



# Внимание!

## Проверка на готовность

Журнал РУБЕЖ провел собственный сравнительный анализ продуктовых линеек российских брендов охранно-пожарных систем на предмет их соответствия требованиям нового свода правил (СП 484), который вступил в силу с 1 марта 2021 года. В частности, мы исследовали, как производители подошли к разделению приборов на охранные и пожарные. Не все поставщики заблаговременно уделили внимание технологическому переоснащению производств. А отдельные производители объяснили это тем, что их оборудование и так соответствует всем новым требованиям.

### Attention! Readiness check

The RUBEZH magazine conducted its own comparative analysis of the product lines of Russian brands of security and fire systems for their compliance with the requirements of the new set of rules (SR484), which came into force on March 1, 2021. In particular, we investigated how manufacturers approached the division of devices into security and fire. Not everyone paid attention to the technological re-equipment of production facilities in advance. However, some manufacturers explained this by the fact that their equipment already meets all the new requirements.

## Функциональные и качественные изменения систем в рамках требований СП 484.1311500.2020



Ситуация на март 2021 года

Решение: R3 (интерфейс R3-LINK)		
Технический уровень		★★★★★
<b>Аппаратные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• скорость обмена в кольцевом межприборном интерфейсе в 4 раза выше предшественника (460,8 Кбит/с)</li> <li>• встроенная в приборы защита от КЗ</li> </ul>		
<b>Программные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• новый сертифицированный центральный прибор индикации управления (ЦПИУ), который позволяет управление с промышленного ПК системами ПС, ДУ, ПТ с выносным пультом и подключением</li> </ul>		
Готовность		★★★★★
<b>Для проектирования:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сертификат нового образца получен</li> <li>• инструкции для проектирования есть</li> </ul>		
<b>Для инсталляции:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нет цен</li> <li>• оборудование недоступно для заказа (ожидается во II кв. 2021)</li> <li>• оборудование отсутствует на складе</li> </ul>		
Применимость		★★★★★
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 приборов в сети и до 30 000 устройств</li> <li>• современный кольцевой интерфейс с защитой от КЗ и обрывов</li> <li>• протяженность R-Link до 10 км (позволяет максимально гибко решать задачи на объектах любого типа и структуры распределенности)</li> <li>• сохранены все характеристики униполярных АЛС</li> <li>• преемственность названий с предыдущей системой R3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изоляторы в извещателях занимают адрес</li> <li>• более дорогое решение для межприборного интерфейса, чем у конкурентов для ОКЛ (UTP-кабель)</li> </ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Универсальная система для объектов любого типа, масштаба и распределенности. За счет более высокой скорости обмена данными между приборами система пригодна для применения на масштабных и распределенных ответственных объектах. Скоростной интерфейс позволяет оперативно конфигурировать и переконфигурировать систему (например, при масштабировании решений)</li> <li>• Продвинутый межприборный интерфейс сочетает гибкость применения (емкость, длина, скорость, кольцевая структура) и высокую устойчивость на отказ</li> <li>• Все сильные характеристики адресной линии связи перекочевали из R3 (длина при малом сечении кабеля, адресная емкость линии, униполярность)</li> <li>• Возможность свободно распределять или концентрировать на посту охраны приборы на объекте за счет длинных адресных линий</li> <li>• Есть все для проектирования системы, но нет точных данных о сроках доступности для приобретения</li> </ul>		



## Решение: R3 (интерфейс RS-485)

Технический уровень		★★★★★
Аппаратные: изменения не производились		
Программные: изменения не производились		
Готовность		★★★★★
Для проектирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• есть действующий сертификат</li><li>• инструкции для проектирования есть</li></ul>		
Для инсталляции: доступен к заказу		
Применимость		★★★★★
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"><li>• многофункциональный емкий прибор с двумя кольцевыми униполярными АЛС длиной до 3000 м</li><li>• на объектах 500+ извещателей возможна центральная установка приборов (длинные АЛС позволят обвязать объект из одной точки и соблюсти требования норм)</li><li>• есть возможность подключения к ПК (мониторинг) и ЦПИУ(мониторинг и управление)</li><li>• готовность закрыть потребности объектов/пожарных секций до 500 извещателей (действующий сертификат, наличие оборудования)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• новые требования ограничили емкостные характеристики системы на распределенных объектах (не более 500 извещателей)</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Сильные характеристики приборов и адресных линий позволяют решать большинство задач в рамках актуальных СП на объектах малой и средней адресной загрузки (более 500 устройств)</li><li>• Возможность централизации нескольких приборов — разместив их на центральном посту, без объединения в сеть. Это позволяет выполнить требование СП 484 для объектов с большой адресной нагрузкой (более 500 устройств)</li></ul>		

## Решение: ГЛОБАЛ

Технический уровень		★★★★★
Аппаратные: изменения не производились		
Программные: изменения не производились		
Готовность		★★★★★
Для проектирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• есть действующий сертификат</li><li>• инструкции для проектирования есть</li></ul>		
Для инсталляции: доступен к заказу		
Применимость		★★★★★
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"><li>• до 120 адресных контроллеров в системе емкостью 50 000 устройств</li><li>• кольцевой межприборный интерфейс до 120 км</li><li>• кольцевые адресные линии до 100 км</li><li>• аппаратное резервирование групповых контроллеров</li><li>• автоматическое восстановление адреса и настроек при замене адресного элемента</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• требуется высокая инженерная квалификация при проектировании системы</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Выделяются на общем фоне отечественных систем характеристики</li><li>• Отличается высоким уровнем отказоустойчивости</li><li>• Полностью готова к применению в рамках новых СП</li><li>• Подходит для объектов любого масштаба и сложности</li></ul>		

## Решение: ППКУП «Сириус»

Технический уровень		★★★★★
<b>Аппаратные:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 прибора с резервным интерфейсом RS-485</li><li>• концентраторы ШПС для одноинтерфейсных RS-485 адресных устройств с пожарным сертификатом</li><li>• адресные шкафы управления ДУ, ПТ по RS-485</li></ul>		
<b>Программные:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• WEB-интерфейс для конфигурации системы</li></ul>		
Готовность		★★★★★
<b>Для проектирования:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• сертификация не пройдена (ожидается во II кв. 2021)</li><li>• есть инструкции для проектирования</li></ul>		
<b>Для инсталляции:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• нет цен</li><li>• оборудование недоступно для заказа (ожидается во II кв. 2021)</li></ul>		
Применимость		★★★★★
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Многофункциональность и производительность прибора относительно С2000М</li><li>• Единая, значительно более удобная и современная среда для настройки системы (WEB-интерфейс)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Неустойчивость интерфейсов RS-485 к КЗ (нет изоляторов в приборах. При двух и более КЗ на основном и резервном канале система работать не будет)</li><li>• Спорное с точки зрения удобства и протяженности прокладки решение с параллельными RS-485 на распределенных объектах</li><li>• Сохранение смешанной структуры интерфейсов (часть модулей на ДПЛС, часть на RS-485)</li><li>• Ограниченные возможности линий ДПЛС невысокого напряжения 9-12V (максимальный метраж относительно конкурентов, большое сечение кабеля, малая адресная емкость при делении ЗКПС)</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Система на базе приборов «Сириус» позволяет закрыть потребности клиентов на объектах различной конфигурации и назначения.</li><li>• Архитектура системы нацелена на повышение компактности относительно прежней схемы с С2000М, за счет более функциональных приборов и концентраторов устройств на RS-485.</li><li>• Смешанный характер ролей межприборного интерфейса и адресной линии связи по традиции будет вести к повышенным затратам на кабельные трассы в системе.</li><li>• Отсутствие пожарного сертификата и понимания точных сроков доступности оборудования сдерживает активное внедрение системы после вступления в силу изменений в нормах проектирования.</li></ul>		



## Решение: C2000M

Технический уровень		★★★★★
<b>Аппаратные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>замена функций порта RS-232 на резервную линию RS-485</li> </ul>		
<b>Программные:</b> изменения не производились		
Готовность		★★★★★
<b>Для проектирования:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>предыдущий пожарный сертификат закончился</li> <li>получение нового сертификата ожидается во II кв. 2021</li> </ul>		
<b>Для инсталляции:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>не модернизированный прибор доступен для заказа</li> <li>обновленный прибор недоступен для заказа</li> </ul>		
Применимость		★★★★★
Достоинства	Недостатки	
• большая часть номенклатуры системы знакома	• не более 512 извещателей	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Функции приборов C2000M ограничены теперь областью применения на малых и средних объектах.</li> <li>Требуется обновление сертификата на прибор C2000M.</li> <li>Для полноценного применения прибора требуется ряд новых устройств, в том числе контроллер двухпроводной линии связи (КДЛ) с основным и резервным RS-485.</li> <li>Занятый резервным интерфейсом порт RS-232 означает отсутствие возможности мониторинга системы с ПО «Орион» на АРМ</li> </ul>		



# АРГУССПЕКТР

Решение: Стрелец-ПРО		
Технический уровень		★★★★★
Аппаратные: изменения не производились		
Программные: изменения не производились		
Готовность		★★★★★
Для проектирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• есть действующий сертификат</li><li>• инструкции для проектирования есть</li></ul>		
Для установки: <ul style="list-style-type: none"><li>• доступен к заказу</li></ul>		
Применимость		★★★☆☆
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"><li>• радиоканальная часть системы не потребовала изменений под новые нормы</li><li>• возможность преднастройки системы до выезда на объект и скорость монтажа</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• небольшая адресная емкость системы (2000 устройств) уменьшается под давлением необходимости учитывать дополнительные радиоретрансляторы для исполнения требований СП (динамическая маршрутизация и количество частотных каналов не полностью решают задачу потери связи РР-ПРО с адресной нагрузкой более одной ЗКПС)</li><li>• фактическая емкость системы при соблюдении всех требований до 1000 устройств из-за необходимости резервирования пространства для одного извещателя в двух ретрансляторах</li><li>• трудно прогнозировать работоспособность радиоканальной системы, поскольку степень засорения радиозфира на ряде объектов при проектировании не известна.</li></ul> <p><b>Пример.</b> <i>Ситуация на «живом» объекте часто существенно меняется не в лучшую сторону, с точки зрения помех, относительно момента завершения ПНР. При заселении ЖД образуется большое количество источников радиопомех (Wi-Fi-роутеры, печи СВЧ, Bluetooth, «умные дома» и другое оборудование, работающее на открытых диапазонах частот)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• необходимость замены источников питания на протяжении эксплуатации объекта</li><li>• проводной сегмент Стрелец-ПРО не модернизируется и не имеет защиты от единичной неисправности (резервирования) в интерфейсе LON</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>• По заявлениям производителя, системе не потребовались изменения для того, чтобы соответствовать новым нормам. Производитель предлагает использовать ее в нынешнем виде для проектирования и заказа</li><li>• Удобное решение для быстровозводимых объектов с небольшой адресной нагрузкой и прогнозируемым /«чистым» радиозфиром</li><li>• Ограниченная емкость системы (1000 устройств) из-за фактической потребности резервировать радиоретрансляторы.</li><li>• Схема экономии на кабельных трассах при более высоких, относительно проводных систем, затратах на реальное обслуживание элементов питания радиоканальных устройств (замена) выигрышна лишь на малых объектах. Чем крупнее объект, тем оправданнее проводная система</li><li>• Немодернизированная проводная часть (нет резервирования межприборного интерфейса LON) лишает возможности расширения системы по гибриднему принципу (часть провода, часть радиоканал)</li></ul>		



## Решение: Астра серия Pro

Технический уровень		★ ★ ★ ★ ★
Аппаратные: апаратных изменений не проводилось, при этом все сертификаты на предыдущие серии оборудования доступны		
Программные: программных изменений не проводилось, при этом все сертификаты на предыдущие серии оборудования доступны		
Готовность		★ ★ ★ ★ ★
Для проектирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• есть действующий сертификат</li><li>• инструкции для проектирования есть</li></ul>		
Для инсталляции: <ul style="list-style-type: none"><li>• доступен к заказу</li></ul>		
Применимость		★ ★ ★ ★ ★
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"><li>• возможность включить проводной и радиоканальный прибор(Астра-812 Pro и Астра-8945 Pro) в единый межприборный кольцевой интерфейс</li><li>• наличие изолятора (модуль ИЛС) в кольцевом интерфейсе</li><li>• возможность построения гибридной системы (проводная и радиоканальная с зонированием по 32 устройства на ЗКПС)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ограничение по емкости (до 2000 устройств)</li><li>• изолятор межприборного интерфейса является отдельным устройством и требует внешнего питания (при выходе из строя источника питания повышается уязвимость кольцевого интерфейса)</li><li>• 4-х жильная АЛС (повышенные затраты на ОКЛ)</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Система не потребовала изменений под новые нормы. Доступна для проектирования и заказа</li><li>• Обе части гибридной системы (проводная и радиоканальная) полностью актуальны в свете новых требований (межприборный интерфейс закольцован)</li><li>• Высокая ориентация на проектирование по одной ЗКПС на адресный концентратор. Удобный подход на объектах с небольшим количеством ЗКПС</li><li>• Подходит для малых и средних объектов</li><li>• Более затратная, чем у других производителей, схема с 4-хпроводной адресной линией, у которой нет очевидных преимуществ. Применение 4-х жильной системы приводит к тому, что при прежнем объеме кабелей в системе требуется увеличение габаритов кабеленесущих конструкций (диаметр гофры кабель-каналов, распределительные коробки).</li><li>• Расключение 4-х жильной системы увеличивает временные затраты при ее монтаже</li></ul>		



**ЮНИТЕСТ**  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ

## Решение: ЮНИТРОНИК 496М

Технический уровень		★★★★★
Аппаратные: был разработан адресный изолятор межприборного интерфейса (ИКЛ-1)		
Программные: программных изменений не проводилось		
Готовность		★★★★★
Для проектирования: <ul style="list-style-type: none"><li>сертификат нового образца не получен (ожидается во II кв. 2021)</li><li>инструкции для проектирования есть</li></ul>		
Для инсталляции: <ul style="list-style-type: none"><li>ИКЛ-1 для заказа недоступен, только приборы «Юнитроник»</li></ul>		
Применимость		★★★★★
Достоинства	Недостатки	
простота модернизации имеющихся систем до уровня требования СП 484 (до установки ИКЛ-1 и протяжка кольца RS-485)	<ul style="list-style-type: none"><li>изолятор межприборного интерфейса внешний и требует питания (при выходе из строя источника питания повышается уязвимость кольцевого интерфейса)</li><li>из-за Т-образного подключения прибора к RS-485 есть риск нарушения связи при КЗ на радиальном участке от ИКЛ до прибора</li><li>адресная емкость системы ограничена (4096 устройств)</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>Система модернизируется минимальным образом (добавлен модуль кольцевого интерфейса RS-485)</li><li>Система имеет устойчивость к повреждению межприборного интерфейса более низкую, чем у производителей со встроенными в прибор портами</li><li>Подходит для малых и средних объектов. Есть неплохой запас по адресной емкости, но вместе с тем присутствуют существенные ограничения по распределению сети. Максимальная емкость сети составляет 8 приборов (вместо 32)</li><li>Сертификат в процессе получения. Отсутствует точная дата доступности оборудования для закупки.</li></ul>		



Решение: ППК-Р

Технический уровень		★★★★★
<b>Аппаратные:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>новая децентрализованная система — 32 прибора в сети RubiLink</li><li>прибор имеет 2 АЛС с возможностью подключения по 255 устройств к каждой</li><li>каждый модуль в системе занимает один адрес. Внутри одного адреса до 12 логических объектов</li><li>адресация устройств по серийному номеру</li></ul>		
<b>Программные:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>WEB-интерфейс</li><li>интеграция с «Интеллект» и «Аххон Next»</li></ul>		
Готовность		★★★☆☆
<b>Для проектирования:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>сертификат на новые компоненты системы в процессе получения (нет данных о сроках получения)</li><li>нет технической документации на новую систему</li></ul>		
<b>Для инсталляции:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>заказ новой системы недоступен</li><li>отсутствует ценовая политика на новые устройства</li></ul>		
Применимость		★★★★★☆☆
Достоинства	Недостатки	
<ul style="list-style-type: none"><li>большая адресная емкость системы — 16 320 устройств</li><li>защита от дублирования адресных устройств в системе (адресация по серийным номерам)</li><li>WEB-интерфейс для пусконаладки и управления</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>неокончателность характеристик системы</li><li>невозможность корректного проектирования на данный момент</li></ul>	
Вывод		
<ul style="list-style-type: none"><li>Универсанльная система позволит закрыть потребности клиентов на объектах различной конфигурации и назначения</li><li>Заявлены хорошие характеристики как аппаратные, так и возможности интеграции с ПО ITV</li><li>Отсутствие пожарного сертификата и понимания точных сроков доступности оборудования сдерживает активное внедрение системы после вступления в силу изменений в нормах проектирования.</li></ul>		

**Решение: РУБИКОН ППК-М**

Технический уровень		★ ★ ★ ★ ★
Аппаратные: изменения не производились		
Программные: изменения не производились		
Готовность		★ ★ ★ ★ ★
Для проектирования: <ul style="list-style-type: none"><li>• есть действующий сертификат</li><li>• инструкции для проектирования есть</li></ul>		
Для инсталляции: <ul style="list-style-type: none"><li>• доступен к заказу</li></ul>		
Применимость		★ ★ ★ ★ ★
Достоинства	Недостатки	
• наличие действующего сертификата и возможность поставки	• не более 510 извещателей	
Вывод		
• Система актуальна для небольших объектов. После выхода нового прибора ППК-Р система будет соответствовать требованиям и для больших объектов		

# ru-bezh.ru

## Навигатор по рынку систем безопасности



Новостная лента рынка систем безопасности в формате 24/7



Нестандартные мнения из соцсетей



Аналитика: медиарейтинг компаний, рейтинг тендеров, инфографика



Эксклюзивный мультимедийный контент



## Готовность к СП 484

Бренд	Болид		Рубеж			Аргус	ТЕКО	Юнитест	Рубикон	
Система	Орион	Сириус	R3	Глобал	R3-Link	Стрелец-ПРО	Астра Pro	Юнитроник	ППК-М	ППК-Р
Технический уровень	2	4	3	5	5	5	3	4	3	5
Готовность к проектированию и установке	5	3	5	5	4	5	5	3	5	2
Применимость (типы, масштабы и распределенность объектов)	1	5	3	5	5	2	4	4	2	4
<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>

## Выводы



### МАЛОЙ КРОВЬЮ И БЕЗ ПРЕТЕНЗИЙ

Добавка межприборного модуля кольцевого интерфейса позволит системе соответствовать новым нормативным требованиям. После получения сертификата система сможет сохранить актуальность в нише типовых объектов малого и среднего масштаба.



### ЕСТЬ КУДА РАСТИ

Компания, имея актуальную для новых норм систему, тем не менее, планирует определенную оптимизацию межприборного интерфейса в части изоляторов (есть вопросы по устойчивости схемы с внешним питанием изоляторов RS-485 к единичной неисправности источников питания). Система готова к внедрению и адекватна задачам некрupных типовых объектов.



### «БУМАЖНЫЙ ТИГР»

Заявленные и проводимые изменения явно согласуются с апробированными, успешными и перспективными подходами лидеров рынка. Будущая система, после прохождения сертификации и начала выпуска, имеет шансы успешно закрывать задачи на объектах различного масштаба типового назначения. Узким местом являются заявленные нерезервированные ответвления RS-485 для блоков индикации и управления.



### АРГУССПЕКТР

#### КОМПАКТНЫЙ РАДИОКАНАЛ

Существующая радиоканальная структура системы успешно адаптировалась под новые нормативные требования (несвязанная кабельными линиями и, соответственно, нет необходимости их изоляции при КЗ и обрывах).

Но одновременно возросшие требования к стабильности и резервируемости каналов межприборных связей в целом привели к более жестким ограничениям на саму адресную емкость системы, фактически оставляя возможность раскрыться сильным сторонам только на некрupных объектах.



### ЗА ДВУМЯ ЗАЙЦАМИ

Новую систему от «Болида» ждали. «Сириус» отвечает на существенную часть вызовов, обладая при этом как ярко выраженными современными архитектурными достоинствами (например, WEB-интерфейс), так и смущающими рудиментами (структура и роль межприборного интерфейса RS-485). Сложности с получением новых сертификатов (в том числе на старый C2000M) на данный момент мешают беспрепятственному внедрению как новой системы на базе приборов «Сириус», так и «освеженной» резервным RS-485 хорошо знакомой на базе «C2000M».



### СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Емкая система R3-Link с «резиновыми» кольцевыми межприборными интерфейсами и адресными линиями связи легко адаптируется под задачи любого объекта. Наличие у всей линейки систем актуальных сертификатов и абсолютная доступность оборудования R3 и «Глобал» смягчают паузу до полноценных масштабов поставок новой R3-Link.

