

ПУНКТИР

Извещатель охранный  
периметральный



ПУНКТИР

 ТВИНПРО  
группа компаний



## *«Пунктир-А» – извещатель охранный периметральный.*

*Предназначен для:*

- выявления попыток несанкционированного преодоления периметральных ограждений с локализацией места нарушения с точностью до одной секции;*
- формирования извещений «Тревога» и «Неисправность» с их последующей передачей в систему сбора и обработки информации (ССОИ).*

---

### **Преимущества:**

- монтаж на любые типы ограждений;
- точная локализация места вторжения;
- устойчивость к помехам, минимизирующая ложные срабатывания.

## Преимущества ИОП «Пунктир-А»

### МОНТАЖ НА ЛЮБЫЕ ТИПЫ ОГРАЖДЕНИЙ

---

Индивидуальная настройка каждого датчика-детектора позволяет создавать систему защиты для объектов, оборудованных ограждениями различной конструкции: сетчатых, сварных, кованных, ограждений из бетона/кирпича, профлиста, сетки типа «рабица» и др.

### ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОПЫТОК ПРЕОДОЛЕНИЯ

---

**с точностью до датчика-детектора.** Точная локализация места вторжения позволяет повысить информативность охранного видеонаблюдения, достоверность верификации тревог и обеспечить соответствующие автоматические реакции охранного освещения и других систем; повышает скорость реагирования и корректность принятых физической охраной и обслуживающим персоналом решений.

### УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОМЕХАМ:

---

**а) механическим** (колебания ограждения от проезжающего транспорта, климатические факторы – ветер, дождь, град) – обеспечивается специальным алгоритмом групповой обработки сигналов от датчиков-детекторов;  
**б) электромагнитным** – благодаря применению помехоустойчивого кодирования при обмене информацией по линии датчиков.

### УСТОЙЧИВОСТЬ К ОТКАЗУ

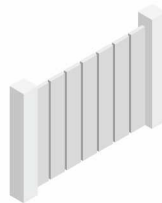
**при повреждениях (случайных или умышленных)** линии датчиков-детекторов за счет возможности работы в резервированной топологии и наличия изоляторов короткого замыкания линии.

## Монтаж на любые типы ограждений

Сокращение расходов на монтаж, покупку дополнительного оборудования, прокладку кабельных трасс, время обучения персонала



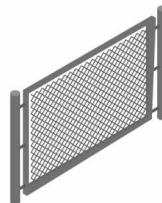
**КОВАННЫЕ**  
заборы



заборы из  
**ПРОФЛИСТА**



**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ**  
заборы  
со спиралью АКЛ



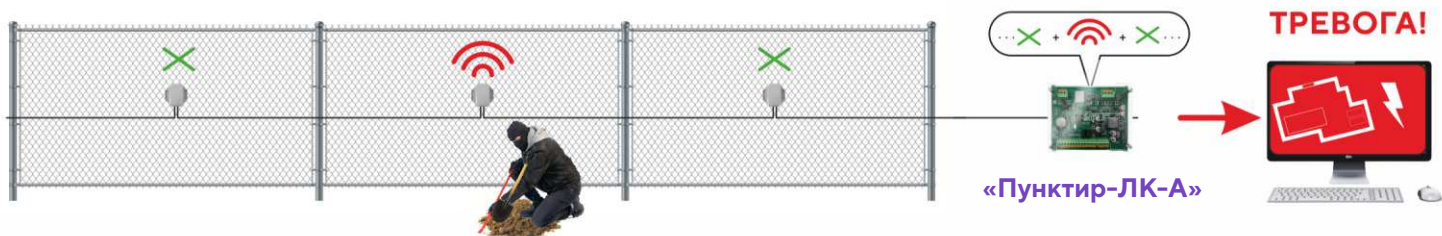
**СЕТЧАТЫЕ**  
заборы

## Принцип действия «Пунктир-А»

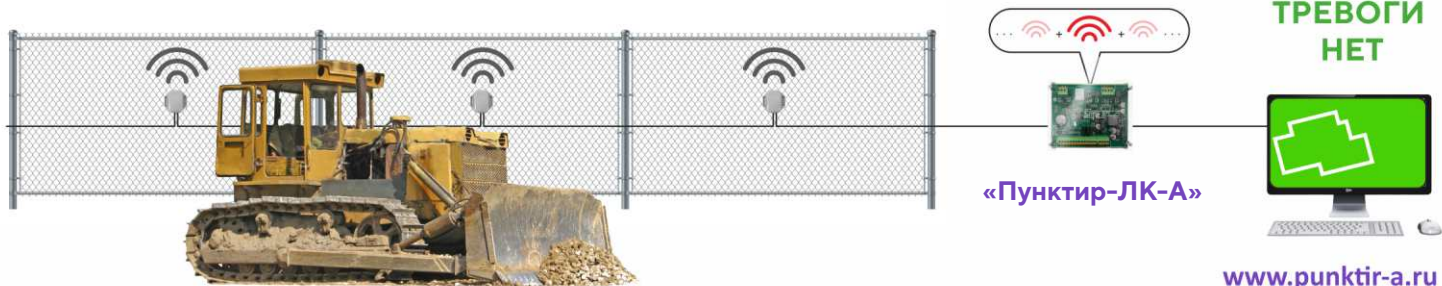
Принцип действия ИОП основан на сравнении между собой параметров механических колебаний разных участков ограждения. Множество адресных вибрационных датчиков-детекторов (ДД) ДД-А, соединённых между собой двухпроводной линией связи и установленных равномерно по всему защищаемому ограждению, образуют протяжённый распределённый чувствительный элемент извещателя.

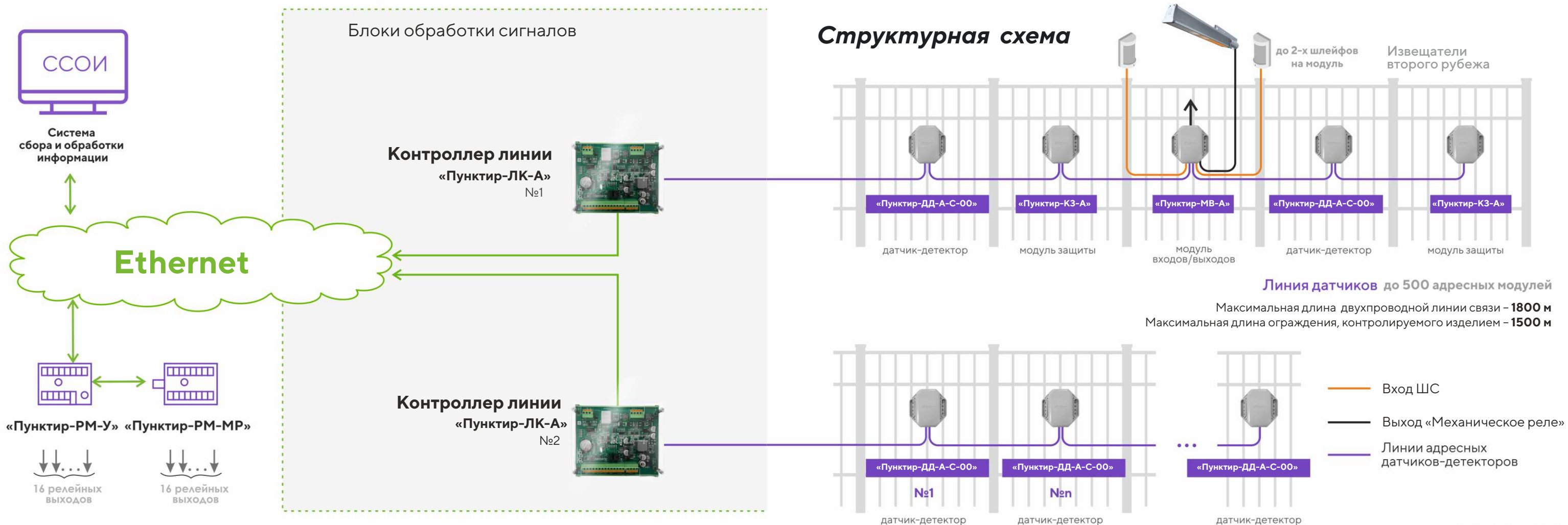
Линейный контроллер анализирует поступающую информацию от всех подключенных к нему устройств и принимает решение о наличии тревожного события в зоне работы того или иного датчика-детектора.

### Попытка преодоления ограждения (перелаз, подкоп, пролом, перерезание и пр.)



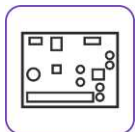
### Техногенные и природные помехи (ветер, осадки, вибрации почвы от перемещения тяжелого транспорта, и др.)





# Состав «Пунктир-А»

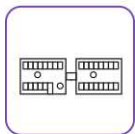
Конструктивно извещатель «Пунктир-А» состоит из нескольких функционально законченных устройств:



## **БЛОКИ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ**

Линейные контроллеры

«Пунктир-ЛК-А»



## **ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА**

Релейные модули

«Пунктир-РМ-У»

«Пунктир-РМ-МР»



## **АДРЕСНЫЕ МОДУЛИ**

Модули, устанавливаемые на ограждение: датчики-детекторы, модули входа/выхода, модули защиты

«Пунктир-ДД-А»

«Пунктир-МВ-А»

«Пунктир-КЗ-А»



## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Обеспечивает мониторинг, управление, SDK для интеграции

## Блоки обработки сигналов

### ЛИНЕЙНЫЙ КОНТРОЛЛЕР «Пунктир-ЛК-А»



Линейный контроллер **«Пунктир-ЛК-А»** входит в состав извещателя «Пунктир-А» и осуществляет электропитание и двусторонний обмен данными с линейными модулями по двухпроводной линии связи, обработку данных, полученных от линейных модулей, с последующим принятием решения о наличии сигналов «Тревога» и «Неисправность» с указанием источника события.

Поддержка до 500 адресных модулей (Длина max двухпроводной линии связи – **1800 м**, длина max ограждения, контролируемого изделием – **1500 м**).

Интерфейс для взаимодействия с системой сбора и обработки информации: Ethernet.

Режимы работы: Master/Slave. Диапазон рабочих температур: -40...+65°C.

Класс защиты: IP10. Габаритные размеры: 148x126x58 мм. Установка на DIN-рейку TH-35.

## Исполнительные устройства

### РЕЛЕЙНЫЕ МОДУЛИ «Пунктир-РМ-У» / «Пунктир-РМ-МР»



Релейный модуль **«Пунктир-РМ-У»** предназначен для формирования сигналов, управляющих исполнительными устройствами и аппаратной интеграции со сторонними системами. Модуль получает команды на включение/выключение выходных реле непосредственно от «Пунктир-ЛК-А». Соответствие между событиями, зафиксированными изделием и срабатыванием того или иного выхода модуля программируется с помощью «Конфигуратора Пунктир-РМ-У».

Модуль расширения релейных выходов **«Пунктир-РМ-МР»** предназначен для совместной работы с релейным модулем «Пунктир-РМ-У» и позволяет увеличить число выходных реле до 32. Модуль выполнен в аналогичном, но более коротком корпусе, предполагающем установку на DIN-рейку.

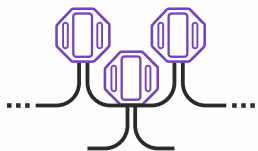
# Модули, устанавливаемые на ограждения

## АДРЕСНЫЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



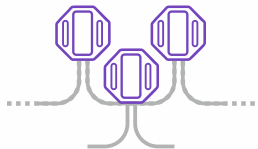
### Датчики-детекторы «Пунктир-ДД-А-С-00»

**Адресный датчик-детектор** извещателя охранного периметрального «Пунктир-А» в защитном корпусе. Питание от линии связи. Ток потребления - 0,7 мА. Класс защиты - IP65. Диапазон рабочих температур: -60...+65°C



### Линия датчиков в сборе «Пунктир-ДД-А-С-ZZ»

**Линия адресных датчиков-детекторов** извещателя охранного комбинированно-совмещённого «Пунктир-А» в стандартном исполнении. Поставляемые в защитном корпусе датчики-детекторы соединены кабелем и последовательно проадресованы. Датчики-детекторы соединены двухпроводным кабелем сечением 0,75мм<sup>2</sup>, предназначенным для наружной прокладки. Внешняя оболочка кабеля устойчива к воздействию УФ излучения, влаги, низкой температуры. Ток потребления датчика - 0,7 мА. Класс защиты - IP65. Диапазон рабочих температур: - 60...+65°C



### Антивандальная линия датчиков в сборе «Пунктир-ДД-А-А-ZZ»

**Линия адресных датчиков-детекторов** извещателя охранного комбинированно-совмещённого «Пунктир-А» в антивандальном исполнении. Поставляемые в защитном кожухе датчики-детекторы соединены кабелем в металлорукаве и последовательно проадресованы. Датчики-детекторы соединены двухпроводным кабелем сечением 0,75мм<sup>2</sup>, предназначенным для наружной прокладки. Для повышения устойчивости к повреждению кабель помещен в металлорукав из нержавеющей стали. Ток потребления датчика - 0,7 мА. Класс защиты - IP65. Диапазон рабочих температур: - 60...+65°C.

## Модули, устанавливаемые на ограждения



### Модуль защиты «Пунктир-КЗ-А»

**Изолатор короткого замыкания извещателя охранного периметрального «Пунктир-А»** позволяет проверять и автоматически отключать часть линии (между двумя «Пунктир-КЗ-А»), на которой появилось короткое замыкание (КЗ), с сохранением работоспособности остальных участков линии. «Пунктир-КЗ-А» дополнительно обеспечивает защиту от перенапряжения. Максимально допустимое количество изоляторов КЗ в одной линии датчиков – 20.

Поставляется в защитном корпусе, аналогичном корпусу датчика детектора «Пунктир-ДД-А-С-00». Подключается в разрыв линии связи в любом ее месте. Питание от линии связи. Ток потребления – 0,5 мА. Класс защиты – IP65. Диапазон рабочих температур: – 60...+65°C



### Модуль входов / выходов «Пунктир-МВ-А»

**Адресный модуль входов/выходов извещателя охранного комбинированно-совмещенного «Пунктир-А»**, вход для подключения 1-ого или 2-х нормально замкнутых шлейфов сигнализации с контролем целостности и настраиваемым свойством «Тревога» или «Неисправность», выход – бистабильное реле 0,3А/125АС; 1А/30DC с настраиваемым начальным состоянием.

Поставляется в защитном корпусе, аналогичном датчика-детектора «Пунктир-ДД-А-С-00», подключается к линии связи параллельно и занимает один адрес. Модуль входов/выходов может быть включен в любом месте линии связи.

Максимальное количество модулей входов на линии – до 100 шт. Питание от линии связи. Ток потребления – 0,6 мА. Класс защиты – IP65. Диапазон рабочих температур: – 60...+65°C

## Программное обеспечение



### МОДУЛИ ИНТЕГРАЦИИ

«Бастион-2 – Пунктур-А» / «Бастион-3 – Пунктур-А»

Модуль предназначен для мониторинга событий и управления извещателем охранным комбинированно-совмещённым (ИОП) «Пунктур-А».

Аппаратная часть «Пунктур-А» подключается с помощью Ethernet-портов в ту же сеть, что и компьютер с установленным модулем «Бастион-2 – Пунктур-А»/ «Бастион-3 – Пунктур-А». Настройка оборудования производится с помощью программного обеспечения, поставляемого производителем оборудования.

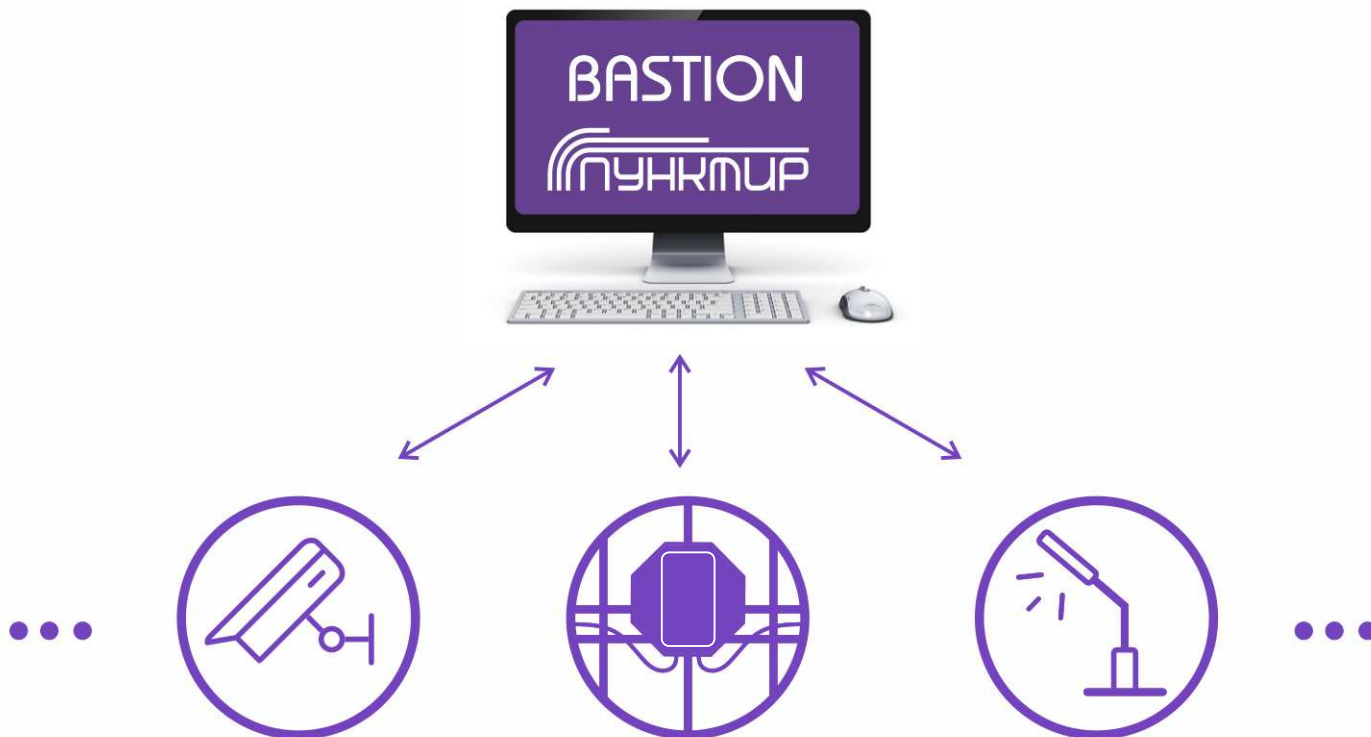
## Монтаж на ограждения



ГК «ТвинПро» предлагает необходимый для монтажа извещателя кабель и набор инструментов.

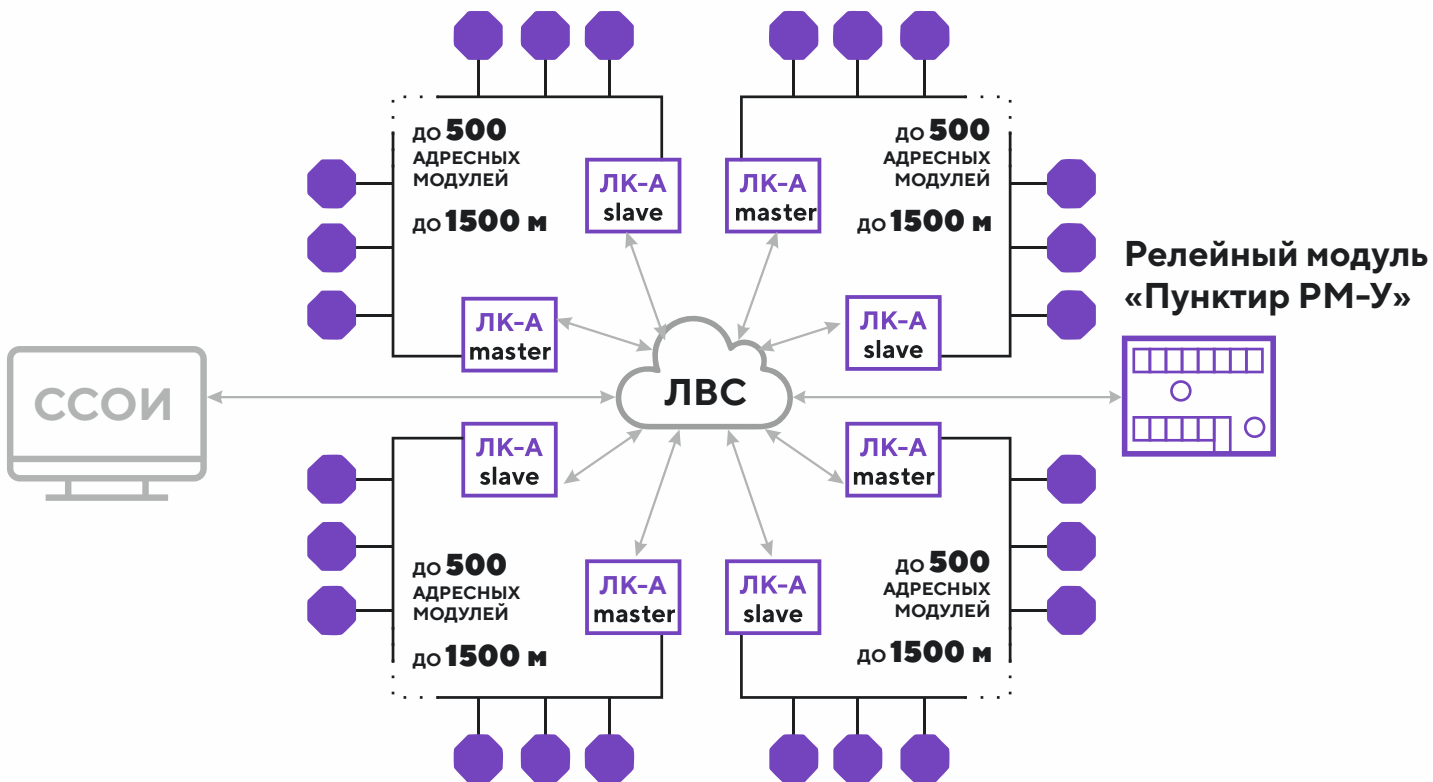
## Интеграция в АПК «Бастيون-2»/ПК «Бастيون-3»

Модуль «Бастيون-2 – Пунктир-А»/«Бастيون-3 – Пунктир-А» обеспечивает мониторинг событий и управление ИОП «Пунктир-А»



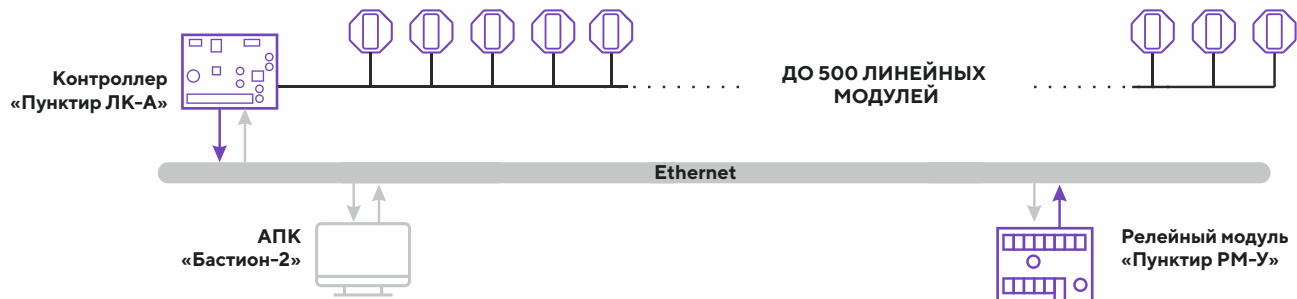
# Отказоустойчивая архитектура

Сохранение работоспособности при выходе из строя ЛК-А и обрыве линии

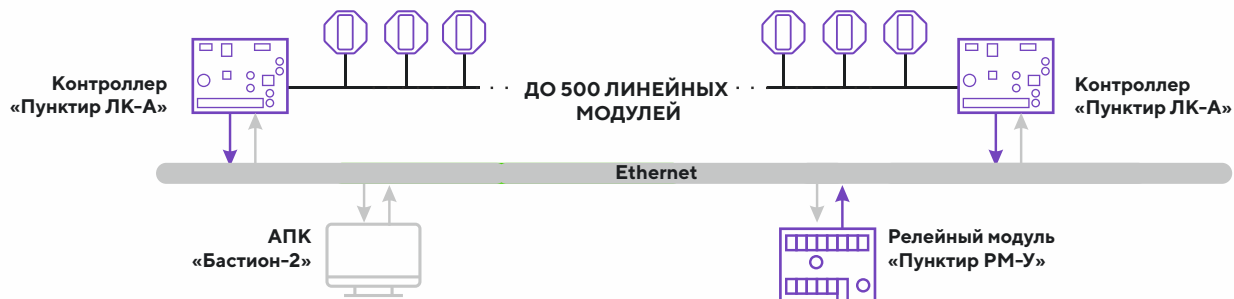


# Топологии системы

## «Луч» (1 ЛК-А с подключенной линией, не замкнутой на ЛК-А)



## «Луч с резервированием» (2 ЛК-А с подключенной линией между ними)

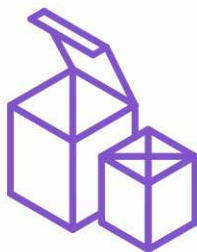


## Варианты поставки оборудования

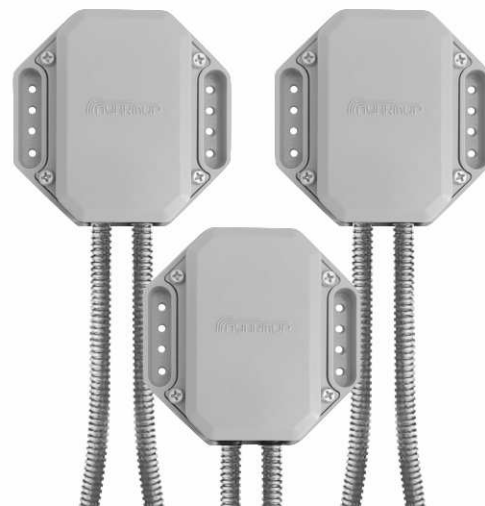
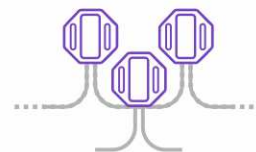
### Линия в сборе - сокращение скорости монтажа и надёжность сборки

линия детекторов собирается на производстве ГК «ТвинПро», с возможностью поставки линии датчиков-детекторов с заданным расстоянием между датчиками

**набор адресных датчиков россыпью**

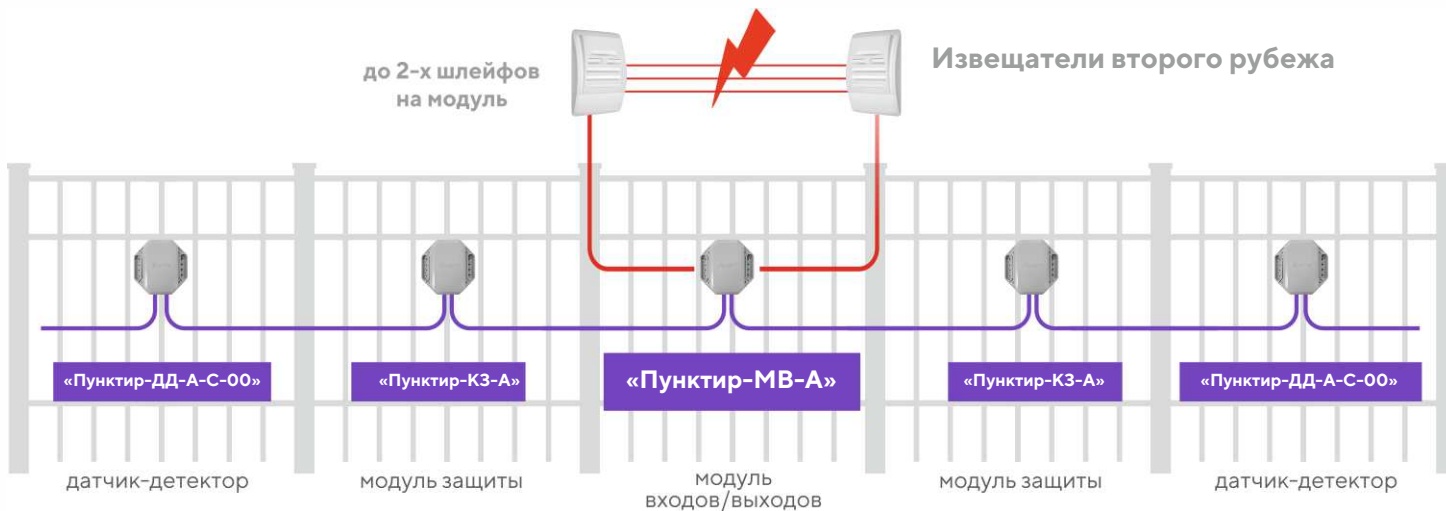


**линия в сборе : исполнение стандартное/антивандальное**



## Построение второго рубежа охраны, включающего извещатели с различными принципами обнаружения

Когда конструкция ограждения или другие особенности объекта делают оправданным применение извещателей, работающих на другом физическом принципе обнаружения (емкостные, радиоволновые, радиолучевые, инфракрасные и др.), адресный модуль входов «Пунктир-МВ-А» позволяет учитывать состояние этих сторонних извещателей. Тем самым «Пунктир-А» формирует систему, включающую два и более рубежей охраны. При этом для передачи извещений от этих рубежей используется информационная магистраль ИОП «Пунктир-А», что позволяет сократить расходы на прокладку дополнительных кабельных трасс.



## Приглашаем для ознакомления с ИОП «Пунктир-А»

Все производимые ГК «ТвинПро» средства охраны тестируются на собственном полигоне в г. Павловск Пушкинского района Санкт-Петербурга.



### *На полигоне представлены:*

- все основные виды ограждений (бетонные с АКЛ, из профнастила, забор из сварной сетки, кованые решётки);
- все варианты поставки (сборка с антивандальным рукавом, отдельные датчики);
- открытый и скрытый монтаж системы;
- имитация проникновения;
- имитация разрыва, КЗ линии охраны периметра;
- топологии системы.



Посещение полигона осуществляется по предварительной записи. Оставить заявку на посещение полигона можно позвонив по телефону +7 (495) 419-03-04 (многоканальный) или написав письмо на e-mail [info@twinpro.ru](mailto:info@twinpro.ru)

# Сертификаты

## Декларация соответствия TP TC 037/2016

Извещатель охранный комбинированно-совмещенный торговой марки «Пунктир», модель «Пунктир-А» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза TP TC 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники». **Срок действия декларации с 15.11.2022 по 13.11.2027 г. включительно.**

## Декларация соответствия TP TC

Извещатель охранный комбинированно-совмещенный торговой марки «Пунктир», модель «Пунктир-А» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза TP TC 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». **Срок действия декларации с 15.11.2022 по 13.11.2027 г. включительно.**

## Сертификат соответствия ТС ОТБ требованиям к их функциональным свс № МВД РФ.03.001477

Подтверждает, что Система охранной сигнализации – Извещатель комбинированно «Пунктир-А» соответствует требованиям к функциональным свойствам ТС ОТБ, постановлением Правительства РФ от 26.09.2016 года №969.

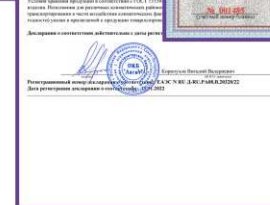
**Срок действия сертификата с 04.09.2023г. по 04.09.2026 г. включительно.**

## Технологии информационного моделирования



ГК «ТвинПро» по запросу предоставляет библиотеку BIM-моделей, шаблон Revit и краткий учебный видеокурс. Разработанная библиотека включает в себя BIM-модели (цифровые копии соответствующих реальных устройств) оборудования ИОП «Пунктир-А».

BIM-модели оборудования имеют несколько уровней детализации, максимальный уровень соответствует уровню детализации элементов информационной модели LOD400 (высокий уровень проработки с максимально детальным графическим представлением и наполнением необходимой неграфической информацией – данные по изготовлению, монтажу, стоимости и т.д. в свойствах объекта). Все модели (семейства) разработаны с учетом стандарта BIM 2.0.



# Группа компаний «ТвинПро» также производит:

 BASTION 2

Аппаратно-программный комплекс



[trevog.net](http://trevog.net)

 BASTION 3

Программный комплекс



[trevog.net](http://trevog.net)

 ELSYS

СКУД и охранная сигнализация



[punktir-a.ru](http://punktir-a.ru)



Система охранного освещения



[zarya-ls.ru](http://zarya-ls.ru)



1-ая ул. Ямского поля, д. 28,  
Москва, 125124,  
Россия



+7 495 419 03 04



+7 800 25 00 846

Отдел продаж

Техподдержка



[info@twinpro.ru](mailto:info@twinpro.ru)



[help@twinpro.ru](mailto:help@twinpro.ru)

[www.twinpro.ru](http://www.twinpro.ru)

 СДЕЛАНО В РОССИИ