

RVI



СИСТЕМА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

СООТВЕТСТВИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ



**В РЕЕСТРЕ
ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО**



**В РЕЕСТРЕ
СОВМЕСТИМЫХ СИСТЕМ**



**ТРАНСПОРТНАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ**



СОВМЕСТИМОСТЬ



**СЕРТИФИКАТ
СОВМЕСТИМОСТИ**



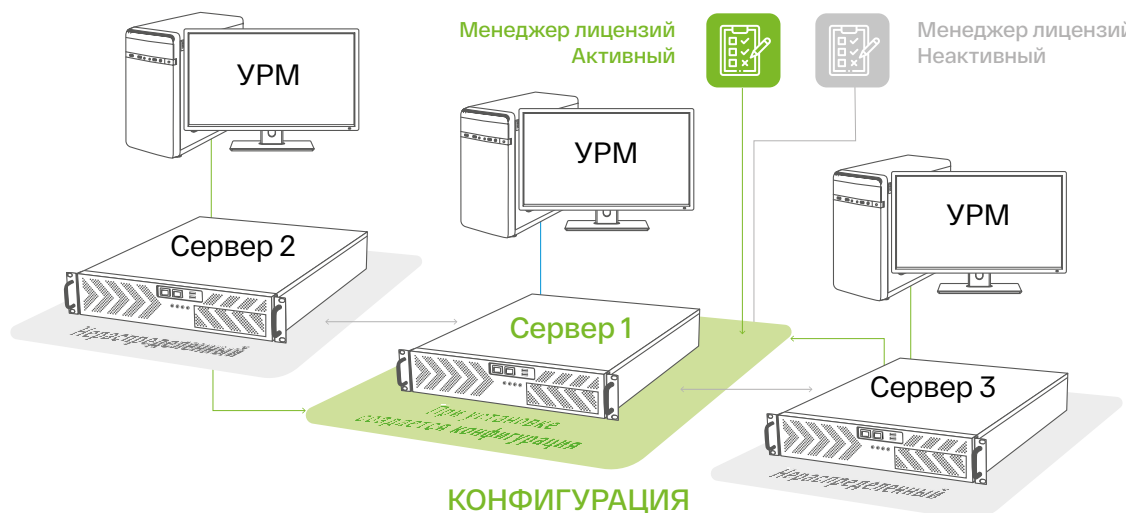
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ R-OPERATOR

Программное обеспечение R-OPERATOR представляет собой высокопроизводительное клиент-серверное решение, предназначенное для построения многосерверных распределенных систем на базе IP-камер и видеорегистраторов.

МАСШТАБИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Профессиональное программное обеспечение R-OPERATOR позволяет строить системы с неограниченным количеством серверов, рабочих мест и устройств, что делает его идеальным выбором для различных объектов — от небольших предприятий до крупных комплексов. Основным преимуществом R-OPERATOR является его гибкость и адаптивность. Набор про-

граммных компонентов системы может быть настроен в соответствии с конкретными требованиями и задачами заказчика, позволяя наращивать систему на любом этапе ее эксплуатации. Это обеспечивает возможность постепенного расширения функциональности и масштабирования системы в будущем.



Масштабирование системы

R-OPERATOR обеспечивает полноформатную интеграцию с оборудованием RVi и RUBEZH, включая видеокамеры, регистраторы и громкоговорители. Это позволяет использовать все возможности устройств без ограничений и дополнительных доработок. Также поддерживается работа с камерами большинства произ-

водителей по протоколу ONVIF, что упрощает подключение и расширение системы на базе уже установленного оборудования и дает возможность выбирать оборудование по функциональным и бюджетным критериям, без привязки к конкретному бренду.

ВИДЕОАНАЛИТИКА

R-OPERATOR поддерживает работу как с программной аналитикой: VIDEOINTELLECT, R-AUTO, так и с камерной аналитикой.

Поддержка аппаратной аналитики с камер позволяет выгодно удешевлять конечную стоимость системы.

Поддерживаемая камерная аналитика:

- Метаданные
- Распознавание автомобильных номеров
- Детектор движения
- Детектор закрытия
- Изменение сцены

- Пересечение линии
- Пересечение двойной линии
- Пересечение области
- Вход / Выход
- Оставленный предмет
- Пропавший предмет
- Остановка в области
- Праздношатание
- Детектор движения в запрещенном направлении
- Появление в области
- Исчезновение в области
- Остановка в области

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ АНАЛИТИКИ VIDEOINTELLECT

Это ИИ-решение, которое расширяет возможности R-OPERATOR, превращая его в интеллектуальную экспертную систему. Основу модуля составляет самообучающееся вычислительное ядро, способное в реальном времени адаптироваться и повышать точность анализа событий.

Поддерживаемая программная аналитика:

- Классификация объектов: срабатывание аналитики только на человека и транспорт.
- Распознавание лиц: идентификация и верификация лиц в режиме реального времени, сравнение их с предустановленной базой лиц и формирование событий с результатами распознавания.
- Детектор оставленных предметов: обнаружение забытых или подозрительных объектов,

что очень важно для обеспечения безопасности в общественных местах.

- Детектор движения в запрещенном направлении / зоне: фиксация перемещения объектов в нежелательных направлениях и зонах, что может быть полезно в управлении безопасностью и логистикой.
- Детектор движения в заданной зоне: фиксация движения в выделенной области.
- Детектор дыма и огня: раннее обнаружение признаков пожара, что критически важно для предотвращения чрезвычайных ситуаций.

Все события сопровождаются графической миниатюрой с детальными характеристиками, которые фиксируются в ленте событий и которые можно использовать в режиме поиска по архиву.

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ РАСПОЗНАВАНИЯ ГРЗ + СПЕЦТРАНСПОРТ R-AUTO

Модуль распознавания номеров транспортных средств R-AUTO — это решение для организации контроля проезда по дворовым территориям и паркингу.

Система распознавания номеров R-AUTO предлагает следующий функционал:

- Распознавание номеров транспортных средств, движущихся со скоростью до 30 км/ч.

- Поддерживаются номерные знаки стран: Казахстан, Украина, Беларусь, Россия.
- Идентификация спецтранспорта — машины скорой помощи, машины силовых структур (полиция) и пожарных автомобилей.
- Автоматизация контроля доступа — автоматическое открытие шлагбаумов и ворот для зарегистрированных автомобилей и исключение необходимости использования пропусков и карт доступа.

- Повышение уровня безопасности – фиксация всех въездов и выездов транспортных средств и сравнение номеров с базами «черных» и «белых» списков.
- Надежность – минимизация человеческого фактора и ошибок.

Для удобства работы с модулем в системе R-OPERATOR реализован виджет R-AUTO (скриншот).

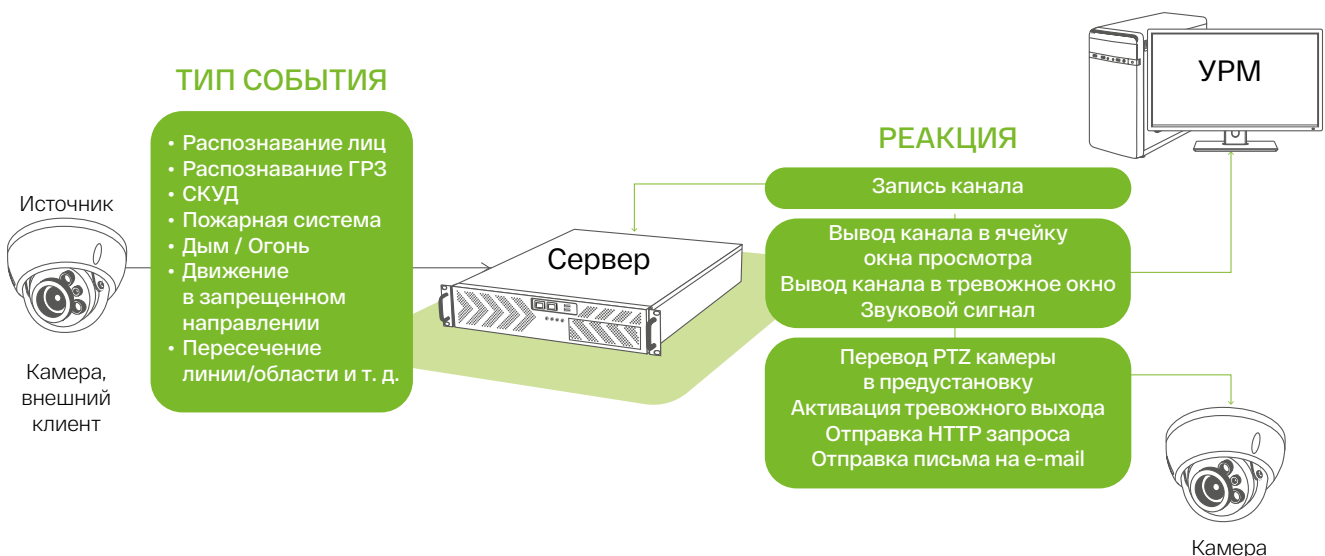


АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматизация сценариев играет ключевую роль в обеспечении своевременной и гибкой реакции на любые тревожные события, возникающие в системе. Благодаря широкому спектру настроек, сценарии позволяют не только реагировать на события на конкретном сервере, но и охватывать всю систему в целом. Это обеспечивает возможность одновременной фиксации важной информации с различных видеокамер на объекте, независимо от их принадлежности к конкретному серверу.

Настраиваемые реакции:

- Запись канала
- Вывод канала в ячейку окна просмотра
- Вывод канала в тревожное окно
- Звуковой сигнал
- Перевод PTZ камеры в предустановку
- Активация тревожного выхода
- Отправка HTTP запроса



Сценарии автоматизации

ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ RUBEZH

Наличие интеграции обеспечивает возможность взаимодействия между системами безопасности на объекте, тем самым сильно упрощая его мониторинг. В рамках программного

решения R-OPERATOR предусмотрена возможность передачи потоков видео и получения событий от сторонних систем:

Система безопасности (мониторинга)	Взаимодействие
Firesec	Одностороннее, мониторинг, управление: R-OPERATOR выступает сервером данных и объектом управления
RUBEZH STRAZH	Двухстороннее, мониторинг, управление: R-OPERATOR выступает сервером данных и объектом управления. Возможно получение и регистрация событий СКУД, реакция на события, управление точкой прохода, привязка всех событий в архив
Global	Одностороннее, мониторинг, управление: R-OPERATOR выступает сервером данных и объектом управления
R-Platforma	Одностороннее, мониторинг, управление: R-OPERATOR выступает сервером данных и объектом управления

РАБОТА С АРХИВОМ

R-OPERATOR предлагает удобную и интуитивно понятную среду для поиска и просмотра записей из архива системы видеонаблюдения. В программе можно настроить постоянную запись или запись по событиям с заданным интервалом предзаписи. Камеры и каналы регистратора распределяются по каталогам записи, которые могут располагаться как локально на сервере, так и в системе хранения данных,

которая позволяет использовать больший объем дискового пространства.

В дополнение к поиску по широкому перечню различных типов событий реализован поиск по метаданным. Новый вид поиска позволяет задавать такие критерии отбора, как тип объекта, количество, направление движения, время нахождения в выбранной области и т. д.

ИНТЕРФЕЙС

Программное обеспечение R-OPERATOR обладает широким перечнем инструментов для гибкой настройки отображаемой среды, что позволяет организовать рабочее пространство оператора системы видеонаблюдения в полном соответствии с требованиями заказчика:

Видеостена — поддержка многомониторной конфигурации.

Виджеты — является инструментом для взаимодействия с внешними системами. Данная функция позволяет удобно настроить окно мониторинга, с отображением в ячейке необходимой информации.

Реализованные виджеты:

- OPC FireSec
- СКУД RUBEZH STRAZH
- R-AUTO

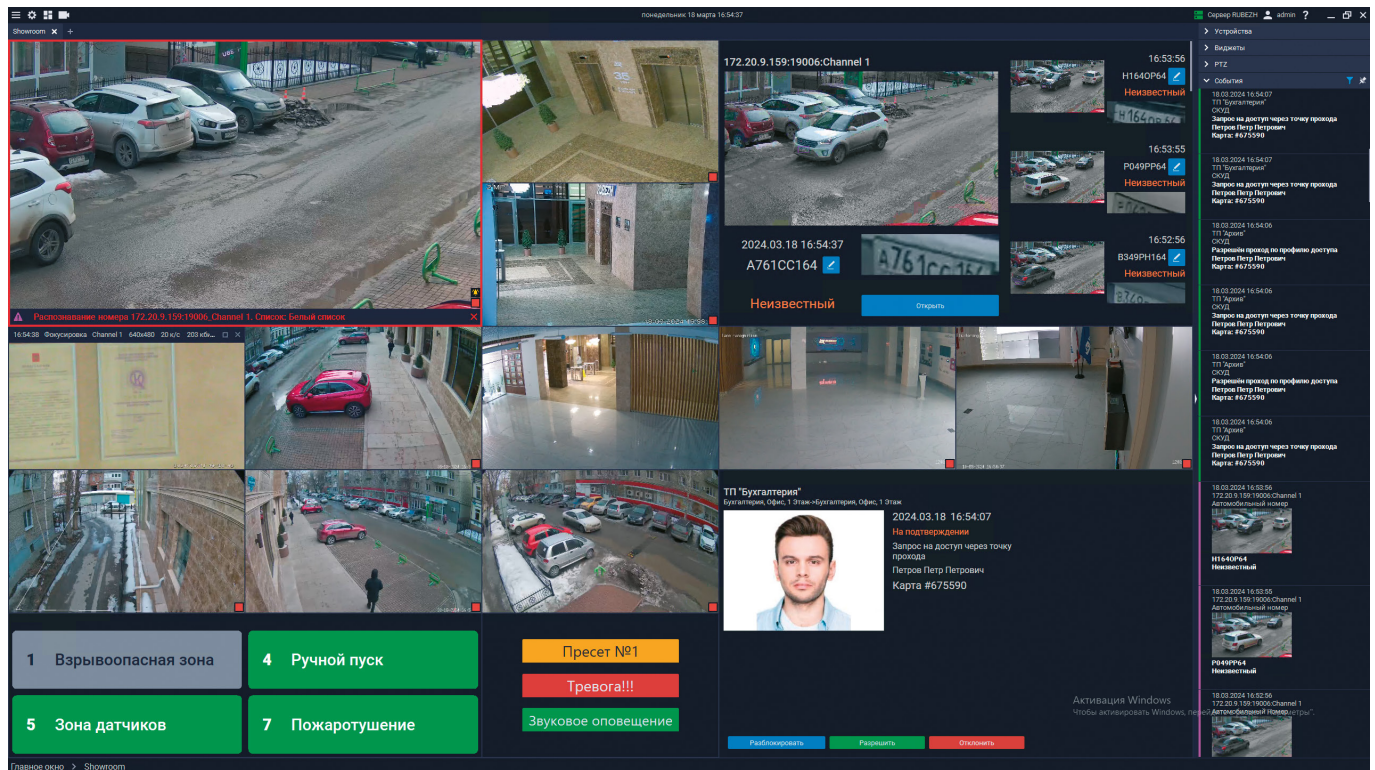
Лента событий — это эффективный инструмент, позволяющий в режиме онлайн получать информацию о происходящих в системе событиях. С помощью удобного визуального интерфейса и системы фильтров можно легко отслеживать интересные события с программных модулей R-AUTO или VIDEOINTELLECT, либо отслеживать срабатывания тревог на устройствах.

Тревожное окно — отдельное настраиваемое окно, предназначенное для вывода изображения с камер, на которых возникло тревожное событие.

Тревожная ячейка — ячейка окна онлайн-просмотра, предназначенная для вывода изображения с камеры, на которой возникло тревожное событие или для подсвечивания цветной рамкой ячейки на раскладке, в которой произошло тревожное событие.

Графические планы – с возможностью размещения интерактивных иконок IP-камер на плане. Также присутствует возможность отображения

в самом «Графическом плане» тревожного события и видеопотока с устройства, на котором сработала тревога.



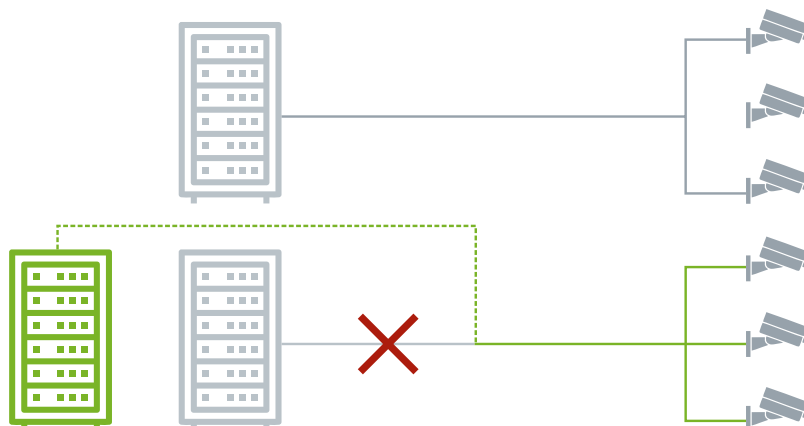
Рабочее место оператора

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Отказоустойчивость: Резервирование 1+1, N+1

Резервирование серверов по схеме 1+1 – это метод обеспечения отказоустойчивости, при котором один определенный сервер в системе

имеет полностью дублирующий резервный сервер, включая резервирование архива. В случае отказа основного сервера резервный берет на себя всю его нагрузку, обеспечивая непрерывность работы системы.



Резервирование

Резервирование серверов по схеме N+1 – это метод обеспечения отказоустойчивости, при котором к N основным серверам, необходимым для нормальной работы системы, добавляется один резервный сервер. В случае выхода из строя одного из рабочих серверов его нагрузка автоматически перераспределяется на резервный (при этом архив не резервируется), что предотвращает простои и обеспечивает бесперебойную работу системы.

Web-интерфейс администратора

Многофункциональный инструмент, который позволяет с любого ПК, планшета и даже мобильного телефона, подключенного к локальной сети, производить полноценную настройку всей системы без установки на рабочую станцию обычного клиента R-OPERATOR, используя лишь обычный браузер.

Полностью повторяет функционал обычного клиента и расположение элементов интерфейса, что делает его простым в освоении. Реализована возможность полноценного взаимодействия с Linux версией R-OPERATOR.

Групповая настройка устройств

В R-OPERATOR реализован функционал групповой настройки устройств, который сильно упрощает и ускоряет первоначальную пуско-наладку системы и дальнейшую эксплуатацию за счет возможности настройки шаблонов с параметрами, которые затем в пару кликов можно пробросить на выбранные устройства системы:

- Настройка видеопотоков (разрешение на камере, битрейт, кодек, частота кадров и т. д.)
- Синхронизация времени (синхронизация с ПК, синхронизация с сервером времени)
- Настройка учетных записей на устройствах (создание, редактирование)

R-OPERATOR | Admin

←

→

↺

🏠

localhost:8080/devices/settings

✓ Устройства

Добавление/удаление

Группы

Индивидуальные настройки

Групповая настройка

Трансляция

Быстрый запрос видео

> Запись

> События

✓ Пользователи

Роли

Учетные записи

> Серверы

> Рабочее место

> Редакторы

Устройства в системе

Поиск

Сервер	Устройство	IP-Адрес	Тип	Статус	Получение видео
Server 1	46.189.123:3268	46.189.123	HDVR	В сети	✓
Server 3	48.251.094:8955	48.251.094	Speaker	Не известно	□
Server 1	46.396.125:1174	46.396.125	IPC	Не в сети	□
Server 2	52.504.732:3895	52.504.732	IPC	Не в сети	✓

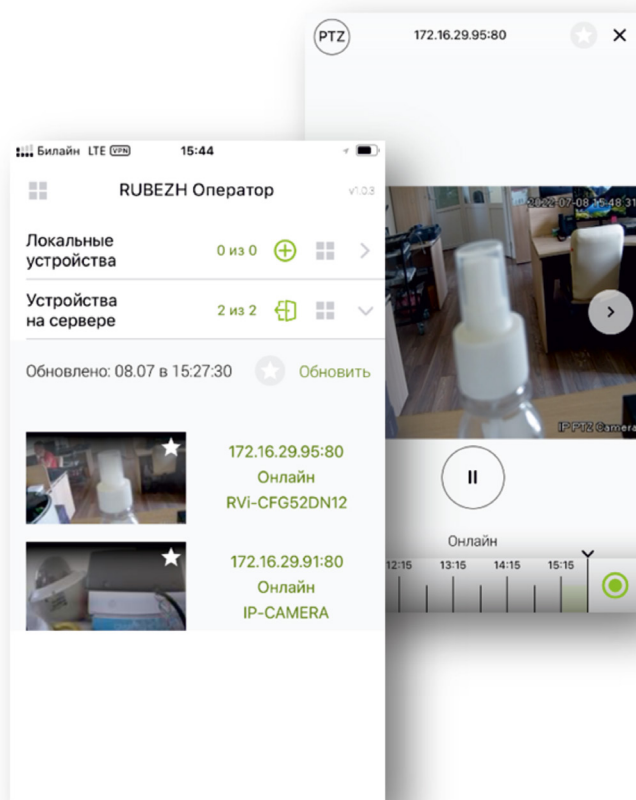
Интерфейс администратора

МОБИЛЬНЫЙ КЛИЕНТ

R-OPERATOR так же имеет мобильную версию, которая работает на IOS и Android. Встроенный VPN позволяет использовать приложение в любой точке планеты. Для подключения необходим внешний статический IP-адрес, который нужно указать в настройках сервера R-OPERATOR.

Особенности:

- Просмотр онлайн
- Просмотр архива
- Добавление каналов в избранное
- Работает на ОС Android и IOS
- Доступно для скачивания в RuStore и App Store



Скриншоты мобильного приложения

СЕРВЕРЫ И РАБОЧИЕ СТАНЦИИ R-OPERATOR

Линейка оборудования ECO

Это бюджетное решение для реализации базовых задач охранного видеонаблюдения. Доступная линейка оборудования ECO предназначена для решения базовых задач в системах видеонаблюдения, реализуемых на основе программного обеспечения R-OPERATOR. Данная линейка обладает оптимальным уровнем производительности и отказоустойчивости, что позволяет успешно применять ее в небольших системах.

Оборудование линейки ECO поставляется с предустановленной операционной системой Windows for IoT Enterprise, необходимым пакетом программных продуктов и лицензий для быстрого и удобного запуска.

Для комфортного развертывания системы на базе оборудования линейки ECO предоставляется сервис SLA, обеспечивающий расширенную техническую поддержку на стадии запуска – Support SLA Start.

Support SLA Start

В данный пакет включено:

- высокий приоритет решения технических задач;
- закрепленный за проектом инженер для обеспечения технической поддержки на стадии запуска;
- прямой номер и дополнительные способы связи с инженером.

Гарантия на оборудование – 3 года.

Линейка оборудования PRO

Это высокопроизводительное решение для задач охранного видеонаблюдения.

Линейка оборудования PRO предназначена для решения различных задач в системах охранного видеонаблюдения, реализуемых на основе программного обеспечения R-OPERATOR. Данный сегмент оборудования предполагает использование на объектах класса «А», где предъявляются высокие требования к производительности и надежности системы в целом. Оборудование линейки PRO поставляется с предустановленной операционной системой Windows for IoT Enterprise, необходимым пакетом программных продуктов и лицензий для быстрого и удобного запуска системы.

Для комфортного развертывания и эксплуатации системы на базе оборудования линейки PRO предоставляется сервис SLA, обеспечивающий расширенную техническую поддержку на стадии запуска – Support SLA Start, а также расширение гарантийных обязательств на 1 год – Warranty SLA 1 year.

Support SLA Start

В данный пакет включено:

- высокий приоритет решения технических задач;
- закрепленный за проектом инженер для обеспечения технической поддержки на стадии запуска;
- прямой номер и дополнительные способы связи с инженером.

Warranty SLA 1 year

В данный пакет включено:

- горячая замена неисправных комплектующих;
- оперативный ремонт оборудования в сервисных центрах RVI;
- оперативная замена оборудования.

Гарантия на оборудование – 3 года.

ВИДЕОСЕРВЕРЫ ECO

Видеосерверы ECO разработаны с учетом высоких требований, предъявляемых к системам безопасности, и обеспечивают работу в режиме 24/7 на протяжении всего срока эксплуатации. Видеосерверы поддерживают подключение от 32 до 128 IP-каналов видео в зависимости от модели устройства, и обладают необходимым набором функций:

- запись видео в архив;
- поддержка детекции движения и аналитики в IP-камерах;
- реакция на происходящие события;
- удобный поиск в архиве;
- поддержка графических планов;
- поддержка пользовательского интерфейса;
- передача потоков в ОПС FireSec RUBEZH.

Модель	Видеосервер RV-SE2300 Оператор ECO	Видеосервер RV-SE2600 Оператор ECO	Видеосервер RV-SE2900 Оператор ECO
Количество подключаемых IP-каналов	32	64	128
Максимальное количество дисков	До 4 HDD	До 6 HDD	До 8 HDD
Отдельный SSD под ОС	1x SSD 250 ГБ, M.2	1x SSD 250 ГБ, M.2	1x SSD 250 ГБ, M.2
Количество сетевых интерфейсов	1x Ethernet 10/100/1000/2500 Мбит/с	1x Ethernet 10/100/1000/2500 Мбит/с	1x Ethernet 10/100/1000/2500 Мбит/с
Размеры корпуса, форм фактор	429 x 88 x 550 мм, 2U Rack	429 x 88 x 550 мм, 2U Rack	430 x 90 x 670 мм, 2U Rack
Блок питания	1x 600 Вт	1x 600 Вт	1x 1000 Вт
Гарантия	3 года	3 года	3 года

РАБОЧИЕ СТАНЦИИ ECO

Рабочие станции ECO разработаны с учетом требований к отображению общестандартного количества каналов видео в многомониторной конфигурации. Оборудование поддерживает отображение от 32 до 64 каналов видео

в удобном для восприятия разрешении (D1 720 × 576, 25 к/с по всем каналам), с возможностью подключения от 2 до 4 мониторов максимального разрешения Full HD (1920×1080).

Модель	Рабочая станция RV-WS0320 Оператор ECO	Рабочая станция RV-WS0640 Оператор ECO
Количество подключаемых IP-каналов	32	64
Разрешение отображаемых видеокадров	D1 720x576	D1 720x576
Количество подключаемых мониторов	2x Full HD 1920×1080	4x Ultra HD 4K разрешением 3840×2160
Видеовыходы	1x DVI-D, 1x HDMI	4x Mini DisplayPort
Размеры корпуса, Форм – фактор корпуса	200 x 430 x 377 мм, MidiTower	200 x 430 x 377 мм, MidiTower
Блок питания	1x 600 Вт	1x 600 Вт
Гарантия	3 года	3 года

ВИДЕОСЕРВЕРЫ PRO

Видеосерверы PRO разработаны с учетом высоких требований, предъявляемых к высокопроизводительным системам обработки видео, способных обеспечить работу в режиме 24/7 со сроком эксплуатации не менее 7 лет. В базовом исполнении по умолчанию присутствуют отказоустойчивые компоненты для построения дискового массива RAID 5 и дублирующий блок питания Redundant, кроме SE2600 Оператор PRO. Видеосерверы поддерживают подключение от 64 до 128 IP-каналов видео в зависимости от

модели устройства, и обладают необходимым набором функций:

- запись видео в архив;
- поддержка детекции движения и аналитики в IP-камерах;
- реакция на происходящие события;
- удобный поиск в архиве;
- поддержка графических планов;
- поддержка пользовательского интерфейса;
- передача потоков в ОПС FireSec RUBEZH.

Модель	Видеосервер RV-SE2600 Оператор PRO	Видеосервер RV-SE2800 Оператор PRO	Видеосервер RV-SE2900 Оператор PRO
Количество подключаемых IP-каналов	64	96	128
Максимальное количество дисков	До 8 HDD	До 8 HDD	До 12 HDD
Отдельный SSD под ОС, Поддержка RAID	1x SSD 250 ГБ, M.2, Да (Аппаратное)	1x SSD 250 ГБ, M.2, Да (Аппаратное)	1x SSD 250 ГБ, M.2, Да (Аппаратное)
Количество сетевых интерфейсов	1x Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, 1x Ethernet 2500 Мбит/с	1x Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, 1x Ethernet 2500 Мбит/с	1x Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, 1x Ethernet 2500 Мбит/с
Размеры корпуса, форм фактор	437 x 89 x 647 мм, 2U Rack	437 x 89 x 647 мм, 2U Rack	430 x 88 x 680 мм, 2U Rack
Блок питания	2x 800 Вт	2x 800 Вт	2x 800 Вт
Гарантия	3 года	3 года	3 года

РАБОЧИЕ СТАНЦИИ PRO

Рабочие станции PRO разработаны с учетом требований к отображению большого количества каналов видео в многомониторной конфигурации или в формате «видеостены». Оборудование поддерживает отображение от 96 до 128 каналов

видео в удобном для восприятия разрешении (D1 720×576, 25 к/с по всем каналам), с возможностью подключения от 6 до 8 мониторов максимального разрешения 4K (3840×2160).

Модель	Рабочая станция RV-WS0960 Оператор PRO	Рабочая станция RV-WS1280 Оператор PRO
Количество подключаемых IP-каналов	96	128
Разрешение отображаемых видеокладов	D1 720x576	D1 720x576
Количество подключаемых мониторов	6x Ultra HD 4K разрешением 3840×2160	8x Ultra HD 4K разрешением 3840×2160
Видеовыходы	6x Mini DisplayPort	8x Mini DisplayPort
Размеры корпуса, Форм-фактор корпуса	200 x 430 x 377 мм, MidiTower	200 x 430 x 377 мм, MidiTower
Блок питания	1x 650 Вт	1x 800 Вт
Гарантия	3 года	3 года

СЕТЕВОЙ ВИДЕОДЕКОДЕР

Сетевой видеodeкодер **RVi-2ND16760** предназначен для декодирования видео и аудио потока, транслируемого с сервера R-OPERATOR или напрямую с IP-Камер. Видеodeкодер поддерживает 1/4/8/9/16 каналов видео в раскладках, с

возможностью отображения в высоком разрешении – на 4k монитор. Управление отображаемыми каналами и раскладками реализовано посредством виджета «Кнопки» в ПО R-OPERATOR, а также в автоматизированном режиме.

Модель		RVi-2ND16760
		
Производительность	Количество каналов	16
	Максимальное разрешение записи на канал	12 Мп (4000×3000)
	Максимальный входящий битрейт	112 МБит/с
	Максимальный исходящий битрейт	112 Мбит/с
	Поддерживаемые видеокодеки	H.264; H.264B; H.264H; H.265; H.264+; H.265+; MJPEG
Интерфейсы	Видеовыходы	1 FullHD (1920×1080) / 1 UltraHD 4K (3840×2160)
	USB интерфейсы	2xUSB 2.0, 0xUSB 3.0
Сеть	Интеграция	ONVIF Profile S (клиент/устройство); ONVIF Profile T (клиент/устройство); ONVIF Profile G (устройство)
Функции	Поддержка видеоаналитики с IP камер	Да
	Встроенная видеоаналитика	Пересечение области; Классификация объектов

RVI СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

RVi CXД – это решение «под ключ» для организации системы хранения и оперативной обработки большого объема данных. Представляет собой комплекс аппаратных и программных средств. Работает под управлением ПО RAIDIX. От обычных жестких дисков RVi CXД отличается сложной архитектурой, возможностью объединять хранилища в сеть передачи данных, наличием отдельного ПО для управления системой

хранения, продвинутыми технологиями резервного копирования, сжатия и виртуализации. Программное обеспечение RAIDIX является полностью отечественной разработкой, что позволяет снизить зависимость организаций от импортной продукции. ПО RAIDIX внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестр российского программного обеспечения).

СТРУКТУРА СЕТИ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

RVi CXД построена в виде блочного хранилища (SAN) и используется как группа локальных массивов, которые можно форматировать и создавать логические диски. Данные хранятся не файлами, а блоками, что ускоряет операции

ввода-вывода. Система подходит для высокопроизводительных вычислений, хранения, чтения и обработки больших объемов данных – видеоархива. Работает в сетях iSCSI и FC (Fibre Channel).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

Отказоустойчивость

Основана на быстрой реконструкции RAID-массива. Позволяет использовать RVi CXД как единую базу данных видеоархива системы видеонаблюдения. В отличие от традиционной схемы с прямым подключением, при таком подходе не теряется доступ к архиву при выходе из строя видеосервера и упрощается масштабирование системы.

Высокая пропускная способность

Позволяет работать с тысячами камер высокого разрешения, которые могут подключаться через десятки видеосерверов.

Высокая производительность

Благодаря высокой производительности системы возможности аналитических модулей видеонаблюдения не ограничены. Распознавание лиц, распознавание номеров ТС, детекция оставленных предметов, фиксация движений, нейроаналитика и другие модули видеоаналитики будут работать без прерываний и с минимальной задержкой. RVi CXД поддерживает диски любой емкости.

Резервирование

Система может быть реализована как в одноконтроллерном, так и в двухконтроллерном режиме. Мы используем именно двухконтроллерную конфигурацию отказоустойчивого кластера, чтобы защитить систему от отказов оборудования. Дублирование аппаратных компонентов обеспечивает требуемый уровень защиты данных, необходимый для непрерывной работы системы.

RV-	SS4000 PRO-RH-RX	SS4100 PRO-RH-RX	SS4200 PRO-RH-RX	SS4300 PRO-RH-RX
-----	------------------	------------------	------------------	------------------



Основные характеристики системы

Конфигурация	Двухконтроллерная отказоустойчивая	Двухконтроллерная отказоустойчивая	Двухконтроллерная отказоустойчивая	Двухконтроллерная отказоустойчивая
Форм-фактор СХД	Rack Mount 19' 4U (All-in-One)	Rack Mount 19' 8U (2x 2U, 1x 4U)	Rack Mount 19' 8U (2x 2U, 1x 4U)	Rack Mount 19' 8U (2x 2U, 1x 4U)
Используемое ПО	RAIDIX 5	RAIDIX 5	RAIDIX 5	RAIDIX 5
Сеть хранения данных	iSCSI, FC*	iSCSI, FC*	iSCSI, FC*	iSCSI, FC*
Общий размер массивов	350 ТБ	до 600 ТБ	до 1000 ТБ	до 1500 ТБ
Интерфейс подключаемых дисков	SAS	SAS	SAS	SAS
Максимальная/Номинальная потребляемая мощность, Вт	897/632	1033/722	1261/857	1637/1082
Габаритные размеры (Ширина, Высота, Глубина) корпуса, мм	1x 940x 468 x 657	2x 438 x 87 x 660, 1x 438 x 176 x 865	2x 438 x 87 x 660, 1x 438 x 176 x 865	2x 438 x 87 x 660, 1x 434 x 176 x 1050
Вес (БРУТТО), кг	65	123	139	166

СХД поставляется в сборе, настроенная и готовая к работе.

*Опционально. можно установить FC сетевую карту.

**Предустановленные диски на 20 ТБ, опционально доступны диски до 24 ТБ.

ПРОЕКТНАЯ СЕРИЯ ОБОРУДОВАНИЯ RVi RUBEZH

Проектное оборудование RVi разделено на четыре линейки – ФОКУС, МЕТА, АТЛАС и РУБЕЖ. Такое деление помогает правильно подобрать устройства с учетом их совместимости и функционального назначения.

ФОКУС



- Камеры этой линейки максимально эффективно работают с проектными регистраторами RVi. Поддерживается полный функционал: аналитика, классификация объектов и высококачественное изображение. В свою очередь объединение регистраторов возможно на базе рабочих станций RVi с предустановленным приложением RVi Connect S.
- Р-ФОКУС Полный функционал камер раскрывается при работе с проектными регистраторами RVi. В отличие от серии ФОКУС камеры данной серии обладают сертификатом по форме СТ-1, что подтверждает их российское производство.

МЕТА



- Реализация полного функционала камер возможна только при работе с программным продуктом R-OPERATOR. Только в этой среде доступны метаданные для интеллектуального поиска. Регистраторы 1-й серии могут использоваться как устройства хранения в составе ПАК.

РУБЕЖ



- Камеры данной линейки также требуют использования R-OPERATOR для полноценной работы. При подключении к регистраторам возможна только запись и хранение, без интеллектуальных функций. Доступна базовая аналитика по ONVIF.

IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ ФОКУС

Камеры серии ФОКУС обладают самой высокоточной классификацией объектов (человек/транспорт) в ценовом сегменте и отличаются конкурентной ценой. Модели оснащены сенсорами от 2 до 8 МП (1/2,8"–1/1,8"), поддерживают True WDR 120 дБ, до 3 потоков с частотой до 30 к/с, обеспечивая качественное изображение даже при сложном освещении. Камеры полностью совместимы с регистраторами проектной серии и ПО RVi-Connect S, устанавливаемым на рабочие станции.

КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ



Фиксация нарушений с доказательной базой благодаря точному распознаванию лиц и номеров машин



Круглосуточный контроль персонала, повышение дисциплины и соблюдение техники безопасности



Экономия бюджета, доступное решение с премиум-характеристиками для объектов без IT-поддержки

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

• Локальные объекты

Школы, торговые павильоны, гаражные кооперативы

• Объекты без эксплуатирующей IT-службы

Детские сады, автомойки, сервисы

• Временные объекты

Локальные офисы, кафе

ПРЕИМУЩЕСТВА



Производство РФ – большинство моделей линейки ФОКУС производятся на территории России, входят в реестр МПТ



Доступная цена – самое доступное оборудование с проектной защитой на российском рынке



Улучшенная видимость – больше диапазон фокусного расстояния, шире угол обзора и больше увеличение



Высокоточная классификация – самая точная классификация объектов с использованием нейросетевых алгоритмов



Гибкость управления – полная совместимость с регистраторами проектной серии + ПО Windows



Плавный видеоряд – до 30 кадров в секунду

ВИДЕОКАМЕРЫ

Базовые

RVi-2NCD4043 (2.7-13.5), RVi-2NCT4043 (2.7-13.5)



Особенности	4 Мп, 30 к/с	
	Встроенный микрофон	Да
	Класс защиты	IP66, IP67
	ИК подсветка	40 м
	Коридорный режим	Да

Продвинутые

RVi-2NCF5366 (2.8), RVi-2NCT5366 (2.8), RVi-2NCD5379 (2.7-12), RVi-2NCT5379 (2.7-12)



Особенности	5 Мп, 30 к/с	
	Встроенный микрофон	Да
	Класс защиты	IP67
	ИК подсветка	40–60 м
	Коридорный режим	Да

Поворотные. Сфера

RVi-2NCRX53815 (5.3-79.5), RVi-2NCZ23837 (6-222), RVi-2NCZ43530 (5.3-159)



Особенности	2–5 Мп, 30–60 к/с	
	ИК-подсветка	до 200 м
	Класс защиты	IP66
	Видеопотоки	3
	Диапазон рабочих температур	от –50 °С до +60 °С
	Холодный старт	–40 °С
	ONVIF	
	Profile S/G/T	

Продвинутые светочувствительные. Люмен

RVi-2NCEL4378 (2.8), RVi-2NCT4379 (3.6-11)



Особенности

4 Мп, 30 к/с	
Фокусное расстояние	3.6–11 мм
Встроенный микрофон	Да
Класс защиты	IP67
LED подсветка	40–60 м
Система шумоподавления	2D DNR; 3D DNR
WDR	120 дБ
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +55 °С
ONVIF	

Специализированные

RVi-2NCCX2356 (2.8), RVi-2NCSX2356 (2.8), RVi-2NCTT8358 (2.8), RVi-2NCT4359 (5-50)



Особенности

4 Мп, 30 к/с	
Фокусное расстояние	2.8 мм, 5–50 мм
Класс защиты	IP66
ИК-подсветка	до 80 м
WDR	120 дБ
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +55 °С
ONVIF	
Profile S/G/T	

IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ Р-ФОКУС

Оборудование RVI соответствует требованиям программы импортозамещения и может участвовать в закупках по Федеральному закону от 05.04.2013 N 44-ФЗ и Федеральному закону от 18.07.2011 N 223-ФЗ. Компанией получен сертификат формы СТ-1, подтверждающий российское происхождение товаров. Также оборудование внесено в Реестр российской промышленной продукции и в Реестр российской радиоэлектронной продукции.

Статус отечественного производителя подтверждает:

- качество и безопасность продукции
- возможность участия в закупках для государственных и муниципальных нужд
- преимущество перед иностранными аналогами на российском рынке

1. Грузополучатель/экспортёр (наименование и адрес) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭРВИЙ ГРУПП», 121471, МОСКВА, Г. УЛ. РЯБИНОВАЯ, Д. 45А, СТР. 24, ЭТАЖ 4 ПОМЕЩ. 1, Российская Федерация ИНН 6453154313, ОГРН 1176451030051.		4. № 3008005302	
2. Грузополучатель/импортёр (наименование и адрес) -		3913083	
3. Средства транспорта и маршрут следования (насколько это известно)		5. Для служебных отметок Для целей представления в Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	
6. №	7. Количество мест и вид упаковки	8. Описание товара	9. Критерии применения
1		Камера видеонаблюдения сетевая RV-2NCD2369 (2.7-13.5) RU Код ОК 034-2014 (КПЕС 2008) - 26.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8525 89 99 0 Технические условия ВМРП.483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51558-2008	Д 8525
2		Камера видеонаблюдения сетевая RV-2NCD3069 (2.7-13.5) RU Код ОК 034-2014 (КПЕС 2008) - 26.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8525 89 99 0 Технические условия ВМРП.483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51558-2008	Д 8525
3		Камера видеонаблюдения сетевая RV-2NCD3559 (2.7-13.5) RU Код ОК 034-2014 (КПЕС 2008) - 26.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8525 89 99 0 Технические условия ВМРП.483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51558-2008	Д 8525
4		Камера видеонаблюдения сетевая RV-2NCD3559 (2.7-13.5) RU Код ОК 034-2014 (КПЕС 2008) - 26.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8525 89 99 0 Технические условия ВМРП.483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51558-2008	Д 8525
См. продолжение			
12. Удостоверение Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности Союз "Торгово-промышленная палата Саратовской области", 410031, г. Саратов, ул. Переломовская, 74 А, помещ. 2, Российская Федерация		13. Декларация заявителя Настоящим подтверждаю, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной переработке в Российской Федерации и что все они отвечают требованиям промышленной установленной в отношении этих товаров	
Е.В. Котова 27.12.2023		А.В. Гусарова 27.12.2023	

 МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНИПРОТГОР РОССИИ) Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039 Тел: (495) 539-21-66 Факс: (495) 547-87-83 http://www.minpromtorg.gov.ru 05.02.2024 № 10252/11 Из № _____ от _____	АО «ЭРВИЙ ГРУПП» ул. Рябиновая, д. 45А, стр. 24, эт. 4, помещ. 1, г. Москва, 121471
---	--

ЗАКЛЮЧЕНИЕ о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации по результатам рассмотрения документов, представленных в соответствии с Правилами выдачи заключения о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719, подтверждает производство следующей промышленной продукции на территории Российской Федерации:

Наименование юридического лица: Акционерное общество «ЭРВИЙ ГРУПП» (АО «ЭРВИЙ ГРУПП»);

Реквизиты заявителя: от 13 декабря 2023 г. № 7084/2023;

ИНН 6453154313 ОГРН (ОГРНИП) 1176451030051;

Адрес местонахождения: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 45А, стр. 24, эт. 4, помещ. 1;

Адрес местонахождения производственных помещений, в которых осуществляется деятельность по производству промышленной продукции: РФ, Саратовская обл., г.о. г. Саратов, г. Саратов, пр-кт им. 50 лет Октября, зд. 108/16В (Кадастровый номер 64-48/040829-638).

В линейке представлены купольные и цилиндрические модели, которые оснащены 2 Мп, 5 Мп, 8 Мп сенсорами Sony и формируют три независимых видеопотока.

На камерах установлены фиксированные 2.8 или моторизированные объективы 2.7–13.5 мм с 5-кратным оптическим зумом.

Камеры обладают встроенной ситуационной и маркетинговой аналитикой:

- детектор движения,
- аудиодетекция,

- детектор лиц,
- детектор Человек/ Автомобиль,
- пересечение области,
- пересечение линии,
- пересечение параллельных линий,
- множественное праздношатание,
- движение в обратном направлении,
- подсчет персонала.

Детектор человека качественно отрабатывает: на светлых, темных, нормальных сценах освещенности.

ВИДЕОРЕГИСТРАТОРЫ ЛИНЕЙКИ ФОКУС

Проектная серия видеорегистраторов RVi ФОКУС – это полностью совместимые с одноименными камерами устройства, обеспечивающие надежную запись, отображение и работу аналитических функций. Решение «камера + регистратор» в рамках одной линейки позволяет развернуть полноценную систему видеонаблюдения без потерь в функциональности.

Ключевые особенности видеорегистраторов серии ФОКУС:

- Поддержка аналитики и классификации объектов (человек/транспорт) с камер серии ФОКУС
- Плавное воспроизведение видео – до 30 кадров/с на канал
- Оптимизированная запись до 4K и удобный экспорт архива
- Поддержка нескольких потоков и эффективное управление хранилищем
- Интеграция с программным обеспечением RVi-Connect S
- Подключение сторонних ONVIF-устройств

Серия ФОКУС ориентирована на реализацию проектных решений, в которых важна точная аналитика, высокая надежность и уверенная работа в единой экосистеме оборудования RVi.

Модель RVi-		2NR16281-P	2NR32481	2NR64861
				
Видео	Количество каналов	16	32	64
	Максимальное разрешение записи на канал	12 Мп (4000×3000)	4K (3840 ×2160)	12 Мп (4000×3000)
	Максимальный входящий битрейт	160 Мбит/с	320 Мбит/с	400 Мбит/с
Интерфейсы	Видеовыходы	1 FullHD (1920×1080) / 1 UltraHD 4K (3840×2160)	1 FullHD (1920×1080) / 2 HDMI 1 – UltraHD 4K (3840×2160) / HDMI 2 – FullHD (1920×1080)	1 FullHD (1920×1080) / 2 HDMI 1 – UltraHD 4K (3840×2160) / HDMI 2 – FullHD (1920×1080)
	Тревожные входы/выходы	6/2	16/4	16/6
	Порты PoE	16 (PoE (802.3 af/at))	Нет	Нет
	PoE бюджет	128 Вт	Нет	Нет
Хранение информации	Количество, тип, максимальный объем HDD	2 SATA до 12 ТБ каждый	4 SATA до 16 ТБ каждый	8 SATA до 16 ТБ каждый
	Поддержка RAID	Нет	0; 1; 5; 6; 10	0; 1; 5; 6; 10
	Поддержка eSATA	1 eSATA до 2 ТБ каждый	1 eSATA до 2 ТБ каждый	1 eSATA до 2 ТБ каждый
Функции	Встроенная видеоналитика	Пересечение области; Классификация объектов	Пересечение области; Классификация объектов	Пересечение области; Классификация объектов
Эксплуатация	Диапазон рабочих температур	–10...+50 °C	–10...+50 °C	–10...55 °C
	Высота (U)	1 U	1.5 U	2 U

IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ МЕТА

Интеллектуальные IP-камеры RVi META – это решения нового уровня с разрешением от 2 до 8 МП и матрицами 1/2,8" – 1/1,8". Благодаря True WDR 130 дБ, до 3 потоков и частоте до 60 к/с, камеры обеспечивают стабильную работу при любом освещении.

Главная особенность – поддержка трансляции расширенных метаданных: тип, количество, атрибуты объектов, время нахождения в кадре и направление движения. Это открывает возможности для умного поиска в архиве при работе в ПО R-OPERATOR.

Серия META полностью совместима с программным обеспечением RVi и ПАКаами на базе R-OPERATOR, обеспечивая высокую гибкость и масштабируемость. В линейке – широкий выбор моделей для решения задач любой сложности.

КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ



Экономия ресурсов – снижение нагрузки на оборудование и затрат на инфраструктуру



Быстрое реагирование – ускоренное расследование и минимизация ущерба от инцидентов



Усиление безопасности – повышение эффективности работы служб охраны

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- **Критичные по скорости реакции**
Административный и финансовый секторы
- **С потенциалом масштабирования**
Городская инфраструктура, жилой и коммерческий секторы
- **С квалифицированным персоналом СБ**
Социальный сектор, логистические комплексы

ПРЕИМУЩЕСТВА



Интеллектуальное превосходство – уникальная технология распознавания атрибутов объектов прямо на борту



Трансляция метаданных и умный поиск – тип, количество, атрибуты объектов, время в кадре, направление движения, реализация в среде R-OPERATOR

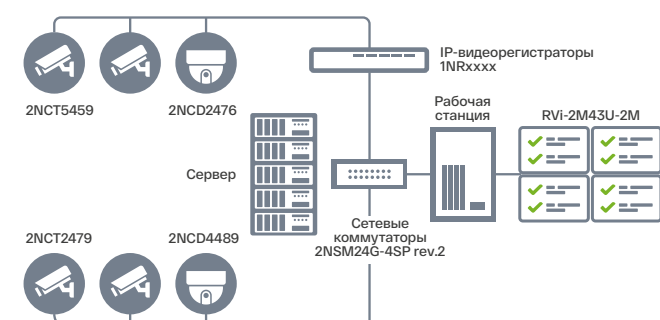


Высокая производительность – передача детализированной информации в нескольких направлениях на высокой скорости



Апгрейд под задачи заказчика – доработка камер под специфические сценарии по запросу

СОВМЕСТИМОСТЬ И ИНТЕГРАЦИЯ



Функции

- Максимум возможностей в рамках интеграции с R-OPERATOR
- Использование метаданных для поиска по критериям
- Инициация тревог онлайн (в разработке)
- Регистраторы 1-й серии как дополнительные устройства хранения

ВИДЕОКАМЕРЫ

Базовые

RVi-2NCD2478 (2.8), RVi-2NCD2479 (2.7-13.5), RVi-2NCD5458 (2.8), RVi-2NCD5459 (2.7-13.5), RVi-2NCD8438 (2.8), RVi-2NCD8439 (2.8-12), RVi-2NCF2474 (2.8), RVi-2NCF4454 (2.8), RVi-2NCT2476 (2.8), RVi-2NCT2479 (2.7-13.5), RVi-2NCT5456 (2.8), RVi-2NCT5459 (2.7-13.5), RVi-2NCT8436 (2.8), RVi-2NCT8439 (2.8-12)



Особенности	2/5/8 Мп, до 30 к/с	
	Класс защиты	IP67
	ИК-подсветка	30–60 м
	Диапазон рабочих температур	от –50 °С до +60 °С
	WDR	120 дБ

Нейросетевая видеоаналитика на борту

Продвинутые. Классификация атрибутов объектов

RVi-2NCD2448 (2.8), RVi-2NCD2449 (2.7-13.5), RVi-2NCD5438 (2.8), RVi-2NCD5439 (2.7-13.5), RVi-2NCT2448 (2.8), RVi-2NCT2449 (2.7-13.5), RVi-2NCT5438 (2.8), RVi-2NCT5439 (2.7-13.5)



Особенности	2/5 Мп, до 60 к/с	
	Класс защиты	IP67/IK10
	ИК-подсветка	до 60 м
	Диапазон рабочих температур	от –65 °С до +60 °С
	Нейросетевая видеоаналитика на борту	

Автоматическая фокусировка и трансфокация

Продвинутые. Производительные (четкая картинка в динамике)

RVi-2NCT2489 (2.8-12), RVi-2NCD2489 (2.8-12)



Особенности	2 Мп, до 60 к/с	
	Класс защиты	IP67/IK10
	ИК-подсветка	до 50 м
	Диапазон рабочих температур	от –50 °С до +60 °С
	WDR	120 дБ
	Нейросетевая видеоаналитика на борту	
	Моторизированный объектив 2.8-12 мм с P-Iris	

4-кратный оптический зум

Режим «Анти-туман»

Длиннофокусные

RVi-2NCT2469 (5-50), RVi-2NCT5469 (5-60)



Особенности	2/5 Мп до 60 к/с	
	Класс защиты	IP67/IK10
	ИК-подсветка	до 60 м
	Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +60 °С
	WDR	120 дБ
	Угол обзора	от 55.87° до 4.71°
	Моторизированный вариофокальный объектив с автоматической фокусировкой и P-Iris	

Расширенная нейросетевая видеоаналитика SMD+ на борту

3 независимых видеопотока

Панорамные. 180°

RVi-2NCF5058 (1.4) white, RVi-2NCE5436 (1.68), RVi-2NCE8426 (1.68),
RVi-2NCT5436 (1.68), RVi-2NCT8426 (1.68), RVi-2NCDD4458, RVi-2NCTX8448 (4), RVi-2NCTX4148 (4) white



Особенности

4/5/8 Мп	
Класс защиты	IP67/IK10
ИК/LED-подсветка	до 10–30 м
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +60 °С
Панорамный обзор	180°
Встроенный микрофон	Да
Нейросетевая видеоаналитика на борту	

Поворотные. Сфера

RVi-2NCRX53815 (5.3-79.5), RVi-2NCZ23837 (6-222), RVi-2NCZ43530 (5.3-159), RVi-2NCR24505 (2.7-13.5) white,
RVi-2NCR54605 (2.7-13.5), RVi-2NCTZ24745 (5.7-256.5), RVi-2NCZ24625 (5-125), RVi-2NCZ24633 (4.5-148.5),
RVi-2NCZ24716 (5-80), RVi-2NCZ44533 (4.5-148.5), RVi-2NCZ84640 (5.7-228)



Особенности

2/4/5/8 Мп	
Класс защиты	IP66/IP67
ИК-подсветка	100–250 м
Диапазон рабочих температур	от –55 °С до +60 °С
WDR	120 дБ
Высокоскоростной поворотный механизм	
Встроенная нейросетевая видеоаналитика	
Гибридное питание	

Светочувствительные. Люмен

RVi-2NCT4489 (2.8-12) white, RVi-2NCT8498L (2.8), RVi-2NCTL4489 (8-32), RVi-2NCE8498L (2.8), RVi-2NCD4489 (2.8-12) white



Особенности

4/8 Мп, до 30 к/с	
Класс защиты	IP67/IK10
ИК-подсветка	30–80 м
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +60 °С
WDR	120 дБ
Нейросетевая видеоаналитика на борту	
Высококочувствительные матрицы SmartSens	
Встроенный микрофон и аудио вход/выход	

IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ РУБЕЖ

Камеры предназначены для использования в проектах комплексных систем безопасности с длительным сроком реализации. Модели спроектированы на базе самых надежных и отказоустойчивых комплектующих, соответствуют технологическим трендам на несколько лет вперед. Высочайший уровень киберзащищенности обеспечивается за счет технологий антиспуфинга и использования цифровых подписей.

Подходят для использования в самых тяжелых климатических условиях. Характеризуются высочайшим качеством изображения и наиболее точной работой аналитики благодаря обработке несжатого видеосигнала. Есть возможность подключения дополнительных модулей аналитики.

Максимально раскрывают свои возможности при использовании с ПО R-OPERATOR.

КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ



Мониторинг текущего состояния оборудования и производственных линий



Фиксация фактов внеплановых остановок и простоев



Визуальная диагностика неисправностей и отказов оборудования в реальном времени



Выявление опасного поведения персонала (праздношатание, нахождение в запретных зонах)



Снижение производственного травматизма за счет автоматического контроля использования средств индивидуальной защиты (каска, спецодежда)

ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- **Длительный горизонт реализации**
Государственные режимные объекты
- **Увеличенный срок службы**
Муниципальные объекты
- **Специализированные сценарии**
Городская инфраструктура, транспортная инфраструктура

ИНТЕГРАЦИЯ

- Полная совместимость с серверными решениями RVI
- Работа через сетевые коммутаторы 2NSMxxxx

ПРЕИМУЩЕСТВА



Повышенная надежность – длительный срок службы, компоненты премиум-класса



Нейросетевая аналитика – расширенные метаданные



Бесперебойность – устойчивость к перепадам напряжения $\pm 30\%$



Гибкость – адаптация под специализированные сценарии применения

ВИДЕОКАМЕРЫ

Базовые

RV-3NCD2165 (2.8-12), RV-3NCD8144, RV-3NCF2166, RV-3NCF5066, RV-3NCT2166 (4.0), RV-3NCT2165 (2.8-12), RV-3NCT5066 (4.0)



Особенности

2/5/8 Мп, до 25 к/с	
Класс защиты	IP67/IK10
ИК подсветка	до 20–50 м
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +60 °С
Встроенный микрофон	Да
WDR	120 дБ
P-Iris	
Функция Slow Shutter	
Технология Zeroconf	
Нейросетевая видеоаналитика на борту	
Smart-битрейт	

Длиннофокусные

RV-3NCD5359B (5.0-50), RV-3NCT2165 (6.0-50), RV-3NCT5369 (6.0-22), RV-3NCT5369 (5.0-50), RV-3NCT8349 (6.0-22), RV-3NCD8349B (6.0-22)



Особенности

2/5/8 Мп, до 25 к/с	
Класс защиты	IP66/IP67
ИК-подсветка Smart IR	40–50 м
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +60 °С
WDR	120 дБ
Моторизированные вариофокальные объективы с автозумом	
Высокая светочувствительность матриц Starlight	
Встроенная нейросетевая видеоаналитика (модели с индексом I3 и новые модификации)	
Три независимых видеопотока с гибкой настройкой кодеков (H.264/H.265/MJPEG)	

Панорамные

RV-3NCD20369R (2.8-8), RV-3NCDX20059 (2.8-8.0), RV-3NCT10369 (2.7-13.5), RV-3NCD10368 (4.0)



Особенности

5 Мп (от 2 до 4 сенсоров для панорамного обзора 180°/360°)	
Класс защиты	IP66/IP67, IK10
ИК-подсветка Smart IR	20–30 м
WDR	120 дБ
Вариофокальные объективы с автозумом, P-Iris	
Мультипоточковая трансляция до 4 независимых видеопотоков (H.265/H.264/MJPEG)	
Тревожные входы/выходы для интеграции с охранными системами	
Поддержка H.265+ со Smart-битрейтом	

Специализированные

RV-3NCA8349 (6.0-22), RV-3NCB5360 (4.0), RV-3NCD5369C (2.2), RV-3NCP5369W (2.7-13.5)



Особенности

5/8 Мп, до 25 к/с	
Класс защиты	IP66/IP67, IK10
ИК подсветка	до 40 м
LED-подсветка	до 30 м
Вариофокальные объективы с автозумом	
Встроенный микрофон и динамик (модели с индексами «А» и «Р»)	
Коридорный режим (модели «В» и «С»)	
Поддержка H.265+/Smart-кодека	

Люмен

RV-3NCD4065 (3.6-10), RV-3NCD8164, RV-3NCD8165 (3.6-10), RV-3NCT4065 (3.6-10), RV-3NCT8165 (3.6-10)



Особенности

4/8 Мп, до 25 к/с	
Класс защиты	IP67/IP68, IK10
ИК-подсветка Smart IR	30–50 м
Диапазон рабочих температур	от –55 °С до +50 °С
WDR	120 дБ
Высокая светочувствительность Starlight	
Встроенная нейросетевая видеоаналитика	
Композитный видеовыход BNC	
Встроенный микрофон и аудиовход/выход	

Продвинутые

RV-3NCD5369R (2.7-13.5), RV-3NCD8349R (2.7-13.5), RV-3NCT8349 (2.7-13.5), RV-3NCT8349B (2.7-13.5), RV-3NCF5366R (2.8), RV-3NCT5368 (2.8), RV-3NCT5369 (2.7-13.5), RV-3NCT5359 (2.7-13.5)



Особенности

5/8 Мп, до 25 к/с	
Класс защиты	IP67/IK10
ИК подсветка Smart IR	30–50 м
Диапазон рабочих температур	от –40 °С до +50 °С
Встроенный микрофон	Да
WDR	120 дБ
Высокочувствительные матрицы Starlight	
Нейросетевая видеоаналитика на борту	

СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ

Сетевые коммутаторы являются важнейшими элементами построения современных сетевых структур, обеспечивая надежное соединение между различными устройствами в локальной сети, и способствуют эффективной передаче данных. Они не только связывают компьютеры и другие устройства, но и управляют потоком данных, снижая вероятность конфликтов и увеличивая общую производительность сети. обеспечения общественной безопасности.

Фильтрация и переадресация данных

Коммутаторы анализируют MAC и IP-адреса устройств, подключенных к сети. На основе этих адресов они направляют данные только на те порты, которые необходимы для передачи, что позволяет избежать широковещательного трафика и снизить нагрузку на сеть.

Создание виртуальных локальных сетей (VLAN)

VLAN позволяют разделять сеть на логические сегменты, что улучшает управление трафиком и повышает безопасность. Это особенно полезно в крупных организациях, где необходимо изолировать определенные группы пользователей или типов трафика. VLAN позволяет приоритезировать

трафик, что особенно важно для приложений, требующих высокой пропускной способности, таких как видеоконференции или VoIP.

Поддержка стекирования

Это технология, которая позволяет объединять несколько физических коммутаторов в одну логическую единицу. Это мощный инструмент для создания масштабируемых и гибких сетевых инфраструктур, особенно в средах с высокими требованиями к производительности и управляемости. Все коммутаторы в стеке управляются как одна логическая единица, что упрощает администрирование и мониторинг сети. Проведение настройки, обновления и диагностики для всего стека возможно через один интерфейс.

Модель RVi-		2NSM8G-12X	2NSM8G24S-6X
			
Интерфейс	Функции управления	L3	L3
	Количество портов доступа (downlink)	8 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с	8 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с + 24 SFP порта 1000 Мбит/с
	Количество портов соединения (uplink)	12 SFP+ портов 1000/10000 Мбит/с	6 SFP+ портов 1000/10000 Мбит/с
	Консольный порт	RJ-45 порт	RJ-45 порт
Функции уровня 2	Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Port Fast; Uplink Fast; Backbone Fast	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Port Fast; Uplink Fast; Backbone Fast
	VLAN	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; На основе тегов 802.1Q; На основе MAC-адресов; На основе подсетей; Q-in-Q; Selective QinQ; Контроль трафика Private VLAN (PVE); Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; Q-in-Q; Selective QinQ; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
	IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave; IGMP Filter	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave; IGMP Filter
	DHCP	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping
Функции уровня 3	Маршрутизация	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6
	Виртуальное стекирование	Аппаратный стек до 4 устройств; Резервное копирование	Аппаратный стек до 4 устройств; Резервное копирование
	Интерфейс стекирования	Ethernet; SFP	Ethernet; SFP
	QoS	802.1p	802.1p
Эксплуатация	Электропитание	AC 100–240 В до 50 Вт	AC 100–240 В до 75 Вт
	Диапазон рабочих температур	0...+50 °C	0...+50 °C
	Габаритные размеры	440(Д)х440(Ш)х44(В) мм	442,5(Д)х442,5(Ш)х44,5(В) мм
	Вес	3 600 г	5 800 г

Модель RVi-		2NSM24G24S-6X	2NSM48S-6X
			
Интерфейс	Функции управления	L3	L3
	Количество портов доступа (downlink)	24 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с + 24 SFP порта 1000 Мбит/с	48 SFP портов 1000 Мбит/с
	Количество портов соединения (uplink)	6 SFP+ портов 1000/10000 Мбит/с	4 SFP+ порта 1000/10000 Мбит/с
	Консольный порт	RJ-45 порт	RJ-45 порт
Функции уровня 2	Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Port Fast; Uplink Fast; Backbone Fast	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Port Fast; Uplink Fast; Backbone Fast
	VLAN	Поддержка до 4К групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)	Поддержка до 4К групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
	IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave; IGMP Filter	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave; IGMP Filter
	DHCP	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping
Функции уровня 3	Маршрутизация	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6
	Виртуальное стекирование	Аппаратный стек до 4 устройств	Аппаратный стек до 4 устройств; Резервное копирование
	Интерфейс стекирования	Ethernet; SFP	Ethernet; SFP
QoS		802.1p	802.1p
Эксплуатация	Электропитание	AC 110–240 В до 75 Вт	AC 100–240 В до 150 Вт
	Диапазон рабочих температур	0...+50 °C	0...+50 °C
	Габаритные размеры	442,5(Д)х442,5(Ш)х44,5(В) мм	442,5(Д)х442,5(Ш)х44,5(В) мм
	Вес	5 800 г	5 600 г

Модель RVi-		2NSM8G-12SP	2NSM16G-2C
			
Функции управления		L3	L2
Интерфейс	Количество портов доступа (downlink)	8 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE	16 RJ45 портов 10/100 Мбит/с с поддержкой PoE
	Количество портов соединения (uplink)	2 SFP+ порта 1000/10000 Мбит/с	2 RJ45 порта 10/100/1000 Мбит/с + 2 SFP порта 1000 Мбит/с
	Тип портов соединения (uplink)	Независимые	Комбинированные
	Консольный порт	RJ45	RJ45
Параметры PoE	Максимальная мощность PoE на портах	Нет	Все порты 802.3af/at до 30 Вт
	Бюджет мощности PoE	Нет	235 Вт
Функции уровня 2	Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS)	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Fast recover <20 мс R-ring
	VLAN	Поддержка до 4K групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Контроль трафика Private VLAN (PVE); 1:1 VLAN Mapping; N:1 VLAN Mapping	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; Q-in-Q; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); Привязка IP-MAC-VLAN
	IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave	IGMP v1/v2
	DHCP	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping	Нет
Функции уровня 3	Маршрутизация	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6	Нет
	Виртуальное стекирование	Аппаратный стек до 4 устройств; Резервное копирование	Нет
	Интерфейс стекирования	SFP	Нет
QoS		IEEE 802.1p; IEEE 802.3x	802.1p
Эксплуатация	Электропитание	AC 100–240 В до 40 Вт	AC 100–240 В до 250 Вт
	Диапазон рабочих температур	–20...+55 °C	–20...+55 °C
	Габаритные размеры	442,5(Д)х442,5(Ш)х44(В) мм	440(Д)х440(Ш)х44(В) мм
	Вес	5 800 г	2 800 г

Модель RVi-		2NSM24G-4S rev.2	2NSM24G-4SP rev.2
			
Интерфейс	Функции управления	L2+	L3
	Количество портов доступа (downlink)	24 RJ45 порта 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE	24 RJ45 порта 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE
	Количество портов соединения (uplink)	4 SFP порта 1000 Мбит/с	4 SFP+ порта 1000/10000 Мбит/с
	Консольный порт	RJ-45 порт	RJ45
Параметры PoE	Максимальная мощность PoE на портах	Все порты 802.3af/at до 30 Вт	Все порты 802.3af/at до 30 Вт
	Бюджет мощности PoE	380 Вт	570 Вт
Функции уровня 2	Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Fast recover <20 мс R-ring
	VLAN	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; Q-in-Q; Multicast VLAN Registration (MVR); Привязка IP-MAC-VLAN	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; На основе MAC-адресов; Q-in-Q; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR)
	IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; Поддержка 1024 multicast групп	IGMP v1/v2; Поддержка 1024 multicast групп
	DHCP	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Relay; DHCP Snooping	DCHP Server; DCHP Client; DHCP Relay; DHCP Snooping
Функции уровня 3	Маршрутизация	Нет	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6; Динамическая маршрутизация IPv4; Динамическая маршрутизация IPv6
	QoS	IEEE 802.1p; IEEE 802.3x	802.1p
Эксплуатация	Электропитание	AC 100–240 В до 400 Вт	AC 100–240 В до 600 Вт
	Диапазон рабочих температур	–20...+55 °C	–20...+55 °C
	Габаритные размеры	440(Д)х440(Ш)х44,5(В) мм	440(Д)х440(Ш)х44,5(В) мм
	Вес	4 400 г	4 600 г

Модель RVi-		2NSM48G-4S	2NSM48G-4SP
			
Интерфейс	Функции управления	L2+	L3
	Количество портов доступа (downlink)	48 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE	48 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE
	Количество портов соединения (uplink)	4 SFP порта 1000 Мбит/с	4 SFP+ порта 1000/10000 Мбит/с
	Консольный порт	RJ45	RJ45
Параметры PoE	Максимальная мощность PoE на портах	Все порты 802.3af/at до 30 Вт	Все порты 802.3af/at до 30 Вт
	Бюджет мощности PoE	565 Вт	570 Вт
Функции уровня 2	Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Fast recover <20 мс R-ring
	VLAN	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; Q-in-Q; Multicast VLAN Registration (MVR); Привязка IP-MAC-VLAN	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; На основе MAC-адресов; Q-in-Q; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); Привязка IP-MAC-VLAN
	IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; Поддержка 1024 multicast групп	IGMP v1/v2; Поддержка 1024 multicast групп
	DHCP	DHCP Server; DHCP Client; DHCP Relay; DHCP Snooping	DHCP Server; DHCP Client; DHCP Relay; DHCP Snooping
Функции уровня 3	Маршрутизация	Нет	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6; Динамическая маршрутизация IPv4; Динамическая маршрутизация IPv6
	QoS	IEEE 802.1p; IEEE 802.3x	802.1p
Эксплуатация	Электропитание	AC 100–240 В до 600 Вт	AC 100–240 В до 600 Вт
	Диапазон рабочих температур	–20...+55 °C	–20...+55 °C
	Габаритные размеры	440(Д)х440(Ш)х44,5(В) мм	440(Д)х440(Ш)х44,5(В) мм
	Вес	4 800 г	4 800 г

IP-ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

Поддерживают функционал оповещения в реальном времени и воспроизведения предзаписанных пользователем сообщений. В рамках интеграции системы видеонаблюдения с системами охранной и пожарной сигнализацией допускается использование IP-громкоговорителей в качестве вспомогательных устройств оповещения о чрезвычайной ситуации.

В корпусе громкоговорителя, кроме самого динамика, размещаются усилитель звукового сигнала и DSP-процессор. Устройства поддерживают OPUS, MP3, G.722, G.711 PCMU, G.711 PCMA аудиокодеки. Встроенный в RVi-2PAM1C-M микрофон позволяет организовать двустороннюю связь, расширяя функционал СВН до интерком-системы.

Показатели пылевлагозащиты IP-громкоговорителей RVi-2PAH1H и RVi-2PAH1W позволяют использовать их в том числе вне помещений. Все устройства легко монтируются и подключаются к системе видеонаблюдения. Благодаря поддержке протоколов ONVIF, SIP и VoIP-телефонии без проблем интегрируются в ПО R-OPERATOR.

Модель RVi-		2PAH1H	2PAH1W
			
Динамик	Максимальный уровень громкости	120 дБ	105 дБ
	Мощность усилителя звукового сигнала	30 Вт	30 Вт
Аудио	Аудиокодеки	OPUS; MP3; G.722; G.711 PCMU; G.711 PCMA	
Сеть	Интеграция	ONVIF	ONVIF
Интерфейсы	Тревожный вход	1	1
Эксплуатация	Тип электропитания	DC 12 В; DC 24 В	DC 12 В; DC 24 В
	Электропитание по PoE	PoE (802.3af)	PoE (802.3af)
	Класс защиты	IP67	IP55
	Диапазон рабочих температур:	–40...+60 °C	–40...+60 °C
	Материал корпуса	Металл	Металл

Модель RVi-		2PAM1C	2PAM1C-M
			
Динамик	Максимальный уровень громкости	96 дБ	96 дБ
	Мощность усилителя звукового сигнала	15 Вт	15 Вт
Аудио	Аудиокодеки	OPUS; MP3; G.722; G.711 PCMU; G.711 PCMA	OPUS; MP3; G.722; G.711 PCMU; G.711 PCMA
Сеть	Интеграция	ONVIF	ONVIF
Интерфейсы	Встроенный микрофон	Нет	Да
	Тревожный вход	1	1
Эксплуатация	Тип электропитания	DC 12 В; DC 24 В	DC 12 В; DC 24 В
	Электропитание по PoE	PoE (802.3af)	PoE (802.3af)
	Класс защиты	Нет	Нет
	Диапазон рабочих температур:	−20...+60 °C	−20...+60 °C
	Материал корпуса	Металл	Металл

МОНИТОРЫ ДЛЯ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Профессиональные мониторы RVi разработаны специально для систем видеонаблюдения. Они обеспечивают стабильную работу 24/7, точную цветопередачу и широкие углы обзора. В линейке представлены модели с диагональю от 19,5 до 55 дюймов, включая Full HD и 4K решения.

Мониторы поддерживают подключение через HDMI, VGA, BNC, DisplayPort и другие интерфейсы, а также совместимы с аналоговыми и IP-системами. Некоторые модели оснащены встроенными динамиками и функциями PIP/PBP для одновременного просмотра нескольких видеопотоков.

Модель RVi-	2M19F-1P	2M22F-2P	2M32F-2P
-------------	----------	----------	----------



Тип экрана	TFT	TN	TN
Диагональ	19,5"	21,5"	32.0"
Разрешение	Full HD (1920×1080)	Full HD (1920×1080)	Full HD (1920×1080)
Яркость	250 кд/м²	250 кд/м²	300 кд/м²
Контраст	1000:1	1000:1	1000:1
Время отклика	5 мс	5 мс	5 мс
Видеовходы VGA	1	Нет	1
Видеовходы HDMI	1	1	1
Видеовходы DisplayPort	Нет	Нет	Нет
Аудио вход	1	Нет	1 3.5 мм Jack
Динамики	2×2.5 Вт	Нет	2×10 Вт
Размещение	Настольное; Vesa 100×100	Настольное; Vesa 100×100	Настольное; Vesa 100×100
Тип электропитания	DC 12 В	DC 12 В	AC 100–240 В
Вес	3900 г	2900 г	4240 г
Сертификация ПП №969	Да	Да	Да

Модель RVi-	2M32U-1P	2M43U-2M	2M55U-1M
-------------	----------	----------	----------



Тип экрана	TN	TFT	TFT
Диагональ	32.0"	43.0"	55.0 "
Разрешение	4K (3840×2160)	4K (3840×2160)	4K (3840×2160)
Яркость	300 кд/м²	350 кд/м²	350 кд/м²
Контраст	1000:1	1000:1	4000:1
Время отклика	5 мс	5 мс	5 мс мс
Видеовходы HDMI	3	3	3
Видеовходы DisplayPort	1	1	1
Аудио вход	Нет	1× 3.5 мм Jack	1×3.5 мм Jack
Аудио выход	1 3.5 мм Jack	Нет	Нет
Динамики	Нет	2× 5 Вт	2×5 Вт
Размещение	Настольное; Vesa 100×100	Настенное (в комплекте); Vesa 400×400	Настольное; Vesa 400×400
Тип электропитания	DC 12 В	AC 110–240 В	AC 110–240 В
Вес	5600 г	10 800 г	23 800 г
Сертификация ПП №969	Да	Нет	Нет

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Оборудование для системы «Безопасный регион» Московской области

«Безопасный регион» — это система видеонаблюдения Московской области. Тысячи камер размещены на дорожных развязках, перекрестках, в скверах и парках, на домах и в подъездах. Информация с записывающих устройств используется для обеспечения общественной безопасности.



Для реализации государственной программы «Безопасность Подмосковья» и организации системы «Безопасный регион» компания RVi Group предлагает камеры RVi-CFG41/R, RVi-CFG442/R, RVi-CFG42/R и видеосерверы RVi. Оборудование прошло тестирование и подготовку на полное соответствие техническим требованиям №11-134 от 20-10-2020, предъявляемым к видеокамерам и видеосерверам для обеспечения общественной безопасности.

Модель RVi-CFG41/R

Рекомендована к установке в местах массового скопления людей и на внутридомовых территориях. Камера относится к устройствам, предназначенным для организации уличного видеонаблюдения, соответствует требованиям, предъявляемым к видеокамерам Типа 1 MMC.

Модель RVi-CFG442/R

Предназначена для видеонаблюдения внутренних помещений, а также подъездов многоквартирных домов. Соответствует требованиям, предъявляемым к видеокамерам Типа 4 ВН.

Модель RVi-CFG42/R

Предназначена для видеонаблюдения за проезжей частью дороги и распознавания ГРЗ автотранспорта программными средствами Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области. Соответствует требованиям, предъявляемым к видеокамерам Типа 2.

Видеосерверы

Компания RVi Group производит видеосерверы под различные задачи на объектах в рамках системы «Безопасный регион». В части серверного оборудования и систем хранения данных обеспечивает стабильную работу программного обеспечения для видеонаблюдения и обработки видеоаналитики Axxon Next.

Модель RVi-		CFG442/R	CFG41/R
			
Матрица	Тип матрицы	1/2.8" КМОП	1/2.8" КМОП
Объектив	Тип объектива	Моторизированный	Моторизированный
	Фокусное расстояние	2,7–13,5 мм	2,7–13,5 мм
Режим «День/ночь»	ИК-подсветка	до 50 м	до 80 м
Видео	Максимальное разрешение, частота кадров	2 Мп, 25 к/с	2 Мп, 25 к/с
Аудио	Аудио вход/выход	1/1	1/1
	Встроенный микрофон	Да	Нет
Функции	Тревожные входы/выходы	2/1	2/1
	Поддержка карт памяти	MicroSD, до 512 ГБ	MicroSD, до 512 ГБ
Интеграция	Расширенные события	Детектор движения; Детектор лиц	Детектор движения; Детектор лиц
	Электропитание	PoE (802.3af) / DC 12 В; до 7,5 Вт	PoE (802.3af) / DC 12 В; до 8,5 Вт
Эксплуатация	Класс защиты	IP66; IP67; IK10	IP66; IP67
	Диапазон рабочих температур	–40...+65 °С	–40...+65 °С
Сертификация	ТС ОТБ (Постановление № 969)	Да	Да

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Применение взрывозащищенного оборудования регламентируется Сводом правил СП 42 3.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах», утвержденный Приказом Министерства строительства и жилищного хозяйства Российской Федерации

№845/прот 24.12.2018 г. Документ призван исключить противоречия в классификации взрывоопасных зон и регламентировать для каждой из них выбор вида взрывозащиты. У трех основных взрывоопасных зон появились подкатегории (рис 2, 3).

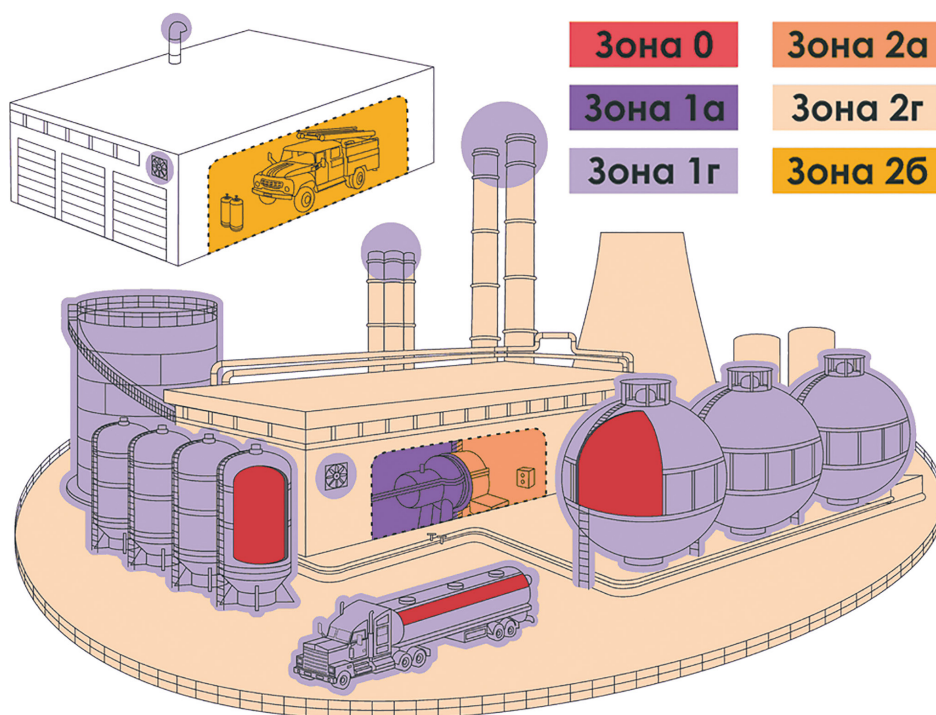


Рисунок 2. СП 42 3.1325800.2018

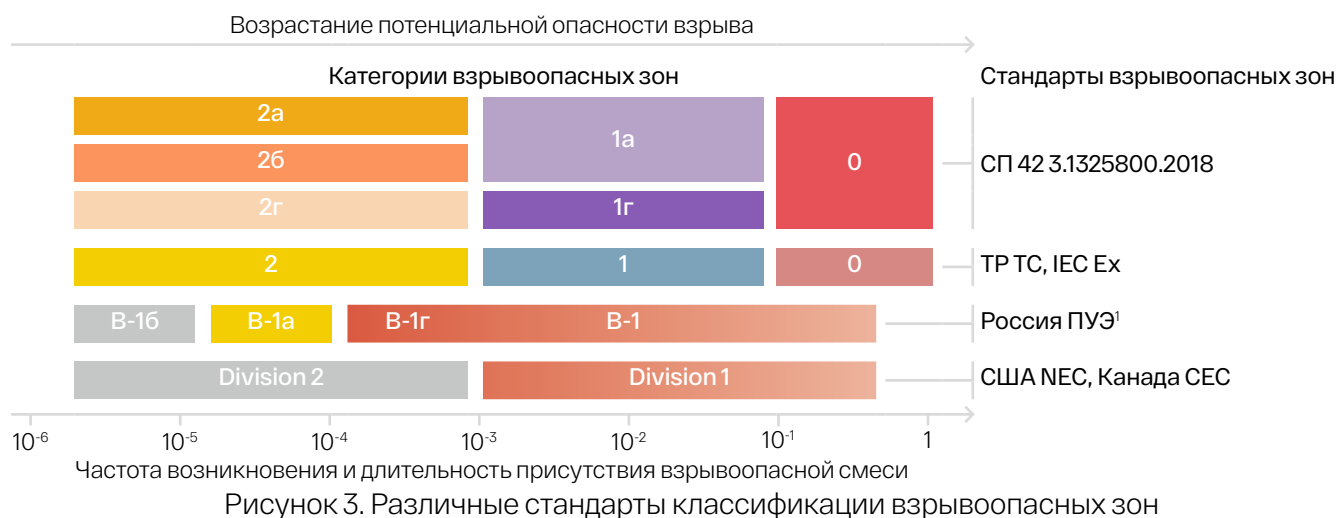


Рисунок 3. Различные стандарты классификации взрывоопасных зон

1. ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

- **Взрывоопасная зона класса «0»** – пространство внутри помещения или емкости технологического аппарата, в котором взрывоопасная газопаровоздушная смесь присутствует постоянно и распространяется по всему помещению или емкости.
- **Взрывоопасная зона класса «1»** – пространство внутри помещения либо у наружной установки, в котором выделяются взрывоопасные горючие газы и пары ЛВЖ в количествах и со свойствами, позволяющими образовывать с воздухом взрывоопасные смеси в пределах между нижним и верхним концентрационными пределами диапазона воспламенения при ведении технологического процесса в нормальных условиях. Зона 1 разбивается на зоны 1а и 1г (рис. 2, 3).
- **Взрывоопасная зона класса «2»** – пространство внутри помещения либо у наружной установки, в котором взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего кон-

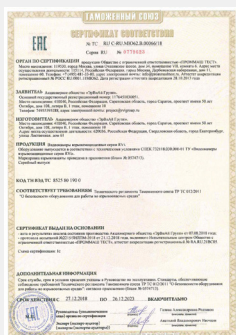
центрационного предела диапазона воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются или возникают редко, или в результате аварий или неисправностей и сохраняются очень непродолжительное время. Зона 2 разбивается на зоны 2а, 2б и 2г (рис. 2, 3).

Взрывозащищенные видеокамеры

Взрывозащищенное оборудование RVI подходит для применения во взрывоопасных зонах класса «1» и класса «2».

Решаемые задачи:

- оперативное выявление неисправностей;
- дистанционный контроль работы оборудования;
- наблюдение технологических процессов;
- контроль работы персонала и соблюдения техники безопасности;
- периметральное наблюдение ит д.



Соответствие нормативной базе:

- Технический Регламент Таможенного Союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).
- Технический регламент Таможенного Союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).
- Технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).



Видеокамеры



Мониторы

ВИДЕОКАМЕРЫ

Категории исполнения

Специализированные кожухи обеспечивают технологические возможности видеокамер для работы в сложных условиях по различным категориям:

- взрывозащищенные,
- арктические,
- коррозионно-стойкие.

Видеокамеры могут иметь возможности какой-то одной категории, либо одновременно совмещать в себе возможности нескольких.

Материал корпуса

- **Алюминиевый сплав** – для сред с невысоким негативным воздействием на оборудование. Модификации начального уровня.
- **Нержавеющая сталь** – для сред со средним и высоким негативным воздействием на оборудование. Модификации продвинутого уровня.



Модификации видеокамер:

- маркировка взрывозащиты

ВИДЕОКАМЕРЫ	
Алюминиевый сплав	1 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db X
Нержавеющая сталь	PB Ex db I Mb / 1 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db X

- различные параметры видеоблока;
- модификации с ИК-подсветкой;
- типы питания на выбор;
- защита от пыли и влаги – IP66/68;
- диапазон рабочих температур: от –65 до +60 °C;
- обогрев стекла, «холодный старт», режим поддержания положительной температуры внутри кожуха.

Оснащение специализированных камер.

Комплектации, готовые для монтажа:

- взрывозащищенные кабельные вводы;
- монтажная коммутационная коробка;
- силовой и сигнальный кабели различного типа, различной длины;
- кронштейн для крепления на плоскость;
- защитный козырек.

Также доступны модификации по индивидуальным требованиям.

Базовые обозначения маркировки:
взрывозащищенные и специализированные

Видеокамеры пример записи:

RVi-4CFT-AS326I-M 02Z10/P:

- CFT – взрывозащищенная видеокамера,
- STC – специализированная видеокамера;
- А – алюминиевый сплав,
- Н – нержавеющая сталь;
- 100, 221, 326, 426 – форм-фактор кожуха;

- 326I, 426I – модификации кожухов с со встроенной ИК-подсветкой;
- М 02Z10/ – индивидуальные параметры видеоблока;

Тип питания кожуха:

-A	-B	-C	-P
DC 12 В	AC/DC 12–24 В. AC/DC 24–36В	AC 220 В	PoE



Российские нормативы по требованиям взрывозащиты жестче, чем азиатские. Соответственно, EX-оборудование азиатского производства не всегда может быть допущено на российских взрывоопасных объектах.

Одна специализированная камера может сочетать в себе сразу несколько свойств, характерных для специализированного оборудования.

Для умеренных сред:

- корпус из алюминиевого сплава

Для жестких условий:

- корпус из нержавеющей стали



МОНИТОРЫ

Служат для отображения видеоинформации с внешних подключаемых устройств:

- видеосерверы;
- рабочие станции;
- видеорегистраторы;
- ПК.

Модификации мониторов:

- маркировка взрывозащиты

МОНИТОРЫ	
Оцинкованная сталь	PB EX eb [ib] mb Mb X / 1Ex eb [ib] mb IIC T6 Gb X / Ex [ib] mb IIC T85°C Db X
Нержавеющая сталь	

- диагональ экрана на выбор – 21", 24";
- для работы в разных климатических условиях: от +1 до +55 °C (без обогрева), от –65 до +55 °C (с обогревом);
- защита от пыли и влаги – IP66.

Обозначение X в маркировке взрывозащиты означает, что чистка экрана допускается только мягкой влажной тканью, чтобы исключить накопление электростатического заряда.

Материал корпуса

- Оцинкованная сталь – для сред со средним и повышенным негативным воздействием на оборудование Модификации среднего уровня.

- Нержавеющая сталь – для сред с высоким негативным воздействием на оборудование Модификации продвинутого уровня. Устройства могут комплектоваться кронштейном позволяющим размещать их на стене под углом. Без кронштейна монитор устанавливается на горизонтальную поверхность, при этом исключается возможность наклона относительно плоскости крепления. Передача видеосигнала обеспечивается вынесенным передатчиком на расстояние до 100 метров по Ethernet-кабелю.

Для сред повышенной сложности:

- корпус из оцинкованной стали

Для жестких условий:

- корпус из нержавеющей стали



НЕСКОЛЬКО УРОВНЕЙ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕД ОТПРАВКОЙ ЗАКАЗЧИКУ

Перед отправкой Заказчику промышленное оборудование RVI проходит несколько уровней проверки и защитных мер:

- выходной контроль работоспособности продукции на этапе производства;
- температурные испытания в климатической камере (работоспособность оборудования при низких температурах, проверка режима «Холодный старт»);
- проверка работоспособности оборудования в сервисном центре RVI непосредственно перед отправкой Заказчику;
- разрушаемые фирменные пломбы RVI позволяют оперативно выявить случаи несанкционированного вскрытия корпуса оборудования после отгрузки Заказчику.

При небольших партиях оборудования (десятки штук) температурные тесты проводятся для каждого устройства.

При крупных партиях – сотни штук – осуществляются выборочные температурные испытания.



ДЛЯ СПРАВКИ:

Количество рекламаций по типовому (не промышленному, т. к. на нем выборка гораздо меньше) оборудованию RVI / RUBEZH составляет 0,2%.

ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ ВИДЕОКАМЕРЫ

Модификации тепловизионных видеокамер позволяют решать широкий спектр задач видеомониторинга повышенной сложности даже в самых неблагоприятных условиях наблюдения.

Назначение

- Формирование изображения на основе теплового излучения объекта.
- Эффективный видеомониторинг в сложных условиях наблюдения (туман, снег, засветка).
- Обнаружение объектов на больших расстояниях днем и ночью.
- Возможность измерения температуры объектов на изображении.

Основные характеристики

- модели с базовыми параметрами и набором функций и продвинутые модели,
- разрешение тепловизионного изображения (по горизонтали) – 400 пикс., 640 пикс.;
- объектив на выбор обеспечивает возможность эффективного мониторинга как широких пространств вблизи, так и удаленных зон;
- модели с функцией измерения температуры;
- оборудование для работы в условиях неагрессивных сред в умеренном климате. Би- и моноспектральные тепловизоры.

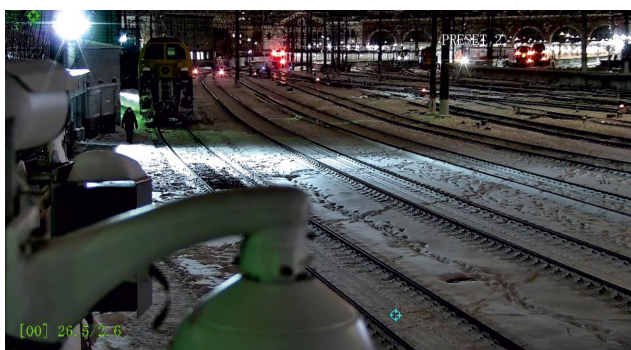


БИСПЕКТРАЛЬНЫЕ И МОНОСПЕКТРАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВИЗОРЫ

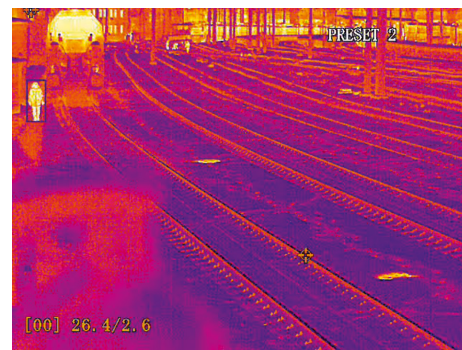
От моделей с базовыми наборами параметров до PTZ-устройств с передовыми параметрами и расширенным набором функций.

Биспектральные

Видимый и тепловизионный каналы, а также гибридные режимы у биспектральных моделей.



Видимый спектр



Тепловизионный спектр

Моноспектральные



Тепловизионный спектр

Модель RVi-4CFT-		-AS100	-AS221	-AS326
				
Эксплуатация	Класс защиты	1 Ex db IIC T6 Gb X/ Ex tb IIIC T85°C Db X; IP66/68		
	Материал корпуса	Алюминиевый сплав		
	Диапазон рабочих температур	От –65 до +60 °C		
	Электропитание	AC/DC 24–36 В	AC/DC 24–36 В; 46 Вт	AC/DC 24–36 В; 55 Вт
Монтаж	Комплектация	Защитный козырек, кронштейн для крепления на плоскость, взрывозащищенные кабельные вводы, кабели в металлорукаве, взрывозащищенная коммутационная коробка		
Сертификация	TP TC	TP TC 012, TP TC 020, TP EAЭС 037		
Модификация	Кожух	– питание: PoE, DC 12 В PoE DC 12 В, AC 220 В – ИК-подсветка (встроенная)	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В ИК-подсветка (встроенная): AS326I

Модель RVi-4CFT-		-HS100	-HS326	-HS426
				
Эксплуатация	Класс защиты	PB Ex db I Mb X / 1 Ex db IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85°C Db X; IP66/68		
	Материал корпуса	Нержавеющая сталь		
	Диапазон рабочих температур	От –65 до +60 °C		
	Электропитание	AC/DC 24–36 В	AC/DC 24–36 В; 45 Вт	AC/DC 24–36 В; 55 Вт
Монтаж	Комплектация	Защитный козырек, кронштейн для крепления на плоскость, взрывозащищенные кабельные вводы, кабели в металлорукаве, взрывозащищенная коммутационная коробка		
Сертификация	TP TC	TP TC 012, TP TC 020, TP EAЭС 037		
Модификация	Кожух	– питание: PoE, DC 12 В – ИК-подсветка (встроенная)	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В ИК-подсветка (встроенная): HS426I

Модель RVi-4STC-		-AS100	-AS221	-AS326
				
Эксплуатация	Класс защиты	IP66/68		
	Материал корпуса	Алюминиевый сплав		
	Диапазон рабочих температур	От –65 до +60 °C		
	Электропитание	AC/DC 24–36 В	AC/DC 24–36 В; 46 Вт	AC/DC 24–36 В; 55 Вт
Монтаж	Комплектация	Защитный козырек, кронштейн для крепления на плоскость, кабельные вводы, кабели в металлорукаве, коммутационная коробка		
Сертификация	TP TC	TP TC 012, TP TC 020, TP EAЭС 037		
Модификация	Кожух	– питание: PoE, DC 12 В – ИК-подсветка (встроенная)	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В ИК-подсветка (встроенная): AS326I

Модель RVi-4STC-		-HS100	-HS326	-HS426
				
Эксплуатация	Класс защиты	IP66/68		
	Материал корпуса	Нержавеющая сталь		
	Диапазон рабочих температур	От –65 до +60 °C		
	Электропитание	AC/DC 24–36 В	AC/DC 24–36 В; 45 Вт	AC/DC 24–36 В; 55 Вт
Монтаж	Комплектация	Защитный козырек, кронштейн для крепления на плоскость, кабельные вводы, кабели в металлорукаве, коммутационная коробка		
Сертификация	TP TC	TP TC 012, TP TC 020, TP EAЭС 037		
Модификация	Кожух	– питание: PoE, DC 12 В – ИК-подсветка (встроенная)	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В	– питание: PoE, DC 12 В, AC 220 В ИК-подсветка (встроенная): HS426I

Модель RVi-4ETM-		-M.S1A-21/H/LT	-M.S1A-24/H/LT
			
Эксплуатация	Класс защиты	PB Ex eb [ib] mb I Mb X/1Ex eb [ib] mb IIC T6 GbX/Ex [ib] mb IIIC T85°C Db X; IP66	
	Материал корпуса	Оцинкованная низкоуглеродистая сталь	
	Диапазон рабочих температур	От –65 до +55 °C	
	Электропитание	24–60V DC/AC; 24–36 V DC/AC	
Монтаж	Размещение	Настенное (кронштейн), на плоскость	
	Комплектация	Взрывозащищенные кабельные вводы, кабели в металлорукаве, взрывозащищенная коммутационная коробка	
Сертификация	TP TC	TP TC 012, TP TC 020, TP EAЭС 037	
Модификация	Кожух	«/WT» без системы обогрева (+1...+55 °C)	

Модель RVi-4ETM-		-H.S1A-21/H/LT	-H.S1A-24/H/LT
			
Эксплуатация	Класс защиты	PB Ex eb [ib] mb I Mb X / 1Ex eb [ib] mb IIC T6 Gb X / Ex [ib] mb IIIC T85°C Db X; IP66	
	Материал корпуса	Нержавеющая сталь	
	Диапазон рабочих температур	От –65 до +55 °C	
	Электропитание	24–60V DC/AC; 24–36 V DC/AC	
	Диагональ	21"	24"
	Видеоходы HDMI	да	
Монтаж	Размещение	Настенное (кронштейн), на плоскость	
	Комплектация	Взрывозащищенные кабельные вводы, кабели в металлорукаве, взрывозащищенная коммутационная коробка	
Сертификация	TP TC	TP TC 012, TP TC 020, TP EAЭС 037	
Модификация	Кожух	«/WT» без системы обогрева (+1...+55 °C)	

Моноспектральные

Модель RVi-4TVC		640Lxx/M2-A	400Lxx/M1-AT	640Lxx/M1-AT
				
Видео	Максимальное разрешение исходного тепловизионного изображения	640x512	400x300	640x512
Объектив	Тип объектива	Фиксированный		
		f = 19 мм, 32.8° x 24.6°	f = 8 мм, 46.0° x 35.3°	f = 9 мм, 48.0° x 38.0°
		f = 25 мм, 24.9° x 18.7°	f = 15 мм, 25.5° x 19.2°	f = 15 мм, 29.0° x 23.0°
	Фокусное расстояние и обзор	f = 37 мм, 16.8° x 12.6°	f = 25 мм, 15.4° x 11.6°	f = 25 мм, 17.0° x 14.0°
			f = 35 мм, 11.0° x 9.0° f = 50 мм, 7.7° x 5.8°	f = 35 мм, 12.0° x 10.0° f = 50 мм, 8.0° x 7.0°
Функции	Видеоаналитика	Базовая	Продвинутая	
	Локальное хранение данных	Нет	Да	
Эксплуатация	Тип электропитания	DC 12 В	DC 12 В, AC 24 В	
	Электропитание по PoE		PoE (802.3af)	
	Класс защиты		IP66	
	Диапазон рабочих температур		−40...+60 °C	

Биспектральные

Модель RVi-4TVC/BS		256Lxx/M1L1-T	640Lxx/M1L2-T	640L25/M1H1PTZ-T
				
Тепловизионный канал				
Видео	Максимальное разрешение исходного тепловизионного изображения	256x192		640x512
Объектив	Тип объектива тепловизионного канала	Фиксированный		«Фиксированный с моторизованной фокусировкой»
	Объектив	f = 3.5 мм, 48.0° x 35.0°	f = 8 мм, 48.0° x 38.0°	f = 25 мм, 17.0° x 14.0°
		f = 7.0 мм, 24.0° x 18.0°	f = 15 мм, 29.0° x 23.0°	
		f = 10 мм, 17.0° x 13.0°	f = 25 мм, 17.0° x 14.0°	
			f = 35 мм, 12.0° x 10.0°	
Оптический канал				
Видео	Сенсор	1/2.7" КМОП	1/1.8" КМОП	1/1.8" КМОП
	Разрешение	4 МП	4 МП	4 МП
Объектив	Объектив	f = 4.0 мм, 92.0° x 46.0°	f = 4.0 мм, 87.0° x 47.0°	f = 6.27–251.0 мм, H: 60.7°–2.3°, V: 36.8°–1.4°
		f = 8.0 мм, 40.0° x 20.0°	f = 6.0 мм, 55.0° x 30.0° f = 10.0–30.0 мм, H: 43.4°–15.5°, V: 23.8°–8.8°	
Общие параметры				
Функции	Наклон/поворот	----	----	Да
	Видеоаналитика		Продвинутая	
	Изменение температуры		Да	
	Локальное хранение данных		Да	
Эксплуатация	Тип электропитания	DC 12 В, DC 24 В	DC 12 В, AC 24 В	DC 24 В, DC 36 В
	Электропитание по PoE	PoE (802.3af)	PoE+ (802.3at)	PoE++ (802.3bt)
	Класс защиты		IP66	
	Диапазон рабочих температур		–40...+60 °C	



СПРАВОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ

ПОРТАЛ ПРОЕКТИРОВЩИКА

На нашем портале для проектировщиков собраны наиболее полезные инструменты и материалы,

Калькуляторы

Калькулятор источников питания – служит для подбора источников питания в зависимости от подключаемой нагрузки и необходимому времени резервирования.



Калькулятор расчета АЛС – предназначен для расчета тока в адресной линии связи и определения допустимой длины кабеля для корректной работы всей адресной линии связи.



Калькулятор падения напряжения – предназначен для расчета падения напряжения в кабельных линиях подсистем питания и линиях систем оповещения с рабочим напряжением 12/24В.



Калькулятор объема горючей массы – позволяет рассчитать объем горючей массы кабельной линии для принятия решения о защите автоматическими установками ПС или ПТ пространств за фальшпотолками и фальшполами.



направленные на упрощение процессов проектирования. На портале представлены:

Калькулятор подбора шкафов управления – служит для подбора шкафов управления (ШУН/В, ШУЗ) в зависимости от нагрузки (тип, мощность, ток), а также выбранных опций (производителя силовой части, степени защиты корпуса, наличия устройств плавного пуска или частотного преобразователя).



Калькулятор RUBEZH STRAZH – предназначен для подбора оборудования системы контроля и управления доступом RUBEZH STRAZH на основании опросного листа.



Калькулятор архива видеонаблюдения – определяет требуемый объем дискового пространства в зависимости от необходимой глубины архива и параметрой записи системы видеонаблюдения.



Калькулятор зон действия видеонаблюдения – служит для определения максимального расстояния от обнаружения распознавания, идентификации объектов в системах видеонаблюдения.



Калькулятор серверных решений – предназначен для максимально быстрого и простого расчета видеосерверов и рабочих станций операторов систем видеонаблюдения. Подбор осуществляется по основным характеристикам: количество IP-камер, разрешение IP-камер, наличие или отсутствие требований по интеграции с системой ЕЦХД, а так же наличие или отсутствие архива для хранения данных в течении месяца. Проектное серверное решение получит индивидуальный номер сборки и регистрацию проекта в RVi.



Типовые
решения



Схемы
подключения



Нормативные
документы



Примеры
проектов



Монтажные схемы
и чертежи приборов



Статьи

LISP-программы для Autocad

LISP'ы – это микропрограммы, с помощью которых можно дополнить Autocad нужными функциями и избавиться от рутинных опера-

ций. Наиболее полезные для проектирования LISP-программы и инструкции по их применению приведены на портале проектировщика.

Типовые проекты и решения

Здесь можно найти примеры реальных проектов, доступных для скачивания, и описания технических решений при построении системы. Данные материалы направлены для значитель-

ного улучшения понимания построения системы и использования уже готовых наработок от наших коллег.

Схемы подключения и габаритные чертежи

В данном разделе собраны готовые схемы подключения оборудования и габаритные чертежи приборов в редактируемом формате, которые можно включить в свой проект.

Где скачать: projects.rubezh.ru

Раздел: «Проектировщикам»

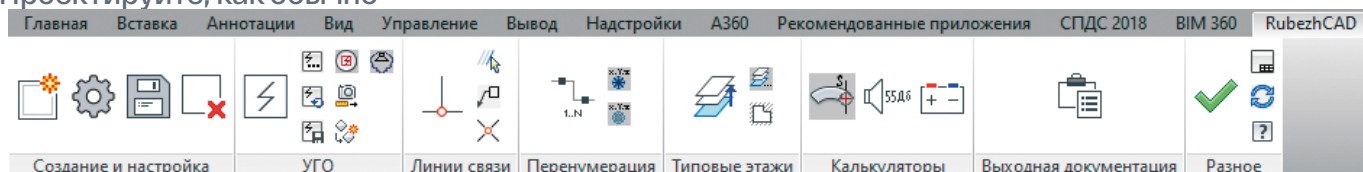
R-CAD RUBEZH

Пользуйтесь совершенно бесплатно

Бесплатное приложение для AutoCAD версий 2011–2022, предназначенное для автоматизации процессов проектирования систем безопасности на базе оборудования компании RUBEZH. Программа разработана специально для инженеров-проектировщиков.



Проектируйте, как обычно



Выполнение проекта происходит в привычном режиме: расстановка устройств и соединение их кабелем. В приложении имеется собственная

база оборудования НПК «RUBEZH» с подробным описанием, гибкими настройками и быстрым доступом к актуальным паспортам.

Автоматическая нумерация и перенумерация устройств

Во время проектирования нумерация и адресация устройств происходят автоматически, что значительно экономит время. Программа позволяет в любой момент вставить дополнитель-

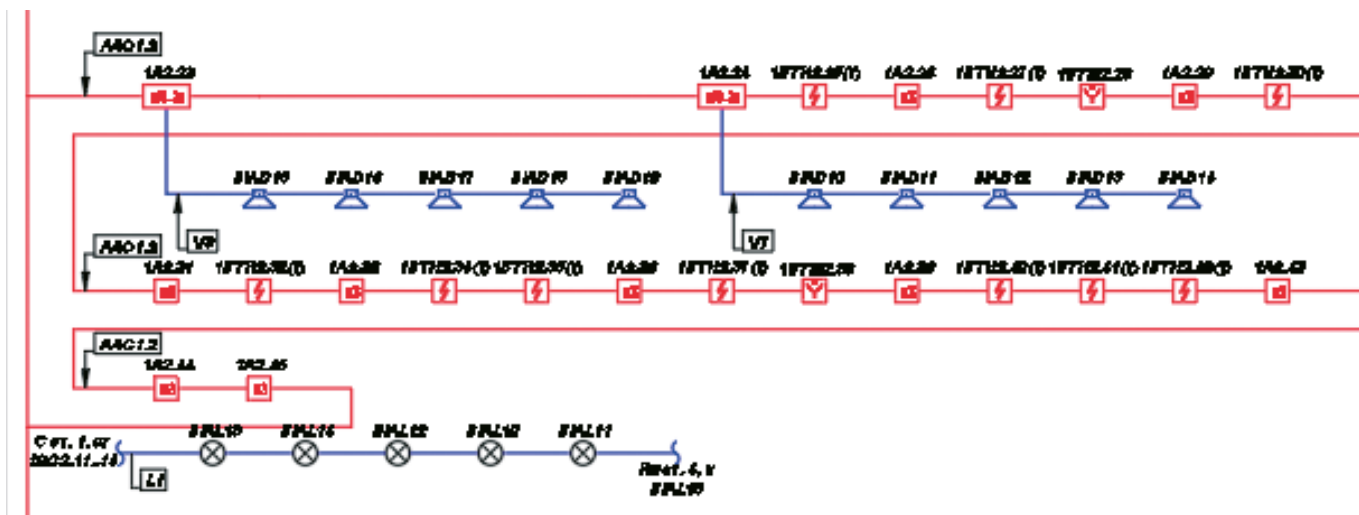
ные устройства на любом участке линии связи, а модуль «Перенумерация» в считанные секунды задаст нужные адреса/номера.



Автоматическое создание структурных схем

Формирование структурной схемы потребует выполнить минимум действий. Необходимо только выбрать один из трех видов схем и подходящий формат листа под него.

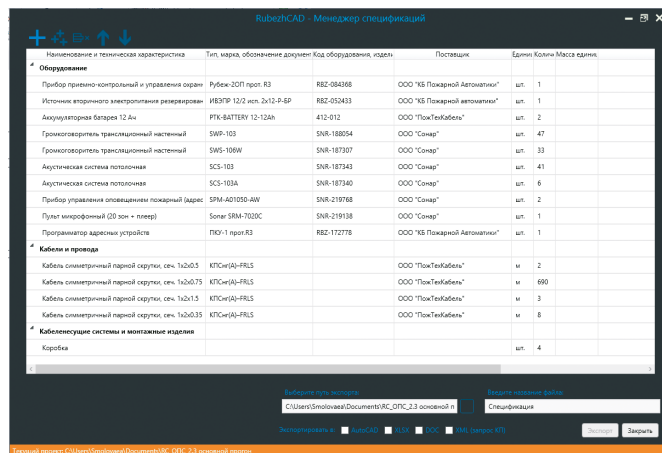
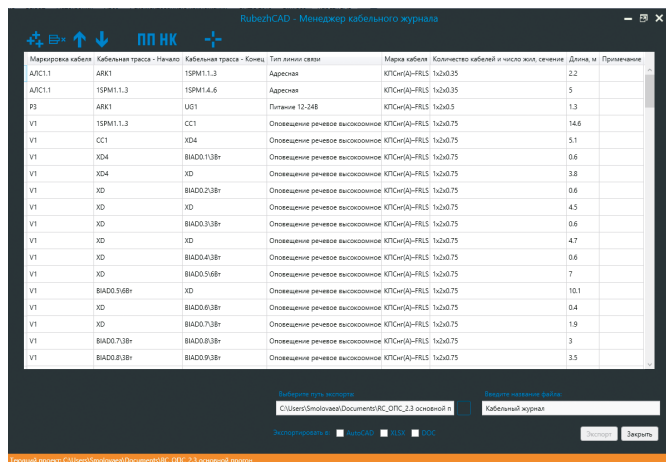
Дальше программа автоматически считает оборудование и линии связи, и за короткое время построит структурную схему в вашем проекте.



Автоматическое формирование спецификации и кабельного журнала

Процесс формирования Спецификации и Кабельного журнала занимает большое количество времени, а также требует повышенно-

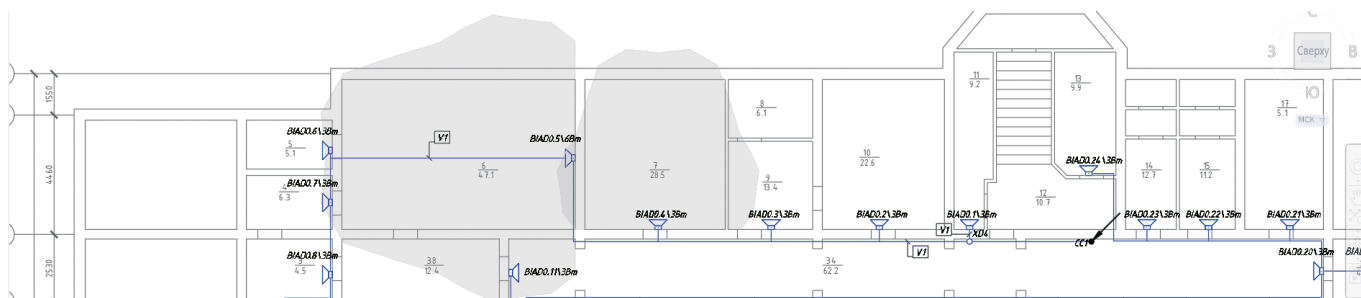
го внимания. R-CAD делает это автоматически и исключает возможность допущения ошибки при подсчете.



Калькулятор расчета звукового давления

Для визуализации эффективной зоны озвучивания нужно просто включить эпюры звукового давления громкоговорителей в зависимости от фонового шума, а также воспользоваться моду-

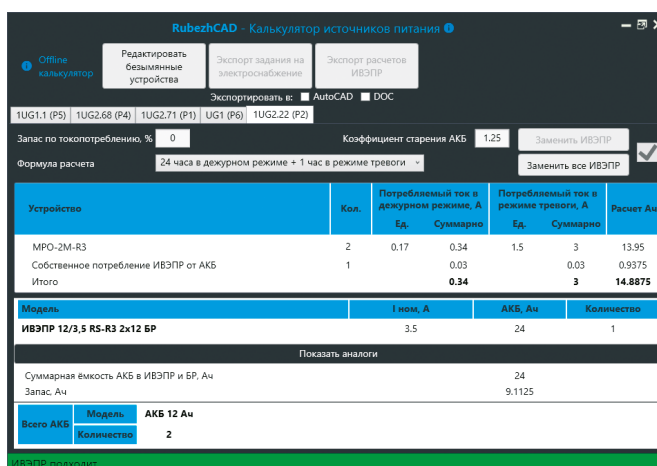
лем расчета звукового давления. Результат расчета можно вывести в виде сформированного отчета в любом формате.



Калькулятор расчета ИВЭПР

Программа сканирует чертеж, находит все источники электропитания и нагрузку, и представляет расчет, подобранную марку ИВЭПР

и АКБ в окне Калькулятора ИВЭПР. Далее, можно вывести таблицу расчета ИВЭПР и задание на электроснабжение.



Где скачать: rubezhcad.ru

RVI



info@rvigroup.ru



www.rvigroup.ru