


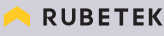

































Таблица 1. Технические характеристики оборудования

Характеристики оборудования	 <b>R3-Link ППКОПУ Р3-Рубеж-20П</b>	 <b>ППКУП Сириус</b>	 <b>Панель-3-ПРО</b>	 <b>ППК-03-500- (исп. 0, 2, 4, 7)</b>	 <b>ППКП Лидер-А</b>	 <b>ППКОПУ Юнитроник 496М</b>	 <b>АСБ Рубикон ППК-Р</b>	<b>Выводы</b>
Кроссплатформенное ПО	Windows/Astra Linux В качестве управляющего ПО верхнего уровня для адресной системы безопасности может использоваться ПО R-Platforma	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 Х 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	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	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 — это позволяет минимизировать вероятность ложных срабатываний и потери связи
Интерфейс среднего уровня	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	921,6 кбит/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	

Характеристики оборудования	 R3-Link ППКОПУ РЗ-Рубеж-20П	 ППКУП Сириус	 Панель-3-ПРО	 ППК-03-500- (исп. 0, 2, 4, 7)	 ППКП Лидер-А	 ППКОПУ Юнитроник 496М	 АСБ Рубикон ППК-Р	Выводы
Количество приборов в интерфейсе	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	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
Возможность оптоволоконного удлинения интерфейса								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)
Суммарная длина интерфейса без оптического удлинения	10 000	3 000	30 000	3 200	6 000	8 000	10 000	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
Длина адресного шлейфа, м	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	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
Количество адресных линий	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	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	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

Характеристики оборудования	 <b>R3-Link ППКОПУ Р3-Рубеж-20П</b>	 <b>ППКУП Сириус</b>	 <b>Панель-3-ПРО</b>	 <b>ППК-03-500- (исп. 0, 2, 4, 7)</b>	 <b>ППКП Лидер-А</b>	 <b>ППКОПУ Юнитроник 496М</b>	 <b>АСБ Рубикон ППК-Р</b>	<b>Выводы</b>
Емкость одного кластера системы	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	<p>Запас емкости кластера позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зарезервировать адреса для будущего расширения системы на объекте;</li> <li>- сохранить работоспособность при отказе части устройств.</li> </ul> <p>В рамках одного кластера система «Рубеж» и «Тензор» позволяет подключить до 30 000 тысяч пожарных извещателей и сэкономить на ненужном кластерном расширении</p>
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 переполусовке. Упрощение диагностики неисправностей, совместимость с разными топологиями
Рекомендуемое сечение кабеля адресной линии связи	0,35 мм <sup>2</sup> без экрана	0,75 мм <sup>2</sup> с экраном	0,2 мм <sup>2</sup> на 600м при включении 100 ИП. Для сигнальной линии потребуется экранированный кабель, сечение нужно рассчитывать	0,35 мм <sup>2</sup> без экрана	0,5 мм <sup>2</sup> с экраном	0,2 мм <sup>2</sup> без экрана	0,75 мм <sup>2</sup> без экрана	<p>Нормы пожарной безопасности требуют диаметр проводов не менее 0,5мм, что соответствует сечению 0,2 мм<sup>2</sup>. Малое сечение позволяет существенно снизить затраты на кабель.</p> <p>У «Аргус-Спектр» требуется расчет линии связи, от этого зависят их протяженность и сечение. Сложность заключается в умении пользоваться такими калькуляторами</p>