




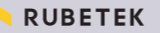








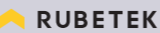





Таблица 1. Технические характеристики оборудования

| Характеристики оборудования |  РUBEZH ППКУП Рубеж Глобал СПЗ GLOBAL RUBEZH |  РUBEZH ППКУП Рубеж Глобал 2.0. СПЗ GLOBAL RUBEZH |  РUBEZH R3-Link ППКОПУ Р3-Рубеж-20П |  BOUD СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ППКУП Сириус |  APYCCСПЕКТР Панель-3-ПРО |  RUBETEK ППК-03-500- (исп. 0, 2, 4, 7) |  TENZOP ППКП Лидер-А |  YUNITEST ППКОПУ Юнитроник 496М |  SIGMA АСБ Рубикон ППК-Р | Выводы |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|--|---|
| Кроссплатформенное ПО | Windows/Astra Linux/ РЕД ОС | Windows/Astra Linux/ РЕД ОС | Windows/Astra Linux/ РЕД ОС | Windows/Astra Linux | Windows/Astra Linux | Windows | Прибор функционирует на основе ПО, разработанного в соответствии с требованиями нормативных документов и требованиями конкретного объекта защиты | Windows | Windows/Astra Linux/ РЕД ОС. В качестве управляющего ПО верхнего уровня для адресной системы безопасности «Рубикон» могут использоваться продукты Интеллект и Интеллект X компании ITV | Согласно указу Президента №166, заказчики не могут закупать иностранное программное обеспечение для использования на объектах КИИ, а также услуги по использованию такого ПО без согласования с уполномоченным органом. На таких объектах требуется отечественное ПО (операционная система Linux) |
| Сертифицированный АРМ | ЦПИУ Рубеж | ЦПИУ Рубеж | ЦПИУ Рубеж | Имеется ПО с АРМ/сервером, с которого технически возможен мониторинг и управление, однако эта функция нарушает требования законодательства | БЭВ1-И | ЦПИУ Рубетек-АРМ | – | Юнитроник-АРМ | ЦПИУ ИД-АРМ Интеллект-Х | Сертифицированный АРМ позволяет создать единый пожарный/диспетчерский пост с возможностью мониторинга и управления пожарной сигнализацией (в том числе пожаротушением) |
| Тип системы | Адресная проводная | Адресная проводная | Гибридная (провод+радио) | Гибридная (провод+радио) | Гибридная (радио+провод) | Гибридная (провод+радио) | Гибридная (провод+радио) | Гибридная (провод+радио) | Проводная система (есть радиоканал в охранной сигнализации) | Гибрид «провод+радио» позволяет установить универсальную систему. Радиоканал полезен в труднодоступных местах, где невозможно штробить стены, он позволяет устанавливать датчики без прокладки кабелей. Провод демонстрирует высокую эффективность в зданиях и помещениях с повышенным уровнем электромагнитных помех, где критически важно применение надежного и отказоустойчивого решения с подтвержденной многолетней эксплуатацией |
| Интерфейс среднего уровня | PFM | PFM_g2 | R3-Link (RS-422) | RS-485 | Радиоканал, интерфейс S2/S3, RS-485 | CAN, RS-485 | Ethernet | Trans Line (RS-485) | RubiRing (RS-485) | Высокая пропускная способность позволяет подключать больше устройств на одной линии без перегрузки сети, а также поддерживать тысячи адресов в рамках единого кластера и своевременно реагировать на них. Критично для крупных распределенных объектов. RS-485 чаще используется для построения сложных сетей с множеством ведущих/ведомых устройств (half-duplex), RS-422 лучше подходит для быстрого, надежного и непрерывного обмена данными между двумя точками, но требует в два раза больше кабелей |
| Скорость передачи данных интерфейса | 1 Мбит/с | 5 Мбит/с | 1 Мбит/с | 115,2 кбит/с | 78,1 кбит/с для линии S2; 300 кбит/с для линии S3 | 115,2 кбит/с | | 115,2 кбит/с | 115,2 кбит/с | Большое количество приборов дает гибкость зонирования, упрощает интеграцию с другими инженерными системами (СКУД, пожаротушение, вентиляция и дымоудаление, видеонаблюдение). Чем больше приборов, тем выше вероятность резервирования функций |
| Количество приборов в интерфейсе | 120 | 65 | 60 | Объединение до 32 ППКУП Сириус в одну сеть (до 120 шт. С2000-КДЛ в один интерфейс) | 30 | 32 шт. (ППК-02-500) + 1024 (КС) | 60 | 8 | 32 | Значительное увеличение дальности связи (до 40 км для одномодового волокна) полезно на распределенных объектах; помехозащищенность (решение не подвержено электромагнитным наводкам от силовых кабелей, электродвигателей, сварочных аппаратов, радиопередатчиков, что важно для промышленных объектов с высоким уровнем помех) |
| Возможность оптоволоконного удлинения интерфейса | + | + | + | + | – | + | + | + | + | Использование линий большой протяженности дает комплексный экономический эффект: 1. Снижается потребность в дополнительном оборудовании; 2. Упрощается схема подключения устройств; 3. Сокращаются сроки и трудозатраты на монтаж |
| Суммарная длина интерфейса без оптического удлинения | 120 000 | 65 000 | 10 000 | 3 000 | 30 000 | 3 200 | 6 000 | 8 000 | 10 000 | |
| Длина адресного шлейфа, м | 100 000 | 100 000 | 3 000 | 1 200 | Дальность связи радиоканала 1 200 м, длина сигнальной линии до 4000 м | 3 000 | 2 500 | 3 000 при полной загрузке | 1 000 | |
| Количество устройств в одной адресной линии | 250 | 250 | 250 | 127 | 240 | 250 | 199 | 128 | 255 | Гибкость масштабирования системы достигается за счет возможности подключать множество устройств к одной линии, что делает расширение системы быстрым и удобным |

| Характеристики оборудования |  РUBEZH ППКУП Рубеж Глобал СПЗ GLOBAL RUBEZH |  РUBEZH ППКУП Рубеж Глобал 2.0. СПЗ GLOBAL RUBEZH |  РUBEZH R3-Link ППКОПУ Р3-Рубеж-20П |  BOUD СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ППКУП Сириус |  АРГУС СПЕКТР Панель-3-ПРО |  RUBETEK ППК-03-500- (исп. 0, 2, 4, 7) |  ТЕНЗОР ППКП Лидер-А |  ЮНИТЕСТ ППКОПУ Юнитроник 496М |  СИГМА АСБ Рубикон ППК-Р | Выводы |
|---|---|--|---|---|--|--|---|--|---|---|
| Количество адресных линий | 4 | 16 | 2 | 1 + расширение с помощью 1 шт. С2000-КДЛ-С | С помощью модуля СПК-МСЛ есть возможность сочетать радио и проводные решения, можно применить до 4 шт. сигнальных линий | 2 | от 2 до 10 | 4 | 2 | Согласно изм. 1 правил СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», единичная неисправность не должна приводить к потере контроля над всей системой. Больше адресных линий — точнее локализация пожара, но выше затраты на кабель и монтаж |
| Максимальная адресная емкость прибора | 1 000 | 4 000 | 500 | 254 | 1 920 | 250 | 1 990 | 512 | 510 | Сокращение числа ППКП на объекте достигается благодаря использованию системы с увеличенной емкостью одного прибора. Это позволяет снизить затраты на приборы, кабель, монтажные работы и обслуживание без ущерба для производительности |
| Максимальное количество автоматических пожарных извещателей на прибор | 512 | 4 000 | 500 | 512 | 512 | 250 | 512 | 512 | 510 | Согласно требованиям п. 6.1.5 изм. 1 СП 484 — общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не должно превышать 512 |
| Емкость одного кластера системы | 50 000 | 260 000 | 30 000 | от 8 128 до 15 494 | 57 600 (из них 15 360 извещателей) | 250 000 | 119 400 (из них 30 720 извещателей) | 4096 | 16 320 | Запас емкости кластера позволяет: - зарезервировать адреса для будущего расширения системы на объекте; - сохранить работоспособность при отказе части устройств. В рамках одного кластера система «Рубеж» и «Тензор» позволяет подключить до 30 000 тысяч пожарных извещателей и сэкономить на ненужном кластерном расширении |
| Униполярность устройств в системе | - | - | + | - | - | - | - | - | - | Униполярность упрощает монтаж и снижает затраты на обучение персонала. Повышение надежности системы (исключаются отказы из-за ошибок полярности), нет риска выгорания входов/выходов при случайной переплюсовке. Упрощение диагностики неисправностей, совместимость с разными топологиями |
| Рекомендуемое сечение кабеля адресной линии связи | 0,5–1,5мм ² экранированный | 0,5–1,5мм ² экранированный | 0,35 мм ² без экрана | 0,75 мм ² с экраном | 0,2 мм ² на 600м при включении 100 ИП. Для сигнальной линии потребуются экранированный кабель, сечение нужно рассчитывать | 0,35 мм ² без экрана | 0,5 мм ² с экраном | 0,2 мм ² без экрана | 0,75 мм ² без экрана | Нормы пожарной безопасности требуют диаметр проводов не менее 0,5мм, что соответствует сечению 0,2 мм ² . Малое сечение позволяет существенно снизить затраты на кабель. У «Аргус-Спектр» требуется расчет линии связи, от этого зависят их протяженность и сечение. Сложность заключается в умении пользоваться такими калькуляторами |