа



Табло-ПРО

Световой оповещатель

- 🔋 12 В Имеет вход внешнего питания
- 📄 Дополнительные вкладыши в комплекте: пожар, вызов, выход налево/направо
- ⊗ 4 уровня яркости свечения
- ⚙ 4 режима срабатывания

Пожарная автоматика

NEW Орфей-PP-ПРО

Блок речевого оповещения



- 2 выхода на акустические модули 4 или 8 Ом
- Выходная мощность: 2x10 Вт на 4-омной нагрузке. Эквивалентна 16 Орфей-ПРО
- Две модификации: с питанием 220 В или 12/24 В
- Встроенная АКБ
- Память на три речевых сообщения
- Поддерживает пользовательские аудиофайлы
- Встроенный ретранслятор



ИБ1-ПРО

Релейный модуль

- Один выход ~250 В / =30 В, 8 А
- Контроль входа внешней неисправности



NEW ИБ1-ПРО исп.2

Модуль выхода напряжения

- Один выход напряжения на 1 А
- Контроль цепи до нагрузки
- Контроль входа внешней неисправности

Браслет-ПРО

Устройство персонального оповещения



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



Клапан-ПРО 220 Клапан-ПРО 24

Исполнительные блоки для управления противопожарными клапанами

- Напряжение ~220 В или =24 В
- Ток коммутации 3 А
- Контроль цепи до нагрузки и ввода управляющего напряжения
- 4 входа контроля состояния клапана



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



ШУЗ-ПРО

Шкаф управления электроприводами задвижек

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



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



NEW Панель-ПТ вар. Р

ППКУП для защиты одной зоны пожаротушения

- 5 цепей пуска АУПТ
- 3 выхода СО и 1 выход ЗО
- 5 сигнальных и 1 силовое реле
- 3 пороговых шлейфа
- Входы контроля состояния двери, выхода ОТВ, неисправности АУПТ
- Вход дистанционного пуска
- 5 программируемых входов
- Встроенные БП и АКБ
- Расширение количества пусковых цепей с помощью исполнительного блока Пуск-8



NEW Пуск-8

Блок расширения количества пусковых цепей

- 8 цепей пуска АУПТ
- 4 сигнальных реле
- Входы контроля выхода ОТВ, неисправности АУПТ
- 2 входа дистанционного пуска



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 запуска пожаротушения

Взрывозащищённые устройства



Аврора-Д-ПРО-Ex
Дымовой извещатель

Контроль и компенсация запыленности

Класс взрывозащиты:
0Ex ia op is IIC T6 Ga X



Аврора-Т-ПРО-Ex
Тепловой извещатель

Класс А1R (макс. дифференциальный канал)

Класс взрывозащиты:
0Ex ia op is IIC T6 Ga X



Аврора-ДТ-ПРО-Ex
Комбинированный извещатель

Контроль и компенсация запыленности

Класс А1R (макс. дифференциальный канал)

Класс взрывозащиты:
0Ex ia op is IIC T6 Ga X



Пламя-ПРО-Ex
Извещатель пламени

Дальность действия до 25 м

Два встроенных сенсора

Класс взрывозащиты:
0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ta ia IIIC T₂₀₀ 80°C Da X



ИПР-ПРО-Ex
Ручной извещатель

Прозрачная защитная крышка

Класс взрывозащиты:
0Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ta ia IIIC T₂₀₀ 50°C Da X



РР-ПРО-Ex
Ретранслятор

Степень защиты оболочки – IP65

Класс взрывозащиты:
0 Ex ia IIC T6 Ga X / Ex ta ia IIIC T₂₀₀ 80°C Da X

Охранные извещатели



РИГ-ПРО

Магнитоконтактный извещатель

Программируемый вход: охранный, пожарный, тревожный, технологический, вход управления, вход неисправности

РИГ-ПРО исп.2 – компактный корпус, без входа



Икар-ПРО

Объёмный пассивно-инфракрасный извещатель

Универсальное крепление

Защита от мелких животных

Дальность действия – 12 м



Штора-ПРО

Поверхностный пассивно-инфракрасный извещатель

Универсальный кронштейн

Дальность действия – 8 м



Арфа-ПРО

Акустический извещатель

- Обнаружение разбития шести видов стёкол
- Дальность действия – 6 м
- Вход для подключения охранного шлейфа



Метка-ПРО исп.2

Инерционный извещатель

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



Технологические датчики

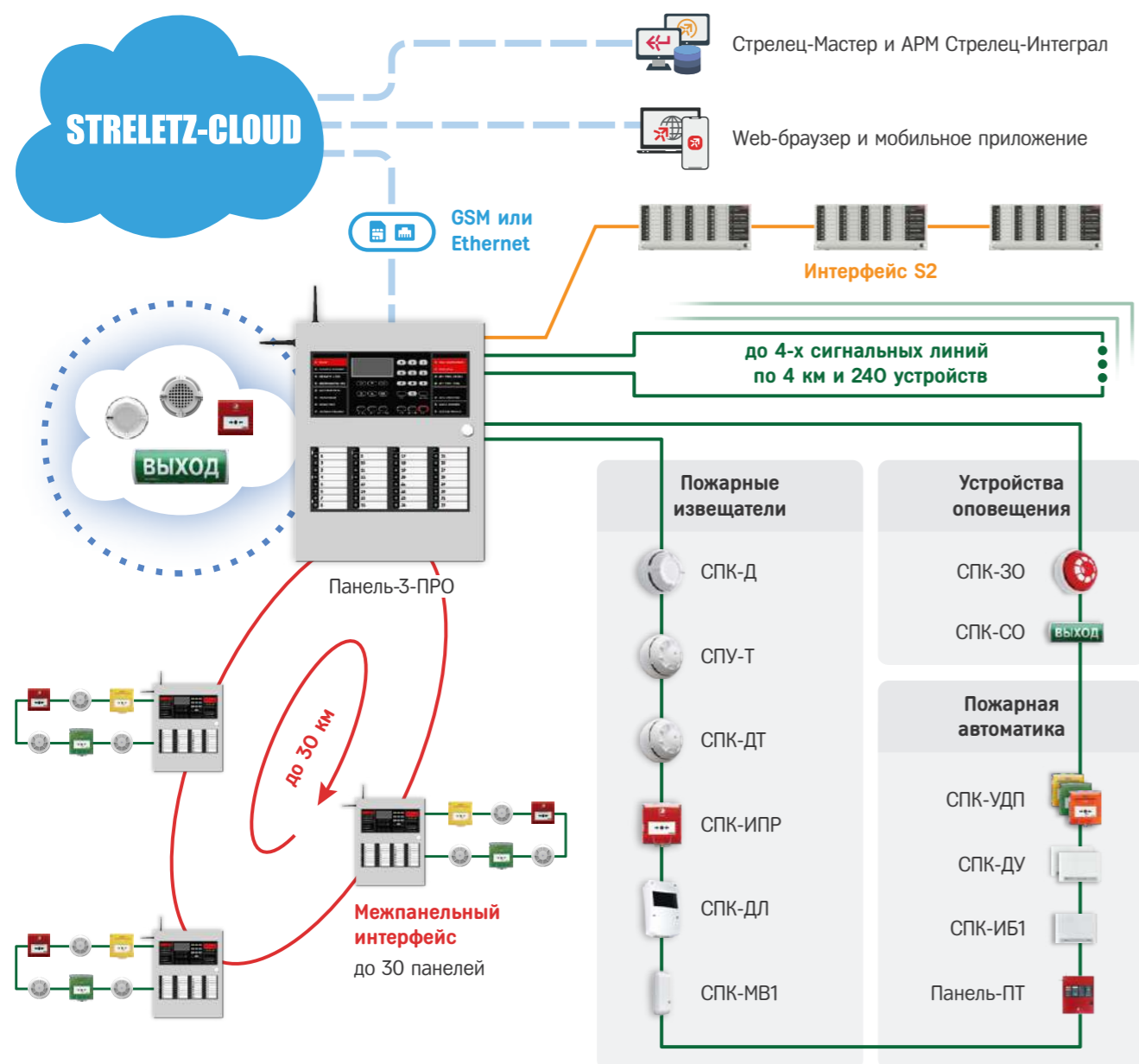
- Вода-ПРО – датчик протечки
- Градус-ПРО – температурный датчик



«Спектр».
Тёмная сторона «Стрельца»

Есть распространенное заблуждение, что «АРГУС-СПЕКТР» производит только беспроводную технику. На самом деле, мы, как и наши конкуренты, тоже производим проводное оборудование. Наша проводная система называется «Спектр».

К ППКУП Панель-3-ПРО можно подключать не только радиоканальные, но и проводные адресные извещатели, оповещатели и средства автоматики. **Гибридный ППКУП** позволяет обходить ограничения, которые есть у только беспроводных или только проводных систем.



СПЕКТР – Тёмная сторона «Стрельца»

Обзор структуры, функционала и преимуществ системы.

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/spectr>

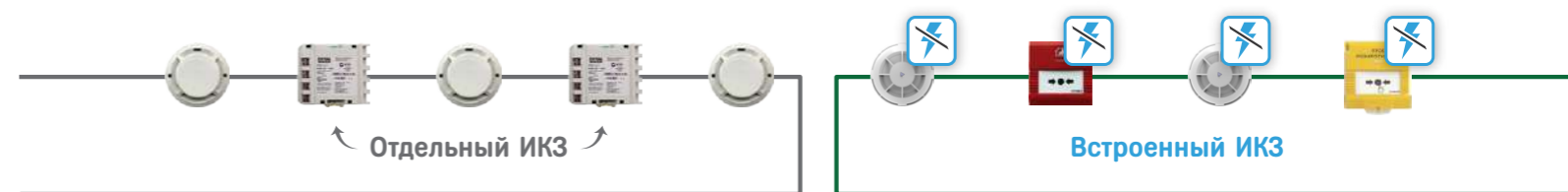
Встроенный ИКЗ

В системе «Спектр» изоляторы короткого замыкания по умолчанию встроены в каждое устройство сигнальной линии. ИКЗ нужны для обеспечения связи с системой при повреждении сигнальной линии. Кроме того, это одно из условий выполнения требований СП484 по единичной неисправности: изоляторы устанавливаются между всеми зонами контроля пожарной сигнализации. У встроенных ИКЗ есть несколько важных преимуществ для проектирования, монтажа и пусконаладки.

Не требуются отдельные устройства. Значит, сокращаются затраты на оборудование, а монтаж становится чуточку удобнее и быстрее.

Не тратятся адреса. Встроенные ИКЗ не занимают ценное адресное пространство в сигнальной линии.

Легко проектировать ЗКПС. Не нужно следить, чтобы между каждой зоной стоял ИКЗ.



Протокол ArgusDigital



240 устройств в сигнальной линии



300 мА - максимальный ток в линии

В системе нет выносных ИКЗ или модулей сопряжения, которые бы занимали адресное пространство.

Чем больше максимальный ток, тем больше устройств оповещения можно подключить в сигнальную линию.



Обнаружение двойной адресации



Высокая устойчивость к наведенным помехам

Если в СЛ включены устройства с одинаковыми адресами, панель выдаст предупреждение, а на устройствах включатся встроенные светодиоды.

Обеспечивается за счёт высокого напряжения в сигнальной линии (36 В) и широтно-импульсной модуляции.



Надёжный обмен данными



57 600 устройств во всей системе

Циклический опрос и работа по «прерываниям» – доставка сигнала «Пожар» без задержки. Постоянный мониторинг качества сигнальной линии и подстройка параметров протокола.

Благодаря объединению 30 ППКУП с помощью межпанельного интерфейса в одной системе может работать 15 360 извещателей и 42 240 исполнительных устройств.

Пожарные извещатели



СПК-Д
Дымовой извещатель

- Заявленная дымовая камера
- Контроль и компенсация запыленности



СПК-Т
Тепловой извещатель

- Максимально-дифференциальный канал, класс А1R



СПК-ДТ
Комбинированный извещатель

- Заявленная дымовая камера
- Контроль и компенсация запыленности
- Класс А1R (макс. дифференциальный канал)



СПК-ДЛ
Линейный извещатель

- Дальность действия до 100 м
- Юстировка с помощью лазерного указателя
- Контроль и компенсация запыленности
- Герметичный корпус



СПК-ИПР
Ручной извещатель

- Возможность установки прозрачной защитной крышки
- Герметичный корпус



СПК-МВ1
Входной модуль

- Один программируемый вход пожарного или технологического типа

Автоматика и оповещение



СПК-ДУ220
СПК-ДУ24
Исполнительный блок

- Два исполнения: выход на ~220 В или =24 В
- 4 входа контроля состояния клапана



Панель-ПТ вар. П
ППКУП для защиты одной зоны пожаротушения

- 5 цепей пуска АУПТ
- Расширение количества пусковых цепей с помощью исполнительного блока Пуск-8



СПК-ИБ1
Исполнительный блок

- Один выход ~250 В / =30 В, 8А
- Контроль входа внешней неисправности



СПК-УДП
Устройства дистанционного пуска

- СПК-УДП-АВ для разблокировки дверей
- СПК-УДП-ДУ для запуска дымоудаления
- СПК-УДП-ПТ для запуска пожаротушения



СПК-З0
Звуковой оповещатель

- Звуковое давление на расстоянии 1 м – от 95 до 105 дБ
- Три режима оповещения



СПК-СО
Световой оповещатель

- Дополнительные вкладыши в комплекте: пожар, вызов, выход налево/направо

Охранные устройства



СПК-БСЛ
Блок сигнальной линии

- Одна СЛ на 240 устройств
- Подключается по S2 к Панель-2-ПРО



СПК-МВ1
Магнитоконтактный извещатель

- Встроенный геркон
- Вход для подключения охранного шлейфа



СПК-АК
Акустический извещатель

- Обнаружение разбития шести видов стёкол
- Вход для подключения охранного шлейфа
- Дальность действия – 6 м



СПК-ИК
Объёмный пассивно-инфракрасный извещатель

- Универсальное крепление
- Защита от мелких животных
- Дальность действия – 12 м



СПК-ШТ
Поверхностный пассивно-инфракрасный извещатель

- Универсальный кронштейн
- Дальность действия – 8 м

Охранная система строится на связке Панель-2-ПРО + СПК-БСЛ. Панель-3-ПРО поддерживает только пожарные извещатели

Блоки индикации



БУ32-И
Блок индикации с кнопками управления

- 32 адресных индикатора зон/устройств
- 32 кнопки с программируемым действием
- Вход интерфейса Touch Memory
- Слоты для смены подписей



БУПА-И
Блок управления пожарной автоматикой

- Контроль 8 зон пожарной автоматики
- 32 индикатора и 16 кнопок
- Вход интерфейса Touch Memory
- Слоты для смены подписей

Дополнительное оборудование



СПК-БАЗА
Монтажная база для точечных извещателей и звуковых оповещателей

- Контакт для подключения балластного резистора
- Контакт для подключения выносного индикатора
- Запирающий механизм для защиты извещателя от изъятия



Программатор-А
Программатор адресных устройств

- Дисплей с подсветкой
- Питание от батареи типа «Крона»
- Возможность настройки параметров извещателей через меню

NEW



Облачный сервис Streletz-Cloud

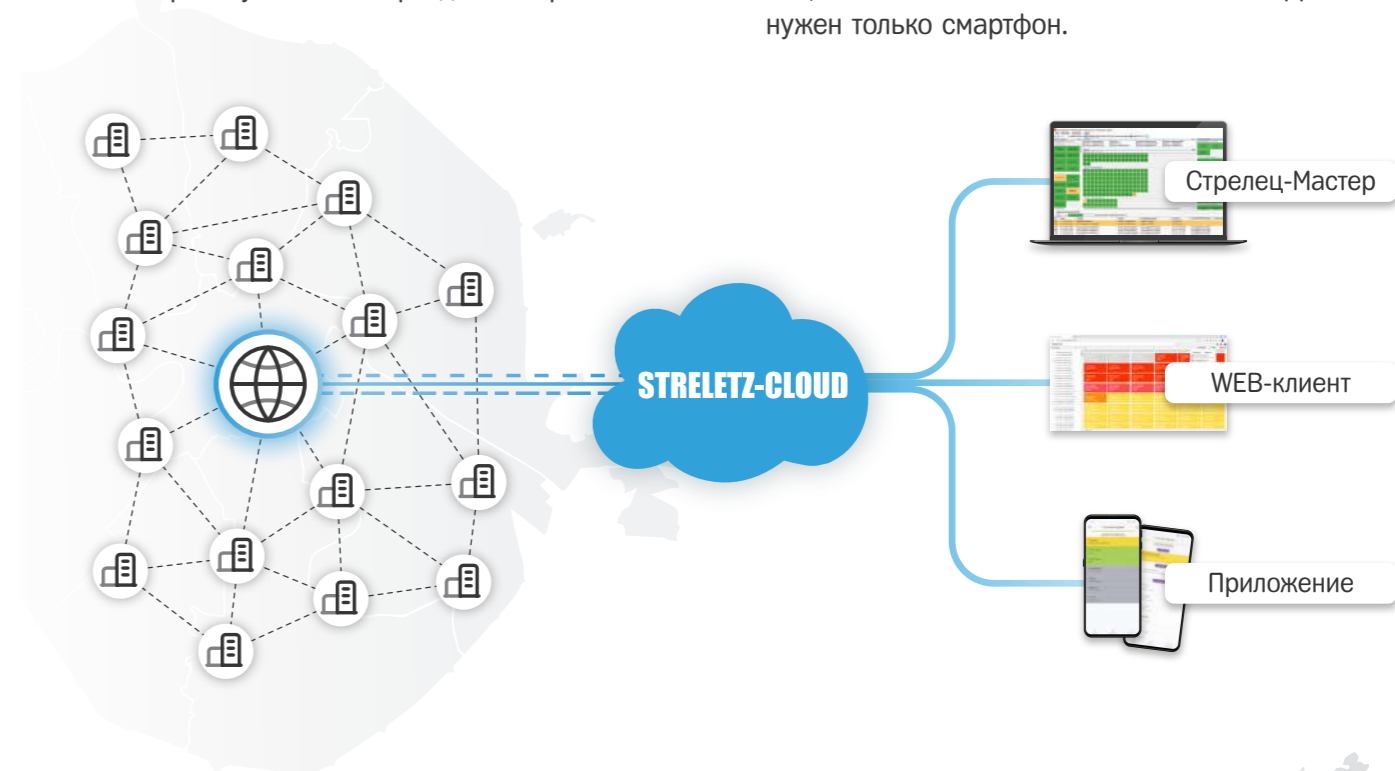
Технология Streletz-Cloud

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

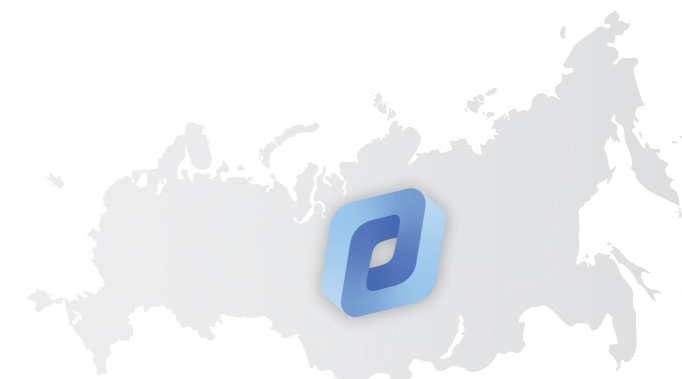
Благодаря облачному сервису установленные системы находятся под непрерывным контролем, а все неисправности своевременно выявляются и устраняются. Это очень важный фактор, о нём мы поговорим чуть позже в разделе «Нормы».

Подключиться к Streletz-Cloud 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 моментально в режиме онлайн могут проверить все, кто отвечает за его безопасность. 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 троичным горячим и холодным резервированием.



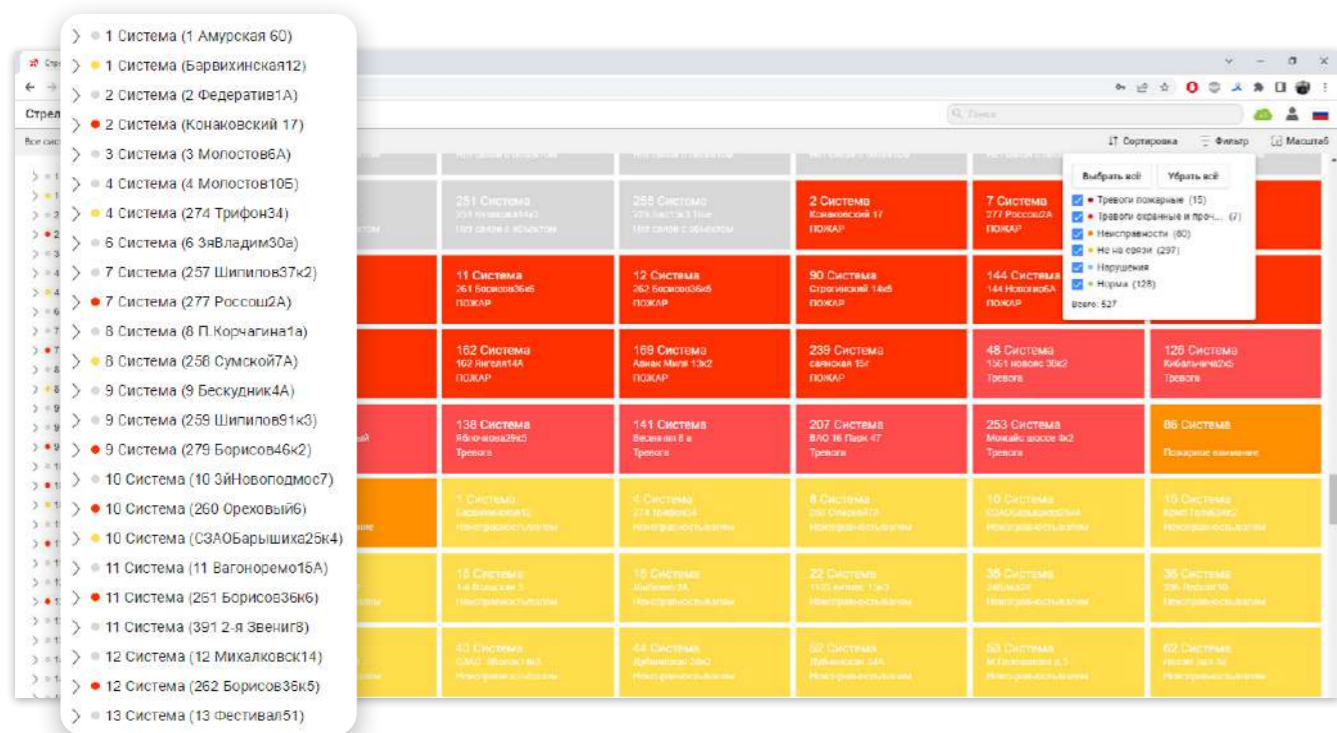
Облачный сервис Streletz-Cloud (Тех. обзор)

Технический видеообзор сервиса: как настроить, как пользоваться

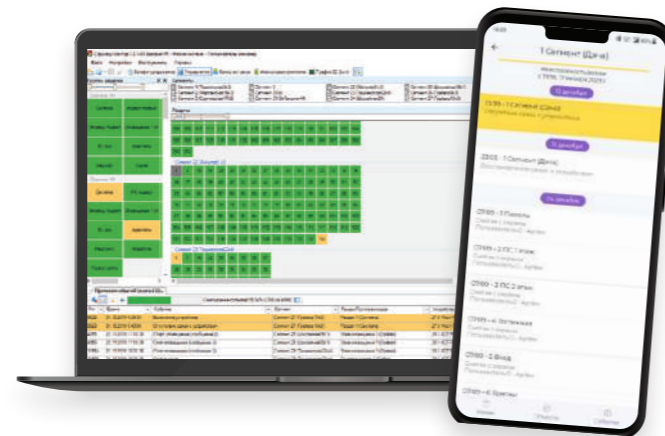
https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/cloud_overview

Чтобы начать пользоваться сервисом, на рабочем компьютере нужно авторизоваться в web-клиенте по адресу cloud.streletz.ru. Эта учётная запись станет центром мониторинга систем 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.

Цифровизация обслуживания

С объекта поступает звонок. Клиент жалуется, что в сигнализации что-то сломалось, но что именно объяснить не может. Ваши техники не отвечают на телефон, где они находятся – неизвестно. Приходится перенести выезд на объект на завтра.



У меня тут желтая лампочка загорелась, приезжайте

Как часто вы попадали в подобную ситуацию? Если вам это знакомо, то пришло время перейти на цифровое обслуживание пожарных систем. «АРГУС-СПЕКТР» предлагает инновационное решение на рынке пожарной безопасности: автоматизированную систему технического обслуживания.

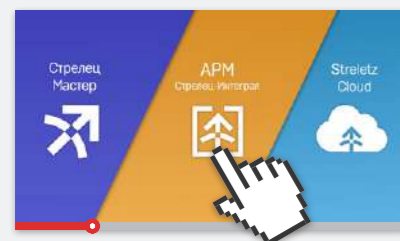
В основе нашего решения – интеграция Streletz-Cloud и help desk системы учёта и управления заявками. Принцип следующий: сигналы о неисправностях от извещателей сначала поступают на контрольную панель, затем в облачный сервис, после чего help desk платформа «подтягивает» данные по API и автоматически формирует заявку на обслуживание.



Грузоперевозчики ставят в автомобили GPS-трекеры для контроля их местоположения и перемещения. Состояние антенных сооружений контролируют с помощью специальных датчиков наклона и колебаний.

Теперь цифровизация достигла и рынка пожарной безопасности. Облачные технологии делают обслуживание простым и предсказуемым. Воспользуйтесь нашим решением уже сегодня – расширьте бизнес и обгоните конкурентов.

Если хотите внедрить автоматизированное обслуживание у себя в компании, пишите нам в техподдержку на почту asupport@argus-spectr.ru или чат-бот Телеграм @ArgusSpectrumBot.



Программные решения для ИСБ «Стрелец-Интеграл»

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

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/software>



Автоматизированное обслуживание

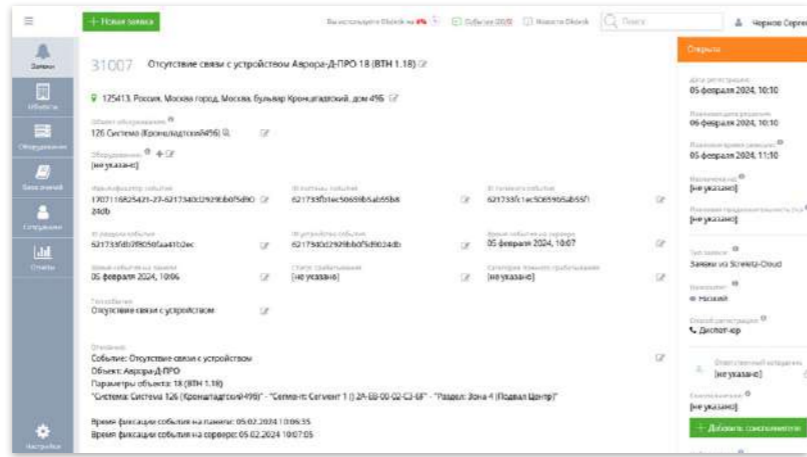
Как облачные технологии превращают бизнес по обслуживанию пожарных систем в чётко слаженный механизм.

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/digital_maintenance

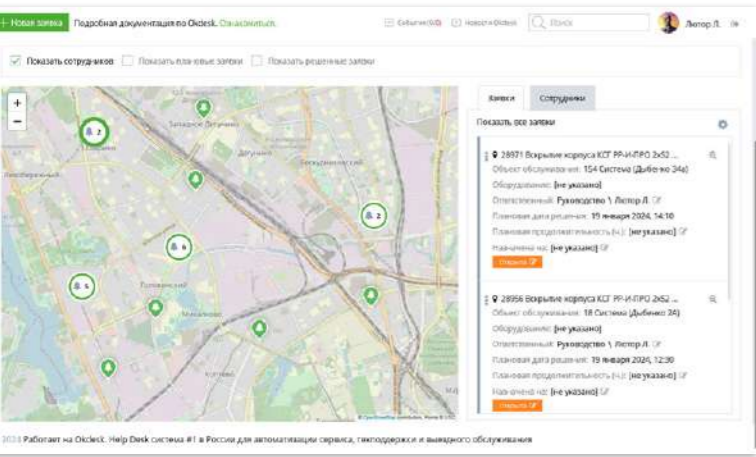


Из датчика к вам на телефон

Сигнал неисправности от извещателя попадает к вам на телефон или компьютер в виде заявки на обслуживание. В этой заявке вы видите всё: адрес объекта, тип неисправности, номер извещателя и зоны. Заявка может автоматически назначаться на разных сотрудников в зависимости от района города или типа оборудования.



NEW



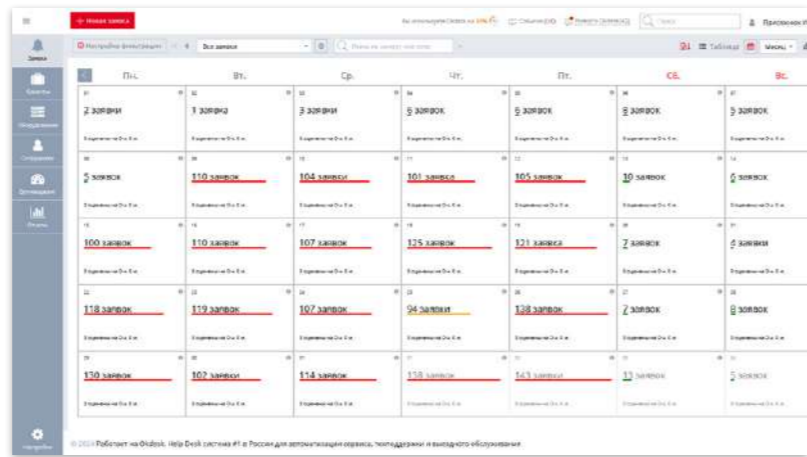
Ваши объекты и люди на одном экране

На карте отображаются все активные заявки. Это позволяет вам планировать оптимальный маршрут на день и экономить на топливе. Более того, на карте можно посмотреть местоположение всех сотрудников и историю их перемещения. Вы всегда будете знать, на каких объектах ваши инженеры и на что они тратят рабочее время.



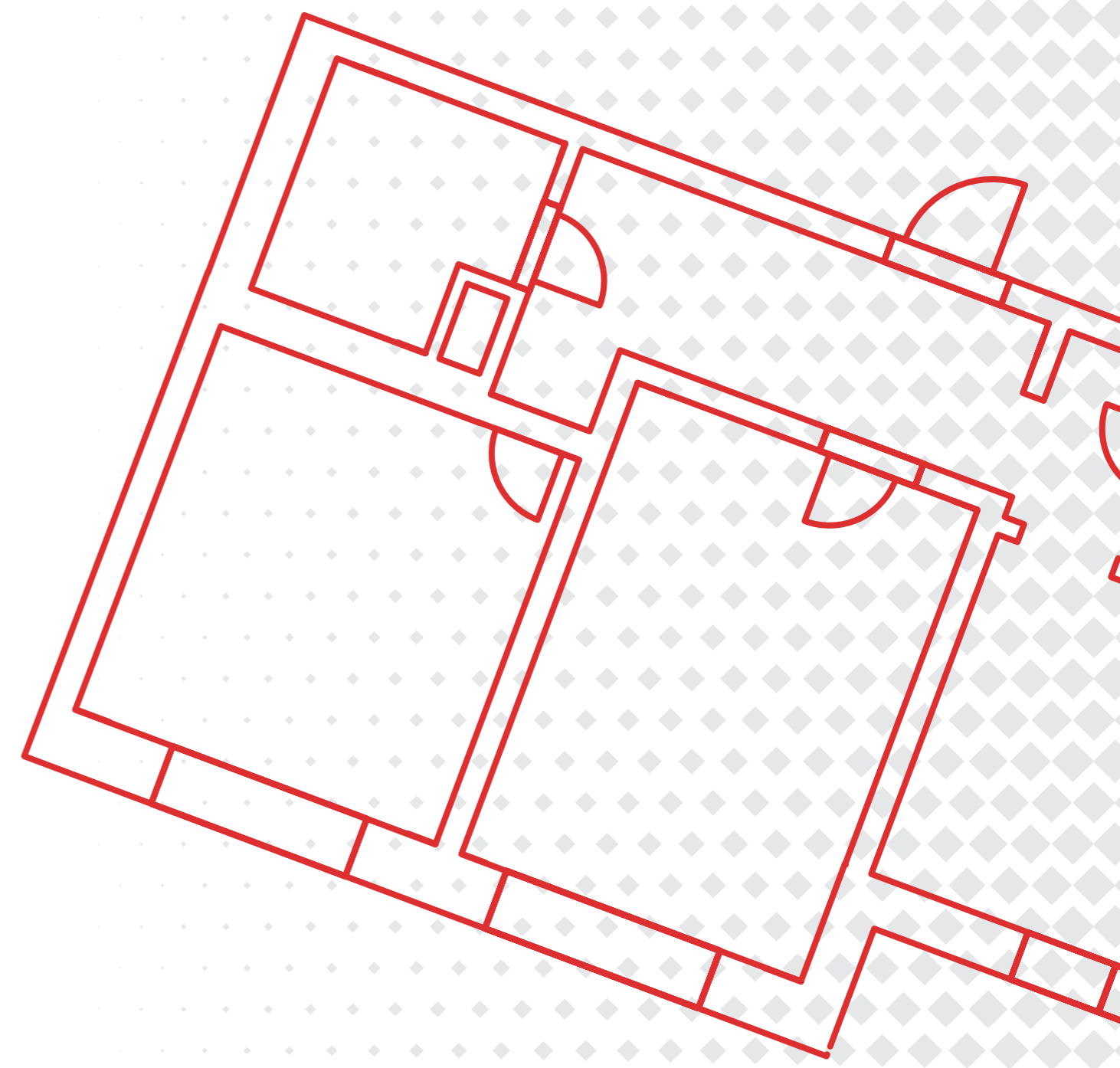
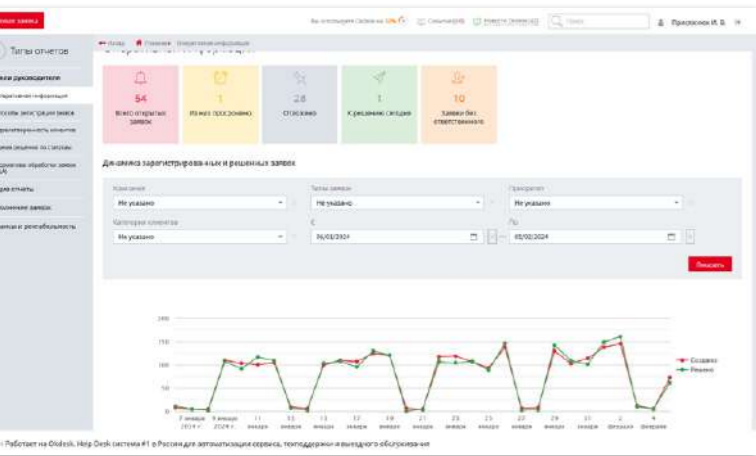
План работ на каждый день

Заявки отображаются в календаре, что позволит вам оценить загрузку на каждый день и распределить её, если необходимо. Для каждого объекта можно также выставить даты и периодичность планового ТО. Так вы никогда не пропустите выезд на объект и выполните все обязательства перед заказчиком точно в срок.



Отчёты по работам и по сотрудникам

Система предоставляет большой набор аналитических инструментов. Можно посмотреть график загрузки по дням, процент просроченных заявок, среднее время выполнения работ. Отчёт можно сформировать и по отдельным сотрудникам, чтобы оценить, насколько быстро и качественно они справляются со своими обязанностями.



Безопасность в ЖК

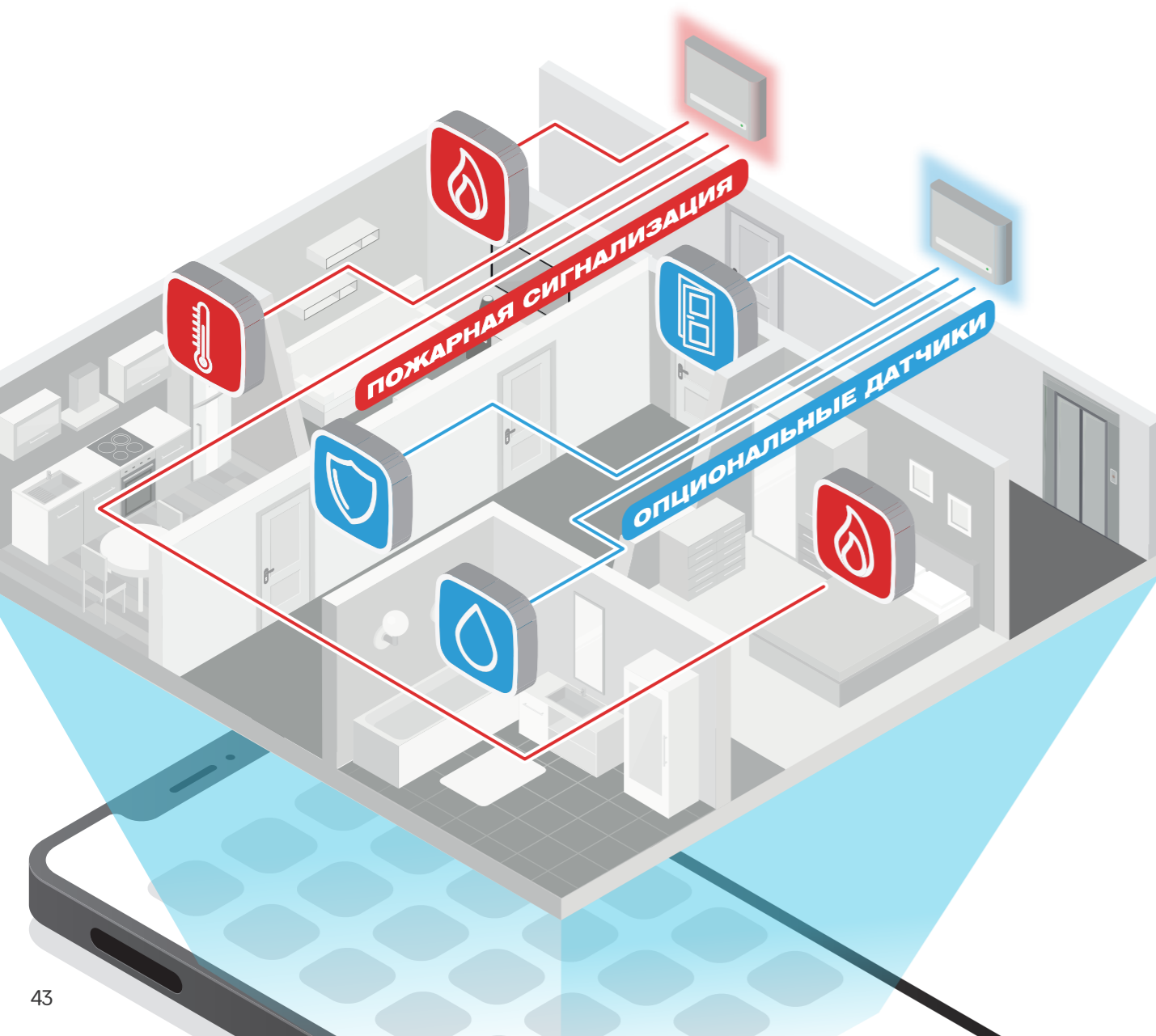
Возможно, вы уже слышали, что «Стрелец-ПРО» успешно применяется на рынке новой жилой недвижимости. Застройщики делают выбор в пользу радиоканала из-за того, что он работает надёжнее, а в квартиры не нужно прокладывать провода (которые жильцы обязательно срежут во время ремонта).

Сейчас мы работаем над новым, более комплексным решением для новостроек. Оно призвано создать единое информационное пространство безопасности дома для жильцов и управляющей компании. Решение состоит из двух компонентов: охранной и пожарной сигнализаций.

В квартирах устанавливаются пожарные извещатели со встроенными речевыми оповещателями, подключенные к общедомовой системе. С помощью мобильного приложения управляющая компания осуществляет обслуживание этих извещателей, контролирует связь, батарейки и запылённость. Собственник также может посмотреть состояние извещателей

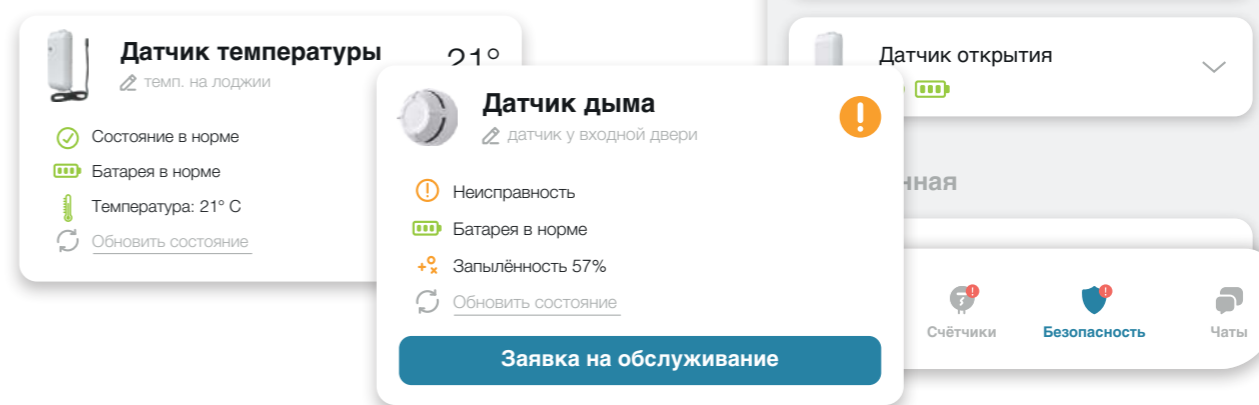
в своей квартире через отдельное приложение. А если у него или соседей случится пожар, то на телефон немедленно придёт оповещение. Стандартно на квартиру устанавливается по одному ДИПу в коридоре, но жильцы имеют возможность дозаказать дополнительные извещатели для других помещений.

Жильцы также могут заказать и другое оборудование: датчики движения, открытия двери, температуры и протечки. Всеми устройствами можно управлять через то же приложение, через которое собственники передают показания счётчиков воды и электричества. Управляющая компания также имеет доступ к этим устройствам через облачный сервис. Например, если у кого-то случилась протечка, УК может предупредить соседей снизу. А если сработала охранный сигнализация – отправить на квартиру дежурного охраны жилого комплекса. Охранно-технологическая сигнализация строится на отдельной радиосистеме в целях выполнения нормативных требований.



Приложение для собственника

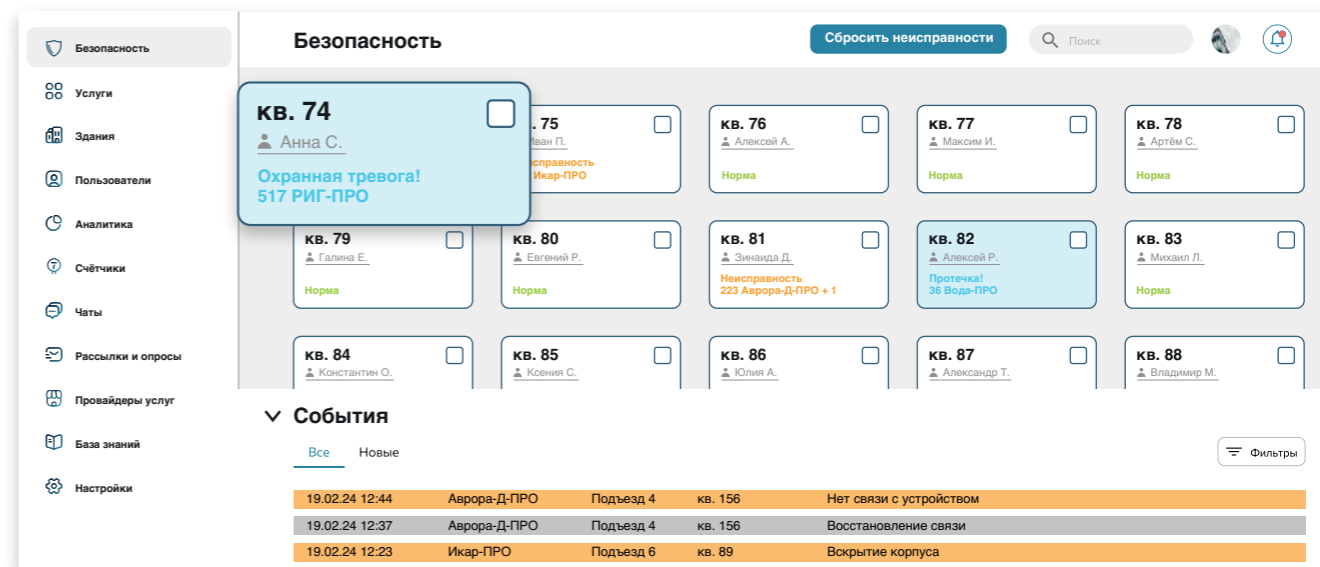
С помощью приложения жильцы получают полный доступ к оборудованию, установленному в их квартире. Можно ставить и снимать с охраны систему, просматривать состояние устройств и их аналоговые значения (например, температуру). В этом же приложении можно дозаказать новые устройства или оформить заявку на обслуживание, если в системе появилась неисправность. Настраиваемые push-уведомления предупредят собственника о пожаре, протечке, охранный тревоге в его квартире или у соседей.



Приложение для управляющей компании

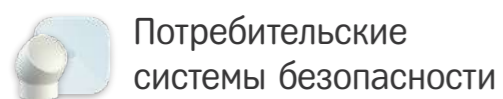
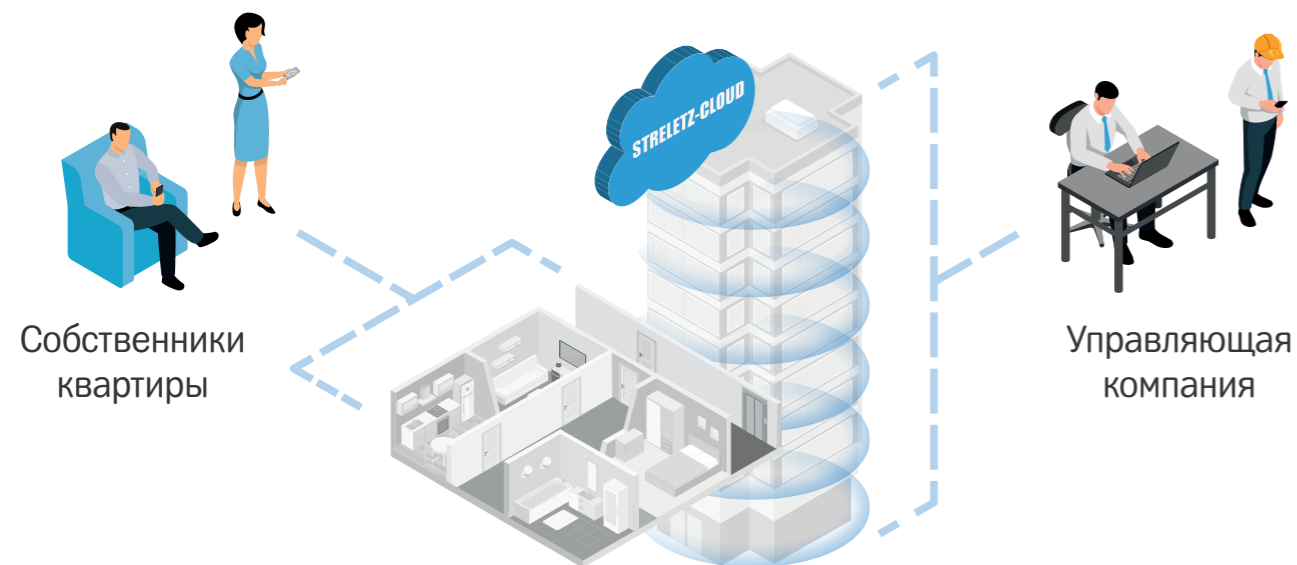
Через web-интерфейс или мобильное приложение сотрудники управляющей компании могут контролировать все устройства, установленные в жилом комплексе. Это позволяет поддерживать пожарную и охранно-технологическую системы

в безупречном состоянии и принимать меры по минимизации последствий от потопов и локальных пожаров. Централизованный контроль за охранной системой также поднимает уровень безопасности и спокойствия жильцов дома.



Производители систем типа «умный дом» предлагают широкий ассортимент устройств для безопасности в квартирах. Основное отличие нашего решения заключается в том, что система безопасности в квартире не является автономной единицей, а интегрирована в общую систему дома. Это даёт несколько важных преимуществ. Во-первых, обслуживание, настройка и дооснащение осуществляются через управляющую компанию, и собственникам квартир не нужно разбираться с этим самостоятельно. Во-вторых, предупреждения о нештатных ситуациях получают не только жильцы квартиры, но и их соседи, и УК.

Здесь также стоит отметить, что реализация подобного решения невозможна на проводном оборудовании. Никто не захочет штробить стены или пускать кабель-канал по квартире ради извещателя, подключённого к общедомовой системе. Поэтому потребители и делают выбор в пользу беспроводных систем безопасности в составе «умного дома». Радиоканал «Стрелец-ПРО» позволяет совместить преимущества обоих типов систем. Он обладает гибкостью и удобством монтажа потребительских устройств, а также функциональностью и масштабом профессиональных систем безопасности.



Нужно купить отдельный контроллер	Общий ППКУП на всех жильцов
Новые устройства нужно настраивать	Приборы программирует УК
Отдельное приложение	Интеграция с цифровой платформой УК
Самостоятельное обслуживание	УК следит за состоянием устройств
Нет связи с постом охраны	Дежурный видит охранные тревоги
Нет связи между квартирами	Приложение предупредит, если у соседей потоп или пожар
Нет связи с общедомовой пожарной системой	Пожарный пост видит тревоги со всех извещателей

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 изменили подходы к организации систем пожарной сигнализации и пожарной автоматики. Они разработаны в рамках гармонизации российских норм с мировыми и базируются на европейском стандарте EN 54-25. 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 могут быть только пожарными. Дополнять их другими функциями нельзя. Теперь пожарные системы российского производства будут выглядеть, как иностранные.

Решение в «Стрельце-ПРО»

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



Охранно-пожарная сигнализация



Пожарная или охранно-пожарная сигнализация



Только пожарная сигнализация

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!



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

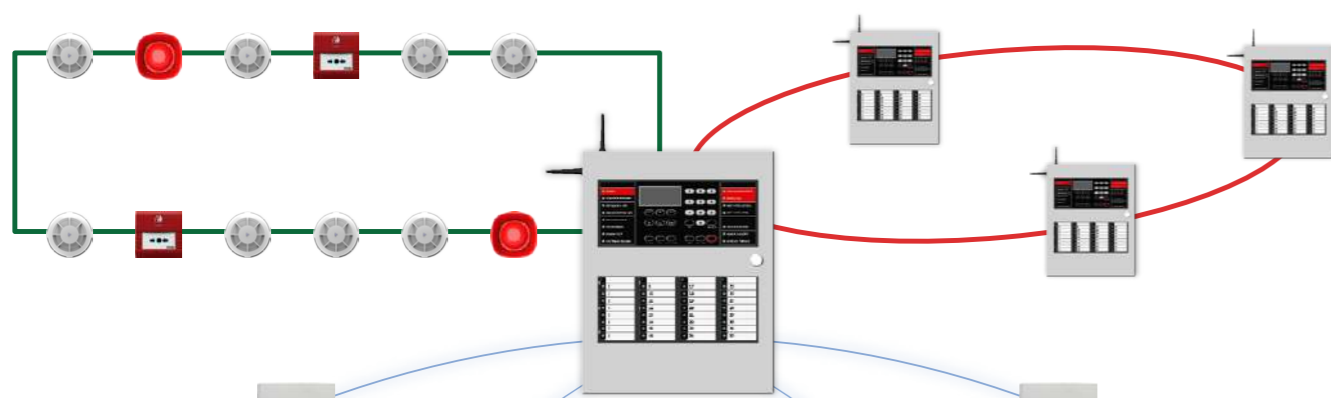
объединять в один шлейф нельзя. В кольцевом шлейфе для адресных устройств, как минимум, между каждыми 32 датчиками должен стоять изолятор короткого замыкания.

🔧 Решение в «Стрельце-ПРО»

Все панели объединяются между собой кольцевыми линиями связи. Также 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:

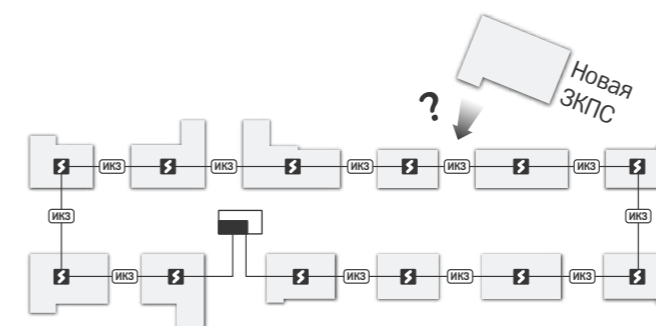
- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход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

⚡ Перевод

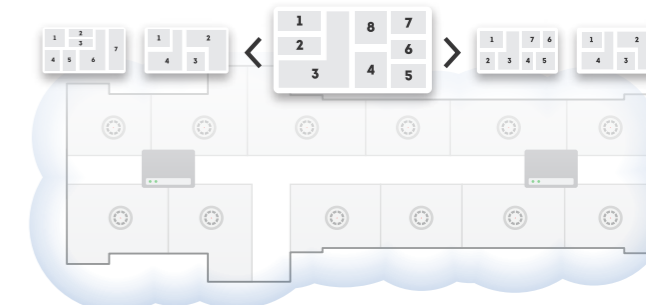
ЗКПС – это не абстрактное понятие и не формальность, зоны непосредственно влияют на то, как смонтирована система и как обеспечена связь с извещателями. Если в здании как-либо изменилась планировка или назначение помещений, то в проводных системах эту часть объекта надо переоснастить – проложить новые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



Провод – жесткие ЗКПС



Радио – программные ЗКПС

Задача 5. Ограничение ёмкости ППКУП

” Цитата

Свод правил 484

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

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

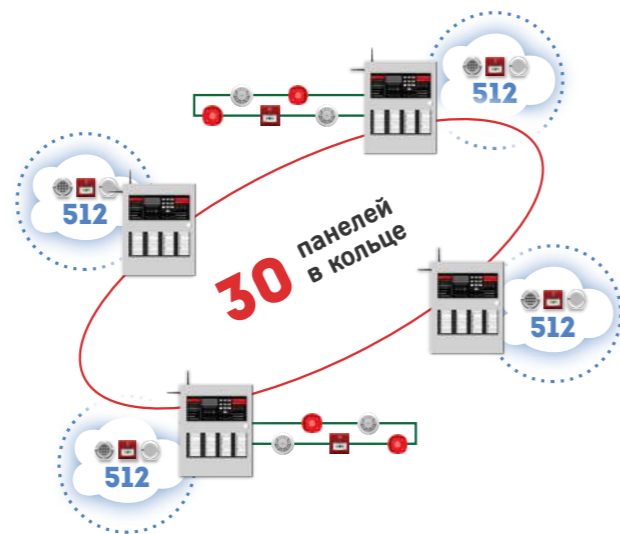
⚡ Перевод

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:

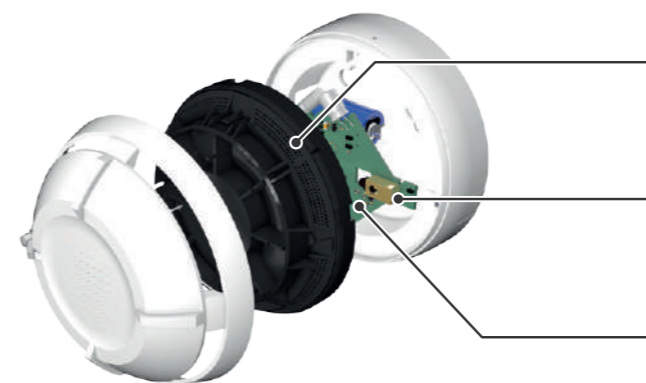
- Выбором типа ИП.
- Применением ИП, не реагирующих на факторы схожие, но не связанные с пожаром и которые присутствуют при нормальном функционировании объекта.
- Использованием мультикритериальных ИП.
- Применением экранированных кабелей, кабелей типа «витая пара», оптоволоконных линий связи.
- Использованием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

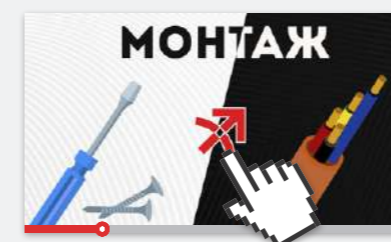
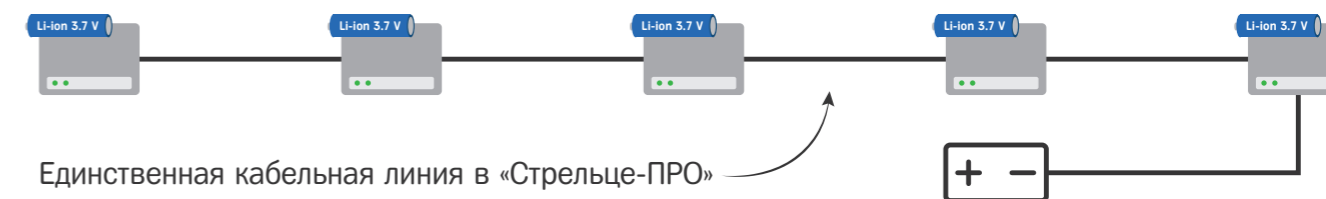
п. 6.8 Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгутае, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

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://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/installation>

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 тысяч извещателей и 45 тысяч 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», то ее надо менять. 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.

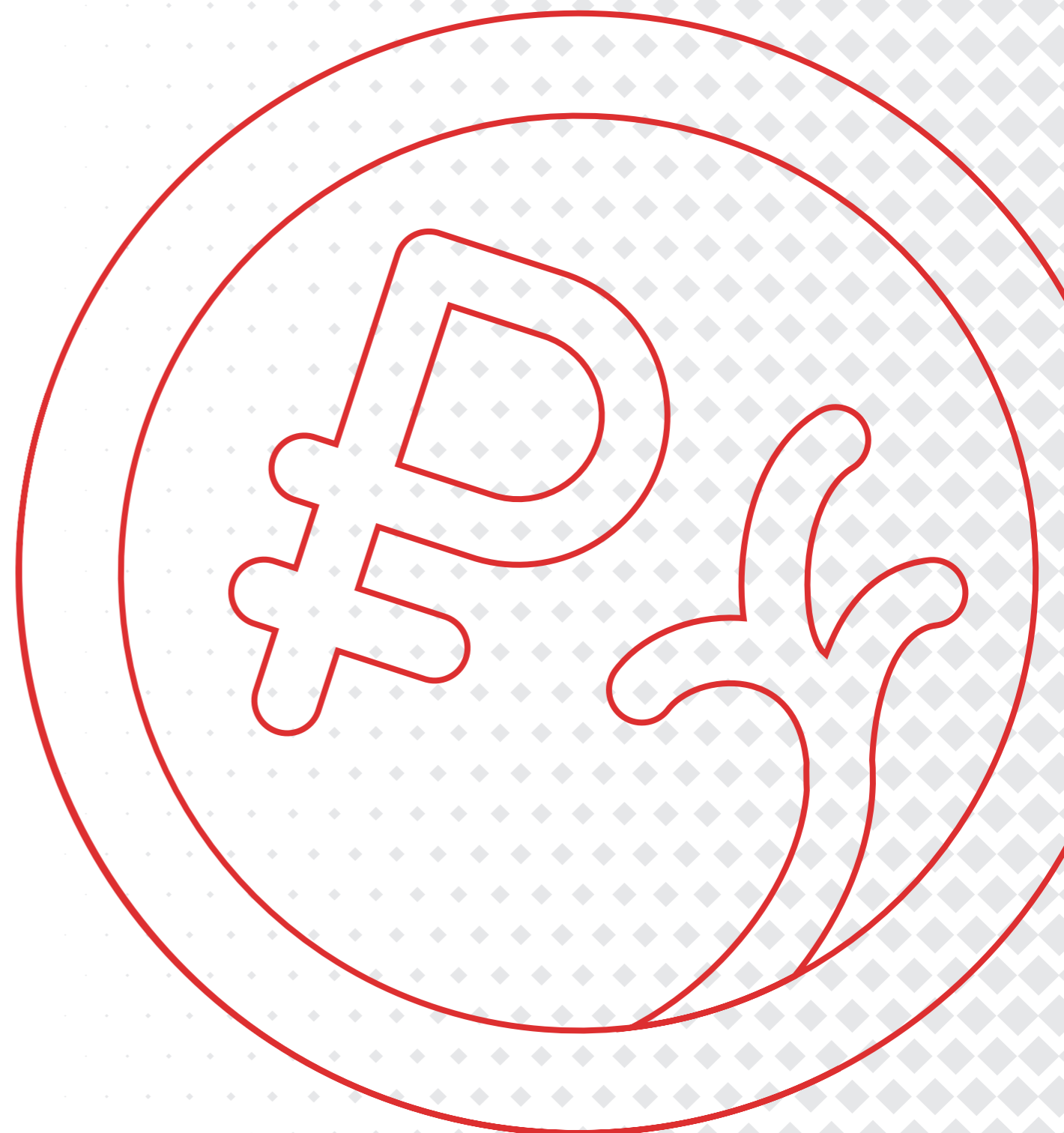
	Провод	Радио
Надёжность	 2 связи	 127 связей
Сроки монтажа	 Несколько недель	 Несколько дней
Квалификация работников	 Высокая	 Низкая
Цена	 =  Эквивалентная	



Пожарные нормы 2021: радиоканальные и проводные СПС

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

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/standards2021>

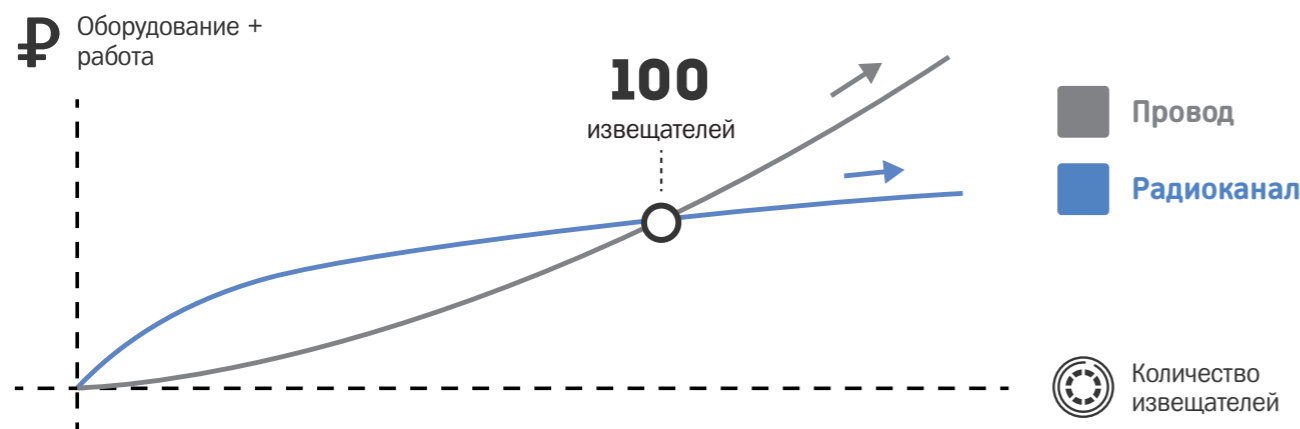


Экономика применения беспроводных систем

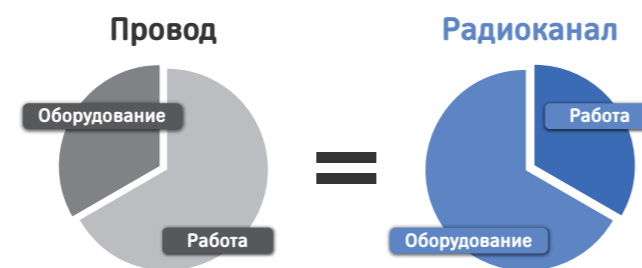
➤ Как правильно сравнивать цену

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.



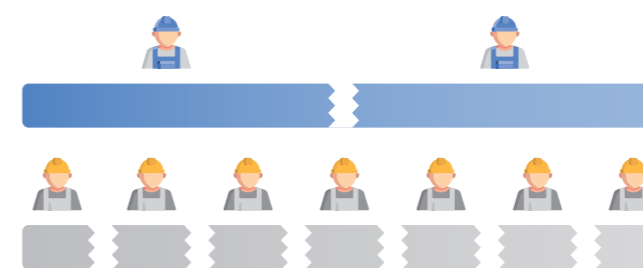
При этом, конечно, нужно поговорить о структуре цены. В проводе примерно 2/3 – это стоимость работ, а 1/3 – это стоимость оборудования. В радио все наоборот. Но зачем тогда переходить на радио, если в сумме цена одинаковая? Потому что монтаж радиоканала занимает в несколько раз меньше сил и времени. 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

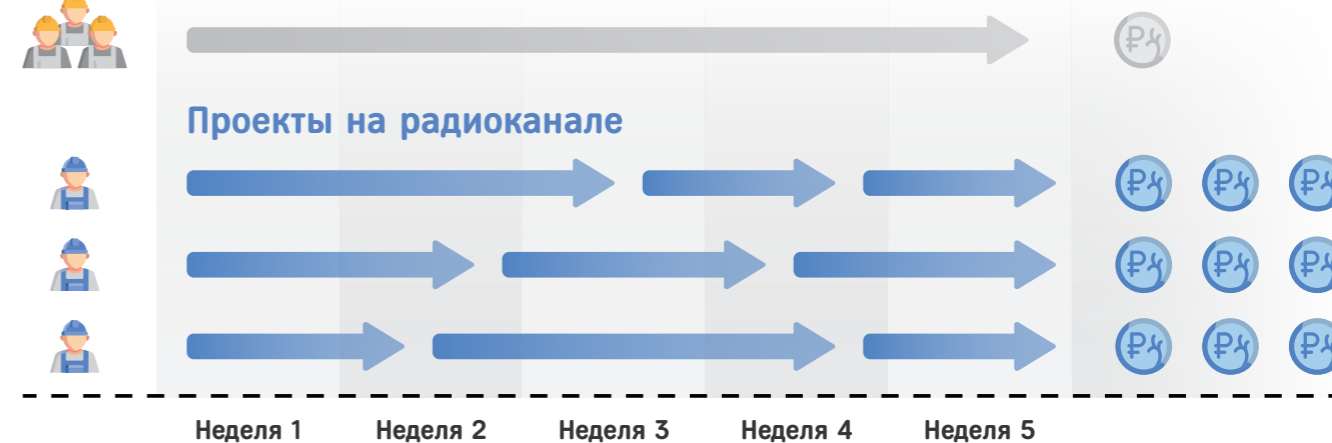
Параметр	ООО «АРГУС-СПЕКТР»	ООО «Рубеж»	ЗАО НВП «Болид»
Стоимость оборудования	4 034 668,00 р.	2 509 222,00 р.	1 845 750,23 р.
Стоимость материалов	783 640,24 р.	2 095 281,02 р.	2 004 506,39 р.
Стоимость работ	1 543 286,07 р.	2 529 710,89 р.	2 538 353,37 р.
ИТОГО:	6 361 594,31 р.	7 134 213,91 р.	6 388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

Проект на проводе

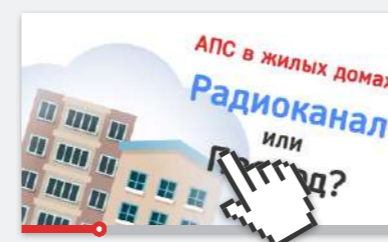


«Стрелец-ПРО» – незаменимый инструмент

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.



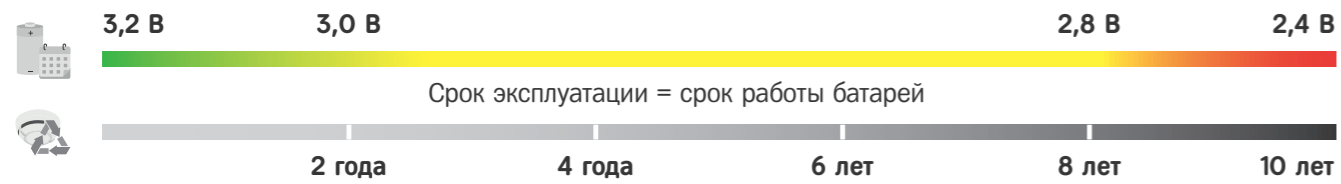
«Стрелец-ПРО» для ЖК

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

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/appt_buildings

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.



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

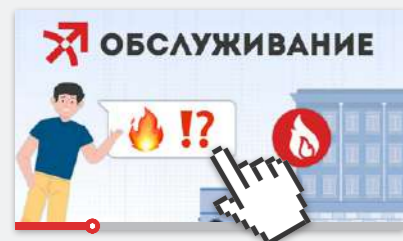
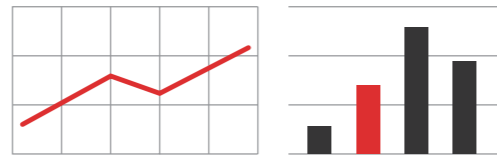
В этом смысле самый частый вопрос или возражение против радиоканальных систем: как часто нужно менять батарейки в устройствах? Клиенты опасаются, что это придется делать слишком часто и приведет к большим затратам.

Для устройств «Стрельца-ПРО» срок службы от комплекта батарей – 10 лет. То есть за все время жизни системы 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.

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 высоте!

1.17 Аврора-Д-ПРО
1.18 Аврора-Т-ПРО
1.19 Аврора-ДТ-ПРО
1.20 Сирена-ПРО
1.21 Орфей-ПРО
1.21 Пламя-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://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/maintenance>

Транспортировка и хранение

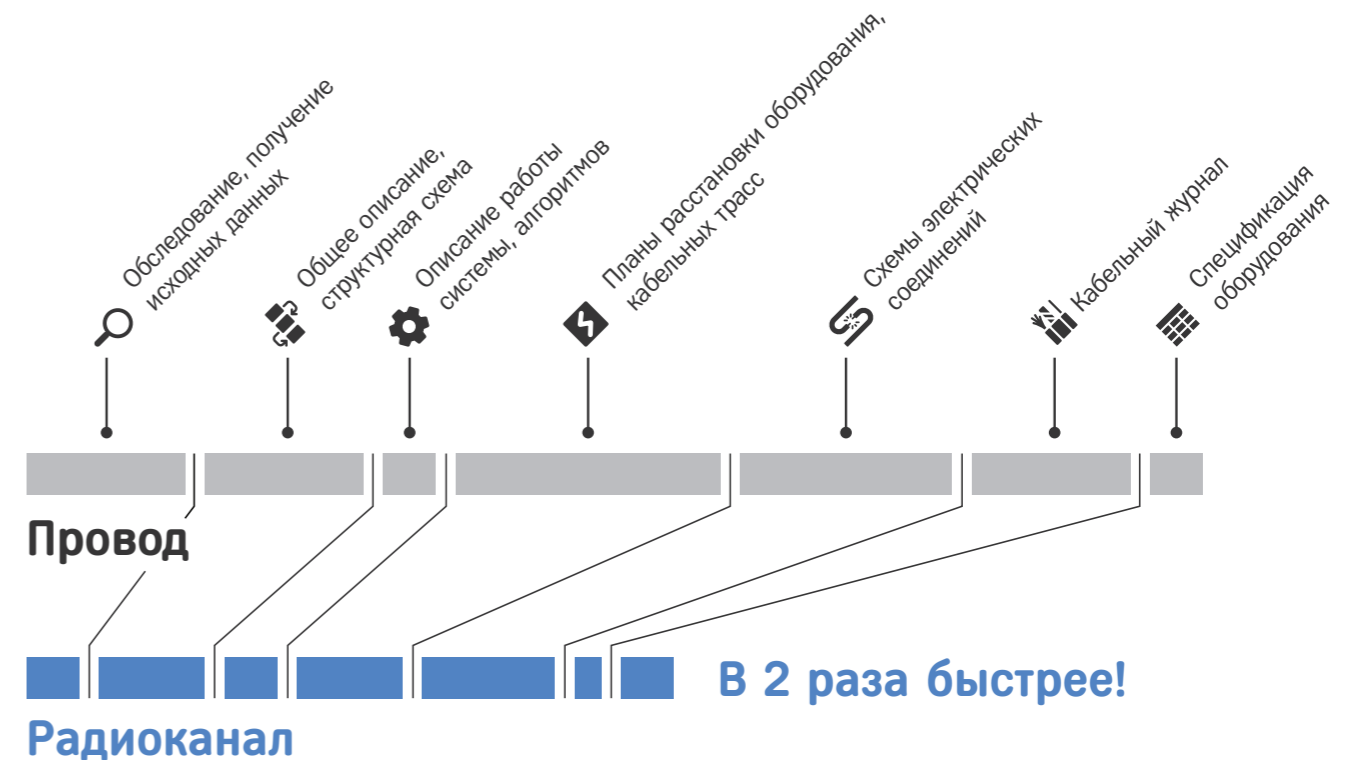
Есть еще один аспект. Оборудование недостаточно купить – его необходимо привезти на объект, разгрузить и хранить на объекте до момента монтажа. Для указанного выше сравнения по школе проведен анализ массогабаритных характеристик груза. Общий объем и масса оборудования и материалов для проводной системы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



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.



КПВСВнг(A)-FRLSLTx 2x2x1,0

Цена: **↑ 355 487 Р/км**

0

Экономика коротко

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

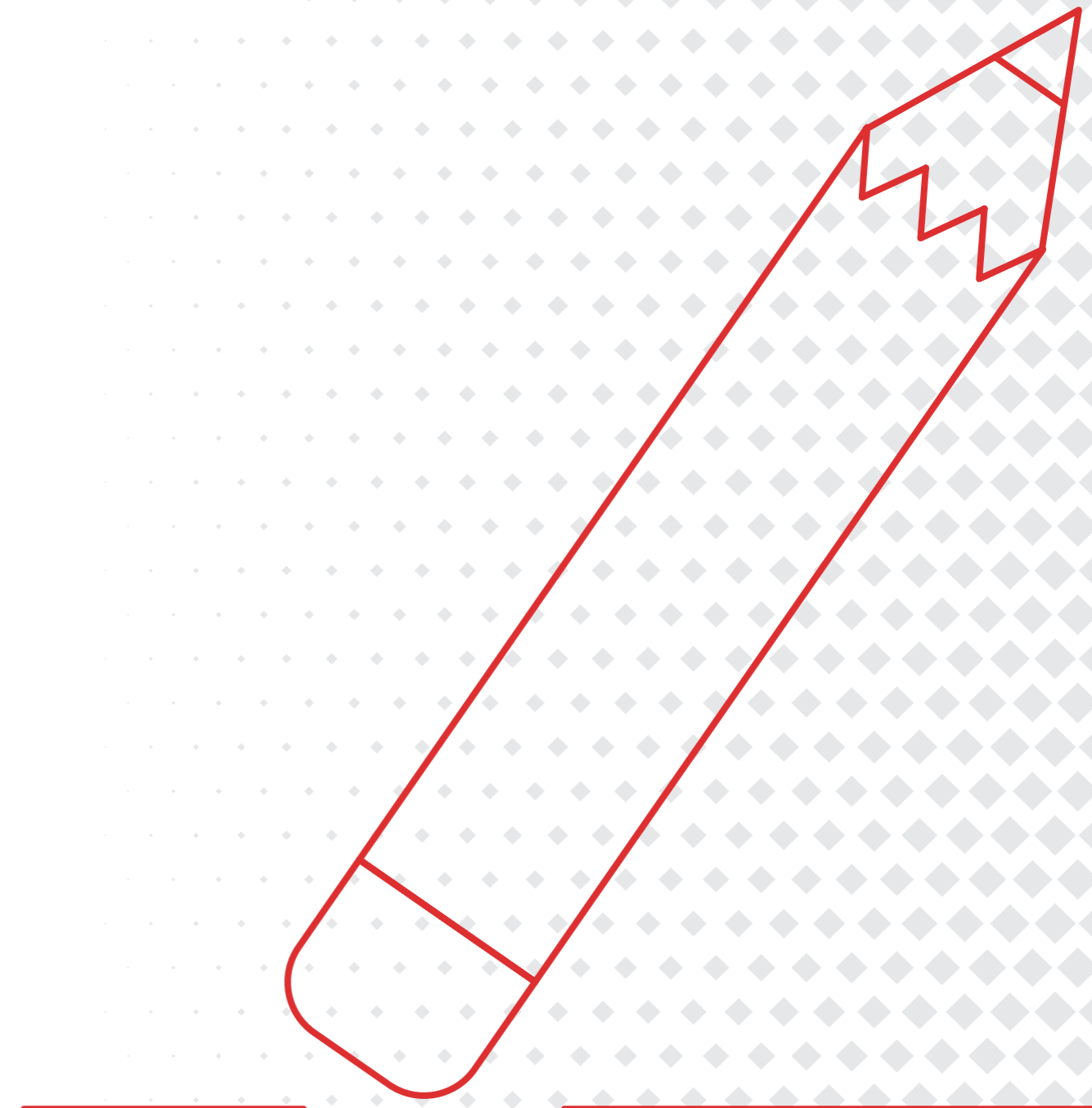
Выполнение любого проекта требует инвестиций. А так как на проводах делать дольше, то и возврат денег произойдет позже. Беспроводное оборудование за счет короткого времени выполнения работ позволяет быстрее получать деньги. Это повышает оборачиваемость и позволяет поддерживать денежный поток: платить 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

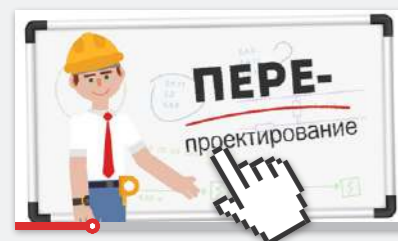
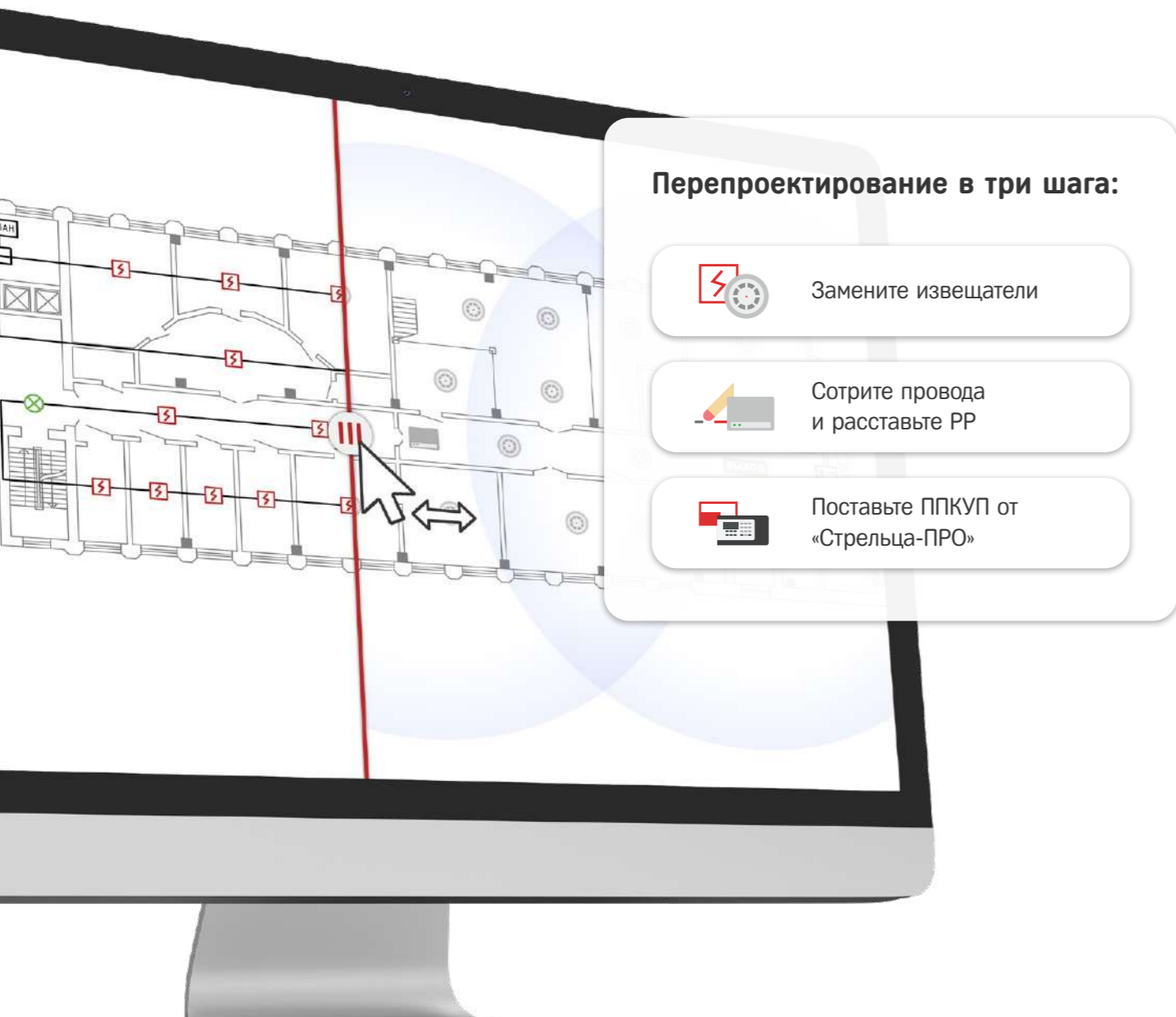


ПЕРЕпроектирование

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 ППКУП и приборами, которые будут стоять на пожарном посту. Дальше дело за малым – заказать оборудование, потратить пару дней на монтаж и подписать закрывающие бумаги.



ПЕРЕпроектирование на «Стрелец-ПРО»

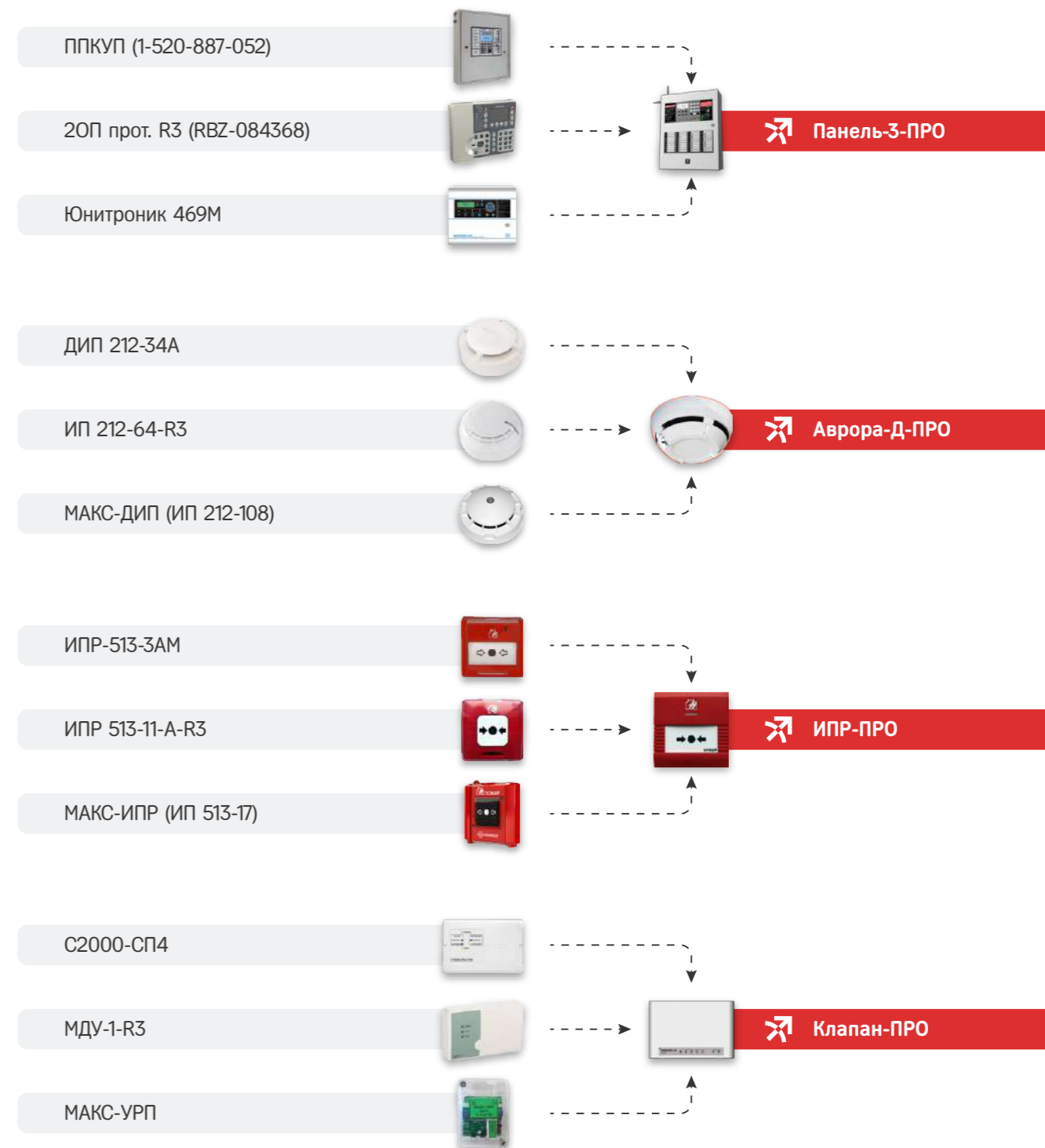
Сомневаетесь в том, стоит ли переделывать свой проект на «Стрелец-ПРО»? Посмотрите данный ролик, он поможет вам принять правильное решение.

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/redesign>

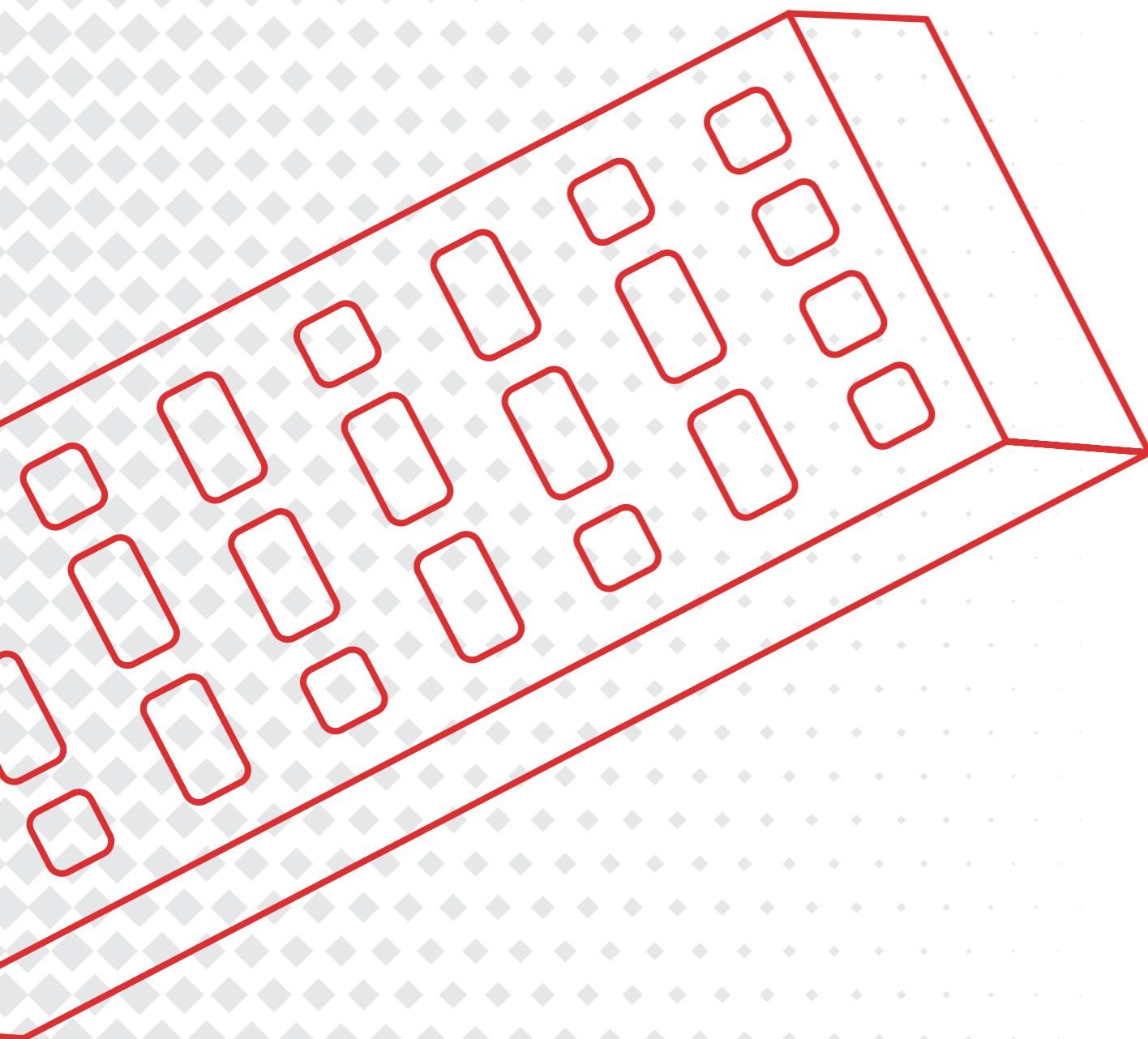
Ассортимент «Стрельца-ПРО» почти полностью аналогичен номенклатуре производителей проводных систем. Большинство устройств можно заменить по принципу «один на другой» без каких-либо нюансов. При перепроектировании пользуйтесь таблицей соответствия оборудования, она есть у нас на сайте и в конце этого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



NEW



ПЕРЕОснащение

Ситуация до 2022-го года

Доля импортного пожарного оборудования на российском рынке всегда была небольшой, по разным оценкам, она не превышала 10%. Однако зарубежные бренды занимали определённую нишу – это гостиницы, торговые центры, промышленные предприятия и другие бизнесы, учреждённые с привлечением иностранного капитала.

Иностранные инвесторы всегда очень внимательно относились к защите своих вложений, поэтому не только приносили свои деньги, но и внедряли привычные подходы к обеспечению в том числе пожарной безопасности. Эти подходы включали в себя два взаимосвязанных элемента: технические средства и страхование. При этом страхователем, как правило, выступала также иностранная компания, которая устанавливала размер страховой премии или даже саму возможность

страхования в зависимости от наличия у системы иностранных сертификатов.

Таким образом, сложился стандарт де-факто, в соответствии с которым на крупных коммерческих объектах **массово применялись импортные бренды**, которые были значительно дороже российских, но соответствовали требованиям инвестора и страхователя. По этим правилам стали играть и российские собственники несмотря на то, что импортное оборудование значительно дороже российского, а никакого страхования у зарубежных страхователей они делать и не собирались. В немалой степени это было обусловлено торговой политикой импортных брендов, которые предоставляли проектно-монтажным организациям большие скидки, превращая их тем самым в своих торговых агентов.

Уход из России

В 2022 году иностранные производители покинули Россию, и работать с их оборудованием, полностью находясь в правовом поле, стало невозможно. Владельцы объектов, на которых установлены такие системы, сейчас вынуждены буквально завозить устройства в клетчатых сумках, покупать их на онлайн-платформах и находить другие способы сохранить работоспособность своих систем. При этом **стоимость поддержки** и без того недешевых устройств **увеличивается кратно**. А ведь речь идет об объектах общей площадью в сотни тысяч, если не в миллионы, квадратных метров, на которых установлены тысячи устройств. Но что самое важное – это объекты, где ежедневно бывают миллионы людей.

Безусловно, такая ситуация рано или поздно потребует от владельцев коммерческой недвижимости решения, которым в долгосрочной перспективе является применение оборудования российского производства.



Переоснащение на «Стрелец-ПРО»

Преимущества радиоканала при переоснащении пожарной сигнализации на действующем объекте.

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/streletz_vs_sanctions

Просроченные сертификаты

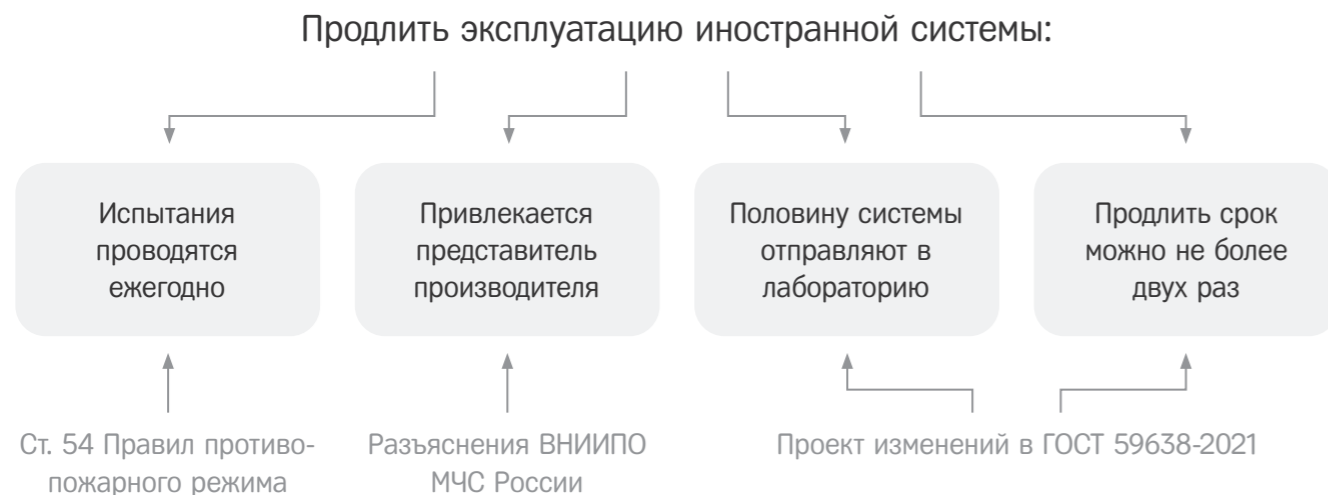
У импортного оборудования постепенно будут заканчиваться сертификаты соответствия требованиям технического регламента ЕАЭС к системам пожарной безопасности (ТР ЕАЭС 043/2017). Процедура продления этих сертификатов должна быть инициирована производителем или официальным представителем иностранной компании. Но раз продукция на рынке не представлена, то и сертификацией никто заниматься не будет. **Эксплуатировать оборудование без сертификатов нельзя** – вот ещё одно препятствие для применения зарубежных брендов.



Продление срока эксплуатации

Замена систем пожарной сигнализации, оповещения и пожарной автоматики – это очень дорогое мероприятие, поэтому абсолютно понятно желание собственников его максимально отложить. Казалось бы, сейчас такая возможность появилась. В статье 54 Правил противопожарного режима указано, что при эксплуатации систем противопожарной защиты сверх указанного срока эксплуатации правообладатель объекта защиты обеспечивает ежегодное проведение испытаний средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения до их замены. Но уже имеются разъяснения ВНИИПО МЧС России о том, что делать это **без привлечения производителя нельзя**. Это сводит на нет перспективу продления срока эксплуатации: привлечь к таким испытаниям

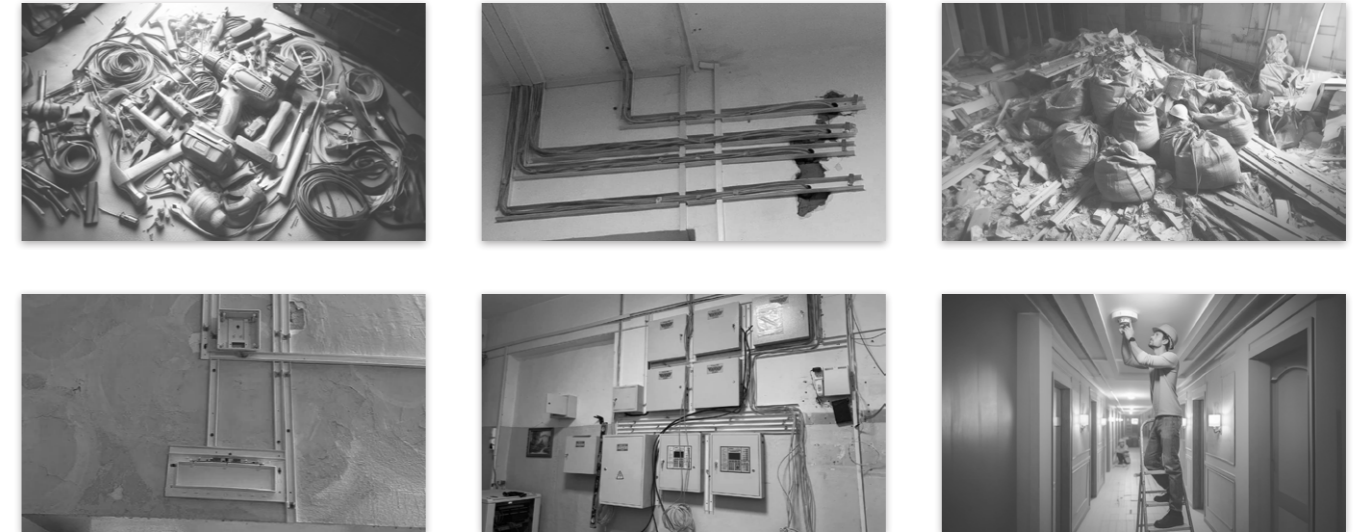
иностранного производителя невозможно. Но на этом все не заканчивается. Сейчас в обсуждении находится проект изменений в ГОСТ Р 59638-2021, который уточняет порядок проведения таких проверок. Если он будет принят, то для продления нужно будет провести испытания в аккредитованной лаборатории не менее, чем **50% оборудования** с истекшим сроком эксплуатации. При этом продление можно сделать на год, а максимальное количество продлений не более двух. В реальной жизни мы прекрасно понимаем, что снять половину оборудования и отправить в лабораторию на платные испытания совершенно невозможно. Таким образом, остается только замена.



Почему нельзя на проводе?

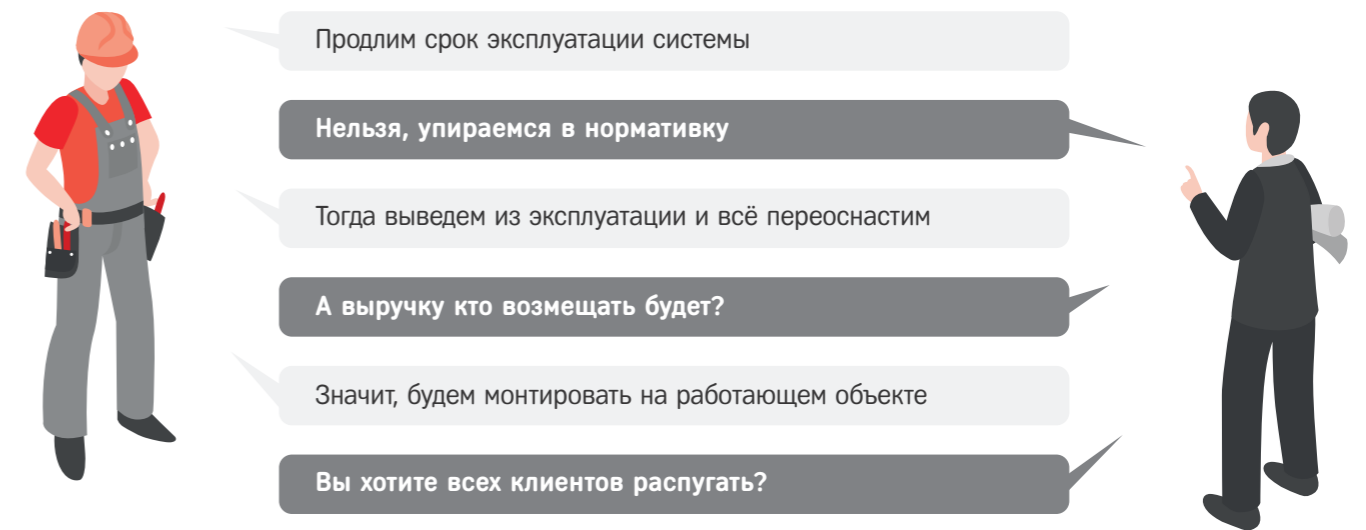
Замена пожарной сигнализации с помощью традиционных проводных решений неминуемо потребует **вмешательства в работу объекта**. Пыль, грязь, кабели из потолка до пола – это обязательные спутники установки систем, которые используют провода для соединения между устройствами.

И не стоит забывать, что после монтажа новой системы нужно демонтировать старую. Это ещё больше затягивает строительные работы на объекте. Можно, конечно, старую систему и не снимать, но лишнее оборудование и кабель-каналы портят интерьер здания, и для некоторых заказчиков это неприемлемо.



Из-за специфики монтажа проводной системы у проектно-монтажной компании и заказчика возникает противоречие. Первые хотят свободно делать свою работу – подстраиваться под режим работы объекта им неудобно. Вторые не хотят, чтобы монтажные работы как-либо мешали их бизнесу. И нужно понимать ещё один нюанс:

используя проводное оборудование, очень сложно сохранить работоспособность старой системы на этапе монтажа. Существующие кабельные линии могут быть легко повреждены, что приведет к тому, что объект останется вообще **без пожарной защиты**. Опасения заказчиков по этому поводу вполне обоснованы.



Вывод из эксплуатации

Иногда объект нельзя просто вывести из эксплуатации, как, например, в случае с медицинскими учреждениями. Иногда этому предшествуют долгие согласования и перестройка рабочего процесса перед простоем. В случае с коммерческими объектами это просто невыгодно. За каждый день, пока бизнес стоит на паузе, **вы**

платите из своего кошелька. Посчитайте свою прибыль за день, умножьте на срок выполнения работ по монтажу, а затем прибавьте эту сумму к затратам на оборудование, материалы и работы для проводной пожарной сигнализации. Вы убедитесь, что купить беспроводную систему будет намного выгоднее.



На что переходить?

Действующие объекты нужно переоснащать на радиоканальные системы. Они лишены всех вышеперечисленных недостатков и позволяют подстроить монтажные работы под условия на объекте, а не наоборот. Но подойдут не все радиоканальные решения. Достаточный уровень надежности обеспечивают только те беспроводные

системы, которые поддерживают меш-сеть, то есть **автоматическое переключение извещателя между ретрансляторами** в зависимости от уровня связи. При такой организации связи значительно возрастает уровень резервирования, следовательно, надежности системы. Именно к такому классу систем и относится «Стрелец-ПРО».

<p>Иностранные проводные системы</p> <p>✗ Нельзя купить</p>	<p>Отечественные проводные системы</p> <p>✓ Можно купить</p> <p>✗ Плохо подходят для переоснащения</p>	<p>Старые отечественные радиосистемы</p> <p>✓ Можно купить</p> <p>✓ Хорошо подходят для переоснащения</p> <p>✗ Слабая надёжность</p>	<p>Новые отечественные радиосистемы</p> <p>✓ Можно купить</p> <p>✓ Хорошо подходят для переоснащения</p> <p>✓ Высокая надёжность</p>
--	--	---	---

Успешное переоснащение

Одним из примеров успешного переоснащения пожарной сигнализации на «Стрелец-ПРО» является ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева». На объекте истёк срок эксплуатации существующей системы, поставка и техническая поддержка системы на оборудовании Honeywell невозможны в условиях санкций. «Стрелец-ПРО» был установлен в четырёх корпусах общей площадью

140 278,4 м². Все работы проводились **без вывода объектов из эксплуатации.** Центр продолжал свою деятельность во время монтажа и пусконаладки системы. На объекте используется высокотехнологичное оборудование: рентгеновские аппараты, установки компьютерной томографии, ультразвуковой диагностики. Медицинское оборудование и радиоканальные строения системы «Стрелец-ПРО» не оказывают влияния на работу друг друга.

Замена Honeywell на «Стрелец-ПРО» в ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»

- 27 000 пациентов в год
- Общая площадь 140 278,4 м²
- 21 000 устройств
- Проектирование 4 месяца
- Монтаж 6 месяцев
- Без вывода из эксплуатации

Институт кардиохирургии Рублёвское шоссе, 135

Институт коронарной и сосудистой хирургии Ленинский проспект, 8

<p>Строение 1</p> <p>16 800 устройств</p>	<p>Строение 7</p> <p>1 900 устройств</p>	<p>Корпус 2</p> <p>200 устройств</p>	<p>Корпус 7</p> <p>2 000 устройств</p>
---	--	--------------------------------------	--

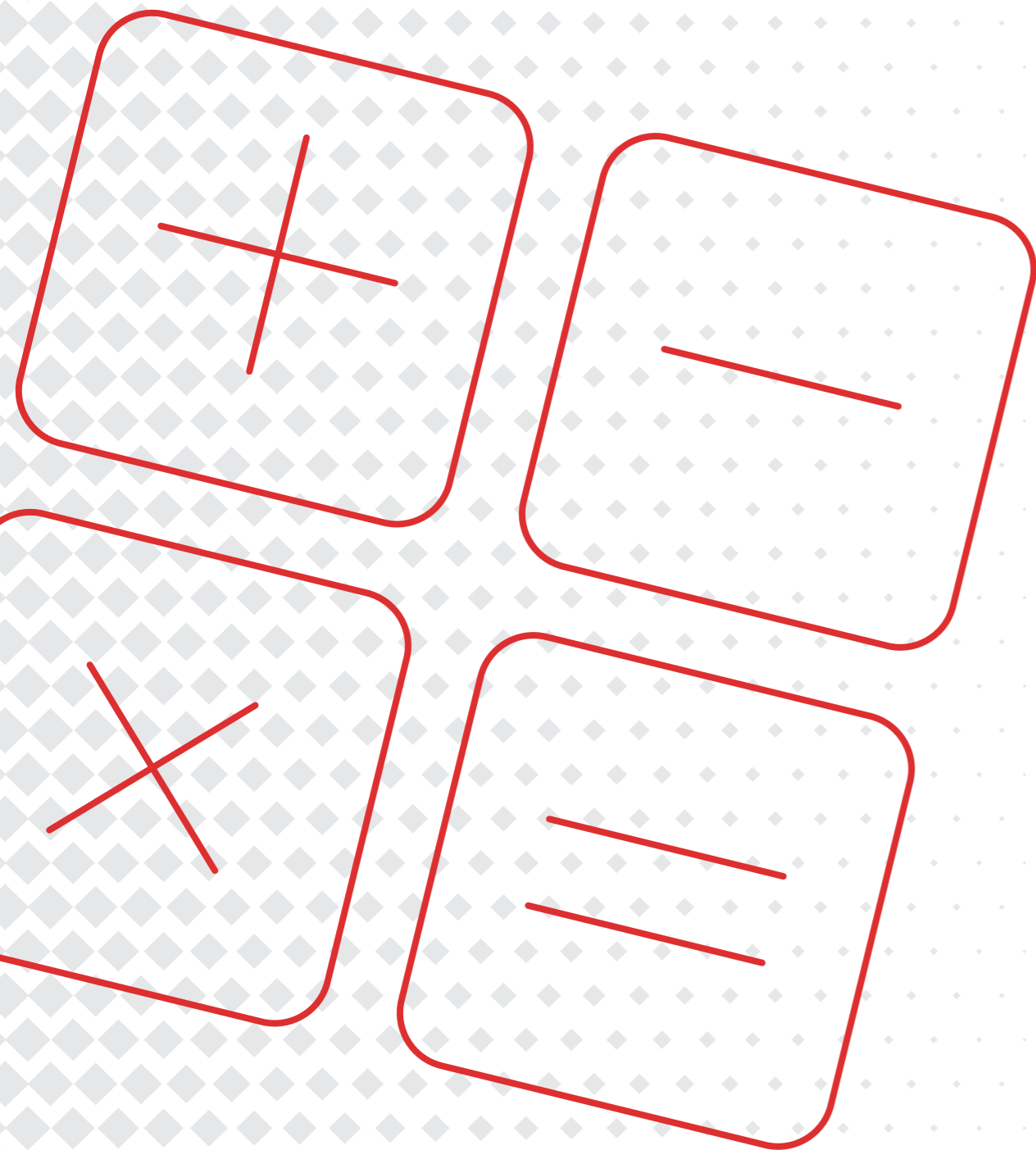


«Стрелец-ПРО» в центре им. Бакулева

Видеоотчёт о замене импортной системы на «Стрелец-ПРО» в крупнейшем кардиологическом центре России.

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/bakuleva>

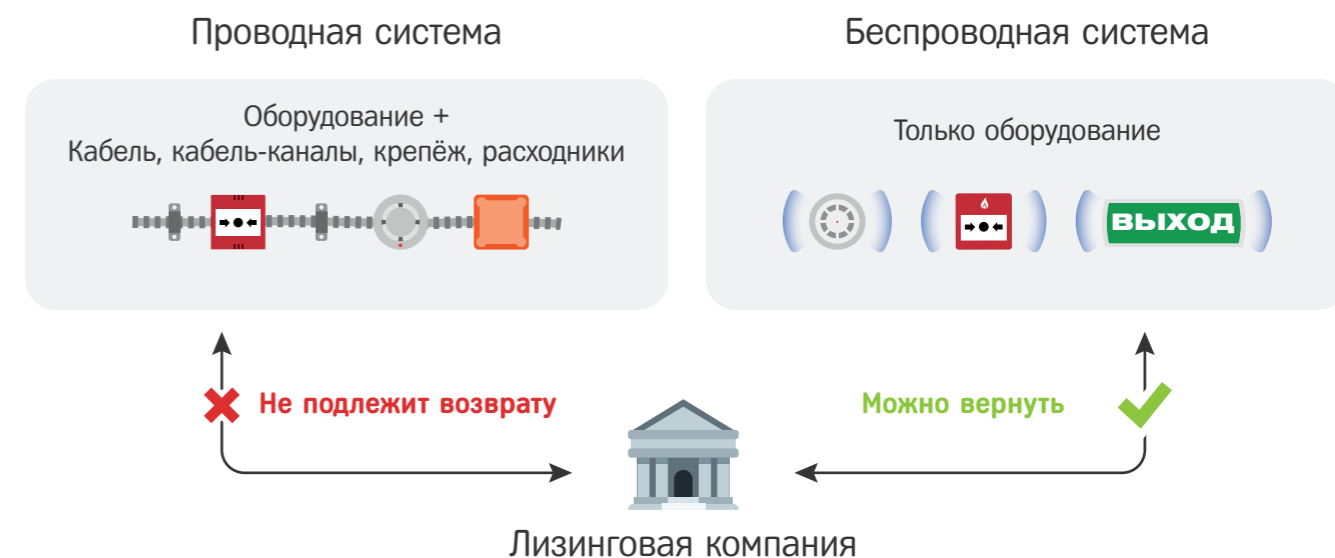
NEW



Пожарная сигнализация В ЛИЗИНГ

Необходимость замены пожарной системы может возникнуть внезапно, например, если сломается контрольная панель или МЧС выдаст предписание при проверке. Но установка новой пожарной сигнализации – весьма затратное мероприятие, а свободных денег в компании может не быть. Просто заложить это в бюджет на следующий год нельзя, ведь под угрозой безопасность людей и решать проблему нужно быстро. Было бы удобно

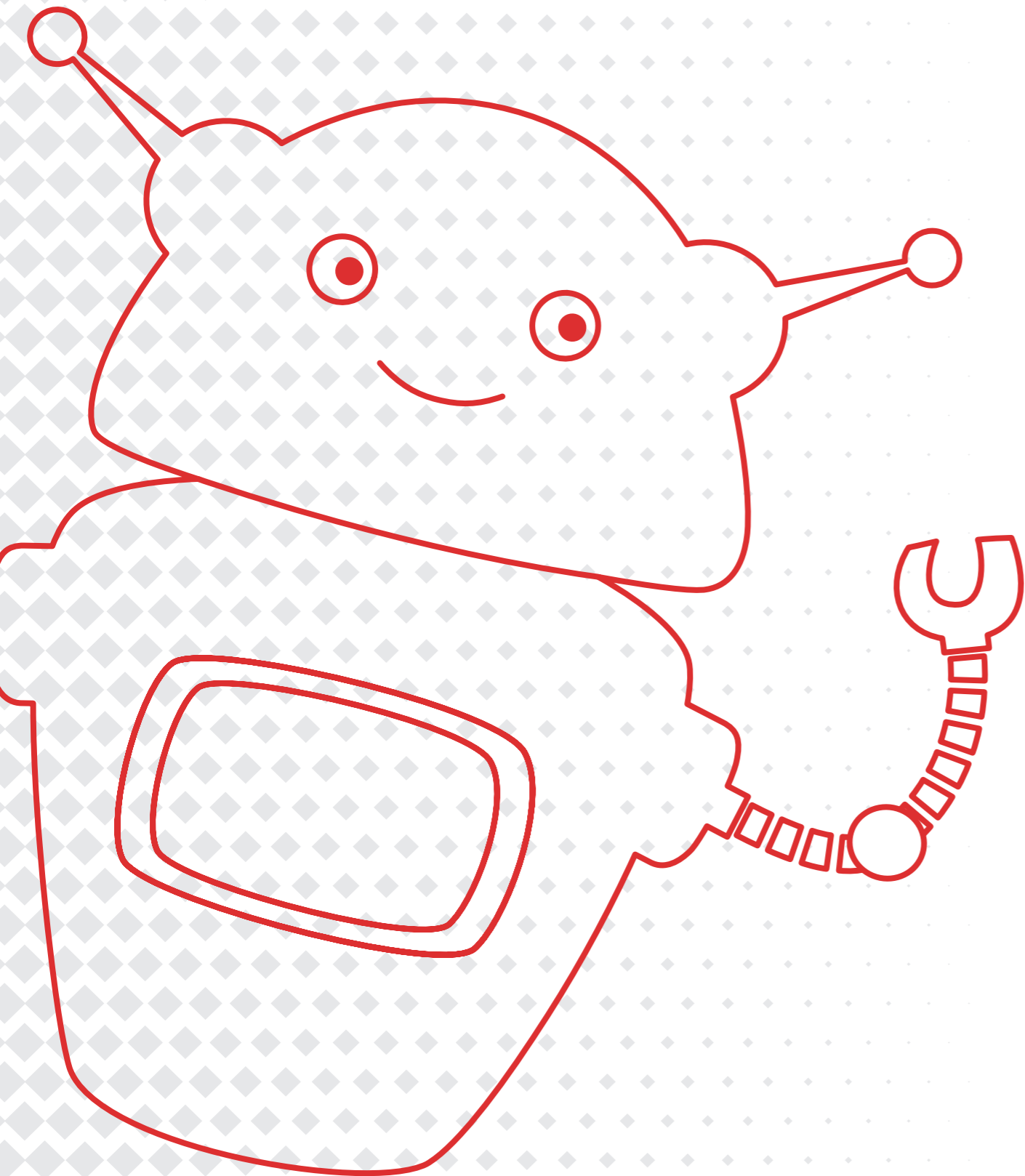
взять оборудование в лизинг, чтобы сократить вложения на старте. Но с проводной системой это невозможно. Проводная система – это ведь не только оборудование, существенную долю её стоимости занимают различные **расходные материалы от кабелей до крепежей и шурупов**. Разумеется, расходники в лизинг никто не даст, поэтому такая схема не имеет никакого финансового смысла.



В «Стрельце-ПРО» нет кабельных линий, а значит, строительные материалы закупать не нужно. Всё, что вам понадобится – это только само оборудование и пара коробок саморезов. Радиоканальную систему легко установить и легко собрать обратно в коробку. Поэтому лизинг – вполне рабочая опция для «Стрельца-ПРО».

Это позволит вам сократить стартовые вложения на само оборудование и решить проблему с переоснащением пожарной сигнализации в кратчайшие сроки. Безусловно, переплата есть, но она почти нивелируется возможностями по оптимизации налогообложения, которые открываются при заключении лизинговых сделок.





Вопрос-ответ

В кризис мало объектов. Строить быстро невыгодно. Если нет такой 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 потребуется тратить дополнительное время и решать непредвиденные проблемы.

- Минимальное время контакта на объекте. Вы сможете занять рынок, который недоступен на проводах.
- Но даже если нужны проводные и только проводные решения, то в «Стрельце-Интеграл» они есть! Вы получите полную свободу действий, применяя «Стрелец-Интеграл»: проверенная беспроводная система и проводная система, которая не хуже конкурентов.



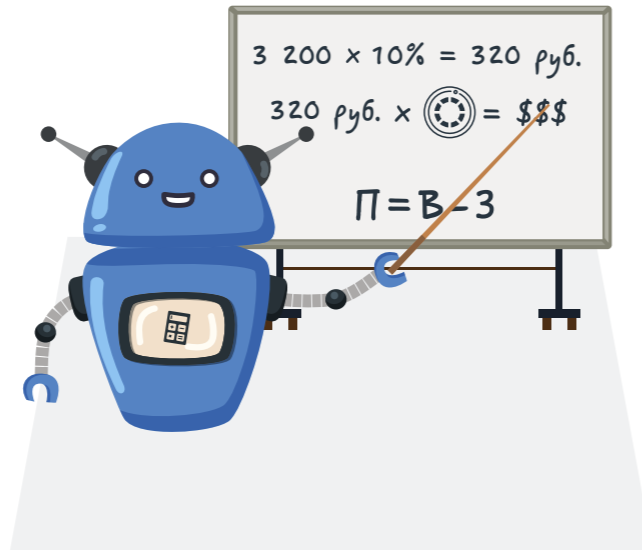
Зарабатываем на продаже кабеля + прокладке. «Стрелец» забирает заработок.

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

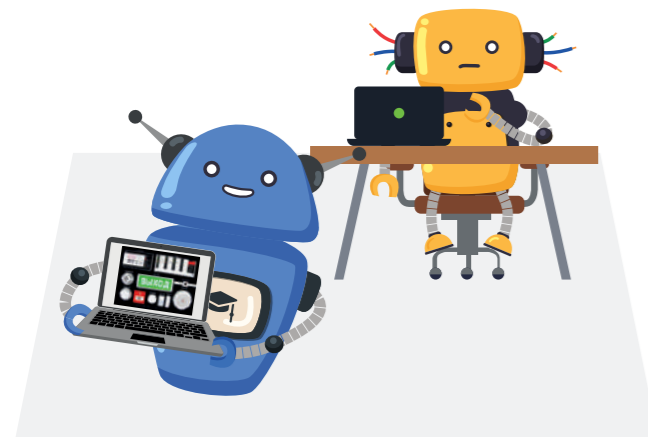
Совершенно справедливо, что есть заработок на продаже кабеля. Но это также означает, что при продаже оборудования «Стрельца» на нем тоже будет заработок. При этом чем дороже оборудование, тем больше на нем можно заработать. Пример: извещатель Аврора-Д-ПРО в розницу стоит 3200 рублей. Значит, покупая 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: $P=B-Z$. 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.



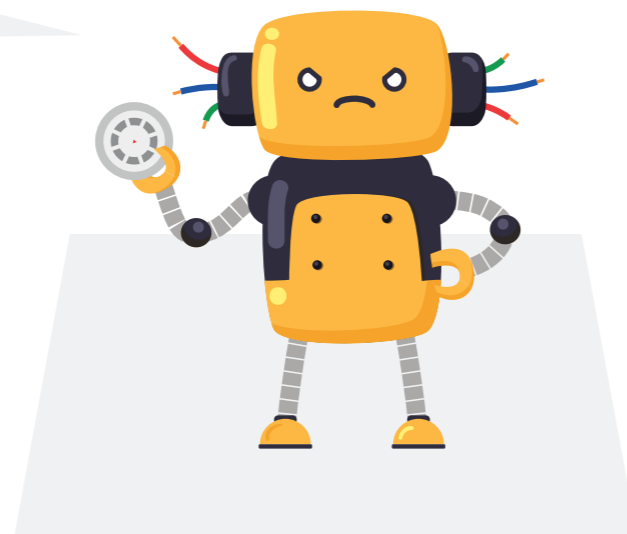
В системе «Стрелец-Интеграл» есть и беспроводная, и проводная части. При этом логика построения проводной части у всех основных производителей систем пожарной безопасности одинакова: есть приемно-контрольные приборы, которые контролируют кольцевые шлейфы сигнализации, есть релейные блоки с контролем 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» предыдущая версия «Стрельца» была неудачная, намучился с ней

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.

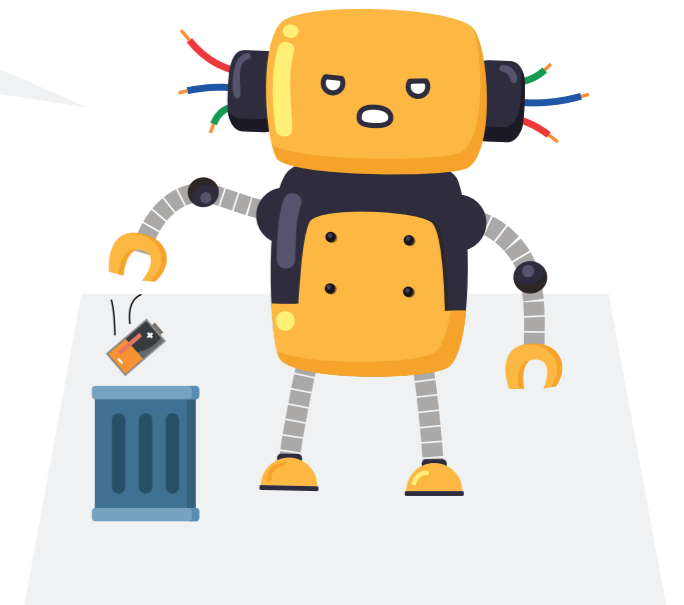
Батарейки в датчиках быстро дохнут. Проверено.

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.

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

Датчики и исполнительные устройства «Стрельца-ПРО» работают от одного комплекта батарей 10 лет, то есть весь срок службы. 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

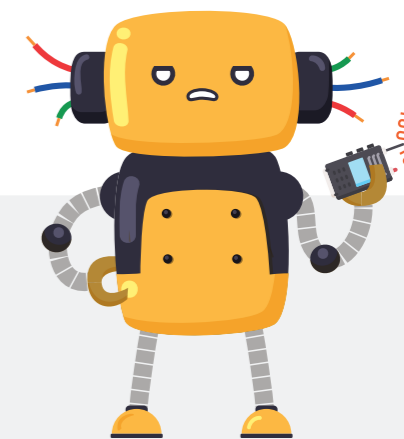
помехи, которые могут быть в производственных зданиях. Традиционные проводные системы устойчивы к электромагнитным помехам второй степени жесткости. То есть наводки как раз влияют больше на проводные системы, чем на беспроводные. Шлейфы, проводные линии выступают как антенны для этих наводок. Подтверждением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

Глушилки вырубает 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. Но что достать легче – глушилку или ножницы? Ножницами проводная система выводится из строя очень легко, и не нужны специальные знания.

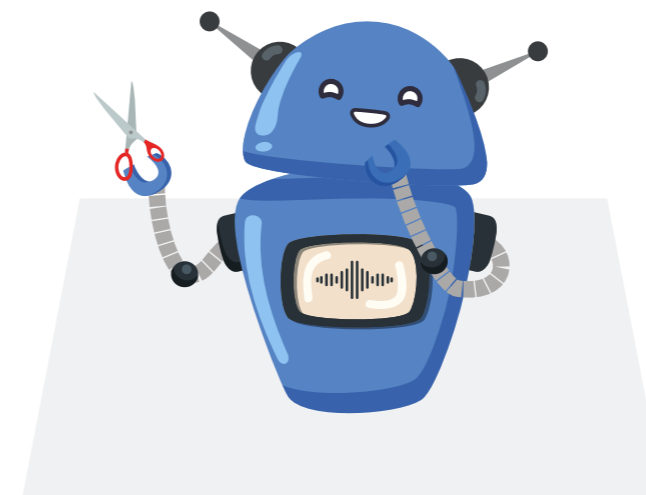
Тем не менее вернемся к вопросу. Ответ на это возражение делится на 2 части: работа в условиях непреднамеренных помех и в условиях намеренного глушения.

Непреднамеренными помехами можно назвать любые сигналы, которые появляются в эфире и могут повлиять на работу системы, но не являются результатами действия злоумышленников. Это Wi-Fi, 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 Wi-Fi – 2,4 или 5 ГГц. Любительские радиостанции работают в диапазоне 433 МГц. Таким образом, непреднамеренные помехи не могут возникнуть.

Преднамеренные помехи – это результат действия злоумышленников или работы специальных служб. В этом контексте нужно понимать, что такое источник помех, серьезно влияющих 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.



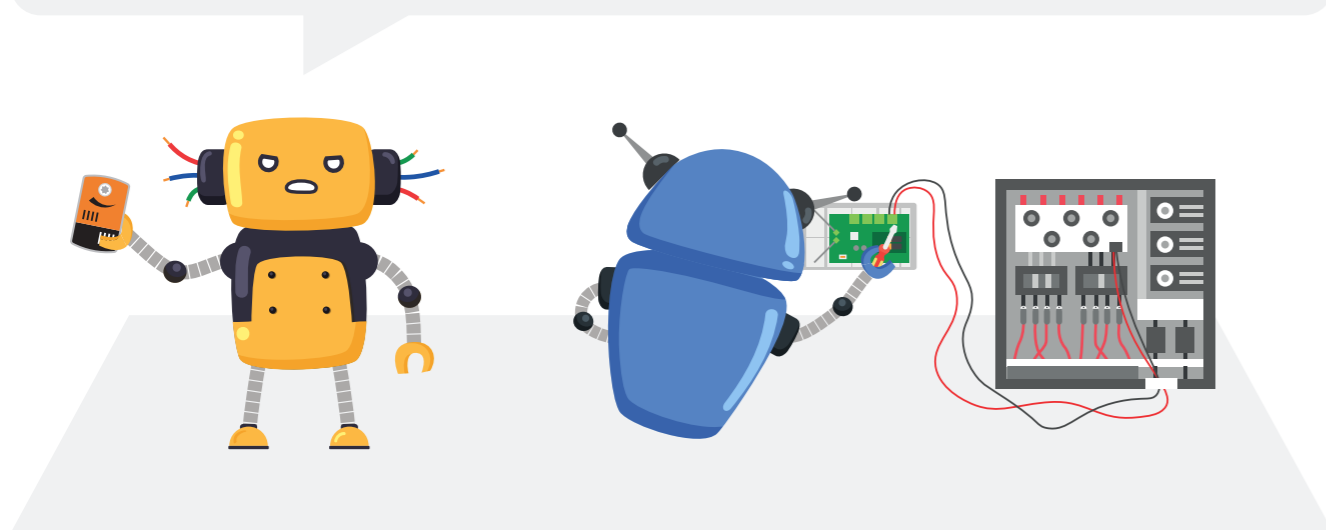
«Стрелец» — это не беспроводная система. В ней очень много проводов.



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

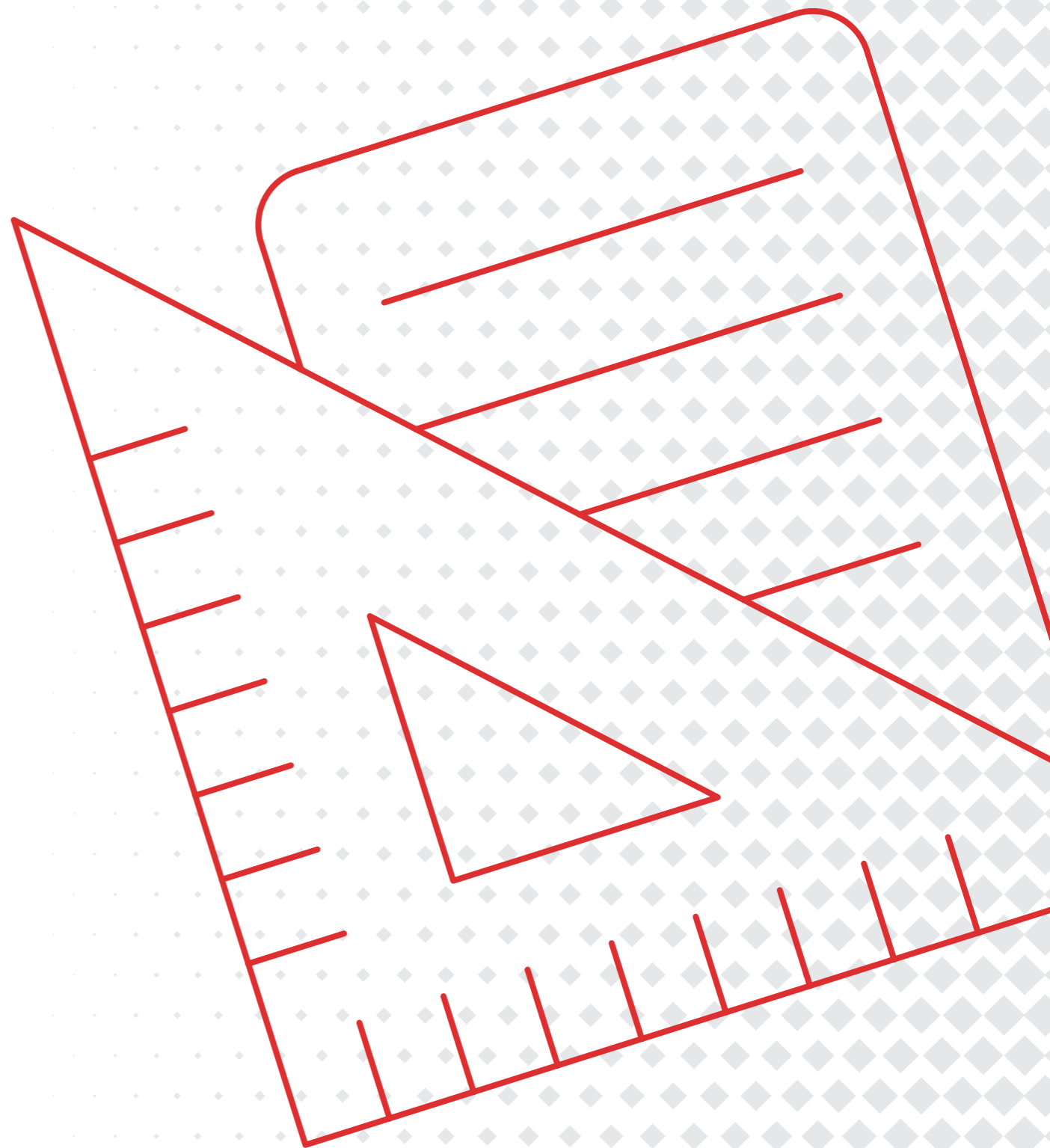
протянуть 1-2 метра кабеля, чтобы обеспечить возможность его запуска и контроль состояния. Но этих соединений очень немного. В отличие от проводных систем, в которых количество проводов измеряется километрами, в «Стрельце» нужны десятки, максимум сотни метров.

«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.

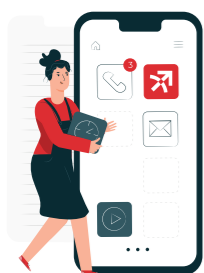
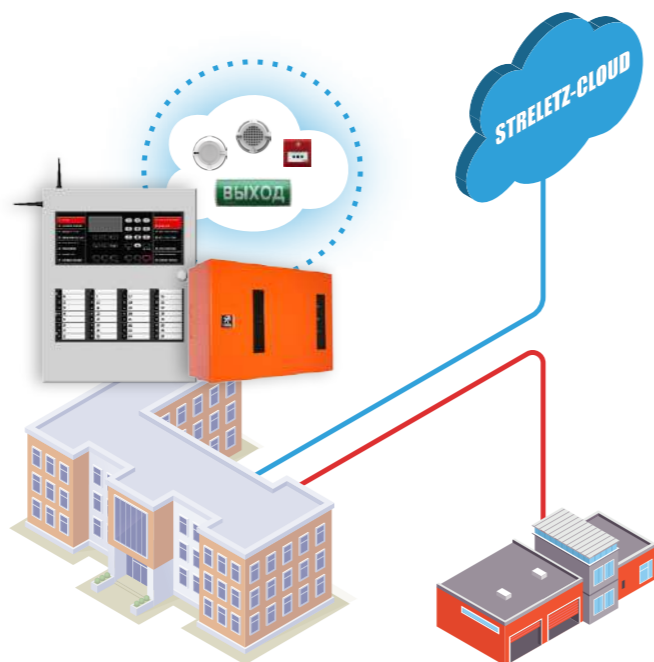


Практика успешных решений

«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 несколько сотен объектов. Для реализации проекта была выбрана радиоканальная система пожарной безопасности «Стрелец-ПРО».

Каждая школа подключена к радиоканальной системе передачи извещений «Стрелец-Мониторинг». Это специальная система, которая в случае пожара автоматически (без участия человека) передает сигнал по 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://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/schools>

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 с указанием мест установки в здании. Все приборы отсортировали по коробкам так, чтобы можно было быстро найти

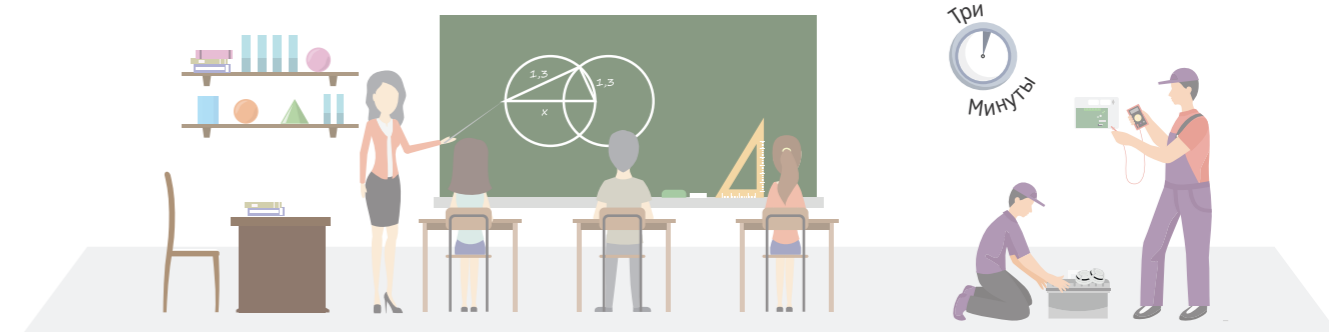
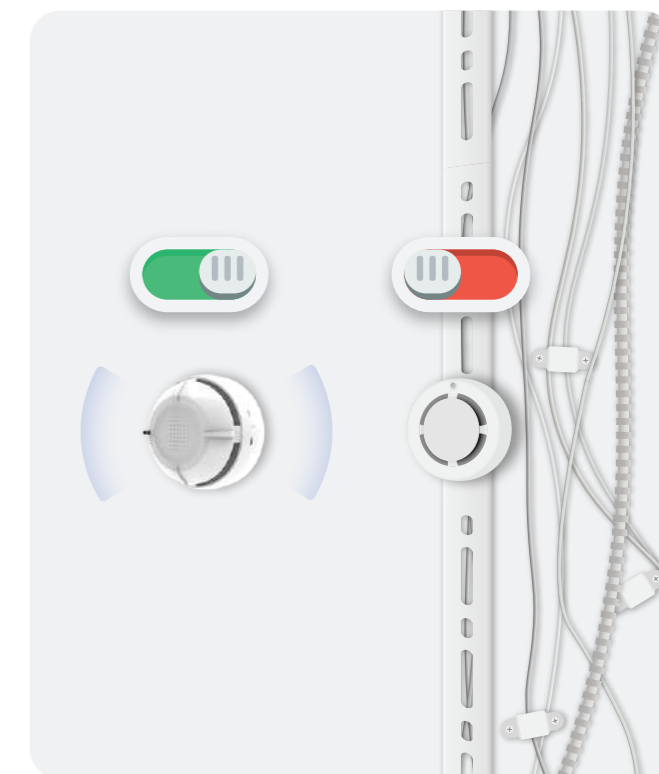
любой извещатель. В результате монтажной бригаде осталось минимум работы – только прикрепить всё оборудование к потолкам и стенам. Благодаря тому, что прокладывать провода не нужно, а система уже запрограммирована, на каждый объект достаточно было выделить по 2 человека, которые делали весь монтаж за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

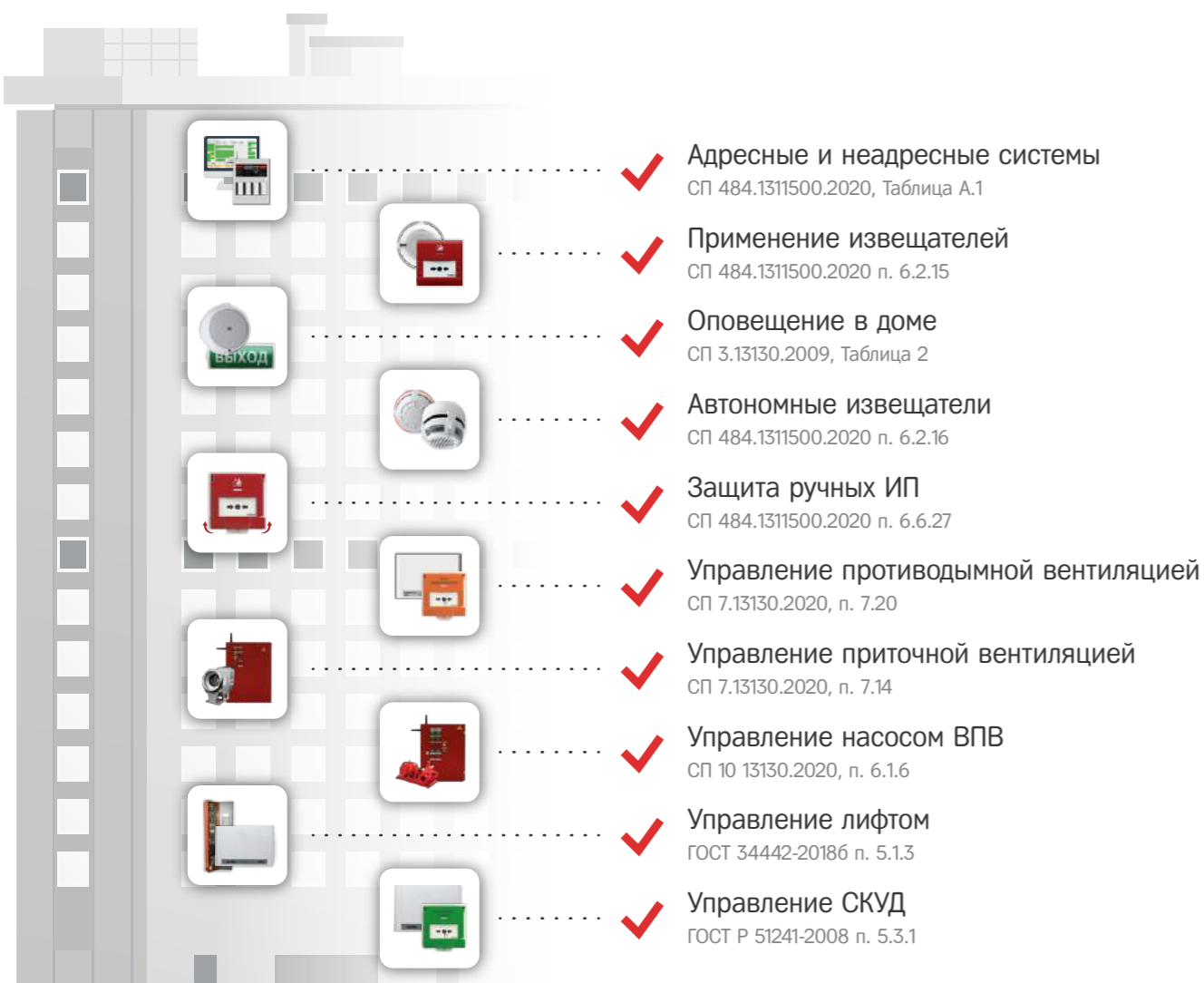
На время монтажа проводных систем объект зачастую выводят из эксплуатации. Рабочим нужно много сверлить, раскладывать строительные материалы на полу, они могут по случайности повредить настенное покрытие или попасть сверлом в скрытую проводку. Школы не нужно закрывать на время работ по замене старой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



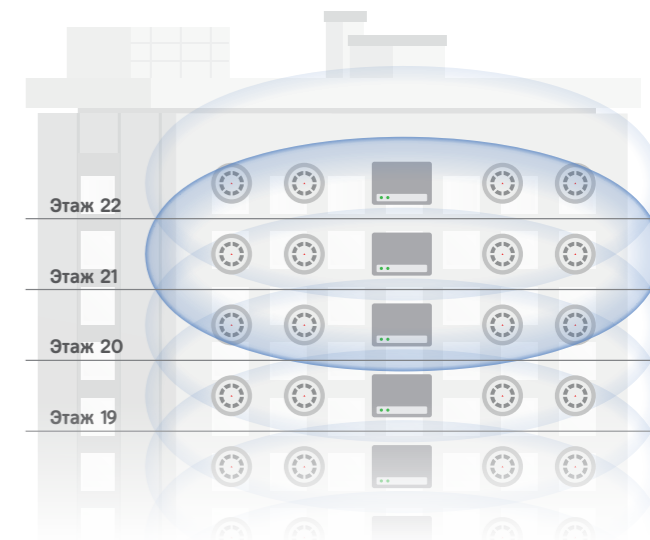
«Стрелец-ПРО» для жилых домов

«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.



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 квартал
Екатеринбург



ЖК Радамира
Самара



ЖК Кутузовский
Бердск



ЖК №17
Курчатов



ЖК Муромский
Пермь



«Стрелец-ПРО» в жилом многоквартирном доме

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

<https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/kurchatov>

«Стрелец-ПРО» для промышленности

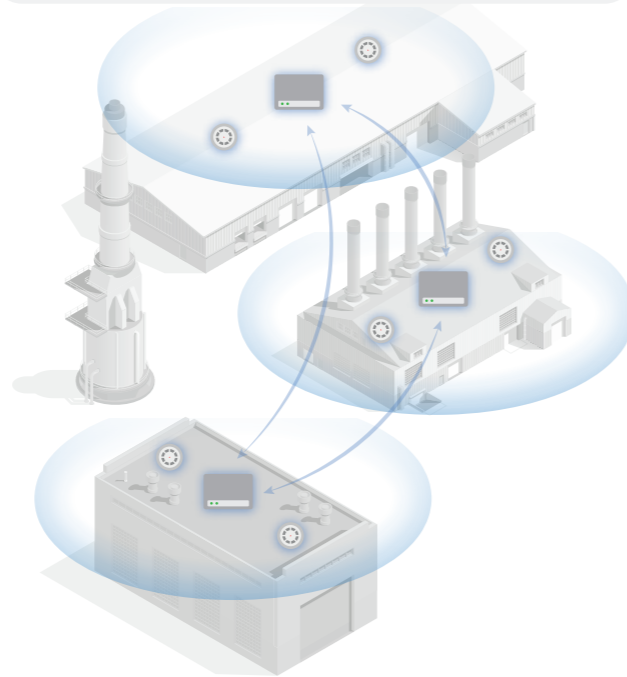
На промышленном объекте надежность АПС – главный приоритет. Сбой может стоить значительных денег из-за прерывания производственного процесса, а пропущенная тревога может вылиться в глобальные катастрофы с выбросом вредных веществ. Именно поэтому «Стрелец-ПРО» так хорошо подходит для производственных предприятий – многосвязная 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»

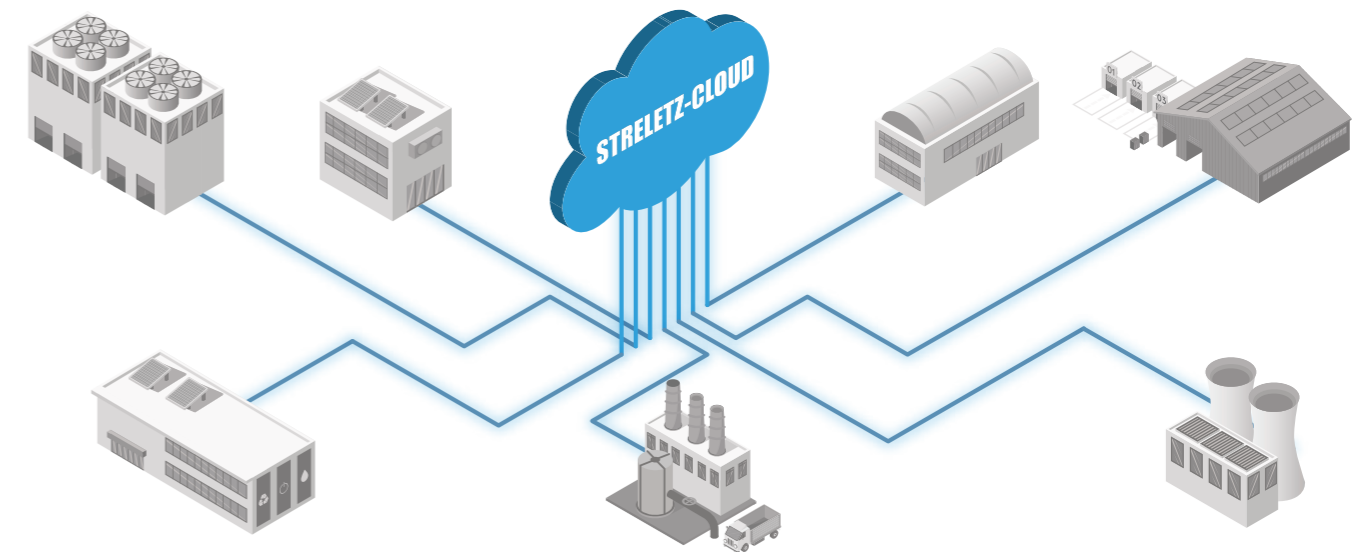
Производитель Basfiber

- Площадь 21 500 м²
- Бригада 4 человека
- 1 000 извещателей
- Монтаж 10 дней



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 – Биакспен



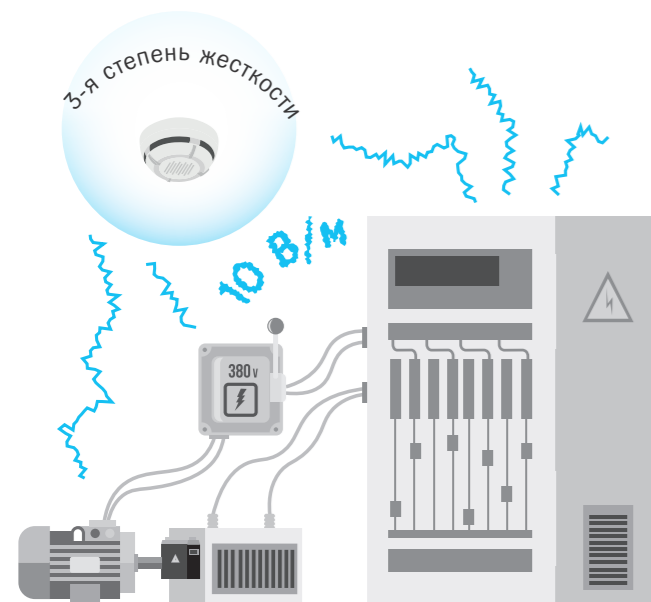
Уралмашзавод



Красноярский РМЗ

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:

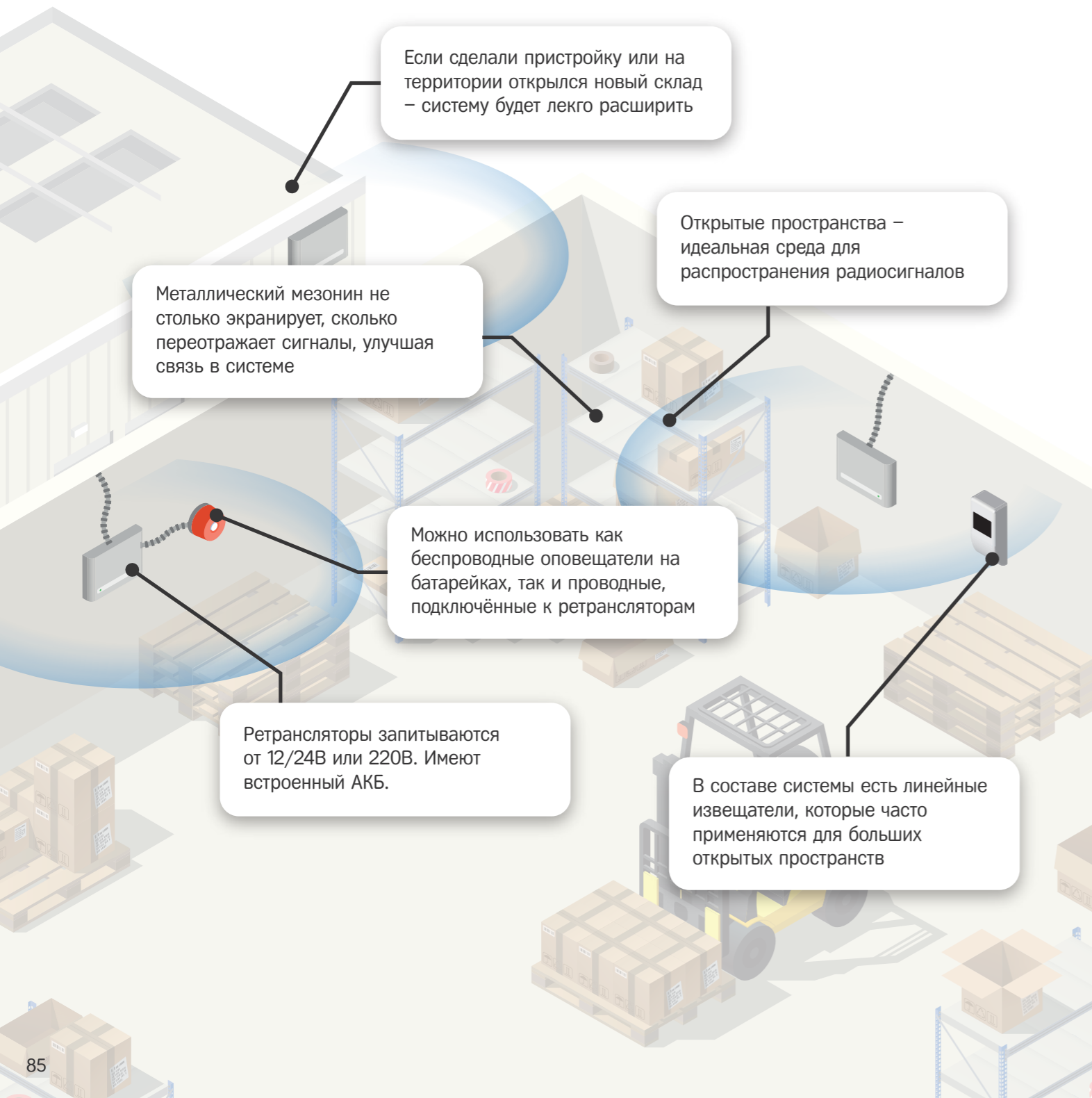
- $T_2 < T_1$ Устройство начинает чаще отправлять контрольные сигналы
- $A_2 > A_1$ Увеличивается мощность передаваемых сигналов
- $F_2 \neq F_1$ Устройство перебирает другие частотные каналы



«Стрелец-ПРО» для складов

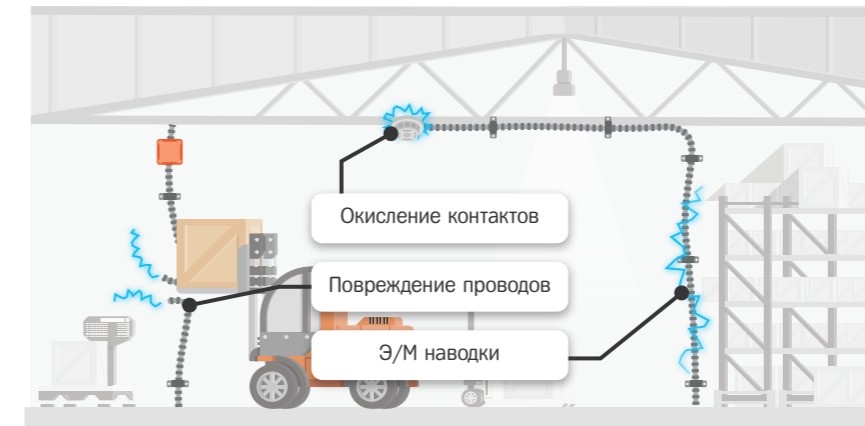
Безусловно, с беспроводными технологиями связаны некоторые нюансы. Но склады – это тот тип объектов, где недостатки радиоканальной связи даже незаметны. В больших открытых помещениях радиосигналы распространяются почти беспрепятственно, связь будет устойчивой даже с минимальным количеством ретрансляторов. Мезонин из профилированного листа не будет

мешать обмену данных, сигналы от него могут переотражаться. Многосвязная сеть позволяет легко расширять и модифицировать систему, если склад увеличивают, разделяют или строят новый. В общем, у проводных систем на складах есть свои плюсы и минусы, а у беспроводных – только плюсы.



Скрытая проводка в пожарных сигнализациях нередко подвергается внешним повреждениям или коррозии в местах подключения. Чтобы её восстановить, нужно потратить много сил на диагностику проблемы и ремонт кабельной линии. Ещё одна проблема с проводами – они служат антеннами для электромагнитных наводок, которые

приводят к ложным тревогам и неисправностям в системе. Использование беспроводных технологий полностью освобождает вас от таких рисков. Поэтому владение «Стрельцом-ПРО» обходится гораздо дешевле, чем владение проводной системой.



Радиоканал

- Высокая надёжность: многосвязная сеть
- Гибкость и прозрачность при обслуживании
- Технический мониторинг через облачный сервис

Один из основных производителей проводных пожарных систем в России – это компания ООО «Рубеж». Ниже представлено сравнение итоговой стоимости проекта складского комплекса, которое демонстрирует, что даже несмотря на то, что

оборудование «Стрельца-ПРО» стоит дороже, радиоканальную систему устанавливать выгоднее за счёт экономии на строительных материалах и на оплате труда.

Сравнение стоимости «под ключ» для складского комплекса на **13 тысяч** извещателей

Параметр	Стрелец-ПРО	ООО «Рубеж»
Стоимость оборудования	60 млн. р.	24 млн. р.
Стоимость кабельной продукции	0 р.	6 млн. р.
Стоимость работ	15 млн. р.	45 млн. р.
ИТОГО:	75 млн. р.	75 млн. р.
Время выполнения работы (оценка):	14 дн.	70 дн.

Радио:

- Цена проекта эквивалентна
- Огнестойкие кабельные линии не нужны
- Быстрый монтаж
- Объект не нужно выводить из эксплуатации

Провод:

- Цена проекта эквивалентна
- Требуется большое количество дорогих огнестойких кабельных линий
- Долгий монтаж
- Требуется вывод объекта из эксплуатации

«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 10 миллионов беспроводных устройств. Популярность «Стрельца» – показатель качества и надёжности нашей продукции.



150
объектов
40 000
единиц оборудования



100
объектов
20 000
единиц оборудования

Школы и детские сады Москвы

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

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



81 300 М²
суммарная площадь
15 000
единиц оборудования

Клиника ВМА

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

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.



100
объектов
18 000
единиц оборудования



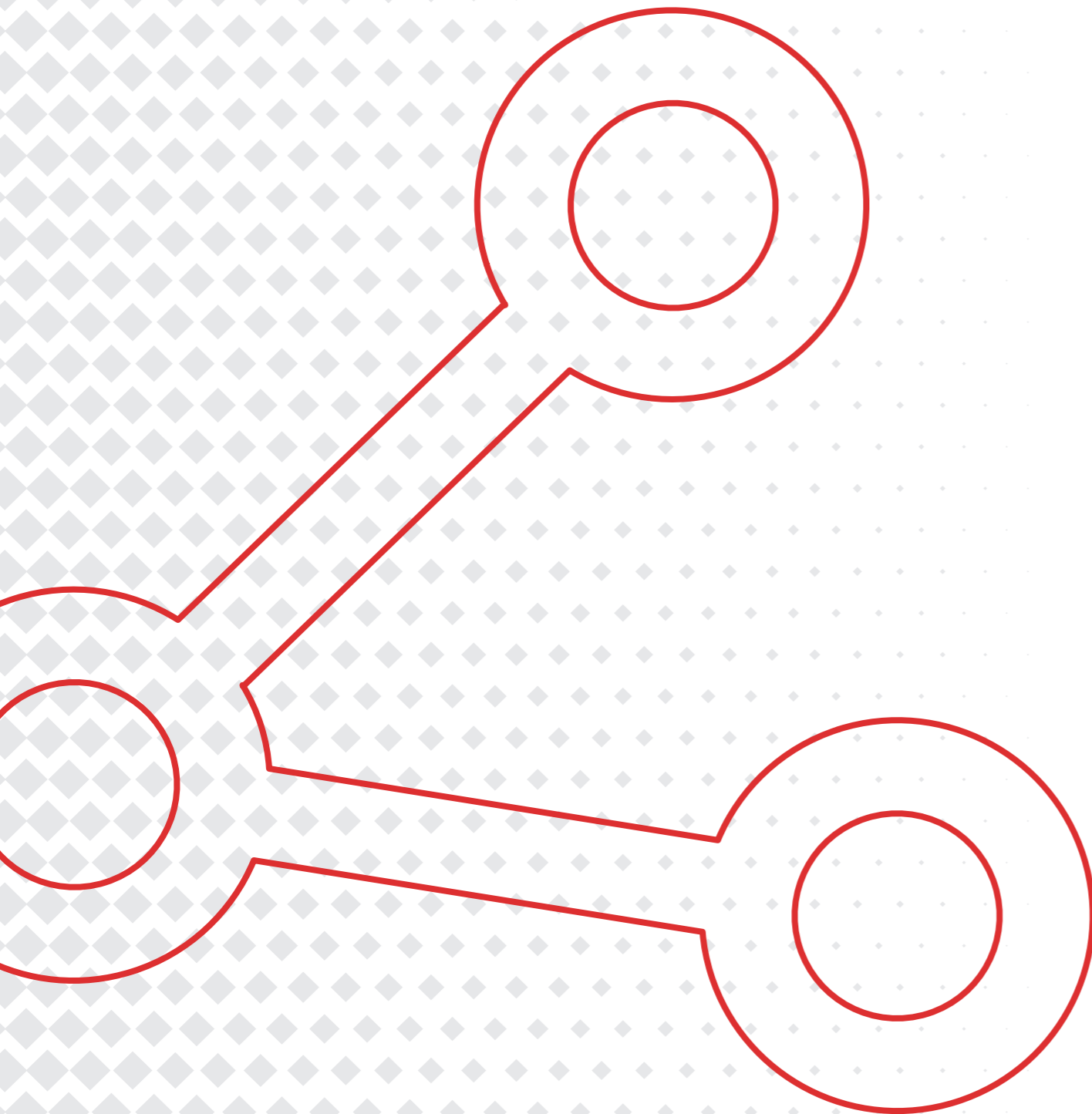
21 500 М²
суммарная площадь
1 000
единиц оборудования

Екатеринбург, р-н Академический

Академический – это новый жилой район общей площадью более 1,3 тыс. га. 100 многоквартирных домов под защитой «Стрельца» – как старого, так и нового поколения.

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

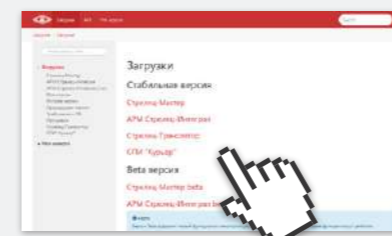
Получать информацию о работе «Стрельца-ПРО» на произвольный пульт системы мониторинга.

” 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

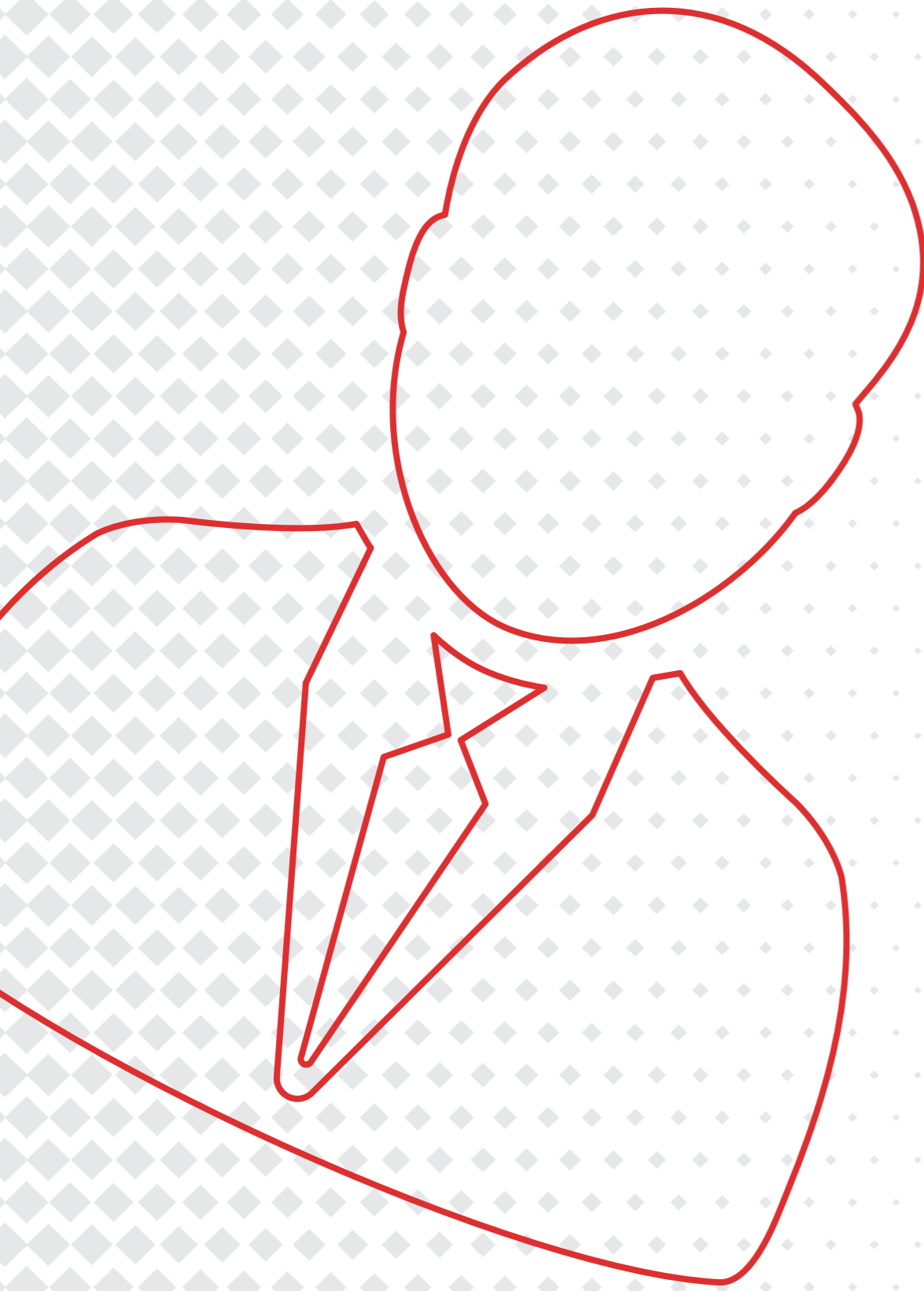
1. Уточнить, что пульт мониторинга поддерживает протокол SurGard. Например, для этого решения подходят «Андромеда», «ПЦН6» и «Ритм-Link».
2. Обеспечить подключение объектовой системы к сервису «Стрелец-Транслятор». На объекте должна быть одна из Панелей-ПРО либо коммутатор Тандем-IP-И.
3. На стороне 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. Приглашаем вас на онлайн-занятия по работе с беспроводной системой безопасности «Стрелец-ПРО»! 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»
- Обслуживание «Стрельца-ПРО»
- «Стрелец-ПРО» для ЖК
- ПЕРЕоснащение и ПЕРЕпроектирование на «Стрелец-ПРО»

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

На занятии «Проектирование» преподаватель демонстрирует в программе nanoCAD реализованные проекты и подробно их разбирает, а на новом курсе «ПЕРЕоснащение и 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. С нашими специалистами можно связаться по почте asupport@argus-spectr.ru или через чат-бот Телеграм [@ArgusSpectrumBot](https://t.me/ArgusSpectrumBot). 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 Пересчёт 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.



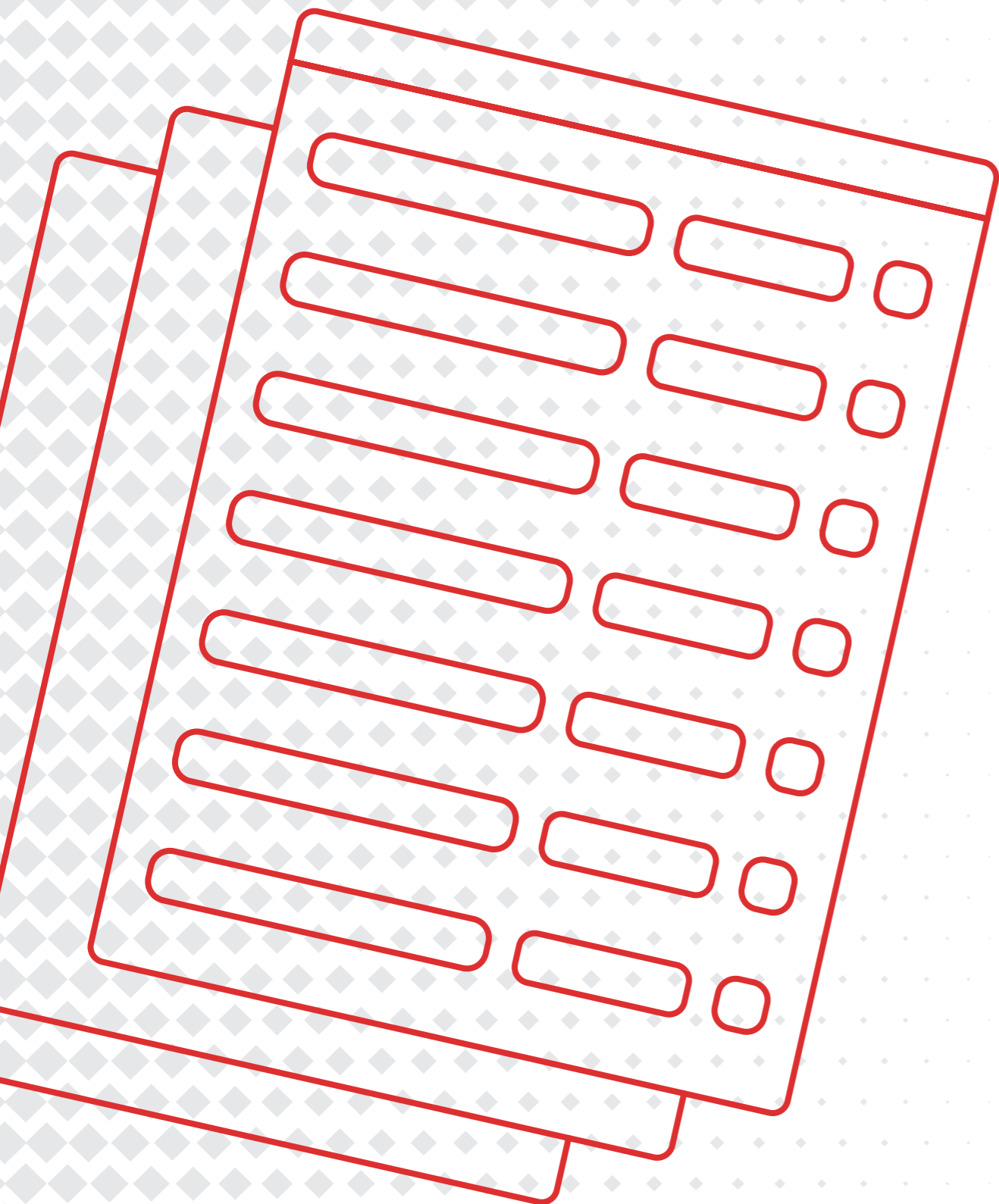
Страница для проектировщиков.
catalog.argus-spectr.ru/web/ru/for_designers

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

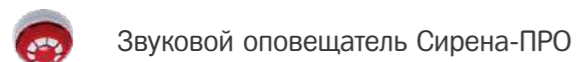
«Стрелец-ПРО»



Номенклатура оборудования

Приемно-контрольные приборы		
 ППКУП Панель-1-ПРО	 Тепловой извещатель Аврора-Т-ПРО	
 ППКУП Панель-2-ПРО	 Ручной извещатель ИПР-ПРО	
 ППКУП Панель-3-ПРО	 Дымовой извещатель со встроенной сиреной Аврора-ДС-ПРО	
Ретрансляторы		
 Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО (без АКБ.)	 Дымовой извещатель со встроенным речевым оповещателем Аврора-ДО-ПРО	
 Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО (с АКБ.)	 Инфракрасный извещатель пламени Пламя-ПРО	
 Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО 220	 Линейный извещатель Амур-М-ПРО	
Беспроводные устройства управления		
 Беспроводной пульт управления Пульт-ПРО	 Линейный извещатель Амур-ПРО	
 Беспроводной пульт управления Пульт-РР-ПРО	 Модуль входной МВ1-ПРО	
 Радиобрелок управления Брелок-ПРО	Взрывозащищённое оборудование	
Беспроводные пожарные извещатели и входные модули		
 Пожарный дымовой извещатель Аврора-Д-ПРО	 Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО Ex	
 Комбинированный извещатель Аврора-ДТ-ПРО	 Пожарный дымовой извещатель Аврора-Д-ПРО Ex	
	 Комбинированный извещатель Аврора-ДТ-ПРО Ex	
	 Тепловой извещатель Аврора-Т-ПРО Ex	
	 Ручной извещатель ИПР-ПРО Ex	
	 Инфракрасный извещатель пламени Пламя-ПРО Ex	

Беспроводные оповещатели



Звуковой оповещатель Сирена-ПРО



Речевой оповещатель Орфей-ПРО



Модуль речевого оповещения Орфей-РР-ПРО



Световой оповещатель Табло-ПРО



Световой оповещатель Табло-РР-ПРО



Световой оповещатель Табло-РР-ПРО 220



Устройство персонального оповещения и вызова Браслет-ПРО

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



Блок исполнительный ИБ1-ПРО



Шкафы управления вентиляторами серии ШУВ-ПРО



Шкафы управления пожарными насосами серии ШУПН-ПРО



Шкафы управления задвижками серии ШУЗ-ПРО



ППКУП для пожаротушения Панель-ПТ вар.Р



Блок пусковых цепей Пуск-8

Беспроводные охранные извещатели



Магнитоконтактный извещатель РИГ-ПРО



Магнитоконтактный извещатель РИГ-ПРО исп.2



Объёмный пассивно-инфракрасный извещатель Икар-ПРО



Поверхностный пассивно-инфракрасный извещатель Штора-ПРО



Звуковой извещатель Арфа-ПРО



Инерционный извещатель Метка-ПРО исп.2

Беспроводные технологические извещатели



Комплект Вода-ПРО



Комплект Градус-ПРО

«Спектр»

Проводные адресные пожарные извещатели



Извещатель пожарный дымовой СПК-Д (без базы)



Извещатель пожарный комбинированный СПК-ДТ (без базы)



Извещатель пожарный тепловой СПК-Т (без базы)



Извещатель пожарный ручной адресный СПК-ИПР



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный СПК-ДЛ



Модуль входной магнитоконтактный адресный СПК-МВ1

Проводные адресные оповещатели



Оповещатель пожарный звуковой адресный СПК-ЗО



Оповещатель пожарный световой адресный СПК-СО

Проводные адресные устройства пожарной автоматики



Устройство дистанционного пуска адресное СПК-УДП-АВ



Устройство дистанционного пуска адресное СПК-УДП-ДУ



Устройство дистанционного пуска адресное СПК-УДП-ПТ



Блок исполнительный адресный СПК-ДУ220



Блок исполнительный адресный СПК-ДУ24



Блок исполнительный адресный СПК-ИБ1



ППКУП для пожаротушения Панель-ПТ вар.П



Блок пусковых цепей Пуск-8

Проводные охранные извещатели



Объёмный пассивно-инфракрасный извещатель СПК-ИК



Поверхностный пассивно-инфракрасный извещатель СПК-ШТ



Звуковой извещатель СПК-АК

Дополнительное оборудование



База двухпроводная усиленная СПК-БАЗА



Программатор «Программатор-А»



Блок сигнальной линии СПК-БСЛ

Дополнительно













Проводные устройства управления	Блоки и элементы питания, зарядные устройства
 Блок управления и индикации БУ32-И	 Блок питания БП-12/0,5
 Блок управления пожарной автоматикой БУПА-И	 Блок питания БП-12/2А (без аккумуляторов)
Программное обеспечение	 Шкаф монтажный ШМ1
 Электронный ключ «АРМ Стрелец-Интеграл» исп. 1	 Шкаф монтажный ШМ1-БП (без аккумулятора)
 Электронный ключ «АРМ Стрелец-Интеграл» исп. 2	 Шкаф монтажный ШМ1-БП (с аккумулятором)
Программаторы и аксессуары для извещателей	 Комплект антенн для ШМ1
 Программатор-ПРО	 Скоба для крепления АКБ 17Ач
 Съемник извещателей серии «Аврора»	 Зарядное устройство ЗУ-16М
 Защитная маска для ИПР-ПРО, ИПР-И исп.2	 Батарея CR123A
 Блок отражателей Амур-Р, Амур-ПРО, Амур-М-ПРО	 Батарея CR2032
 Кронштейн для ИП Амур-Р, Амур-ПРО, Амур-М-ПРО	 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
Блочно-модульная схема с устройствами РРОП-И, РР-И-ПРО, ПС-И, БШС8-И, БСЛ240-И, Мост-IP-И	 ППКУП Панель-2-ПРО
	 ППКУП 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
	 Устройство управления СПК-ДУ24 / СПК-ДУ220
	 Релейные выходы на РР-ПРО
	 Исполнительный блок ИБ1-ПРО
Блок релейный ИБ-ПРО	 Устройство управления Клапан-ПРО 220
	 Устройство управления Клапан-ПРО 24

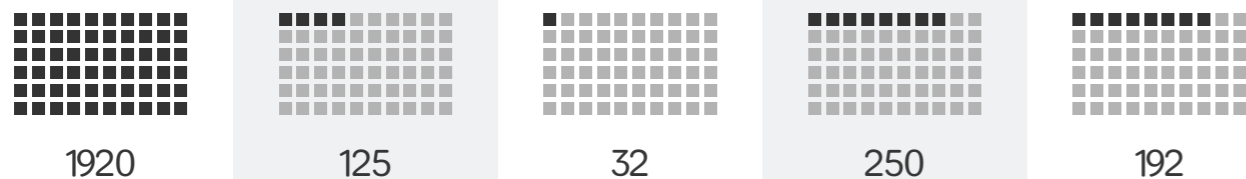
Снятый с производства прибор	Функциональный аналог
Модуль исполнительный МИ-И	 Исполнительный блок СПК-ИБ1  Устройство управления СПК-ДУ24 / СПК-ДУ220
Модуль входной и исполнительный МВИ-И и МВР-И	 Входной модуль СПК-МВ1  Исполнительный блок СПК-ИБ1
Модуль входной МВ-И	 Входной модуль СПК-МВ1
Модуль релейный МР-И	 Исполнительный блок СПК-ИБ1
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 СПК-ИПР
Дымовой извещатель Аврора-ДИ	 Дымовой извещатель СПК-Д
Тепловой извещатель Аврора-ТИ	 Тепловой извещатель СПК-Т
Комбинированный извещатель Аврора-ДТИ	 Комбинированный извещатель СПК-ДТ



«Стрелец» vs.
отечественные конкуренты

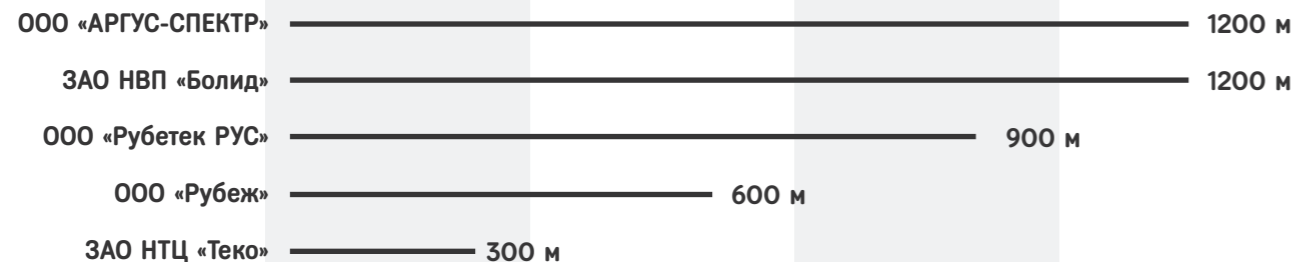
Ёмкость системы

Чем больше ёмкость системы, тем шире область её применения. Кроме того, если ёмкость системы маленькая, то на больших объектах нужно будет задействовать несколько интегрированных между собой радиосетей. Они могут оказывать взаимное влияние друг на друга и приводить к нестабильной работе.



Дальность связи¹

Чем больше дальность связи, тем меньше система будет нуждаться в установке дополнительных ретрансляторов и радиорасширителей.



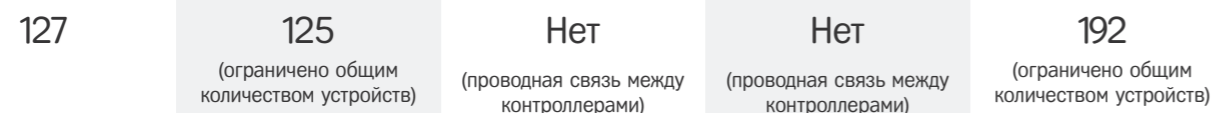
Многосвязность в радиосети

В системах с многосвязностью устройства не привязаны к каким-то конкретным контроллерам и могут динамически выбирать пути доставки извещений до координатора радиосети. Это существенным образом повышает надёжность связи и удобство проектирования и пусконаладки системы.



Количество ретрансляторов в системе

Если система не поддерживает ретрансляторы, то связь между контроллерами нужно будет обеспечивать по проводному интерфейсу. Разумеется, в таком случае частично теряются преимущества использования беспроводной системы.



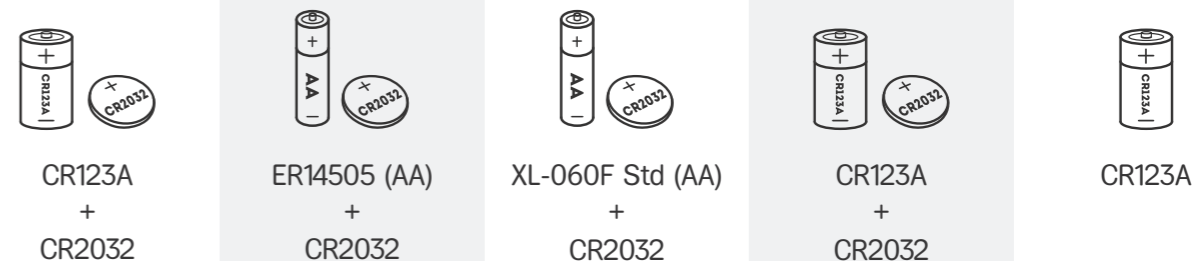
Время работы от батарей²

Затраты на обслуживание системы напрямую зависят от срока службы батарей.



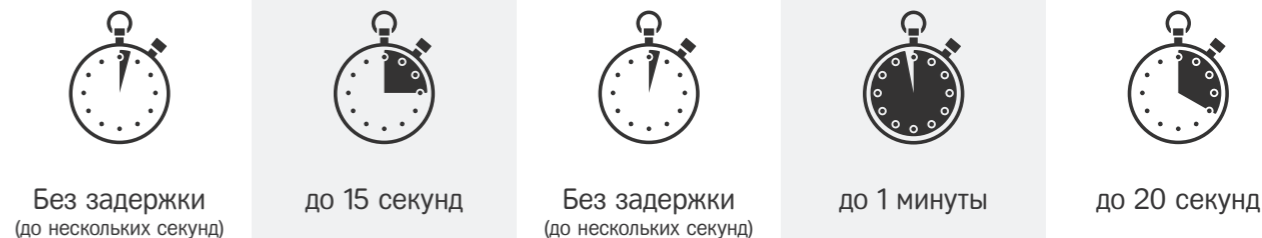
Тип батарей²

Затраты на обслуживание будут зависеть не только от времени жизни батарей, но и от того, сколько эти батареи стоят и как сложно их достать.



Скорость запуска оповещения

Скорость запуска исполнительных устройств влияет на то, как быстро оповещатели (сирены, табло и т.д.) отреагируют на появление тревоги в системе. Этот параметр напрямую влияет на эффективность процесса эвакуации в случае чрезвычайной ситуации.



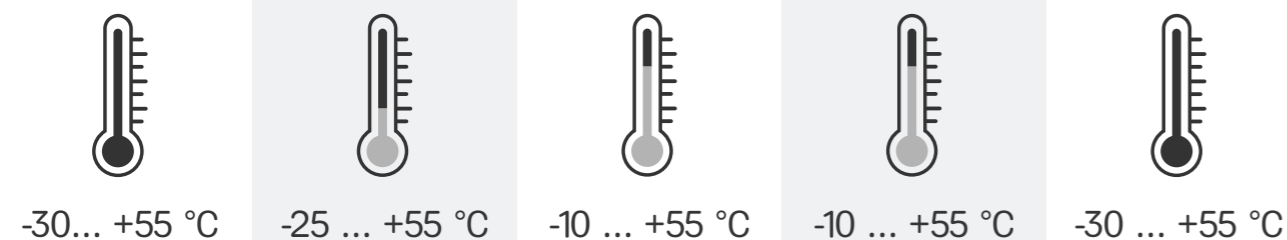
Возможность речевого оповещения³

В зависимости от размеров объекта, его назначения и количества людей, которые на нём пребывают, система оповещения и управления эвакуацией должна соответствовать тому или иному типу. В системах 3-5 типа требуется применять речевые оповещатели, поэтому наличие данного устройства в ассортименте будет определять область применения той или иной беспроводной сигнализации.



Диапазон рабочих температур²

Ввиду физического принципа работы приёмо-передатчиков, радиоканальное оборудование зачастую имеет ограниченный диапазон рабочих температур. Это касается и беспроводных извещателей: не все из них могут сохранять работоспособность при низких отрицательных температурах воздуха.



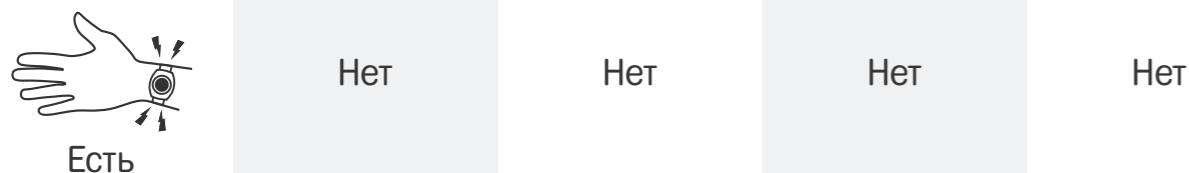
Взрывозащищённая линейка беспроводного оборудования³

Взрывозащищённые устройства применяются на различных производственных предприятиях, где хранятся и обрабатываются легковоспламеняющиеся жидкости, взрывоопасные вещества и газы.



Устройства персонального оповещения³

Устройства персонального оповещения – это носимая электроника, которая предупреждает пользователя о чрезвычайной ситуации вибросигналом или текстовым сообщением. Такие устройства могут применяться на объектах здравоохранения для оповещения пациентов с ограниченными возможностями или на производственных предприятиях, где существует риск не услышать или не увидеть сигналы массового оповещения.



Страна производства⁴

Компании, чьи производственные предприятия находятся на территории Российской Федерации, могут более оперативно оказывать сервисное обслуживание и замену устройств с заводским браком.



Ассортимент системы³

	ООО «АРГУС-СПЕКТР»	ЗАО НВП «Болид»	ООО «Рубеж»	ООО «Рубетек РУС»	ЗАО НТЦ «Теко»
Дымовой извещатель					Только для частных домов/квартир
ДИП со встроенным звуковым оповещателем					
ДИП со встроенным речевым оповещателем					
Тепловой извещатель					Только для частных домов/квартир
Комбинированный извещатель					
Ручной извещатель					
Линейный извещатель					
Извещатель пламени					
Световой оповещатель					
Речевой оповещатель					
Звуковой оповещатель					
Светозвуковой оповещатель					
Входной модуль					
Релейный модуль					
Устройство дистанционного пуска					
Модуль управления клапанами дымоудаления					
Шкафы для пожарной автоматики					
Панель управления пожаротушением					

1 – Максимальная дальность измеряется в условиях прямой видимости.

2 – Приводятся данные для беспроводного точечного дымового пожарного извещателя.

3 – Рассматривается ассортимент беспроводных устройств, находящихся в продаже на февраль 2024 г.

4 – Согласно данным, приведённым в сертификатах соответствия техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности. Источник: Кривошонок В. – «Обзор радиоканальных систем безопасности на российском и зарубежном рынке» Каталог «Пожарная безопасность». №21. 2020 г.

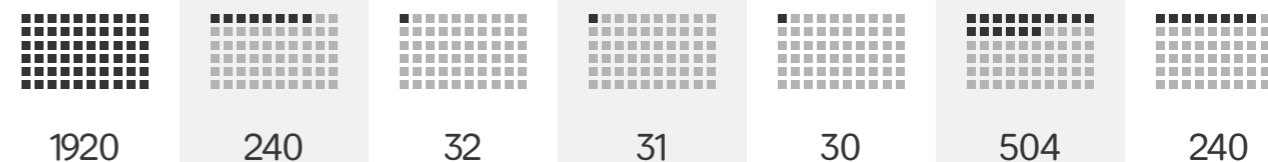


«Стрелец» vs. иностранные конкуренты

ООО «АРГУС-СПЕКТР» Argus Security S.r.l. Honeywell International, Inc. Apollo Fire Detectors Ltd. Siemens AG EMS Ltd. Electro Detectors Ltd.

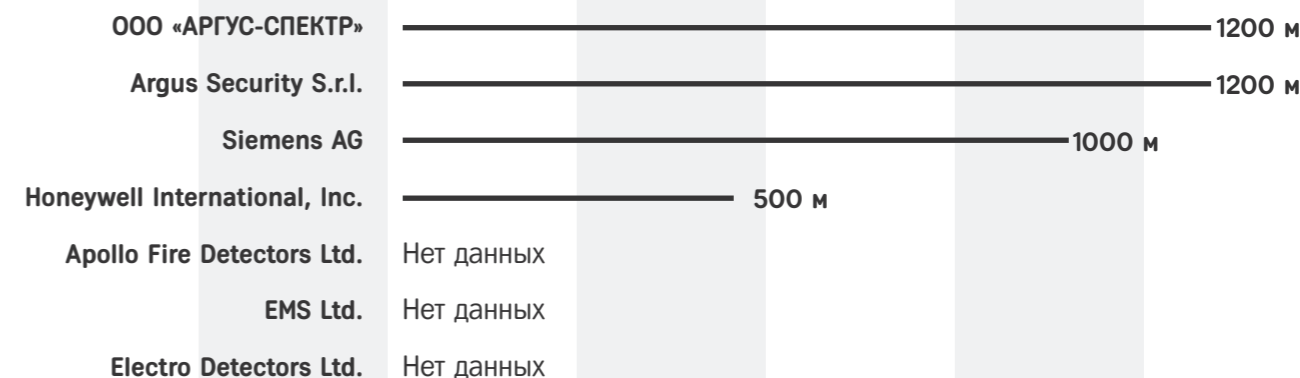
Ёмкость системы

Чем больше ёмкость системы, тем шире область её применения. Кроме того, если ёмкость системы маленькая, то на больших объектах нужно будет задействовать несколько интегрированных между собой радиосетей. Они могут оказывать взаимное влияние друг на друга и приводить к нестабильной работе.



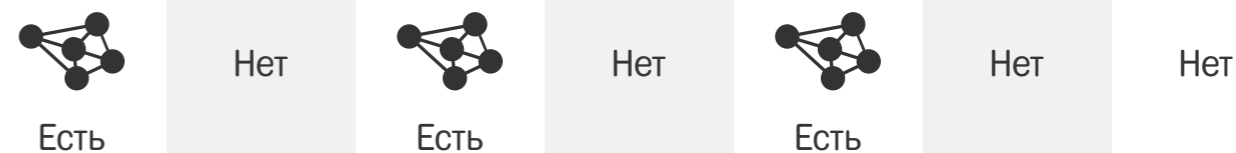
Дальность связи¹

Чем больше дальность связи, тем меньше система будет нуждаться в установке дополнительных ретрансляторов и радиорасширителей.



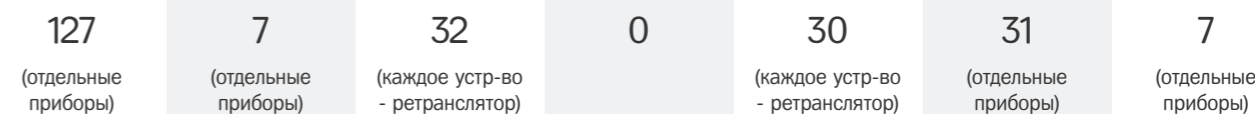
Многосвязность в радиосети

В системах с многосвязностью устройства не привязаны к каким-то конкретным контроллерам и могут динамически выбирать пути доставки извещений до координатора радиосети. Это существенным образом повышает надёжность связи и удобство проектирования и пусконаладки системы.



Количество ретрансляторов в системе

Если система не поддерживает ретрансляторы, то связь между контроллерами нужно будет обеспечивать по проводному интерфейсу. Разумеется, в таком случае частично теряются преимущества использования беспроводной системы.



Время работы от батарей²

Затраты на обслуживание системы напрямую зависят от срока службы батарей.



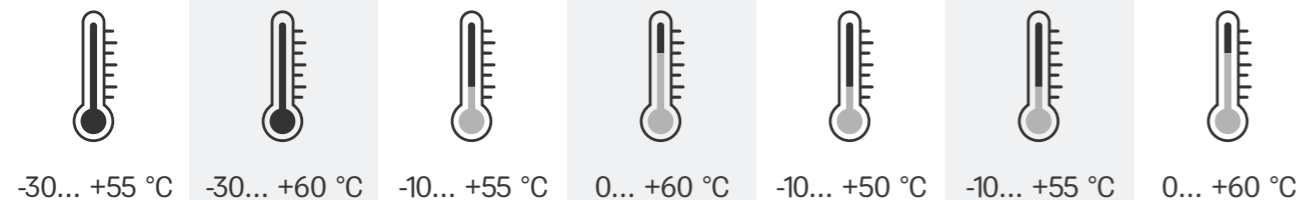
Тип батарей²

Затраты на обслуживание будут зависеть не только от времени жизни батарей, но и от того, сколько эти батареи стоят и как сложно их достать.



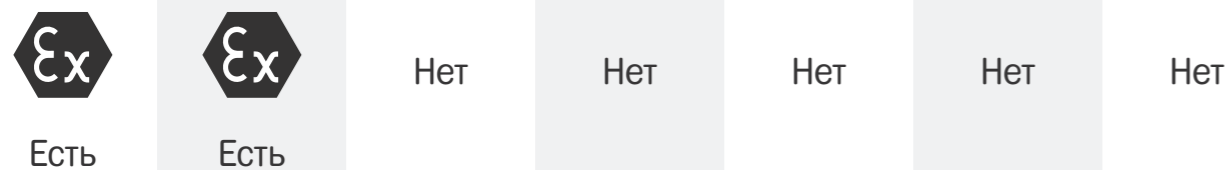
Диапазон рабочих температур²

Ввиду физического принципа работы приёмо-передатчиков, радиоканальное оборудование зачастую имеет ограниченный диапазон рабочих температур. Это касается и беспроводных извещателей: не все из них могут сохранять работоспособность при низких отрицательных температурах воздуха.



Взрывозащищённая линейка беспроводного оборудования³

Взрывозащищённые устройства применяются на различных производственных предприятиях, где хранятся и обрабатываются легковоспламеняющиеся жидкости, взрывоопасные вещества и газы.



Ассортимент системы³

	ООО «АРГУС-СПЕКТР»	Argus Security S.r.l.	Honeywell International, Inc.	Apollo Fire Detectors Ltd.	Siemens AG	EMS Ltd.	Electro Detectors Ltd.
Дымовой извещатель							
ДИП со встроенным звуковым оповещателем							
ДИП со встроенным речевым оповещателем							
Тепловой извещатель							
Тепловой извещатель со встроенным звуковым оповещателем							
Комбинированный извещатель							
Ручной извещатель							
Линейный извещатель							
Извещатель пламени							
Речевой оповещатель							
Звуковой оповещатель							
Монтажная база с встроенной сиреной							
Входной модуль							
Релейный модуль							
Устройство дистанционного пуска							
Модуль управления клапанами дымоудаления							
Шкафы для пожарной автоматики							
Панель управления пожаротушением							

1 – Максимальная дальность измеряется в условиях прямой видимости.

2 – Приводятся данные для беспроводного точечного дымового пожарного извещателя.

3 – Рассматривается ассортимент беспроводных устройств, находящихся в продаже на февраль 2024 г.

Источник: Кривошонок В. – «Обзор радиоканальных систем безопасности на российском и зарубежном рынке» Каталог «Пожарная безопасность». №21. 2020 г.

NEW



«Спектр» vs. иностранные конкуренты

ООО «АРГУС-СПЕКТР»	Schneider Electric SE	Robert Bosch GmbH	Honeywell International, Inc.	Schrack Seconet AG
Приемно-контрольные приборы				
Облачный сервис				
Облачный сервис дает возможность удаленного конфигурирования, мониторинга и управление СПС из любой точки мира, где есть интернет.				
✓	✓	✓	✓	✓
Количество адресных пожарных извещателей				
Этот показатель одинаков почти у всех производителей, так как количество извещателей, подключаемых к ППКП, ограничивается требованиями СП484.				
512*	512	512	512	512
Количество исполнительных устройств				
1 400*	1 272	504	1 774	3 488
Максимальная ёмкость системы				
Общее количество устройств в системе при объединении приемно-контрольных приборов в сеть.				
57 600*	57 088	32 512	70 866	50 000

* Указана ёмкость ППКП при использовании радиоканальных и проводных устройств.

Характеристики адресной сигнальной линии

Функция поиска одинаковых адресов

Оповещение о наличии дубликатов адресов с помощью ППКП и индикаторов на устройствах значительно сокращает время поиска устройств с ошибочной адресацией и общее время пуско-наладки системы.



Количество адресов

Если система не поддерживает устройства со встроенными ИКЗ, то часть адресов будет расходоваться на изоляторы, сокращая общую ёмкость сигнальной линии.

240	318	254	127	250
-----	-----	-----	-----	-----

Длина линии

4 000 м.	1 600 м.	3 000 м.	3 500 м.	3 500 м.
----------	----------	----------	----------	----------

Максимальный ток в линии

Чем больше максимальный ток, тем больше устройств оповещения можно подключить в СЛ.

300 мА	560 мА	1 500 мА	300 мА	300 мА
--------	--------	----------	--------	--------

Напряжение в линии

Напряжение 36 В и широтно-импульсная модуляция, как в «Спектр», обеспечивает высокую устойчивость к наведённым помехам.

36 В	24 В	30 В	36 В	24 В
------	------	------	------	------

Пожарные извещатели

Встроенные изоляторы короткого замыкания

Встроенные ИКЗ не занимают адресное пространство в сигнальной линии, обеспечивают сохранение связи со всеми устройствами при единичной неисправности линии связи, не требуют дополнительных устройств при изменении конфигурации ЗКПС на объекте.



Ток потребления в дежурном режиме

Чем меньше ток потребления извещателей, тем больший запас по току остается для устройств оповещения и исполнительных устройств.

200 мкА	200 мкА	550 мкА	30 мкА	120 мкА
---------	---------	---------	--------	---------

Устройства оповещения

Встроенные изоляторы короткого замыкания



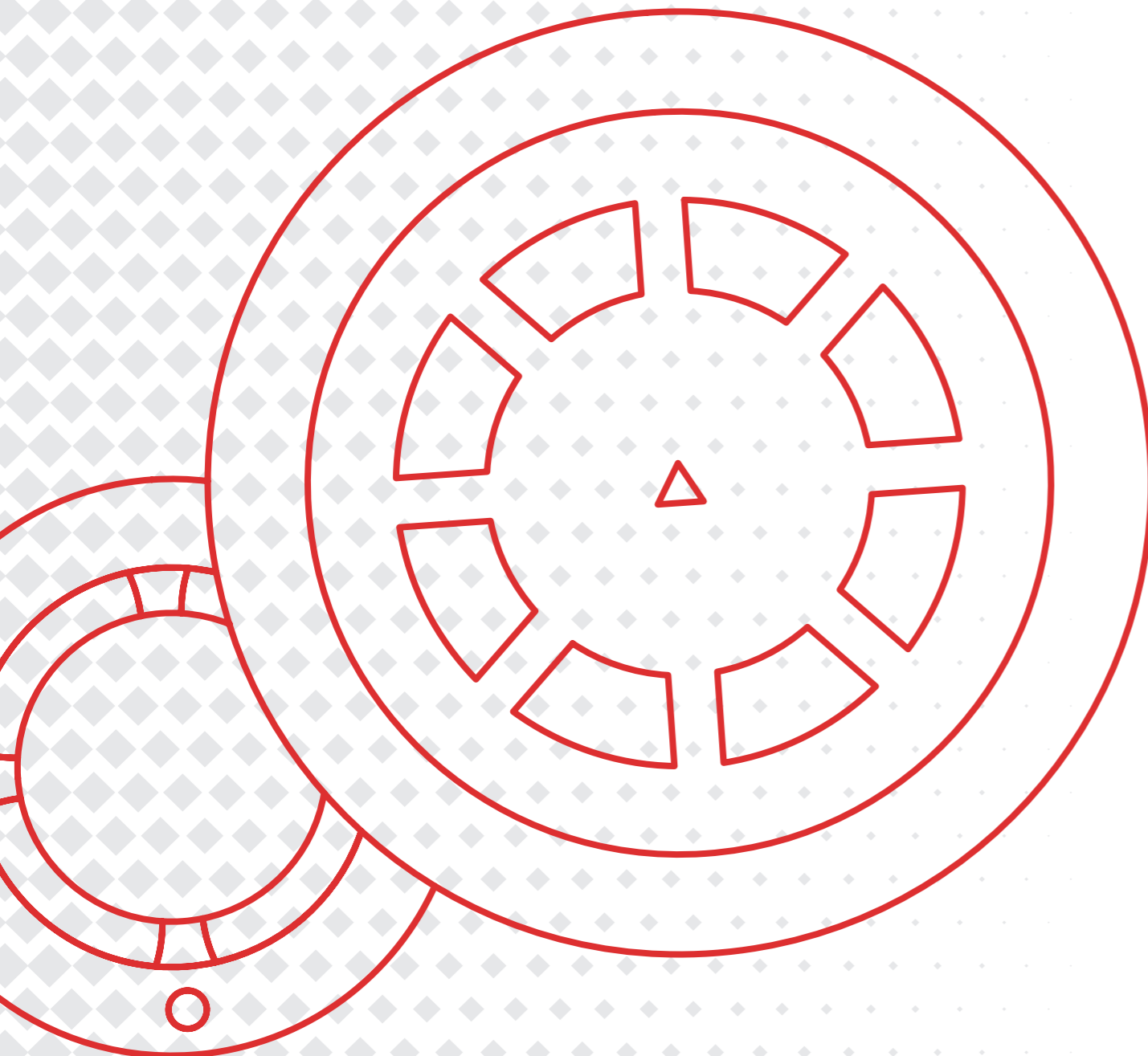
Питание от сигнальной линии

При питании устройств от СЛ не требуются отдельные блоки питания – это сокращает затраты на оборудование и время монтажа



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>	РР-ПРО РР-ПРО 220
Выносной пульт с ЖК дисплеем	<i>нет прямого аналога</i>	Пульт-РР-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 со 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
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



Переход с провода
на «Стрелец»

Функция	Оборудование ООО «Рубеж»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	АМ-1 R3, АМ4 R3	МВ1-ПРО (один вход) РР-ПРО (два входа)
Релейный выход	РМ-1, РМ1-С R3, М-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
Речевой оповещатель	МРО-2М + оповещатель	Орфей-ПРО Орфей-РР-ПРО 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
Управление пожаротушением	МРТ-1-R3	Панель-РТ
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 РР-ПРО 220
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-РТ	БУПА-И
Модуль сопряжения	ПИ-ГР	<i>не нужен</i>
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	ДИП-34А	Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый со 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	С2000-ИП	Аврора-Т-ПРО
Линейный пожарный извещатель	С2000-ИПДЛ	Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	С2000-ПЛ	Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	ИПР 513-3АМ	ИПР-ПРО

Функция	Оборудование ЗАО НВП «БОЛИД»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	C2000-AP1, C2000-AP2, C2000-AP8	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 Орфей-РР-ПРО Аврора-ДО-ПРО
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	УДП 513-ЗАМ	УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	C2000-СП4	Клапан-ПРО 24 Клапан-ПРО 220
Управление пожаротушением	C2000-АСПТ	Панель-ПТ
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 РР-ПРО 220
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 со 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
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

Функция	Оборудование ООО «ЮНИМАКС»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	МАКС-ТС, МАКС-ТК, МАКС-ТК исп. 3	МВ1-ПРО (один вход) РР-ПРО (два входа)
Релейный выход	МАКС-У	ИБ1-ПРО (одно реле) 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 Орфей-РР-ПРО Аврора-ДО-ПРО
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	МАКС-УДП, МАКС-удп исп. РЛ	УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	МАКС-УРП	Клапан-ПРО 24 Клапан-ПРО 220
Управление пожаротушением	<i>нет прямого аналога</i>	Панель-ПТ
Шкаф управления вентиляторами	ШУПЗ/ШУП45	ШУВ-ПРО
Шкаф управления насосами	<i>нет прямого аналога</i>	ШУПН-ПРО
Шкаф управления задвижками	ШУЗ-3 (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 РР-ПРО 220
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	22051EISE, 22051E	Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый со 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
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	M210EA, M220E	МВ1-ПРО (один вход) РР-ПРО (два входа)
Релейный выход	M201E	ИБ1-ПРО
Адресная метка на 2 входа, 1 реле	M221E	РР-ПРО

Функция	Оборудование ООО «Систем сенсор фаир детекторс»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
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 Орфей-PP-ПРО Аврора-ДО-ПРО
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	M5A-GP02FF-S-02-ZZ, M5A-YP01FF-S-02-ZZ	УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	<i>нет прямого аналога</i>	Клапан-ПРО 24 Клапан-ПРО 220
Управление пожаротушением	<i>нет прямого аналога</i>	Панель-ПТ
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

«Oy ESMI AL»

Функция	Оборудование компании «Oy ESMI AL»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	FDP221, FDP252, FDP292	Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	PP-ПРО PP-ПРО 220
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	22051EI, 22051E, 72051EI	Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый со 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
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	EM210EA-CZR, EM210EA-CZ, EM220EA	МВ1-ПРО (один вход) PP-ПРО (два входа)
Релейный выход	EM201EA	ИБ1-ПРО (одно реле) PP-ПРО (два выхода ОК)

Функция	Оборудование компании «Oy ESMI AL»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
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 Орфей-PP-ПРО Аврора-ДО-ПРО
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	<i>нет прямого аналога</i>	УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	<i>нет прямого аналога</i>	Клапан-ПРО 24 Клапан-ПРО 220
Управление пожаротушением	<i>нет прямого аналога</i>	Панель-ПТ
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

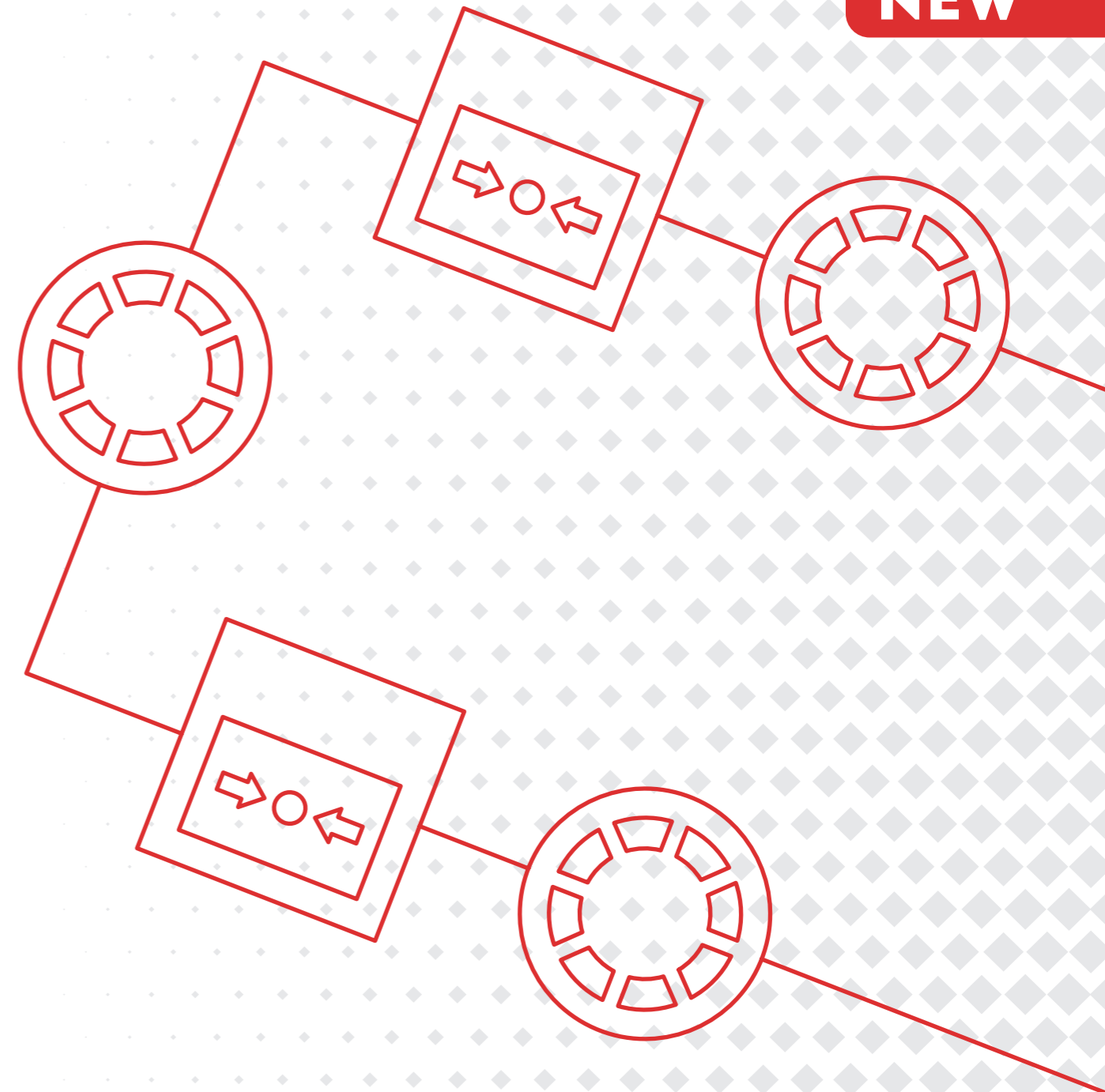
Переход с оборудования

«Honeywell International, Inc.»

Функция	Оборудование компании «Honeywell International, Inc.»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	FlexES Control	Панель-3-ПРО
Ретранслятор	<i>нет прямого аналога</i>	PP-ПРО PP-ПРО220
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	802371	Аврора-Д-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с звуковым оповещателем	802382, 802384	Аврора-ДС-ПРО
Дымовой пожарный извещатель совмещённый с речевым оповещателем	802385	Аврора-ДО-ПРО
Комбинированный пожарный извещатель	802375, 802374, 802373	Аврора-ДТ-ПРО
Тепловой пожарный извещатель	802271, 802177, 802171	Аврора-Т-ПРО
Линейный пожарный извещатель	LRMX 761400.10	Амур-М-ПРО
Извещатель пламени	UniVario 782315	Пламя-ПРО
Ручной пожарный извещатель	804961, 804973, 804971	ИПР-ПРО
Ручной пожарный извещатель уличного исполнения	761694	ИПР-ПРО
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	804868, 808621 808631.10, 808630.10 808623.40	МВ1-ПРО (один вход) PP-ПРО (два входа)
Релейный выход	804868, 808623.40	ИБ1-ПРО (одно реле) PP-ПРО (два выхода ОК)

NEW

Функция	Оборудование компании «Honeywell International, Inc.»	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	Табло-ПРО Табло-РР-ПРО
Звуковой оповещатель	807322W.SV99, 807322R.SV99	Сирена-ПРО Аврора-ДС-ПРО
Светозвуковой оповещатель	807372RR.SV98	Аврора-ДО-ПРО
Речевой оповещатель	VARIODYN ONE, INTEVIO	Орфей-ПРО Орфей-РР-ПРО Аврора-ДО-ПРО
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	804961, 804973, 804971	УДП-ПРО
Управление клапаном дымоудаления	804867, 808606, 808621	Клапан-ПРО 24 Клапан-ПРО 220
Управление пожаротушением	<i>нет прямого аналога</i>	Панель-ПТ
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 провода
на «Спектр»

Schneider Electric SE

Функция	Оборудование Schneider Electric SE	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	Esmi Sense FDP 221, 252, 292	Панель-3-ПРО
Блок индикации	ZLPX	БУ32-И
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	22051E	СПК-Д
Комбинированный пожарный извещатель	22051TE	СПК-ДТ
Тепловой пожарный извещатель	52051E	СПК-Т
Линейный пожарный извещатель	6500S, 6500	СПК-ДЛ
Ручной пожарный извещатель	MCP5, WCP5A	СПК-ИПР
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	EM221E, EM210E, EM220E	СПК-МВ1 (один вход)
Релейный выход	EM201E	СПК-ИБ1 (одно реле)
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	СПК-СО
Звуковой оповещатель	WSO-PR-I33, BSO-PP-XX	СПК-30
Светозвуковой оповещатель	WSS-PR-I33, BSS-PR-XX	СПК-30 (нет СО)
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	MCP5	СПК-УДП-ДУ, СПК-УДП-ПТ, СПК-УДП-АВ

Функция	Оборудование Schneider Electric SE	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Управление клапаном дымоудаления	EM221E, EM210E, EM220E	СПК-ДУ24 СПК-ДУ220
Управление пожаротушением	<i>нет прямого аналога</i>	Панель-ПТ

Robert Bosch GmbH

Функция	Оборудование Robert Bosch GmbH	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	AVENAR 2000	Панель-3-ПРО
Блок индикации	BAT100 + AGT420 LSN	БУ32-И
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	FAP-425-O	СПК-Д
Комбинированный пожарный извещатель	FAP-425-OT	СПК-ДТ
Тепловой пожарный извещатель	FAH-425-T-R	СПК-Т
Линейный пожарный извещатель	FIRERAY5000, FIRERAY3000	СПК-ДЛ
Ручной пожарный извещатель	FMC-210-DM, FMC 300RW, FMC-420RW	СПК-ИПР
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	FLM 420 I2, FLM-420-O1I1, FLM-420-O8I2-S	СПК-МВ1 (один вход)
Релейный выход	FLM-420-O1I1, FLM-420-RHV, FLM 420 RLV1, FLM-420-O8I2-S	СПК-ИБ1 (одно реле)

Функция	Оборудование Robert Bosch GmbH	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	СПК-СО
Звуковой оповещатель	FNM-420U, FNM-420U-A-BS	СПК-30
Светозвуковой оповещатель	FNX-425U-WFWH, FNX-425U-WFRD	СПК-30 (нет СО)
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	FMC-210-DM, FMC 300RW, FMC-420RW	СПК-УДП-ДУ, СПК-УДП-ПТ, СПК-УДП-АВ
Управление клапаном дымоудаления	FLM-420-NAC	СПК-ДУ24 СПК-ДУ220
Управление пожаротушением	<i>нет прямого аналога</i>	Панель-ПТ

Переход с оборудования

Honeywell International, Inc.

Функция	Оборудование Honeywell International, Inc.	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	FlexES Control	Панель-3-ПРО
Блок индикации	<i>нет прямого аналога</i>	БУ32-И
▼ Пожарные извещатели		
Дымовой пожарный извещатель	802371	СПК-Д
Комбинированный пожарный извещатель	802375, 802374, 802373	СПК-ДТ
Тепловой пожарный извещатель	802271, 802177, 802171	СПК-Т

Функция	Оборудование Honeywell International, Inc.	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Линейный пожарный извещатель	LRMX	СПК-ДЛ
Ручной пожарный извещатель	804961, 804973, 804971	СПК-ИПР
▼ Входные/выходные модули		
Адресная метка	804868, 808621 808631.10, 808630.10 808623.40	СПК-МВ1 (один вход)
Релейный выход	804868, 808623.40	СПК-ИБ1 (одно реле)
▼ Оповещение		
Световое табло "Выход"	<i>нет прямого аналога</i>	СПК-СО
Звуковой оповещатель	807322W.SV99, 807322R.SV99	СПК-30
Светозвуковой оповещатель	807372RR.SV98	СПК-30 (нет СО)
▼ Пожарная автоматика		
Устройство дистанционного пуска	804961, 804973, 804971	СПК-УДП-ДУ, СПК-УДП-ПТ, СПК-УДП-АВ
Управление клапаном дымоудаления	804867, 808606, 808621	СПК-ДУ24 СПК-ДУ220
Управление пожаротушением	Esser 788012.40, 8010 788013.40.RU	Панель-ПТ

Переход с оборудования

Schrack Seconet AG

Функция	Оборудование Schrack Seconet AG	Оборудование ООО «АРГУС-СПЕКТР»
▼ Приемно-контрольное оборудование		
Центральная панель	Integral IP MX, Integral IP CX, Integral IP BX	Панель-3-ПРО



[Преоснащение на «Стрелец-ПРО»](#)

Преимущества радиоканала при переоснащении пожарной сигнализации на действующем объекте.

catalog.argus-spectr.ru/video/ru/streletz_vs_sanctions



[«Стрелец-ПРО» в центре им. Бакулева](#)

Видеоотчёт о замене импортной системы на «Стрелец-ПРО» в крупнейшем кардиологическом центре России.

catalog.argus-spectr.ru/video/ru/bakuleva