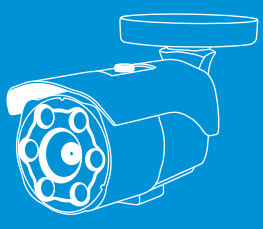
RVI

RUBEZH



СИСТЕМЫ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

RUBEZH сегодня . . . 2
О компании RVi Group . . . 4

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ RUBEZH 5

Профессиональное программное обеспечение Rubezh Video Operator . . . 6
Особенности . . . 6
Функциональность . . . 9
Интерфейс . . . 12
Поддержка видеоаналитики «Видеоинтеллект» . . . 14
Программно-аппаратный модуль нейро-сетевой аналитики Rubezh Video Operator HAS . . . 14
Модуль распознавания номеров транспортных средств R-AUTO . . . 15
Технические характеристики . . . 17
Интеграционные сервисы . . . 17
Серверы и рабочие станции Rubezh Video Operator . . . 18
IP-камеры видеонаблюдения . . . 23
Третья серия . . . 23
Монтажное оборудование . . . 24
Комплекс индивидуальных средств фото- и видеофиксации . . . 25
Индивидуальный видеорегистратор BR-550 . . . 26
Терминал архивации, зарядки и хранения данных TW-01 . . . 27
Терминал архивации настольный TM-01 (8Тб) . . . 28

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ RVI 29

Программно-аппаратный комплекс «ИНТЕГРАТОР» . . . 30
Каталог объектов «ИНТЕГРАТОР» . . . 31
Интеграция . . . 32
«ИНТЕГРАТОР Аналитика» . . . 35
Серверы . . . 39
IP-камеры видеонаблюдения . . . 45
Первая серия . . . 45
Вторая серия . . . 46
Монтажное оборудование . . . 47
IP-видеорегистраторы . . . 48
HD-камеры видеонаблюдения . . . 49
HD-видеорегистраторы . . . 50
Коммутационное оборудование . . . 51
Мониторы видеонаблюдения . . . 52
Специализированное оборудование . . . 53
Взрывозащищенное оборудование . . . 53
Тепловизионные видеокамеры . . . 56
Термокожухи . . . 57
Кронштейны для термокожухов . . . 57
ИК-прожекторы для термокожухов . . . 58
Уличные источники питания для термокожухов . . . 58

СЕРВИСЫ 59

Современные инструменты для проектирования . . . 60
Инструменты на сайте . . . 63

RUBEZH СЕГОДНЯ

33 ГОДА НА РЫНКЕ

25 стран присутствия

4 ЗАВОДА

ЭКОСИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ЭФФЕКТИВНАЯ ЛОГИСТИКА

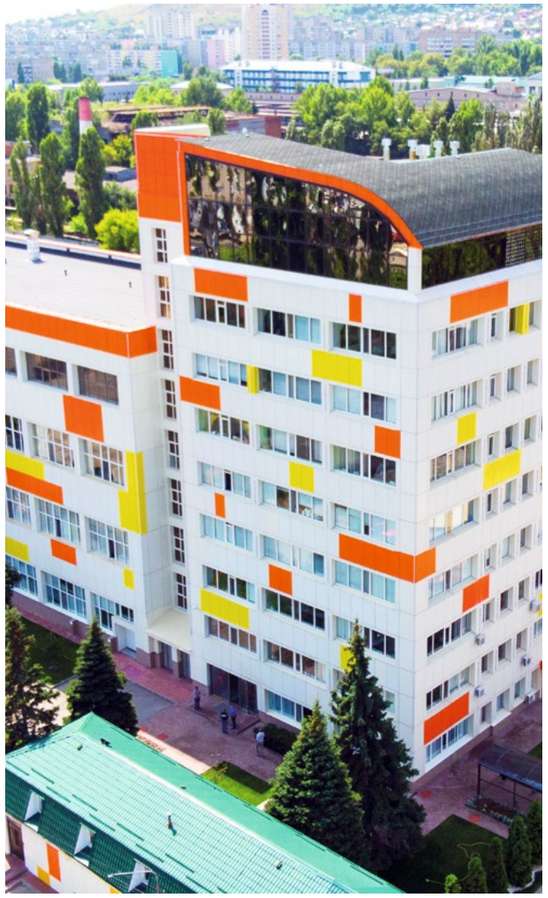
Уважаемые клиенты и партнеры!

Компания RVi Group входит в состав НПК RUBEZH – ведущего разработчика и производителя интеллектуальных систем безопасности в России и странах СНГ. Продукция НПК RUBEZH представлена во всех сферах отрасли: от систем противопожарной защиты и охранной сигнализации до программного обеспечения для мониторинга и ситуационного управления безопасностью на объекте (PSIM).

Промышленный потенциал НПК RUBEZH обеспечен мощностями 4 заводов. В данный момент идет процесс выстраивания экосистемы технологичного производства. Это совокупность автоматизированных и роботизированных участков, реализующих полный цикл изготовления продукции. Главные цели, которые преследует компания, – это минимизация брака, снижение негативного влияния на окружающую среду и увеличение объемов производства. Также необходимо отметить наше особое отношение к качеству производимой продукции. RUBEZH обладает уникальным испытательным центром, состоящим из 9 лабораторий. Возможно проведение широкого спектра серийных и исследовательских испытаний.

Сотрудники компании RUBEZH находятся в постоянном контакте с профессиональным сообществом. Посещение отраслевых мероприятий и общение с конечными потребителями дает глубокое понимание текущего состояния рынка и направлений его ближайшего развития. А специалисты 9 конструкторских бюро способны воплотить эти знания в концептах создаваемой продукции.

Именно поэтому продукты НПК RUBEZH по своим характеристикам зачастую опережают рынок и долго не теряют своей актуальности. Ведь главное стремление создателей оборудования торговых марок RUBEZH – не соответствовать трендам, а задавать их! Создавая действительно инновационные решения – делать мир безопаснее!



TÜV THÜRINGEN EVPÜ

УНИКАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

9 КОНСТРУКТОРСКИХ БЮРО

4 млрд. м² ПЛОЩАДЕЙ
Под контролем установленного оборудования

1,5 БОЛЕЕ **МЛН** ИНСТАЛЛИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ

О КОМПАНИИ RVI GROUP

RVi Group – российский разработчик и поставщик решений для организации интеллектуального видеонаблюдения на объектах любого масштаба, с возможностью интеграции с системами противопожарной автоматики (ПС и СОУЭ) и комплексными системами безопасности (СКУД, ОС).

15 ЛЕТ
НА РЫНКЕ

>5 МЛН
ПРОДАННЫХ
ИЗДЕЛИЙ

>350 НАИМЕНОВАНИЙ
ВЫПУСКАЕМЫХ
ИЗДЕЛИЙ

СОБСТВЕННЫЕ
РАЗРАБОТКИ
И ПРОИЗВОДСТВО

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ RUBEZH

RUBEZH

Почему мы?

- Комплексные решения: камеры, видеосерверы, программное обеспечение и дополнительное оборудование.
- Программное обеспечение внесено в реестр российских ПО для электронных вычислительных машин и баз данных.
- Оборудование и программное обеспечение сертифицировано согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 26 сентября 2016 г. №969.
- Единое окно поставки и обеспечения технической поддержки от одного производителя (НПК RUBEZH).
- Возможность доработки продуктов, исходя из индивидуальных требований клиента.
- Бесплатные онлайн и оффлайн обучения от УЦ RUBEZH.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ RUBEZH VIDEO OPERATOR

Профессиональное программное обеспечение Rubezh Video Operator характеризуется высокой надежностью и адаптировано для применения в масштабных системах с большим количеством источников видеоданных (IP-камер видеонаблюдения и видеорегистраторов).

Особенности

Видеоаналитика

В программном обеспечении Rubezh Video Operator доступен широкий спектр алгоритмов видеоаналитики, реализуемых с помощью программно-аппаратного модуля Rubezh Video Operator HAS и с помощью поддержки встроенной аналитики в IP-камерах.
Базовые триггеры анализа поведения целевого объекта:

- вторжение в область,
- подсчет объектов в области,
- праздношатание,
- остановка,
- вход/выход в/из области,
- пересечение линии.

В дополнение к основным алгоритмам также реализована поддержка распознавания автомобильных номеров и распознавания лиц. Данная реализация позволяет:

- дифференцировать реакции системы как при обнаружении номеров, занесенных в конкретный список, так и при детектировании неизвестных номеров;
- осуществлять поиск в видеоархиве требуемых фрагментов как по номеру в целом, так и по нескольким символам;
- сигнализировать о факте распознавания лица человека как из базы, так и незнакомого и осуществлять поиск видеофрагментов соответствующим образом.

Наличие поддержки базовой аналитики в IP-камерах посредством подключения устройства по универсальному протоколу (ONVIF) позволяет обеспечить работу практически с любым устройством, а при подключении IP-камеры посредством прямой интеграции (SDK), становится доступна дополнительная аналитика:

- пересечение линии,
- закрытие объектива,
- изменение сцены,
- пересечение области,
- и др. (список функций постоянно расширяется).

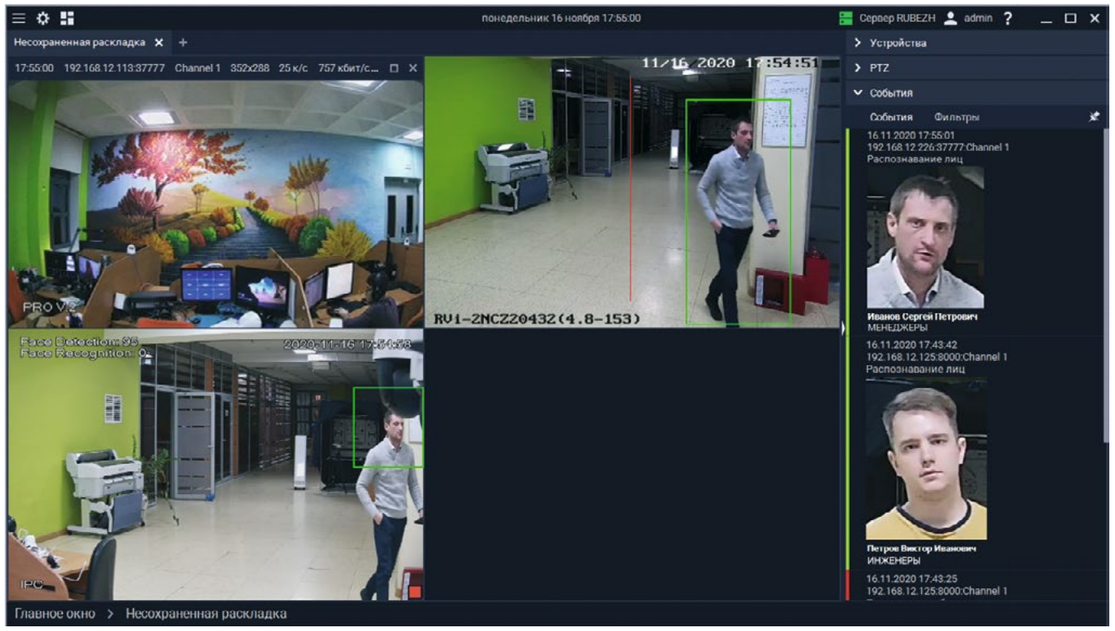
Использование встроенной видеоаналитики IP-камер в составе системы позволяет эффективно задействовать все ее компоненты и серьезно сократить нагрузку на центральный процессор сервера.
Аналогичный эффект достигается в случае применения камер без встроенной аналитики при включении в состав системы модуля Rubezh Video Operator HAS. Такой подход влечет за собой существенное снижение стоимости системы без качественного изменения характеристик.

Поиск по метаданным

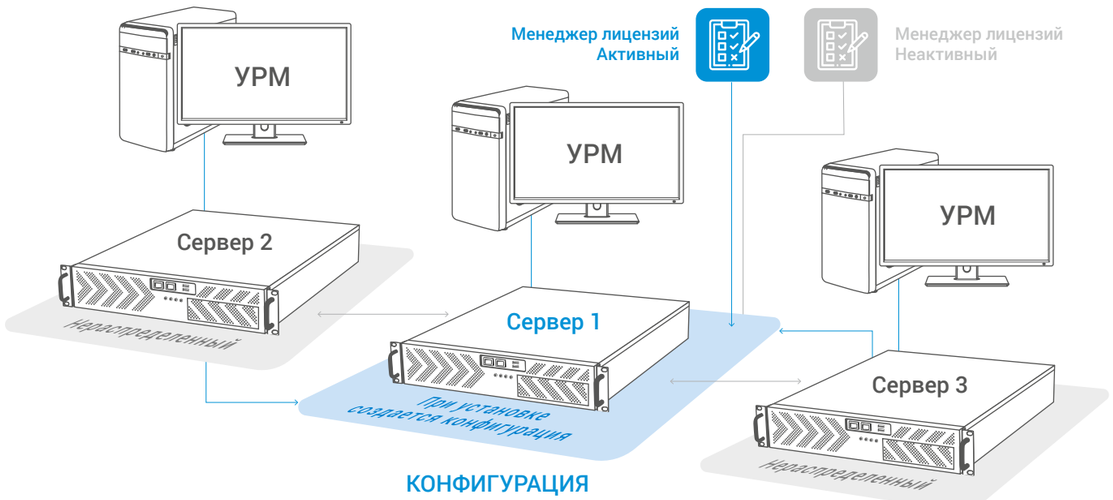
В дополнение к поиску по широкому перечню различных типов событий реализован поиск по метаданным. Новый вид поиска позволяет задавать любые критерии отбора объектов без предварительной настройки видеоаналитики. Критериями отбора служат:

- тип объектов (человек, транспортное средство) и их количество в кадре;
- процент достоверности классификации объекта;
- время нахождения объекта в кадре или в заданной области;
- движение объекта(ов) в указанном направлении;
- расстояние между объектами, в случае когда, например, необходимо найти двух людей или автомобилей в непосредственной близости друг от друга.

Ключевой особенностью данной реализации является то, что используются данные полученные от видеокамер, а не в ходе ресурсоемкой обработки видеопотоков на сервере.



Базовая аналитика IP-камер



Масштабирование системы

Масштабирование системы

Rubezh Video Operator – это клиент-серверное решение, которое позволяет строить многосерверные распределенные системы видеонаблюдения, включающие в себя неограниченное количество серверов, рабочих мест и устройств. Набор программных компонентов определяется заказчиком в соответствии с поставленными задачами, и позволяет наращивать систему на любой стадии эксплуатации. В свою очередь пользовательский интерфейс программного обеспечения делает работу с неограниченным количеством устройств в системе удобной и быстрой.

Поддержка устройств

Наличие в программном обеспечении Rubezh Video Operator полноформатной интеграции с устройствами RVi и RUBEZH, обеспечивает высокий уровень оптимизации ресурсов всей системы, позволяя гибко подойти к архитектуре построения системы видеонаблюдения.
Например, подключение видеорегистраторов в общую систему, управляемую Rubezh Video Operator, позволяет работать с архивом или отображать видеопотоки со всех устройств в системе в одном окне.

Работа с множеством устройств

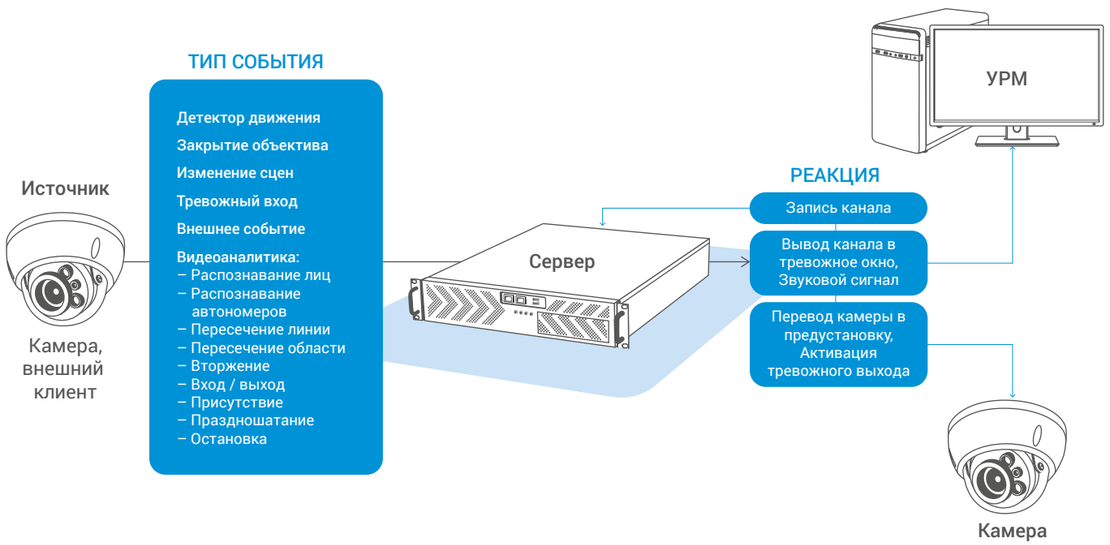
Пользовательский интерфейс организован таким образом, чтобы упростить и ускорить работу с большим количеством объектов в системе. Используя фильтры, возможно одним нажатием изменять параметры записи, включать/отключать тревожные правила сразу для всех или сгруппированных по определенному признаку устройств, а возможность сохранения шаблонов и глобальный проброс настроек позволяют значительно экономить время на стадии запуска системы.

Сценарии автоматизации

Это функциональное решение используется для своевременной и гибкой реакции на любое возникающие событие. Благодаря широкому перечню настроек по сценариям реакция на события возможна не только на конкретном сервере, где возникло событие, но и в масштабах всей системы, что позволяет одномоментно зафиксировать важную информацию со смежных видеокамер на объекте.

Интеграция

Наличие интеграции обеспечивает возможность взаимодействия между системами безопасности на объекте, тем самым сильно упрощая его мониторинг. В рамках программного решения Rubezh Video Operator предусмотрена возможность передачи потоков видео и получения событий от сторонних систем:



Сценарии автоматизации

Система безопасности (мониторинга)	Взаимодействие
FireSec (RUBEZH R3)	Двухстороннее, мониторинг, управление: Rubezh Video Operator выступает сервером данных и объектом управления. Возможно получение и регистрация событий Охранная сигнализация (ОС) / Пожарная сигнализация (ПС), реакция на события ОС/ПС, управление охранной зоной, привязка всех событий в архив.
GLOBAL	Одностороннее, мониторинг, управление: Rubezh Video Operator выступает сервером данных и объектом управления
R-PLATFORMA	Одностороннее, мониторинг, управление: Rubezh Video Operator выступает сервером данных и объектом управления
RUBEZH STRAZH	Двухстороннее, мониторинг, управление: Rubezh Video Operator выступает сервером данных и объектом управления. Возможно получение и регистрация событий СКУД, реакция на события, управление точкой прохода, привязка всех событий в архив

Лицензирование

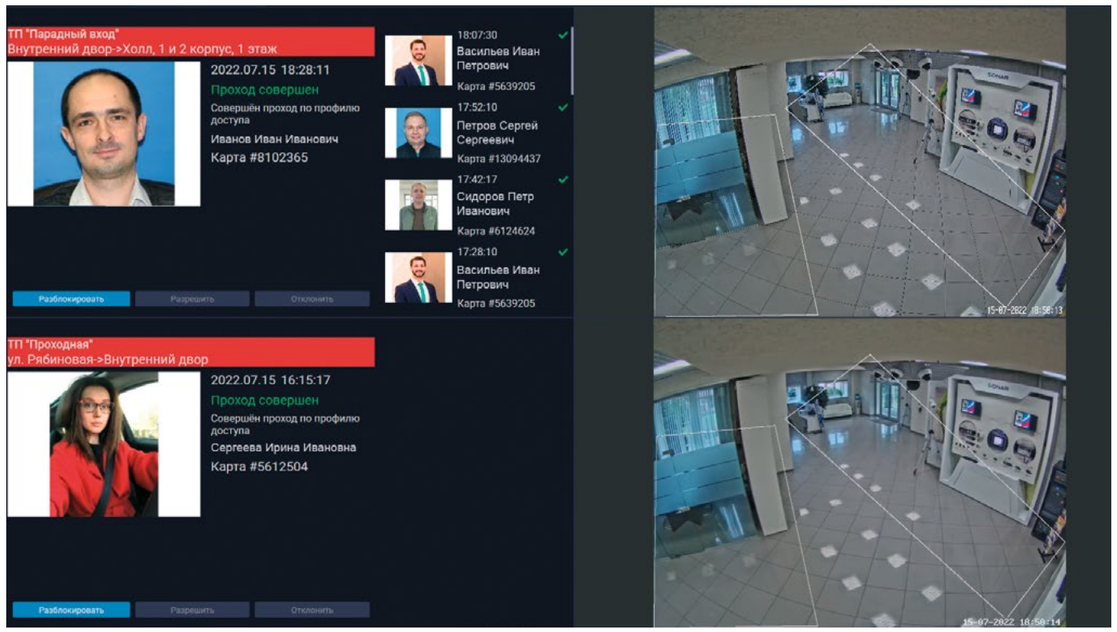
Предмет лицензирования – количество каналов в конфигурации, а не на серверах. Если в составе конфигурации несколько серверов, количество каналов может свободно перераспределяться между ними. Ограничено только суммарное количество лицензией на всю конфигурацию. Такое решение позволяет оптимально распределить IP-камеры в системе уже на стадии запуска объекта – без сложных действий с изменением лицензии.

Контроль лицензий

В Rubezh Video Operator контроль лицензий обеспечивает встроенный компонент – «Менеджер лицензий». «Менеджер лицензий» можно установить на основной и резервный сервер. Даже если потеряна связь между серверами, система может работать до устранения проблемы (7 суток, или пока не будет перезапущен основной сервер).

Одна лицензия – полная функциональность

Для каналов в системе доступен сразу весь функционал, и нет необходимости отдельно докупать, например, функции PTZ или возможность использовать детектор движения для сценариев автоматизации.



Интеграция с ОПС и СКУД

Функциональность

Интеграция с ОПС и СКУД

Интеграция с системой контроля и управления доступом RUBEZH STRAZH позволяет:

- иметь совмещенный журнал событий систем видеонаблюдения и контроля доступа;
- осуществлять поиск в архиве ассоциированных видеокамер событий по ID (в т.ч. ФИО владельца);
- реагировать на тревожные сообщения системы контроля доступа (напр. «Взлом»);
- обеспечить в одном окне монитора видеоконтроль и фотоверификацию;
- управлять точкой прохода (открывать) как в обычном режиме, так и в режиме «проход с подтверждением».

Поддержка интегрированной адресной системы безопасности RUBEZH R3 в Rubezh Video Operator позволяет:

- обеспечивать автоматизированный визуальный контроль тревожных событий;
- в едином интерфейсе осуществлять отображение видео и визуализировать состояние зон охраны, а также объединять зоны в группы, ассоциируя их с конкретными видеоканалами;
- осуществлять постановку и снятие с охраны как отдельных зон, так и групп зон;
- оперативно находить видеоряд сопровождавший тревожные события, зарегистрированные в системе RUBEZH протокол R3.

Работа с IP-камерами

Одной из ключевых особенностей программного обеспечения Rubezh Video Operator является полнофункциональная поддержка IP-камер RVi и RUBEZH. Точность интеллектуальных детекторов IP-камер позволяет уверенно применять встроенную видеоаналитику. На стороне программного обеспечения поддерживается широкий перечень «камерной» видеоаналитики, в первую очередь — это обработка метаданных, обеспечивающая трекинг классифицированных объектов.

Управление PTZ

Для работы с поворотными устройствами предусмотрен ряд функциональных решений:

- Масштабирование, автофокусировка с помощью мыши или виртуального джойстика.
- Перевод камеры в заданные предустановки, запуск обходов.
- Поддержка деварпинга изображения видеокамер с объективом типа «Рыбий глаз» (FishEye)

Для обеспечение быстроты навигации по «развернутому» изображению рекомендуется использовать графические ускорители.

Работа с видеорегистраторами RVi

Полноценная поддержка видеорегистраторов, как устройств системы, обеспечивает доступ к видеоархиву посредством пользовательского интерфейса клиентского приложения Rubezh Video Operator, и позволяет просматривать и работать с архивом из одного окна.

Просмотр записей видеорегистраторов

Поиск записей по различным фильтрам: по каналу, по дате и времени, по типу записи (ручная, по срабатыванию тревожного входа, по детектору движения, по расписанию). Настраиваемая серия снимков при просмотре архивных записей.

Экспорт записей видеорегистраторов

Экспорт выбранных записей.
Экспорт заданных временных фрагментов из выбранных записей.

Поиск и добавление устройств

Доступные способы добавления устройств:

- Автоматический поиск.
- Поиск с помощью задания параметров вручную (IP-адрес или доменное имя, TCP-порт).
- Ручное добавление источников видеопотоков, передаваемых по RTSP.

Для подключения к устройствам при их добавлении используется пул пар логинов-паролей. Это удобно, когда в сети есть камеры с разными учетными записями (при их добавлении система перебирает все пары логинов-паролей, и записывает в свойства камеры в системе тот логин-пароль, который подошел). Добавленные устройства (источники видеопотоков) можно разбить на логические группы.

Тревожные правила

Программное обеспечение Rubezh Video Operator обладает возможностью реакции на возникающие события, поступающие от устройств. При возникновении тревожного события в камере, например, сработал детектор движения или тревожный вход, в рабочем окне оператора видеонаблюдения отображается соответствующая информация, а данное событие записывается в архив сервера.

Настраиваемые реакции

- Запись одного или нескольких каналов в локальный архив.
- Вывод одного или нескольких каналов в тревожное окно.
- Звуковой сигнал.
- Активация тревожного выхода.
- Перевод камеры в предустановку.
- Задание времени работы тревожных правил.
- Произвольное расписание работы правил.

Работа с архивом

В Rubezh Video Operator реализована новая среда для поиска, просмотра и экспорта записей из архива, сделанных по различным событиям видеоаналитики, тревогам устройств, любых внешних событий от подключаемых модулей и систем – СКУД, ОПС и пр. Система фильтров позволяет быстро найти искомое событие (фильтры событий), а удобная навигация – быстро перейти к просмотру интересующего события.

Запись в локальный архив

- Выбор типа записи: постоянная или по встроенному в камеру детектору движения (с возможностью выбора интервала предзаписи).
- Распределение камер и каналов регистратора на запись по заданным папкам.
- Отслеживание статусов записи каналов в режиме онлайн.
- Настройка расписаний записи.

Просмотр записей из локального архива

- Поиск записей по различным фильтрам: по каналу, по дате-времени, по типу записи (ручной, по срабатыванию тревожного входа, по детектору движения, по расписанию, по событиям внешнего клиента).
- Синхронный (до 16 записей одновременно) и индивидуальный просмотр записей.
- Проигрывание в обратном направлении.
- Возможность выставления произвольного временного лага при одновременном просмотре нескольких записей. Настраиваемая серия снимков при просмотре архивных записей.
- Быстрый поиск по отдельным кадрам с заданным интервалом.
- Навигация по записи на найденный кадр.
- Переход к архиву канала из окна онлайн-просмотра (в том числе сразу по нескольким каналам).
- Переход к архиву канала из журнала тревожных событий (тревожное событие можно использовать для перехода к отметке времени в архиве сразу по нескольким каналам).
- Быстрая навигация на момент начала события.

Экспорт записей из локального архива

Реализовано выполнение экспорта одновременно по нескольким записям с нескольких каналов (посредством очереди экспорта). При экспорте можно указать как сами записи, так и временные интервалы (во время экспорта будет произведен поиск и нарезка записей, в соответствии с временными интервалами). По выбору пользователя записи из разных временных интервалов можно «склеить» в один файл.

Резервное восстановление

Функция, которая позволяет восстановить недостающие записи архива на сервере, которые возникли вследствие потери связи между устройством и сервером.

Привилегированные каналы

Возможность установить защиту от перезаписи выбранных каналов на определенный срок, который возможно задать в интерфейсе ПО.

Докачка SD-карт

Разрыв связи между IP-камерой и сервером не повлияет на сохранность архива. В программном обеспечении присутствует функция автоматической докачки видеоархива, с SD-карт устройств, после восстановления связи между сервером и устройством.

Замена паролей устройств

Это функция, которая позволяет задавать автоматически сгенерированный пароль для устройств и тем самым повысить уровень информационной безопасности.

Интерфейс

Начиная с релиза 4.0 Rubezh Video Operator наделен существенными изменениями в функциональной части программного обеспечения. В данном релизе значительно переработана рабочая среда, улучшен процесс работы с настройками, изменен пользовательский интерфейс, оптимизированы рабочие алгоритмы и многое другое.

Лента событий

Одним из нововведений в программном обеспечении Rubezh Video Operator является внедрение «Ленты 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:

Интересующие события, например:
- события видеоаналитики (некоторые или все доступные),
- распознавание номеров транспортных средств,
- сигналы с тепловизора о превышении температуры тела человека,
- пересечение линии.

Срабатывания тревог на устройствах:
- детектор движения,
- активация тревожного входа,
- закрытие объектива.

Для упрощения поиска фрагмента записи по конкретному событию в ленте реализована возможность установки меток, а также предусмотрена возможность быстрого перехода в проигрыватель архива.

Виджеты

Виджет является инструментом для взаимодействия с внешними системами. Данная функция позволяет удобно настроить окно мониторинга, с отображением в ячейке необходимой информации. Например, возможность мониторить события прохода через точки доступа СКУД и т.д. Виджет является инструментом для взаимодействия с внешними системами. Данная функция позволяет удобно настроить окно мониторинга, с отображением в ячейке необходимой информации.

Реализованные виджеты:
- СКУД RUBEZH STRAZH
- Модуль R-AUTO
- ИСБ RUBEZH R3 (ПО FireSec)
- СОУЭ SONAR RUBEZH

Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс программного обеспечения Rubezh Video Operator организован таким образом, чтобы качественно упростить работу с большим количеством объектов в системе. Используя фильтры, можно сразу для большого количества устройств изменять параметры записи, включать/отключать тревожные правила.

Рабочее место оператора

Программное обеспечение Rubezh Video Operator обладает широким перечнем инструментов для гибкой настройки отображаемой среды, что позволяет организовать рабочее пространство оператора системы видеонаблюдения в полном соответствии с требованиями заказчика. Также ПО обладает поддержкой многомониторной конфигурации, и возможностью отображения в формате «Видеостены».

Просмотр онлайн
- Просмотр от 1 до 64 каналов на одном мониторе.
- Включение/выключение звука при воспроизведении.
- Выбор типа просматриваемого потока.
- Автоматический алгоритм выбора типа потока.
- Ручной выбор типа потока.

- Добавление всех каналов регистратора на просмотр в одно действие.
- Информация о просматриваемом потоке в видеоячейке (кодек, битрейт, fps, размер кадра).
- Разворот ячейки на всю площадь экрана по дабл-клику.
- Настраиваемая серия снимков.
- Включение записи из видеоячейки.
- Пользовательский редактор раскладок.

Web-стриминг

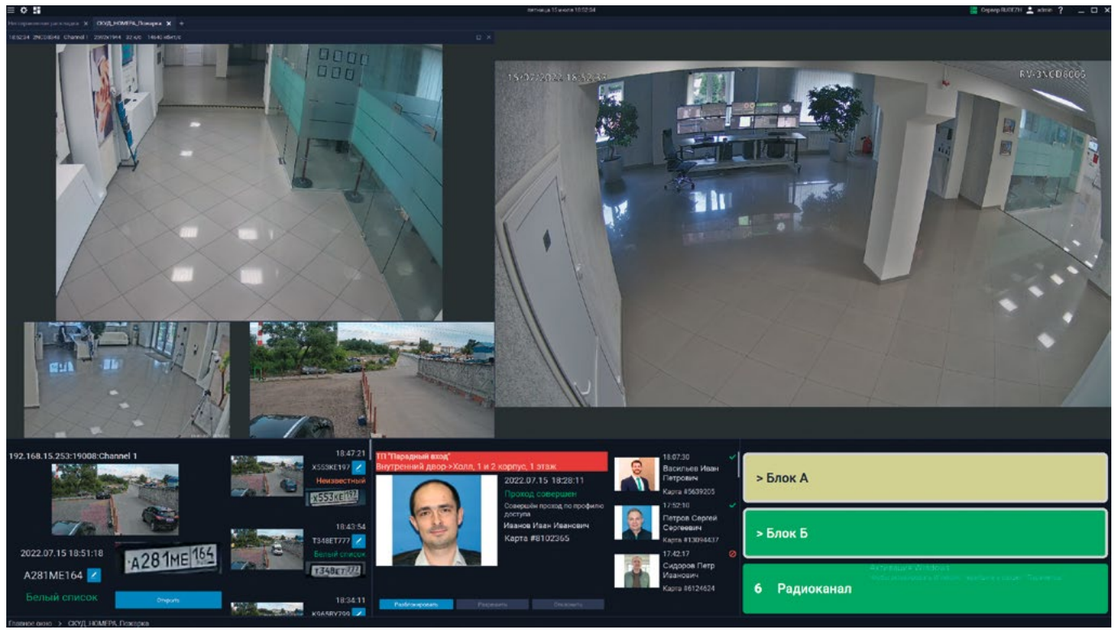
В Rubezh Video Operator реализована возможность организации удаленного мониторинга и просмотра архивного видео через web-браузер наиболее подходящим способом:
- MPEG-TS-вещание позволяет проигрывать видео во всех современных браузерах без перекодирования на стороне сервера, таким образом экономя ресурсы процессора и канала передачи данных. Есть поддержка звука. Живое видео передается с низкой (порядка 1–2 секунд) задержкой.
- MJPEG-вещание предназначено для слабых клиентских рабочих мест и большой пропускной способности канала, в этом случае перекодирование происходит на сервере.

Графические планы

Для удобства эксплуатации системы и работы с объектом предусмотрен «Графический план», 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. Также «Графический план» может служить альтернативой раскладке при онлайн-наблюдении.

Расположение окон на мониторах

Сохранение расположения окон на мониторах для конкретных рабочих мест (от 2х и более окон с разными координатами), позволяет удобно организовать рабочую среду для эффективного мониторинга. В рамках данного функционала предусмотрена возможность быстрого переключения между рабочими окнами простым сочетанием клавиш (Ctrl+1, Ctrl+2, и т. д.).



Виджеты

Поддержка видеоаналитики «Видеоинтеллект»

Список видеоаналитических модулей включает в себя, не ограничиваясь:

- Детектор оставленных предметов (включая уличную версию)[1];
- Детектор распознавания физических лиц[1];
- Детектор распознавания автомобильных номеров;
- Детектор масок;
- Детектор средств индивидуальной защиты;
- Подсчет посетителей;
- Детектор нахождения людей в зоне[1];
- Детектор движения в запрещенном направлении[1];
- Детектор нетипичных изменений в сцене (саботаж камеры)[1];
- Детектор дыма и открытого огня;
- Детектор парковки транспортного средства в неположенном месте;
- Комбинированный детектор распознавания номеров, типов и скорости автомобилей.

Данная интеграция позволяет строить интеллектуальную систему видеонаблюдения на базе ПО Rubezh Оператор, соответствующую требованиям Транспортной безопасности.-

Программно-аппаратный модуль нейро-сетевой аналитики Rubezh Video Operator HAS

Rubezh Video Operator HAS представляет собой программно-аппаратный модуль для реализации аналитических задач на базе deep learning (глубокое обучение). Аппаратный компонент построен на ARM-архитектуре и позволяет в реальном времени анализировать до 4 видеопотоков в разрешении Full HD на предмет детектирования целевых объектов, и выдавать полученные результаты в виде тревожных событий для обработки в Rubezh Video Operator.Данное решение обладает рядом преимуществ, позволяющих гибко реализовать задачи аналитики с высоким качеством и без существенных затрат:

Гибкое встраивание в систему

Расширение аналитики возможно на любом этапе эксплуатации оборудования за счет подключения аппаратно-программного модуля Rubezh Video Operator HAS, в том числе к уже существующей системе. Данное решение не требует увеличения производительности сервера.

Высокая производительность

Благодаря высокой производительности и оптимизации ресурсов, программно-аппаратный модуль анализирует видеопотоки со всех доступных каналов при высоком разрешении 1080P@30 кадров/сек (при необходимости его можно поднять до 4K (3840x2160) со снижением числа обрабатываемых каналов или частоты кадров), это обеспечивает качественную работу аналитики с объектами находящимися в кадре даже на удаленном расстоянии.

Распознавание типа объекта

Встроенная аналитика способна распознавать основные типы интересуемых объектов: Человек, Человек/Автомобиль/Велосипед. А интеллектуальные алгоритмы способны идентифицировать пересечение объектом линии, вторжение в область, вход/выход из области, остановку в области, подсчитать количество объектов в области и определить праздношатание человека.

Масштабируемость (Возможность для наращивания системы)

Неограниченные возможности для наращивания аналитических модулей в рамках одной системы позволяют эффективно реализовать различного рода задачи.

1. Детекторы сертифицированы согласно Постановлению правительства РФ №969

Описание работы

Корректный анализ видеопотоков осуществляется на базе алгоритмов, в основе которых есть требуемые детекторы целевых объектов. Например, стоит цель детектировать появление в кадре человека, исключая ложные срабатывания на появление других объектов (животных, птиц, автомобили).
Доступные к применению детекторы объектов:

- Человек;
- Человек / Автомобиль / Велосипед;

Для оптимизации работы указанных детекторов и исключения ложных сработок можно произвести индивидуальную тонкую настройку: смещение центра объекта в детектируемой зоне (например, если интересуемый объект в зону детекции попадает частично, но при этом ее пересекает или останавливается в ней), задание критерия определения наличия объекта в области; указание числа последовательных кадров для детектирования; задание минимального и максимального размеров объекта; указание порога детектирования и добавление областей исключения.
В составе решения присутствуют алгоритмы анализа поведения целевого объекта и триггеры, которые позволяют вызвать сработку тревожного правила.
Все события снабжены графическим изображением и метаданными с детальными характеристиками событий. Основные характеристики вместе с изображениями отображаются как в ленте событий, так и в режиме поиска по архиву, наряду с событиями от других устройств.
В Rubezh Video Operator поступают следующие типы событий от модуля нейро-сетевой аналитики:

- Пересечение линии;
- Пересечение области;
- Вторжение;
- Присутствие;
- Остановка;
- Праздношатание;
- Вход / Выход;

Все события снабжены графическим изображением и метаданными с детальными характеристиками событий. Основные характеристики вместе с изображениями отображаются как в ленте событий, так и в режиме поиска по архиву, наряду с событиями от других устройств. Для удобной настройки модуля нейро-сетевой аналитики создан специальный web-интерфейс, в котором производится связка видеоканала сервера и канала аналитического модуля.

Модуль распознавания номеров транспортных средств R-AUTO

Модуль распознавания номеров транспортных средств ПО Rubezh Video Operator R-AUTO - это решение для организации паркингов при торговых центрах, контроля проезда по дворовым территориям, учета транспортных средств на офисных парковках и прочих задач контроля и учета автотранспорта.
Ключевой особенностью данного решения является простота установки и гибкость настройки. Модуль R-AUTO может работать как автономно - решая задачу распознавания номеров транспортах средств на 1 точку проезда, так и в составе системы на основе R-OPERATOR.

Встроенный алгоритм распознавания от разработчика Интелливижн

Благодаря новому «движку» существенно повышены точность и скорость распознавания государственных регистрационных номеров, а также расширен поддерживаемый диапазон углов наклона видеокамеры относительно траекторий проезда автомобилей.

Отличительные особенности

- Распознавание номеров стран КУБР (Казахстан, Украина, Беларусь, Россия). Что позволяет без проблем организовать распознавания номеров в общественных зонах ЖК, Бизнес центрах и др.
- Поддержка аппаратных ускорителей на базе NVIDIA – Tensor и Cuda ядра, Intel – OpenVINO, позволяет с низкими требованиями к производительности запустить систему распознавания номеров ТС.
- Доступны широкие углы относительно установленной камеры к месту распознавания

номеров ТС. Данный параметр позволяет эффективно производить распознавание номеров, даже когда IP-камера расположена выше уровня нахождения транспортного средства.
- Минимальные требования к размерам видимого номерного знака - от 100 пикселей (для КУБР).
- Предиктивные алгоритмы распознавания грязных или гнутых номеров. Это значит, что даже при наличии частично нечитаемых символах, система идентифицирует символ по его очертаниям или углам наклона видимой части символа. Т.е. достаточно системе видеть часть символа, чтобы понять, что это цифра 0, а не 8. Что в свою очередь позволяет обеспечить высокую степень распознавания в реальных условиях эксплуатации.

Параметры, доступные для настройки

- Область распознавания – прямоугольная область, в которой осуществляется поиск номера. Позволяет отсечь проезжающие мимо транспортные средства и повысить скорость и устойчивость распознавания.
- Максимальная площадь номера – данная настройка позволяет отбрасывать слишком крупные объекты в качестве кандидатов на распознавание. Измеряется как произведение ширины номера в пикселях на его высоту. Уменьшение этого параметра ускоряет работу системы и снижает нагрузку на процессор.
- Минимальная площадь номера – данная настройка позволяет отбрасывать слишком мелкие объекты в качестве кандидатов на распознавание. Измеряется как произведение ширины номера в пикселях на его высоту. При достаточно крупных номерах (камера стоит недалеко) увеличение параметра позволяет уменьшить шумы.
- Максимальная частота кадров (распознавания) – распознавание номеров делается на кадрах видео. Этот параметр определяется с какой частотой вызывается функция распознавания. Для снижения нагрузки на процессор можно уменьшать этот параметр и делать распознавание не на каждом кадре.
- Размер буфера распознавания – количество хранимых в памяти кадров, для отслеживания статистики распознавания. Чем больше значение, там больше памяти потребляется. Маленькое значение увеличивает количество ложных срабатываний
- Максимально число символов – ограничивает номера по количеству символов
- Время пропуска, мс – в процессе статистического анализа распознанных номеров используется алгоритм усреднения результатов. Данные по цифрам и буквам накапливаются в буфере для последующего усреднения. Данное время – время накопления. То есть это время, за которое принимается решение о номере на основе накопленной статистики.
- Время хранения, мс – время, в течение которого принимается решение о том, что номер исчез из поля зрения.

Непосредственное управление шлагбаумом

Система поддерживает использование выходных контактов камеры для непосредственного управления преграждающими устройствами. Реализовано ручное и автоматическое управление по событиям. В автоматическом режиме контакты активируются, если номер находится в белом списке. В ручном режиме имеется возможность управлять шлагбаумом в любой момент времени. Есть возможность запретить управлять шлагбаумом вручную для номеров из черного списка.
Настройка содержит настройку контактов и схемы работы шлагбаума: начальное состояние контактов длительность импульса управление по уровню и по импульсу.
Система дополнительно позволяет добавить произвольный HTTP запрос по настроенному адресу по кнопке.

Виджет R-AUTO

Для удобства эксплуатации системы распознавания номеров транспортных средств разработан Виджет R-AUTO, в котором по аналогии с Виджет СКУД отображается необходимая информация о событиях в точки проезда транспортных средств:
- Наименовании ячейки виджета (Въезд/Выезд);
- Скриншот с камеры в момент распознавания;
- Снимок номера ТС в момент распознавания;
- Распознанный номер ТС;
- Времени распознавания;
- Идентификация номера в базе данных (Белый, Черный список, Неизвестный номер и т.д.);
- Кнопок управления шлагбаумом - Открыть, Закрыть;
- Значок редактирования/добавления номера ТС в базу данных;
- А так же ячеек с историей о ранее распознанных номерах.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Операционная система	Windows 7, 8, 8.1, 10, Server 2008 R2, Server 2012, Server 2012, Server 2016
Разрядность ОС	32-битная (x86), 64-битная (x64)
Язык пользовательского интерфейса ПО	Русский, английский
Поддерживаемые устройства	Устройства линейки RUBEZH и RVi – подключение по протоколам SDK и ONVIF, устройства сторонних производителей – по ONVIF. Если устройство не поддерживает протокол ONVIF, работа с устройством возможна по прямой RTSP-ссылке
Типы поддерживаемых устройств	IP-камеры, регистраторы
Поддержка 2-х потоков	Да
Управление PTZ, мотозумом	Да
Форматы видеопотоков	MJPEG, H.264, H.265, H.264+, H.265+
Форматы аудиопотоков	PCM, G.711U, G.711A, AAC, MP2L2
Разрешение видеопотока	Без ограничений
Частота кадра	Без ограничений
Работа с архивом на устройствах	Просмотр, экспорт архива на регистраторах (по протоколу SDK)

Интеграционные сервисы

Параметр	Значение
Работа со списком объектов	Получение списка всех объектов в системе, либо списка объектов определенного типа (сервисов, серверов, устройств, каналов, тревожных правил)
	Получение списка возможных статусов объектов, а также получение текущих статусов объектов
	Получение списка событий для объектов за период
Тревожные правила	Получение списка тревожных правил, список типов источников для тревожных правил
	Включение/выключение отслеживания тревожных правил, а также запуск и остановка тревожных правил
Онлайн-трансляция декодированного видеопотока	Запуск и остановка трансляции mpeg-потока
	Получение кадра онлайн-потока
Онлайн-трансляция сжатого видеопотока	Запуск и остановка трансляции RTSP-потока (сторонне ПО может самостоятельно декодировать видеопоток, либо с помощью готовой видеоячейки, предоставляемой по запросу)
Управление PTZ	Поворот камеры, перевод в предустановку
Работа с архивом на сервере	Начать запись, остановить запись.
	Начать/остановить трансляцию mpeg-потока записи из архива
	Получить фрагмент (или фрагменты) записи за указанный период времени
	Получить фрагмент записи события, инициатором которого было стороннее приложение
	Получить кадр записи из архива на сервере

СЕРВЕРЫ И РАБОЧИЕ СТАНЦИИ RUBEZH VIDEO 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 RUBEZH VIdeo 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 RUBEZH VIdeo 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 подмена оборудования (из подменного фонда).

Гарантия на оборудование – 3 года.

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 RV-		Видеосервер SE2300 ОПЕРАТОР ECO	Видеосервер SE2600 ОПЕРАТОР ECO	Видеосервер SE2900 ОПЕРАТОР ECO
Программное обеспечение	Сервер	32	64	128
	Используемое ПО	RUBEZH VIDEO OPERATOR Сервер	RUBEZH VIDEO OPERATOR Сервер	RUBEZH VIDEO OPERATOR Сервер
	Интеграция ОПС	FireSec	FireSec	FireSec
	Операционная система	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise
	Количество установленных лицензий на запись	32	64	128
	Количество записываемых IP-каналов	32	64	128
	Количество отображаемых IP-каналов	D1 (720 × 576) @ 25 к/с до 8; VGA (640 × 480) @ 25 к/с до 12; CIF (320 × 240) @ 25 к/с до 16	D1 (720 × 576) @ 25 к/с до 16; VGA (640 × 480) @ 25 к/с до 24; CIF (320 × 240) @ 25 к/с до 32	D1 (720 × 576) @ 25 к/с до 16; VGA (640 × 480) @ 25 к/с до 24; CIF (320 × 240) @ 25 к/с до 32
	Темп видеоввода на канал, к/с	25	25	25
	Суммарная скорость видеоввода, к/с	800	1600	3200
	Суммарный битрейт, Мб/с	128	256	512
	Разрешение записываемых видеокадров	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено
	Глубина архива	До 64 ТВ	До 96 ТВ	До 128 ТВ
	Формат сжатия видеоизображения	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG
Подключение рабочих мест	Количество УРМ	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено
Опции сервера	Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Нет	Нет	Нет
	Блок питания с опцией REDUNDANT	Нет	Нет	Нет
Дисковая подсистема	Максимальное количество дисков	До 4 HDD по 16 ТВ	До 6 HDD по 16 ТВ	До 8 HDD по 16 ТВ
	Интерфейс подключаемых дисков	SATA III	SATA III	SATA III
	Отдельный SSD под ОС	1 × SSD 128 ГБ	1 × SSD 128 ГБ	1 × SSD 128 ГБ
	Поддержка RAID 0,1,5,10	Да	Да (Программная)	Да (Программная)
Интерфейсы	Количество сетевых интерфейсов	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
	Видеовыходы	HDMI/DVI-D/ VGA (D-Sub), на выбор		
	Количество подключаемых мониторов	2	2	2
	Порты USB на задней панели	2 × USB 2.0, 2 x USB 3.1	2 × USB 2.0, 3 × USB 3.1, USB 3.1 Type-C	
Дополнительные параметры сервера	Язык интерфейсов	Русский	Русский	Русский
	Процессор видеосервера	Intel Celeron	9th Generation Intel Core	9th Generation Intel Core
	Чипсет	Intel	Intel	Intel
	Оперативная память	8 ГБ	8 ГБ	16 ГБ
	Тип видеокарты	Встроенная	Встроенная	Встроенная
	Видео	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics
	Блок питания	500 Вт	500 Вт	560 Вт
	Форм-фактор корпуса	2U 19"	2U 19"	2U 19"
	Размеры корпуса	427 × 88 × 530 мм	427 × 88 × 530 мм	437 × 89 × 647 мм
	Комплектация	Салазки для крепления в 19" стойку, USB мышь, клавиатура, кабель питания		
	Гарантия	3 года	3 года	3 года

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 RV-		Рабочая станция WS0320 ОПЕРАТОР ECO	Рабочая станция WS0640 ОПЕРАТОР ECO
Программное обеспечение	УРМ	32	64
	Используемое ПО	RUBEZH VIDEO OPERATOR Клиент	RUBEZH VIDEO OPERATOR Клиент
	Операционная система	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise
	Отображаемые каналы сервера RV-оператор	32	64
	Количество отображаемых IP-каналов	32	64
	Темп видеоввода на канал, к/с	25	25
	Суммарная скорость видеоввода, к/с	800	1600
	Разрешение отображаемых видеокадров	D1 720 × 576	D1 720 × 576
	Формат сжатия видеоизображения	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG
	Количество подключаемых мониторов	2	4
	Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Отсутствует	Отсутствует
	Горячая замена блоков питания(Redundant)	Отсутствует	Отсутствует
Дисковая подсистема	Максимальное количество дисков	До 2 HDD	До 2 HDD
	Интерфейс подключаемых дисков	SATA III	SATA III
	Отдельный SSD под ОС	1 × SSD 128 ГБ	1 × SSD 128 ГБ
	Поддержка RAID 1	нет	нет
Интерфейсы	Количество сетевых интерфейсов	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
	Видеовыходы	1 × DVI-D, 1 × HDMI или 1 × Display Port, 1 × HDMI	2 × DVI-D, 2 × HDMI или 2 × Display Port, 2 × HDMI
	Порты USB на задней панели	2 × USB 3.1 Gen1, 2 × USB 3.1 Gen2 , 2 × USB 2.0	2 × USB 2.0, 5 × USB 3.1, USB 3.1 Type-C
Дополнительные параметры рабочей станции	Язык интерфейсов	Русский	Русский
	Процессор	9th Generation Intel® Core	9th Generation Intel® Core
	Чипсет	Intel	Intel
	Оперативная память	8 ГБ (2 × 4 Гб)	16 ГБ (2 × 8 Гб)
	Тип видеокарты	Дискретная	Дискретная
	Видео	1 × nVidia 2Gb GDDR5	2 × nVidia 2Gb GDDR5
	Блок питания	450 Вт	550 Вт
	Форм-фактор корпуса	MiniTower	MidiTower
	Размеры корпуса	170 × 355 × 355 мм	199 × 432 × 460 мм
	Комплектация	USB мышь, клавиатура, кабель питания, переходники с DVI-D или Display Port на HDMI	USB мышь, клавиатура, кабель питания, переходники с DVI-D или Display Port на HDMI
	Гарантия	3 года	3 года

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.
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 RV-		Видеосервер SE2600 ОПЕРАТОР PRO	Видеосервер SE2800 ОПЕРАТОР PRO	Видеосервер SE2900 ОПЕРАТОР PRO
Программное обеспечение	Сервер	64	96	128
	Используемое ПО	RUBEZH VIDEO OPERATOR Сервер	RUBEZH VIDEO OPERATOR Сервер	RUBEZH VIDEO OPERATOR Сервер
	Интеграция ОПС	FireSec	FireSec	FireSec
	Операционная система	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise
	Количество установленных лицензий на запись	64	96	128
	Количество записываемых IP-каналов	64	96	128
	Темп видеоввода на канал, к/с	25	25	25
	Суммарная скорость видеоввода, к/с	1600	2400	3200
	Суммарный битрейт, Мб/с	384	576	768
	Разрешение записываемых видеокадров	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено
	Глубина архива	До 64 ТВ	До 96 ТВ	До 192 ТВ
	Формат сжатия видеоизображения	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG
Подключение рабочих мест	Количество удаленных рабочих мест	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено
Опции сервера	Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Да	Да	Да
	Блок питания с опцией REDUNDANT	Нет	Да	Да
Дисковая подсистема	Максимальное количество дисков	до 8 HDD по 16 ТВ	до 8 HDD по 16 ТВ	до 12 HDD по 16 ТВ
	Интерфейс подключаемых дисков	SATA III	SATA III	SATA III
	Отдельный SSD под ОС	1 × SSD 128 ГБ	1 × SSD 128 ГБ	1 × SSD 128 ГБ
	Поддержка RAID 0,1,5,10	Да (Аппаратная)	Да (Аппаратная)	Да (Аппаратная)
Интерфейсы	Количество сетевых интерфейсов	2 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	2 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	2 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
	Видеовыходы	1 × HDMI, 1 × DVI-D, 1 × DisplayPort, 1 × VGA		
	Порты USB на задней панели	4 × USB, 1 × USB Type-C	4 × USB, 1 × USB Type-C	4 × USB, 1 × USB Type-C
Дополнительные параметры сервера	Язык интерфейсов	Русский	Русский	Русский
	Процессор видеосервера	Intel Xeon E	Intel Xeon E	Intel Xeon E
	Чипсет	Intel	Intel	Intel
	Оперативная память	8 ГБ	16 ГБ	16 ГБ
	Тип видеокарты	Встроенная	Встроенная	Встроенная
	Видео	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics
	Блок питания	560 Вт	740 Вт	920 Вт
	Форм-фактор корпуса	2U 19"	2U 19"	2U 19"
	Размеры корпуса	437 × 89 × 647 мм	437 × 89 × 647 мм	437 × 89 × 647 мм
	Комплектация	Салазки для крепления в 19" стойку, USB мышь, клавиатура, кабель питания		
	Гарантия	3 года	3 года	3 года

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 (4096 × 3072).

Модель RV-		Рабочая станция WS0960 ОПЕРАТОР PRO	Рабочая станция WS1280 ОПЕРАТОР PRO
Программное обеспечение	УРМ	96	128
	Используемое ПО	RUBEZH VIDEO OPERATOR Клиент	RUBEZH VIDEO OPERATOR Клиент
	Операционная система	Windows 10 IoT Enterprise	Windows 10 IoT Enterprise
	Отображаемые каналы сервера RV-оператор	96	128
	Количество отображаемых IP-каналов	96	128
	Темп видеоввода на канал, к/с	25	25
	Суммарная скорость видеоввода, к/с	2400	3200
	Разрешение отображаемых видеокадров	D1 720 576	D1 720x576
	Формат сжатия видеоизображения	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG	H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG
	Количество подключаемых мониторов	6	8
	Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Отсутствует	Отсутствует
	Горячая замена блоков питания(Redundant)	Отсутствует	Отсутствует
Дисковая подсистема	Максимальное количество дисков	До 2 HDD	До 2 HDD
	Интерфейс подключаемых дисков	SATA III	SATA III
	Отдельный SSD под ОС	1 × SSD 128 ГБ	1 × SSD 128 ГБ
	Поддержка RAID 1	нет	нет
Интерфейсы	Количество сетевых интерфейсов	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	1 × Ethernet 10/100/1000 Мбит/с
	Видеовыходы	6 × Mini DIsplayPort	8 × Mini DIsplayPort
	Порты USB на задней панели	4 × USB 3.2 Gen 1, 2 × USB 2.0, 2 × USB 3.2 Gen 2	4 × USB 3.2 Gen 1, 2 × USB 2.0, 2 × USB 3.2 Gen 2
Дополнительные параметры рабочей станции	Язык интерфейсов	Русский	Русский
	Процессор	9th Generation Intel® Core	9th Generation Intel® Core
	Чипсет	Intel	Intel
	Оперативная память	32 ГБ (4 × 8 ГБ)	32 ГБ (4 × 8 ГБ)
	Тип видеокарты	Дискретная	Дискретная
	Видео	2 × nVidia Quadro	2 × nVidia Quadro
	Блок питания	650 Вт	650 Вт
	Форм-фактор корпуса	MidiTower	MidiTower
	Размеры корпуса	199 × 432 × 460 мм	199 × 432 × 460 мм
	Комплектация	USB мышь, клавиатура, кабель питания, переходники с Mini Display Port на HDMI	USB мышь, клавиатура, кабель питания, переходники с Mini Display Port на HDMI
	Гарантия	3 года	3 года

IP-КАМЕРЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Третья серия

Камеры, предназначенные для использования в комплексных системах безопасности с возможностью подключения дополнительных модулей аналитики, спроектированные на базе самых надёжных и отказоустойчивых комплектующих. Подходят для использования в самых тяжелых климатических условиях. Характеризуются высочайшим качеством изображения и наиболее точной работой аналитики благодаря обработке несжатого видеосигнала.
Расширенный функционал устройств:

- Аппаратный расширенный динамический диапазон (WDR).
- Наличие встроенного микрофона.
- Наличие слота под SD-карту.
- Видеоаналитика, в том числе нейросетевая.
- Расширенные интерфейсы.
- Поддержка формата MJPEG.
- Встроенный нагреватель (диапазон рабочих температур от минус 55 градусов.
- До 4 видеопотоков.
- Опционально: возможность покраски камер.

Модельный ряд:

Купольные	Цилиндрические	Поворотные скоростные

С актуальным списком IP-камер видеонаблюдения RUBEZH можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

С актуальным перечнем дополнительных аксессуаров (кронштейны, адаптеры, монтажные коробки) для IP- и HD-камер видеонаблюдения можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

Модельный ряд:

Кронштейны	Козырьки	Монтажные коробки

Монтажное оборудование для IP-камер 3 серии

Таблица совместимости аксессуаров и камер

КОМПЛЕКС ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ФОТО- И ВИДЕОФИКСАЦИИ

Программное обеспечение «ТЕРМИНАТОР» — это разработка российских инженеров-программистов, учитывающая большинство требований современных пользователей. Глубокий функционал продукта позволяет конечному заказчику настроить систему под свои потребности. Визуализация всех процессов исключит возможные ошибки в работе с оборудованием.

- Трехуровневое разграничение прав пользователей.
- Двухуровневое удаление файлов из архива.
- Создание структуры организации в виде подразделений.
- Автоматическая выдача ПИН-кодов зарегистрированным пользователям.
- WEB-based-интерфейс, оптимизированный для работы с тач-экранами.
- Простая смена интерфейса под конкретного заказчика, имеющего корпоративный стиль.
- Модульная структура программного обеспечения с возможностью блокировки интерфейса операционной системы для работы в монопольном режиме.
- Возможность массовой выдачи и массового возврата видеорегистраторов для Администраторов и Модераторов с привязкой к маршруту или ФИО сотрудника.
- Настройка установленных видеорегистраторов, синхронизация времени при зарядке.
- Поддержка контроллеров заряда I и II поколений.
- Поддержка пользовательских WEB-камер для видеофиксации действий пользователя.
- Работа как с локальным, так и с сетевым хранилищем данных.
- Работа со считывателя бесконтактных карт доступа и управление запорными механизмами[1].
- Поддержка неограниченного количества устройств[1].
- Одновременная работа с видеорегистраторами всех моделей BR.

Параметры видеорегистратора	Значение
Операционная система	Рекомендуется Windows® 10 64 бит
Требования к процессору	Intel® Celeron® J3455 и лучше
Требования к памяти	4 Гб DDR-III и лучше
Требования к объему диска	1 Гб свободного места / отдельный диск под архивные записи
Число портов USB	По количеству одновременно используемых ПВР

1. При наличии физической возможности подключения.

Индивидуальный видеорегистратор BR-550

Предназначен для ведения доказательной видеозаписи непосредственными участниками события с возможностью онлайн-трансляции видеоизображения со звуком и временем автономной работы до 20 часов.

- Продолжительность непрерывной видеозаписи – до 20 часов.
- Продолжительность непрерывной видеозаписи с одновременной трансляцией по каналу 4G – до 10 часов.
- Поддержка кодека H.265.
- Быстрая зарядка батареи через док-станцию за 2.5 часа.
- Обновление программного обеспечения через Интернет (3G/4G).
- Запись с разрешением до 2560 × 1440 (1440P) и 30 к/с.
- Защита от внешних воздействий IP67.
- Встроенный модуль GPS или GPS/GLONASS1.
- Встроенный Wi-Fi модуль с поддержкой IEEE 802.11ac1.
- Встроенный 4G (LTE) модуль с улучшенной антенной[1].
- Диапазон рабочих температур: от –30 до +60°C (до 12 часов работы при –30°C).

Параметры видеорегистратора	Значение
Максимальное разрешение записи	1440P (2560 × 1440)
Угол обзора по горизонтали	Более 125°
Кодирование видеопотока	H.265, H.264
Режим кодирования	Синхронное видео и аудио, два независимых потока с разным разрешением одновременно
Скорость записи видео	2560 × 1440@30, 1920 × 1080@30, 1280 × 720@30 (1920 × 1080@60, 1280 × 720@60)[2]
Функция фотосъемки	От 1920 × 1080 до 8640 × 47523
Встроенное хранилище данных	32 Гб / 64 Гб / 128 Гб / 256 Гб[1]
Длительность работы от аккумуляторов	1920 × 1080@30 – 20 часов 1920 × 1080@30 + 4G (LTE) – 10 часов.
Суммарная ёмкость аккумуляторов	5460 мАч
Подсветка	ИК-подсветка до 10 м, белый свет – фонарь, лазерный указатель
Система позиционирования	GPS или GPS/GLONASS[1]
Беспроводной доступ	Wi-Fi (802.11ac)[1]
Режим работы Wi-Fi	Точка доступа или клиент
Трансляция	3G / 4G (LTE)[1]
Отображение информации	Встроенный экран 2"
Кнопка SOS	Присутствует для версии 3G/4G (LTE)
Титры на видеозаписи	Дата, время, номер регистратора, номер сотрудника, координаты местоположения, скорость передвижения
Тип записи на встроенное хранилище	До заполнения или циклическая
Смарт функции	Детектор лиц с локальным хранением базы розыска (обновление через 3G/4G)
Обновление программного обеспечения	USB, 3G/4G
Диапазон рабочих температур	–30...+60°C
Защита от внешних воздействий	IP67
Габаритные размеры	60 (Ш) × 88 (В) × 35 (Г) мм
Вес готового к работе устройства	170 г

1. Определяется при заказе.
2. После выхода новой версии ПО регистратора.
3. Разрешение 8640 × 4752 получается интерполяцией.

Терминал архивации, зарядки и хранения данных TW-01

Предназначен для автоматического переноса данных с индивидуальных видеорегистраторов на встроенное хранилище информации для обеспечения их последующего просмотра, длительного хранения, а также для построения отчетов.

- Количество подключаемых видеорегистраторов – до 25 шт., также имеются блоки расширения на 25 и 50 устройств.
- Время копирования данных и полной зарядки – до 5 часов.
- Персонализация – присвоение видеорегистратора определенному сотруднику.
- Возможность удаленного подключения к терминалу для просмотра и скачивания информации.
- Контроль доступа: встроенный считыватель карт доступа, встроенная видеокамера контроля ситуации.

Параметры терминала	Значение
Количество подключаемых видеорегистраторов	До 25 шт, также имеются блоки расширения на 25 и 50 регистраторов
Тип размещения регистраторов в терминале	Индивидуальное посадочное место для каждого устройства
Возможность зарядки видеорегистраторов	Время полной зарядки до 5 часов
Копирование данных с регистратора на терминал (инициирование копирования, время копирования данных)	Автоматическое копирование после установки устройства в кредл. Время копирования до 5 часов
Ведение журнала событий (действий с регистраторами)	Присутствует полный журнал событий (действий с терминалом), подкрепленный видеосъемкой со встроенной камеры. Также сохраняется журнал событий с видеорегистратора
Персонализация – присвоение видеорегистратора определенному сотруднику/группе сотрудников	Возможен выбор подразделения, сотрудника, маршрута следования
Работа с отчетами	Стандартные отчеты по регистраторам, дополнительные отчеты по требованию заказчика
Возможность работы с архивом	У пользователя присутствует возможность просмотра архива с собственного видеорегистратора, у Администратора есть возможность просмотра всех архивов
Возможность удаленного подключения к терминалу	Разработан API для возможности удаленного доступа к данным терминала по сети Ethernet
Дополнительные особенности	Голосовое сопровождение ключевых событий, встроенная камера для фиксации всех действий с терминалом, встроенный ИБП для поддержания полного функционала более 30 минут после аварийного выключения питания. Внешнее оформление в соответствии с цветовой палитрой заказчика, нанесение логотипа заказчика на фронтальную дверь терминала

Терминал архивации настольный ТМ-01 (8Тб)

Предназначен для автоматического переноса данных с индивидуальных видеорегистраторов на встроенное хранилище информации для обеспечения их последующего просмотра, хранения, а также для построения отчетов.

- Количество подключаемых видеорегистраторов – до 12 шт., 9 посадочных мест в корпусе, 3 разъема USB для подключения дополнительных устройств.
- Время копирования данных и полной зарядки – до 5 часов.
- Персонализация – присвоение видеорегистратора определенному сотруднику.
- Возможность удаленного подключения к терминалу для просмотра и скачивания информации.
- Контроль доступа: встроенный считыватель карт доступа.

Параметры терминала	Значение
Количество подключаемых видеорегистраторов	До 12 шт, 9 посадочных мест в корпусе, 3 разъема USB для подключения дополнительных устройств
Тип размещения регистраторов в терминале	Индивидуальное посадочное место для каждого устройства
Возможность зарядки видеорегистраторов	Время полной зарядки до 5 часов
Дисковый массив	8 Тб
Копирование данных с регистратора на терминал (инициирование копирования, время копирования данных)	Автоматическое копирование после установки устройства в кредл. Время копирования до 5 часов
Ведение журнала событий (действий с регистраторами)	Присутствует полный журнал событий (действий с терминалом). Также сохраняется журнал событий с видеорегистратора
Персонализация – присвоение видеорегистратора определенному сотруднику/группе сотрудников	Возможен выбор подразделения, сотрудника, маршрута следования
Работа с отчетами	Стандартные отчеты по регистраторам, дополнительные отчеты по требованию заказчика
Возможность работы с архивом	У пользователя присутствует возможность просмотра архива с собственного видеорегистратора, у Администратора есть возможность просмотра всех архивов
Возможность удаленного подключения к терминалу	Разработан API для возможности удаленного доступа к данным терминала по сети Ethernet
Система контроля доступа	Доступ по PIN-коду + считыватель Mifare или EM-Marine
Дополнительные особенности	Голосовое сопровождение ключевых событий. Внешнее оформление в соответствии с цветовой палитрой заказчика, нанесение логотипа заказчика на фронтальную дверь терминала

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ RVi

RVI
RUBEZH

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС «ИНТЕГРАТОР»

«ИНТЕГРАТОР» — программно-аппаратная платформа, созданная для организации комплексных интегрированных систем безопасности неограниченного масштаба. На базе программно-аппаратного комплекса «ИНТЕГРАТОР» можно развернуть унитарную систему безопасности, объединив все в одну структуру.

Построение программно-аппаратного комплекса «ИНТЕГРАТОР» производится исключительно под конкретные задачи объекта и требования заказчика с расчетом оптимальной мощности системы и набором необходимых функций. Благодаря гибкости и масштабируемости ПАК «ИНТЕГРАТОР» позволяет быстро и без серьезных дополнительных затрат расширять систему безопасности, требующую решения новых задач.

Функциональные решения

Программно-аппаратный комплекс «ИНТЕГРАТОР» поддерживает весь необходимый функционал для решения задач, возникающих на объектах обеспечения безопасности. Включенные в программный продукт модули дают заказчику все необходимые возможности и поддерживают настраиваемые сценарии реакций.

«ИНТЕГРАТОР ОПС»
Решение для построения интегрированных систем охранно-пожарной сигнализации в составе комплексной системы безопасности. Данный функционал позволяет обеспечить быстрое реагирование на возникающие события.

«ИНТЕГРАТОР СКУД»
Решение, применяемое при построении интегрированных систем контроля доступа на базе ПО «ИНТЕГРАТОР». В решении применяются модули интеграции СКУД, позволяющие обеспечить дополнительную безопасность и контроль на объекте.

«ИНТЕГРАТОР FACE»
Решение для обеспечения безопасности в местах присутствия большого количества людей и обеспечения необходимого уровня идентификации на объектах с повышенными требованиями к безопасности. Данный функционал позволяет не только организовать идентификацию лиц, но и производить быстрый поиск по базам данных.

«ИНТЕГРАТОР АВТО»
Решение для построения систем безопасности на транспортных узлах, на объектах транспортной логистики с учетом необходимости распознавания автомобильных номеров, внесения номеров автомобилей в базу, а также анализа транспортного потока.

«ИНТЕГРАТОР БАНК»
Решение для обеспечения безопасности в банках и распределенных банковских структурах. Обеспечивает защиту и мониторинг объектов с возможностью отслеживания операций, производимых в кассах и банкоматах.

«ИНТЕГРАТОР POS»
Основной инструмент ритейла в обеспечении безопасности и контроля кассовых операций, а также контроля и анализа торгового зала. Система «ИНТЕГРАТОР POS» позволяет идентифицировать факты мошенничества и решать маркетинговые задачи на торговых площадях. Решения на базе «ИНТЕГРАТОР» позволяют организовать высокий уровень безопасности на объектах и предоставляют весь необходимый функционал для качественной аналитики бизнес-процессов в любых сферах деятельности.

Каталог объектов «ИНТЕГРАТОР»

Программно-аппаратный комплекс «ИНТЕГРАТОР» предназначен для обеспечения безопасности различных объектов как нестандартных, так и типовых:

Общественные объекты
Данные объекты охраны относят к местам ежедневного скопления большого количества людей. Поэтому основная задача, ставящаяся в таких объектах охраны, – не столько мониторить значимые зоны и оперативно реагировать на угрозы, сколько предупреждать их возникновение.

Промышленность
Объекты с высоким уровнем требований к системам безопасности, а так же необходимостью интеграции с различного рода смежными системами автоматизации. В состав программного решения может входить весь необходимый функционал для решения подобных задач.

Решения для транспорта
В состав программных решений входят все необходимые модули, которые позволяют эффективно обеспечивать безопасность и мониторинг транспортных узлов и систем, а также взаимодействовать с системами предприятий. Также в состав программного решения может быть включен модуль распознавания автомобильных номеров.

Решения для бизнеса
Объекты, для которых необходим многофункциональный пакет решений, обеспечивающих не только безопасность, но и аналитический мониторинг бизнес-процессов в различных сферах.

Интеграция

Программный продукт «ИНТЕГРАТОР» — это комплексная интегрированная система безопасности верхнего уровня, в состав которой могут входить следующие подсистемы:

- система видеонаблюдения;
- охранно-пожарная система;
- система контроля и управления доступом;
- универсальная интеграция с системами из различных отраслей.

Весь перечень программной интеграции обеспечивает высокий уровень автоматизации всех систем безопасности, а тщательно проработанная логика взаимодействия в смежных системах позволяет решать широкий спектр задач на объектах. В связи с многообразием всевозможных вариаций построения объекта и его масштабируемости, все дополнительные модули интеграции приобретаются отдельно, позволяя расширить систему в любой момент.

Система видеонаблюдения

Программное решение «ИНТЕГРАТОР» поддерживает большое количество IP-устройств, представленных на рынке РФ, как за счет полной интеграции, так и за счет работы с протоколом ONVIF. Это позволяет обеспечить работу программного решения на объектах любого уровня при необходимости включения в систему камер другого производителя. Программное решение «ИНТЕГРАТОР» поддерживает следующих производителей (табл. 1).

Охранно-пожарная система

Интеграция программного решения «ИНТЕГРАТОР» в охранно-пожарные системы позволяет организовать комплексную систему обеспечения безопасности на объекте. Интеграция позволяет производить оперативный обмен данными о состоянии объекта, проводить настройку всей системы в одном окне, тем самым обеспечивая решение широкого спектра возникающих задач.
В программном решении «ИНТЕГРАТОР» основной системой обеспечения безопасности в охранно-пожарных системах является ПО компании RUBEZH – FireSec. Также произведена интеграция широкого перечня охранно-пожарных систем для любого формата объектов.

Технологическая карта интеграции
Интеграции в программном решении «ИНТЕГРАТОР» производятся за счёт обмена данными на уровне ПО оборудования, обеспечивая взаимодействие между системами.

Таблица 1. Поддерживаемые производители:

- ACTi
- Arecont Vision
- Avigilon
- AVTech
- Axis
- Basler
- Beward
- Bosch
- Brickcom
- Canon
- Cisco
- CNB
- Dahua
- Dallmeier
- Digiever
- D-Link
- Dynacolor
- Etrovision
- EverFocus
- eVidence
- GeoVision
- Grundig
- Gunnebo
- Hikvision
- Honeywell
- Infinity
- JVC
- Legrand
- LevelOne
- LG
- LTV
- MBK
- MicroDigital (MDi)
- Mobotix
- Panasonic
- Pelco
- Pinetron
- Planet
- QNAP
- RVi
- Samsung Techwin
- Sanyo
- SimpleIP Cam
- SNR
- Smartec
- Sony
- Sunell
- Sunkwang
- Tamron
- Videosec
- ViDigi
- VIVOTEK

Системы ОПС

Наименование	Взаимодействие	Способ интеграции	Интерфейс подключения
Дозор-1А	Мониторинг, управление	Протокол низкого уровня	RS-232
NCG-9	Мониторинг, конфигурирование, управление	Протокол низкого уровня	IP
Rovalant	Мониторинг, конфигурирование, управление	Протокол низкого уровня/SDK	RS-232
SALTO	Мониторинг, конфигурирование, управление	Софт-Софт	IP
Siemens Cerberus ECO	Мониторинг, управление	Протокол низкого уровня	RS-232
ВЭРС	Мониторинг, управление	Протокол низкого уровня	RS-232
Риф Стринг	Мониторинг, управление	Протокол низкого уровня	RS-232
Рубикон	Конфигурирование, мониторинг	Протокол низкого уровня	RS-232
Стрелец-Интеграл	Мониторинг	Протокол низкого уровня	RS-232
Тромбон	Мониторинг, конфигурирование, управление	Протокол низкого уровня	RS-232

Системы ОПС/СКУД

Наименование	Взаимодействие	Способ интеграции	Интерфейс подключения
ApolloSDK v.2	Мониторинг, конфигурирование, управление	SDK	RS-232, IP
HID	Мониторинг, конфигурирование, управление	SDK	IP
RUBEZH R3 (ПО FireSec)	Мониторинг, управление	Софт-Софт	RS-485, USB, Ethernet
GLOBAL	Мониторинг, управление	Софт-Софт	Ethernet
RUBEZH STRAZH	Мониторинг, конфигурирование, управление	SDK	IP
Honeywell Galaxy Dimension	Конфигурирование, управление, мониторинг	Протокол низкого уровня	RS-232, Ethernet
FoxSec	Мониторинг, конфигурирование, управление	SDK	RS-232, TCP\IP
Paradox	Мониторинг, конфигурирование, управление	протокол низкого уровня	RS-232, USB
ParsecNet 3	Мониторинг, конфигурирование, автоконфигурирование, управление	протокол низкого уровня	IP
Болид SDK Орион v.2	Мониторинг, управление	SOFT-SOFT	IP
КОДОС	Мониторинг, управление	Сервер связи	IP
Рубеж-08	Конфигурирование, мониторинг, управление	Сервер связи	RS-232, IP

Система контроля и управления доступом

Управление и взаимодействие с системами контроля доступа на базе программного решения «ИНТЕГРАТОР» позволяет обеспечить высокий контроль безопасности на объекте. Программное решение производит мониторинг объекта, администрирование и управление доступом на объекте. Также для обеспечения работы всей системы в одном окне разработано специальное решение «ИНТЕГРАТОР СКУД». Оно управляет системой и составляет необходимую отчетность.

Системы СКУД

Наименование	Взаимодействие	Способ интеграции	Интерфейс подключения
BioSmart	Мониторинг, конфигурирование, управление	протокол низкого уровня	протокол низкого уровня
Castle	Мониторинг, конфигурирование, управление	Сервер связи	Сервер связи
GATE	Мониторинг, конфигурирование, управление	протокол низкого уровня	протокол низкого уровня
Honeywell	Мониторинг, управление	протокол низкого уровня	протокол низкого уровня
Elsys	Мониторинг, конфигурирование, управление, автоконфигурирование	протокол низкого уровня	протокол низкого уровня
PERCo	Мониторинг, конфигурирование, управление, автоконфигурирование	протокол низкого уровня	протокол низкого уровня
RusGuard	Мониторинг, конфигурирование, управление	Софт-Софт	Софт-Софт
Suprema	Мониторинг, управление	SDK	SDK
TSS	Мониторинг, управление, конфигурирование	Сервер связи	Сервер связи
Кронверк	Автоконфигурирование, мониторинг, конфигурирование, управление	SDK	SDK
Сфинкс	Мониторинг, конфигурирование, управление	SOFT-SOFT	SOFT-SOFT

В рамках работы с системой и ее настройками, используется весь потенциал программного решения, а для обеспечения работоспособности была произведена серьезная работа по интеграции оборудования ключевых производителей систем контроля доступа.

Универсальные интеграции
Программное решение «ИНТЕГРАТОР» позволяет обеспечить интеграцию с системами любого уровня. Это необходимо для реализации единой системы управления объектом в различных сферах жизнедеятельности – от энергообеспечения до управления различными устройствами. Управление реализовано через стандартные технические протоколы связи.

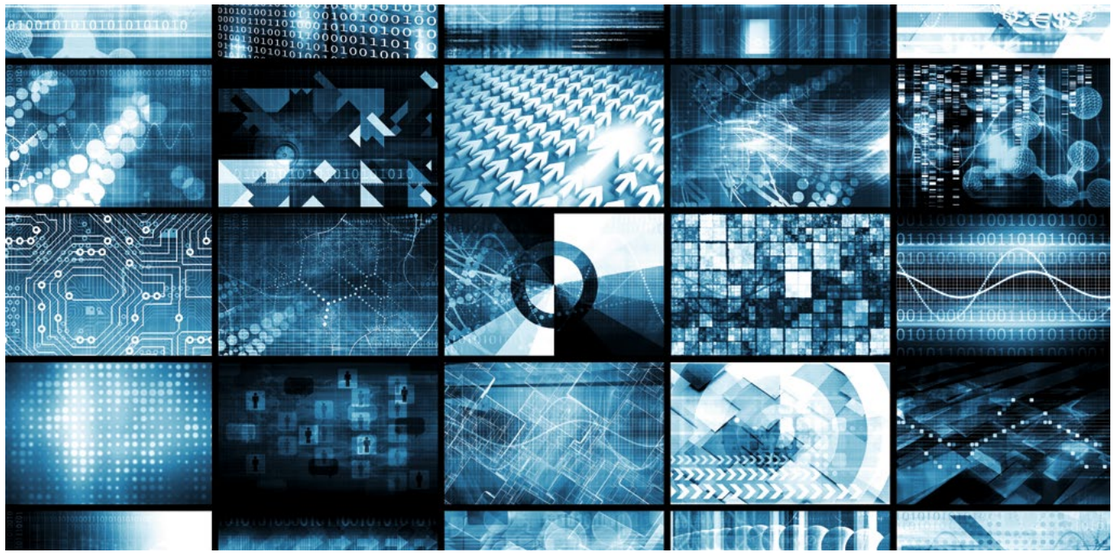
Протокол OPC
Обеспечение интеграции с протоколом OPC позволяет организовать обмен данными между различными системами, работающими посредством этого стандарта. Данный протокол поддерживается различными производителями и позволяет получать информацию о событиях и тревогах.
Обмен данными происходит по стандартам Data Access и Alarms & Events.

Протокол BACnet
Интеграция сетевого протокола BACnet позволяет обеспечить коммуникации в рамках комплексной системы обеспечения жизнедеятельности и безопасности объектов. Такой формат применяется для автоматизации различного уровня систем и производителей, таких как Honeywell, Siemens и т.д.

SNMP
Работа с протоколами SNMP обеспечивает взаимодействие программного решения «ИНТЕГРАТОР» с оборудованием различных производителей, поддерживающих данный протокол передачи событий.

«ИНТЕГРАТОР Аналитика»

Программное решение «ИНТЕГРАТОР Аналитика» — универсальный аналитический инструмент для систем безопасности любых охраняемых объектов. Программное решение оперативно и корректно отслеживает критические события или заданные сценарии по видеоизображениям с камер наблюдения, а также быстро обрабатывает поисковые запросы в архив по комбинациям необходимых критериев.



Широкая функциональность системы «ИНТЕГРАТОР Аналитика» поддерживается за счет эффективного комбинирования видеодетекторов различного назначения. Они в режиме реального времени обрабатывают видеопоток, поступающий с камер видеонаблюдения, автоматически выделяют из него критически важные события и при необходимости запускают сценарий обратной реакции — заранее заданные ответные действия. Автоматизация этих процессов позволяет в разы снизить нагрузку на персонал службы безопасности и минимизировать человеческий фактор в системе видеонаблюдения.

Видеодетекторы: искусственный интеллект на страже безопасности

Программное решение «ИНТЕГРАТОР Аналитика» объединяет в своей системе детекторы трех видов. Базовые детекторы отвечают за обнаружение и анализ объектов в кадре, ситуационные детекторы определяют различные типы перемещений объекта, а сервисные детекторы защищают работу всей системы видеонаблюдения.

Базовые видеодетекторы «ИНТЕГРАТОР Аналитика»

Детекторы движения анализируют текущий видеопоток, выделяя в кадре движущиеся объекты. Базовый детектор фиксирует факт движения, а трекер определяет его направление, стабильно работая даже в условиях тряски или движения самой поворотной камеры видеонаблюдения. Система «ИНТЕГРАТОР Аналитика» поддерживает также возможность фиксировать движения в инфракрасном диапазоне с помощью специального инфракрасного детектора, работающего с тепловизором.
Кроме того, к числу базовых детекторов системы относятся еще и два профессиональных детектора. Детектор оставленных и исчезнувших предметов фиксирует появление или исчезнове-

ние в видеокадре конкретных предметов. С его помощью можно, например, легко обнаружить кражу ноутбука со стола, зафиксировать забытую сумку в коридоре или найти автомобиль, припаркованный с нарушениями. А детектор лиц помогает идентифицировать появление в кадре человеческого лица, четко выделяя его среди всех остальных объектов.

Сервисные видеодетекторы «ИНТЕГРАТОР Аналитика»

Эта группа видеодетекторов обеспечивает стабильность и безопасность всей системы видеонаблюдения. Их главное назначение – моментально сигнализировать в случае любых сбоев и нештатных ситуаций. Пять сервисных видеодетекторов оперативно реагируют на любые попытки вывести видеокамеры из строя, и фиксируют помехи различного типа, которые мешают корректной записи событий.
Безопасность видеокамер, расположенных в пределах досягаемости, обеспечивается детектором закрытия объектива, детектором расфокусировки и детектором сдвига камеры. Они сообщают обо всех случаях преднамеренного или случайного сбоя рабочих параметров: переориентации камеры в пространстве, закрытия, расфокусировки или загрязнения ее объектива. Детектор засветки моментально реагирует на луч яркого света, направленного в объектив видеокамеры (прожектора, автомобильных фар или электрического фонарика). Детектор изменения фона фиксирует попытки установить перед объективом искусственный фон и оперативно сообщает о подобных тревожных манипуляциях службе безопасности.

Ситуационные видеодетекторы «ИНТЕГРАТОР Аналитика»

Эти умные детекторы предназначены для аналитики видеопотока и помогают зафиксировать заданные типы перемещений объектов наблюдения. Сценарии работы ситуационных видеодетекторов определяются пользователями заранее, в зависимости от тех задач, с решением которых должна помочь система «ИНТЕГРАТОР Аналитика».

Ситуационные видеодетекторы с высоким уровнем точности распознают на видеокадрах людей, автотранспортные средства и любые другие объекты наблюдения. Программное решение «ИНТЕГРАТОР Аналитика» в онлайн-режиме выделяет в видеопотоке с камер наблюдения события, связанные с движением объекта по конкретным линиям и многоугольным зонам, либо в рамках заданных временных интервалов:

- объект пересекает в заданном направлении прямую или ломаную линию;
- объект двигается в зоне наблюдения: входит или выходит, появляется, исчезает или останавливается;
- объект находится в зоне наблюдения дольше 10 секунд;
- в зоне наблюдения фиксируется оставленный предмет.

Детектор подсчета посетителей

Принцип работы
Детектор подсчета посетителей определяет по текущей видеозаписи людей, которые переходят в заданном направлении из одной зоны наблюдения в другую, и подсчитывает соответственно количество вошедших и вышедших. Для работы необходимо предварительно определить на видеоизображении границы двух зон, задать направление перемещения «вход-выход» и настроить приблизительный размер объектов наблюдения. Итоговые аналитические веб-отчеты о количестве вошедших и вышедших формируются в виде таблиц или диаграмм.

Области использования
Торговля (торговые центры, магазины и их отдельные зоны), банки, спортивные и развлекательные учреждения (стадионы и спортивные клубы, кинотеатры, игровые центры и др.), сервис (рестораны, турагентства, гостиницы, салоны красоты и т.д.). Точная и полная информация о количестве посетителей поможет руководству оценить реальную загруженность площадей, оптимизировать рабочие графики сотрудников и увеличить эффективность маркетинговых акций. Арендодатели торговых площадей смогут объективно оценить их привлекательность и перспективность, чтобы наиболее точно корректировать арендные ставки.

Важные преимущества

- В отличие от аппаратных датчиков, детектор ведет корректный подсчет в случаях одновременного перемещения в кадре нескольких человек по разным направлениям и прохода людей в один ряд.
- Детектор обеспечивает 97% точности подсчета данных при соблюдении всех правил установки видеокамер и требований к качеству изображения.
- Детектор быстро устанавливается и моментально интегрируется в систему «ИНТЕГРАТОР» в качестве дополнительного рабочего модуля.
- Аналитические отчеты модуля доступны с любого компьютера, подключенного через Интернет к подсистеме веб-отчетов, и могут с помощью скриптов использоваться для расширенного круга задач в системе «ИНТЕГРАТОР».

Области использования
Торговля, транспортные предприятия (метро, вокзалы, аэропорты), предприятия без систем электронных очередей в сферах обслуживания, отдыха и развлечений. Аналитические данные о загруженности кассовых зон важны для оптимизации графика работы персонала и принятии взвешенных решений о количестве точек обслуживания или перепланировке помещений.

Детектор определения длины очереди

Принцип работы
Программное решение «ИНТЕГРАТОР Аналитика» фиксирует количество людей, не покидающих в течение определенного времени конкретную зону наблюдения – то есть тех, кто точно стоит в очереди, а не уточняет что-то быстро у кассира или на информационных табло. Перед началом работы необходимо настроить на видеокадре область контроля, с которой будет работать детектор, и задать приблизительный размер человека на видеоизображении. При подсчете детектор корректно обрабатывает случаи незначительного перемещения человеческих фигур – например, когда покупатель в очереди переминается или переносит вес тела с ноги на ногу. Данные с детектора можно снимать как в режиме реального времени, так и в виде сводного отчета по загруженности точки обслуживания (в таблицах или диаграммах).

Важные преимущества

- Детектор определяет длину очереди с точностью до нескольких человек, если камеры видеонаблюдения смонтирова-

ны с соблюдением всех рекомендаций к их установке, и передают качественное изображение.
- Детектор быстро устанавливается и моментально интегрируется в систему «ИНТЕГРАТОР» в качестве дополнительного рабочего модуля.
- Аналитические отчеты модуля доступны с любого компьютера, подключенного через Интернет к подсистеме веб-отчетов, и могут с помощью скриптов использоваться для расширенного круга задач в системе «ИНТЕГРАТОР».

Детектор «горячих» и «холодных» зон

Принцип работы

Детектор помогает определять ключевые места остановки посетителей в торговых залах и оценивать время их задержки в разных зонах. Детектор фиксирует и записывает в базу данных, как в действительности реагируют клиенты на раскладку товаров, оформление витрин, рекламные материалы, промо-стойки, ролики на дисплеях и другие маркетинговые акции. Зоны наибольшей привлекательности маркируются как «теплые» и выделяются специальной цветовой подсветкой.

Области использования

Подобные аналитические данные помогают объективно оценить параметры эффективности рекламных кампаний – от расчета их реальной окупаемости (ROI) до выявления наиболее удачных «рекламных зон» магазина. Владельцам магазинов данные помогут оптимизировать торговое пространство — избавиться от «бутылочных горлышек»; правильно распределить нагрузку и дислокацию торгового персонала; улучшить товарную выкладку и оптимизировать ценовое предложение для производителей товаров.

Важные преимущества

Система формирует отчеты двух типов — в виде цветной карты «горячих» и «холодных» зон либо в виде статистических графиков и таблиц об активности посетителей. Карта быстро и наглядно отражает уровни активности клиентов за указанный период: чем теплее цвет участка на карте — тем дольше в данной точке проводят время посетители магазина. Графики и таблицы помогают количественно оценивать изменения в поведении клиентов в разных зонах магазина и в разные периоды времени. Система анализирует все оперативные сведения, рассчитывает по ним средние показатели за весь период наблюдения и сравнивает на одном графике данные по разным зонам. Итоговый отчет может автоматически пересылаться на электронную почту по установленному расписанию.

Ситуационный анализ видеоархива «ИНТЕГРАТОР Аналитика»

Система поддерживает функции интеллектуального поиска, который выводит на качественно новый уровень работу с видеоархивами. Ситуационный анализ по заданным критериям позволяет моментально находить в архивах события, точное время которых неизвестно.

Принцип работы

Одновременно с текущей обработкой видеопотока с камер наблюдения в видеоархив синхронно записываются метаданные — уникальные характеристики всех наблюдаемых объектов и их перемещений. Именно их анализирует «умный поиск», после того, как пользователь задал в графическом интерфейсе поисковика основные критерии — например, определил тип движения объекта или время его пребывания в зоне. В качестве дополнительных параметров поиска можно задавать цвет объекта, а на пересечениях прямой и ломаной линий — скорость его движения.

Важные преимущества
- Высокая скорость работы: первые результаты из видеоархива появляются уже через несколько секунд.
- Поиск по уточненным параметрам: система работает с уже записанным видеоархивом, поэтому критерии поиска можно раз за разом уточнять и дополнять.
- Легкая установка и настройка даже в больших системах: не нужно предварительно настраивать отдельные видеодетекторы, информация автоматически сохраняется в видеоархив.

Серверы

Серверы и рабочие станции для видеонаблюдения RVi – это высокопроизводительное оборудование, созданное для работы на различных объектах, позволяющее отвечать задачам, поставленным заказчиком в области систем безопасности.

Для обеспечения соответствия типовым требованиям по безопасности на объектах компания RVi Group производит линейку высококачественных и высокопроизводительных серверов и рабочих станций с конкретными параметрами и характеристиками.
- Запись видео- и аудиоданных.
- Построение систем с распределенной архитектурой. Простая и удобная схема расширения системы без каких-либо ограничений по количеству используемого оборудования, серверов и рабочих мест.
- Удаленный мониторинг и управление осуществляется как с помощью стандартных средств ПО, так и через WEB-браузеры и мобильное приложение для IOS и Android.
- Серверные платформы RVi поддерживают создание отказоустойчивых систем хранения данных с применением RAID различных уровней, а также расширение системы хранения за счет подключения внешних дисковых полок JBOD, NAS-накопителей.

Такой подход позволяет предоставить перечень наиболее популярных и высокооптимизированных типовых решений, для применения на различных объектах не только с учетом технических параметров, но и с точки зрения экономических требований.
Для объектов с нестандартными требованиями или программными аналитическими функциями есть специальная серия продуктов, которая производится под конкретные требования и задачи объекта. Под каждую нетиповую задачу подбирается оптимальная конфигурация как со стороны ПО, так и аппаратной начинки серверов и АРМ, а все оборудование проходит тестирование на предмет аппаратной и программной совместимости.

Серверы для программно-аппаратного комплекса «ИНТЕГРАТОР»

«ИНТЕГРАТОР» включает в себя огромное количество различных функций, которые позволяют создавать надежные высокопроизводительные и отказоустойчивые решения.

Программно-аппаратное решение «ИНТЕГРАТОР» позволяет строить большие распределенные системы, а модульная архитектура повышает отказоустойчивость всей системы в целом.

Решения на базе программной платформы «ИНТЕГРАТОР» предназначены для построения различного рода распределенных клиент-серверных систем с возможностью включения функциональной аналитики и объединения в одну систему безопасности видеонаблюдения, охранно-пожарной сигнализации, системы контроля доступа, периметральной системы, а также системы автоматизации зданий и сооружений. Для реализации различных сценариев автоматизации системы применяются макрокоманды или программирование на встроенном языке JavaScript.
Программное обеспечение «ИНТЕГРАТОР» поддерживает широкий спектр оборудования – более 9000 устройств. Дополнительные модули интеграции со сторонними системами СКУД, ОПС, периметральными системами, POS-терминалами, а также работа с распознаванием лиц и номеров обеспечивают решение задач любого объекта, объединяя весь этот функционал в едином интерфейсе управления, позволяя оптимизировать и сделать более эффективной работу службы безопасности.
В программно-аппаратной платформе «ИНТЕГРАТОР» возможно применение различного функционала:
- Использование детекторов:

Ситуационных:
  - пересечение объектом прямой линии в выбранном направлении;
  - пересечение объектом ломаной линии в выбранном направлении;
  - движение в зоне;
  - вход объекта в зону;
  - выход объекта из зоны;

– появление объекта в зоне;
– исчезновение объекта в зоне;
– остановка объекта в зоне;
– пребывание объекта в зоне более 10 секунд;
– оставленный в зоне предмет.

Сервисных:
– детектор закрытия объектива;
– детектор засветки;
– детектор сдвига камеры;
– детектор изменения фона;
– детектор расфокусировки.

- Распознавание лиц может быть организовано по двум схемам работы:
  – поиск лиц в кадре, когда архив лиц создается на основе того, сколько лиц удалось обнаружить детектору;
  – поиск лиц осуществляется благодаря сравнению лица в кадре с фотографиями, которые ранее были загружены в базу.
- Распознавание автомобильных номеров и сравнение их с номерами, занесенными в базу.
- Система контроля кассовых операций с подключением различных POS-терминалов.
- Контроль банкоматов в режиме реального времени.
- Интеграция с внешними системами СКУД, ОПС, ПСЗ не только на уровне обмена событиями, но и с возможностью управления и конфигурации приборов сторонних систем.
- Отправка тревожных событий по SMS, MMS и электронной почте с вложенными фрагментами видео и аудио.
- Возможность резервирования серверов, если один из них выходит из строя.
- Создание гибкой системы работы всей системы благодаря макрокомандам и встроенному скриптовому языку JavaScript.
- Возможность создавать расписания, карты объектов, звуковые оповещения.

Со стороны оборудования возможно:
- Создавать распределенные и централизованные системы хранения видеоархива с применением концепций DAS, NAS и SAN.
- Защищать информацию, используя RAID разного уровня.
- Подключать дополнительные дисковые полки JBOD.
- Применять резервируемые блоки питания.

Широкая линейка серверного оборудования RVi и возможность построения решения под конкретную задачу заказчика позволяет сформировать необходимый функциональный интегрированный программно-аппаратный комплекс с учетом требуемых функционала по аналитике и бюджета проекта.

Модель	32IP	64IP	96IP	128IP
Сервер	32 канала	64 канала	96 каналов	128 каналов
Используемое ПО	«ИНТЕГРАТОР»	«ИНТЕГРАТОР»	«ИНТЕГРАТОР»	«ИНТЕГРАТОР»
Операционная система	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit
Количество подключаемых IP-каналов	32	64	96	128
Темп видеоввода на канал, к/с	25	25	25	25
Суммарная скорость видеоввода, к/с	800	1600	2400	3200
Разрешение записываемых видеокадров	До 12 Мп	До 12 Мп	До 12 Мп	До 12 Мп
Глубина архива	Зависит от количества дней хранения (максимум – до 160 ТБ)	Зависит от количества дней хранения (максимум – до 240 ТБ)	Зависит от количества дней хранения (максимум – до 240 ТБ)	Зависит от количества дней хранения (максимум – до 240 ТБ)
Формат сжатия видеоизображения	H.264, H.265	H.264, H.265	H.264, H.265	H.264, H.265
Подключение рабочих мест				
Количество удаленных рабочих мест	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено
Опции сервера				
Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Да	Да	Да	Да
Горячая замена блоков питания(Redundant)	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Дисковая подсистема				
Максимальное количество дисков	От 12-ти до 16-ти HDD по 10 ТБ	От 12-ти до 24-ти HDD по 10 ТБ	От 12-ти до 24-ти HDD по 10 ТБ	От 12-ти до 24-ти HDD по 10 ТБ
Интерфейс подключаемых дисков	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA
Отдельный SSD под ОС	1xSSD 120 ГБ	1xSSD 120 ГБ	2xSSD 120 ГБ (RAID 1)	2xSSD 120 ГБ (RAID 1)
Поддержка RAID 5, 6	Да	Да	Да	Да
Привод оптических дисков	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Подключения внешних дисковых массивов (JBOD) SAS	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Интерфейсы				
Количество сетевых интерфейсов	2xEthernet 10/100/1000 Мбит/с	2xEthernet 10/100/1000 Мбит/с	2xEthernet 10/100/1000 Мбит/с	2xEthernet 10/100/1000 Мбит/с
Видеовыходы	1xVGA, 1xDVI-D, 1xHDMI, 1xDisplayport	1xDVI-D, 1xHDMI, 1xDisplayport	1xVGA, 1xDVI-D, 1xHDMI	1xVGA, 1xDVI-D, 1xHDMI
Порты USB на задней панели	USB 3.0, USB 2.0	USB 3.0, USB 2.0	USB 3.0, USB 2.0	USB 3.0, USB 2.0
Дополнительные параметры сервера				
Язык интерфейсов	Русский	Русский	Русский	Русский
Процессор видеосервера	7th Generation Intel® Core	Intel Xeon E3	2 x Intel Xeon E5	2 x Intel Xeon E5
Чипсет	Intel	Intel	Intel	Intel
Оперативная память	8 ГБ (2x4 ГБ)	16 ГБ (2x8 ГБ)	16 ГБ (4x4 Гб)	16 ГБ (4x4 ГБ)
Тип видеокарты	Встроенная	Встроенная	Дискретная	Дискретная
Видео	Intel HD Graphics 630	Intel HD Graphics 630	nVidia 2Gb GDDR5	nVidia 2Gb GDDR5
Блок питания	600 – 1200 Вт	600 – 1400 Вт	600 – 1400 Вт	600 – 1400 Вт
Форм-фактор корпуса	2U-3U	2U-3U-4U	2U-3U-4U	2U-3U-4U
Комплектация	USB мышь, клавиатура, кабель питания.	USB мышь, клавиатура, кабель питания	USB мышь, клавиатура, кабель питания	USB мышь, клавиатура, кабель питания
Гарантия	3 года (опционально до 5 лет)			

Рабочие станции «ИНТЕГРАТОР»

Рабочие станции для «ИНТЕГРАТОРА» представляют собой оптимизированные продукты, созданные с учетом требований и задач для видеонаблюдения. В решении применяются различного рода многомониторные конфигурации от 2 до 10, с возможностью подключения портов VGA, DVI, HDMI и DisplayPort. Отображение на рабочих станциях возможно в различных конфигурациях, оно зависит от количества выводимых каналов видеоизображения (от 32 до 128 и более), при этом есть возможность построения «видеостены».

Модель	32IP	64IP	96IP	128IP
УРМ	32 канала	64 канала	96 каналов	128 каналов
Используемое ПО	«ИНТЕГРАТОР»	«ИНТЕГРАТОР»	«ИНТЕГРАТОР»	«ИНТЕГРАТОР»
Операционная система	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit	Microsoft Windows 10 Professional 64 bit
Количество отображаемых IP-каналов	32	64	96	128
Темп видеоввода на канал, к/с	25	25	25	25
Суммарная скорость видеоввода, к/с	800	1600	2400	3200
Разрешение воспроизводимых видеокадров	До 12 Мп	До 12 Мп	До 12 Мп	До 12 Мп
Формат сжатия видеоизображения	H.264	H.264	H.264	H.264
Количество подключаемых мониторов	2	4	4	4-8
Опции УРМ				
Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Горячая замена блоков питания(Redundant)	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Опционально
Дисковая подсистема				
Максимальное количество дисков	До 2-х HDD	До 2-х HDD	До 2-х HDD	До 2-х HDD
Интерфейс подключаемых дисков	SATA III	SATA III	SATA III	SATA III
Отдельный SSD под ОС	1xSSD 120 ГБ	1xSSD 120 ГБ	1xSSD 120 ГБ	1xSSD 120 ГБ
Поддержка RAID 1	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Интерфейсы				
Количество сетевых интерфейсов	1xEthernet 10/100/1000 Мбит/с	1xEthernet 10/100/1000 Мбит/с	1xEthernet 10/100/1000 Мбит/с	2xEthernet 10/100/1000 Мбит/с
Видеовыходы	1xVGA, 1xDVI-D, 1xHDMI (максимальное разрешение для VGA 2048x1536, максимальное разрешение для цифровых интерфейсов 3840x2160)	2xVGA, 2xDVI-D, 2xHDMI (максимальное разрешение для VGA 2048x1536, максимальное разрешение для цифровых интерфейсов 3840x2160)	2xVGA, 2xDVI-D, 2xHDMI (максимальное разрешение для VGA 2048x1536, максимальное разрешение для цифровых интерфейсов 3840x2160)	4 или 8 Mini DisplayPort
Интерфейс SAS для подключения внешних хранилищ(JBOD)	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Порты USB на задней панели	USB 2.0, USB 3.0	USB 2.0, USB 3.0	USB 2.0, USB 3.0	USB 2.0, USB 3.0
Дополнительные параметры сервера				
Язык интерфейсов	Русский	Русский	Русский	Русский
Процессор видеосервера	8th Generation Intel® Core	8th Generation Intel® Core	8th Generation Intel® Core	2 x Intel Xeon E5
Чипсет	Intel	Intel	Intel	Intel
Оперативная память	8 ГБ (2x4 ГБ)	16 ГБ (2x8 ГБ)	16 ГБ (2x8 ГБ)	16 ГБ (4x4 ГБ)
Тип видеокарты	Дискретная	Дискретная	Дискретная	Дискретная
Видео	1xnVidia 2Gb GDDR5	2xnVidia 2Gb GDDR5	2xnVidia 2Gb GDDR5	1 или 2 nVidia Quadro
Блок питания	450 Вт	550 Вт	550 Вт	550 Вт
Форм-фактор корпуса	MiniTower, ATX, 19" 2U-4U			MidiTower, ATX, 19" 2U-4U
Комплектация	USB мышь, клавиатура, кабель питания	USB мышь, клавиатура, кабель питания	USB мышь, клавиатура, кабель питания	USB мышь, клавиатура, кабель питания
Гарантия	3 года (опционально до 5 лет)			

JBOD дисковый массив

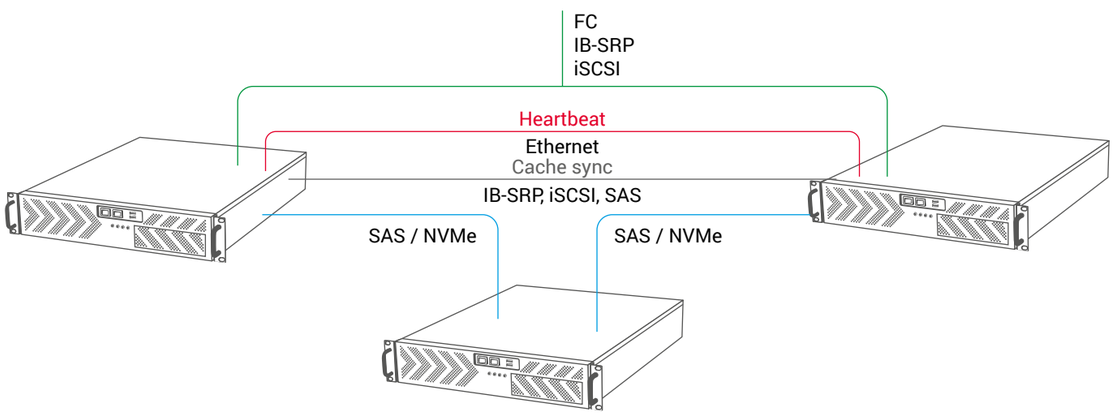
Дисковый массив для объединения в единое логическое пространство распределенных дисковых массивов. В системе применяются SAS- и SATA-контроллеры для объединения дисков в RAID-массив различного уровня.

Модель	JBOD-12-120	JBOD-16-160	JBOD-24-240	JBOD-44-440
Дисковый массив	на 12 HDD	на 16 HDD	на 24 HDD	на 44 HDD
Глубина архива	До 120 ТБ	До 160 ТБ	До 240 ТБ	До 440 ТБ
Дисковая подсистема				
Максимальное количество дисков	До 12-ти HDD	До 16-ти HDD	До 24-ти HDD	До 44-ти HDD
Поддержка дисков	До 10 ТБ	До 10 ТБ	До 10 ТБ	До 10 ТБ
Интерфейс подключаемых дисков	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA	SAS, SATA
Горячая замена жестких дисков (Hot-Swap)	Да	Да	Да	Да
Горячая замена блоков питания (Redundant)	Да	Да	Да	Да
Поддержка RAID 5, 6, 50, 60.	да	да	да	Да
Подключение дополнительных дисковых массивов (JBOD) SAS	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Интерфейсы				
Количество сетевых интерфейсов	1xGigabit Ethernet IPMI	1xGigabit Ethernet IPMI	1x Gigabit Ethernet IPMI	1x Gigabit Ethernet IPMI
Дополнительные параметры JBOD				
Блок питания	740W	800/1000 W	800/1000 W	1200 W
Форм-фактор корпуса	2U 19"	3U 19"	4U 19"	4U 19"
Размеры (ШхВхГ)	437x89x647 мм	437x132x647 мм	437x178x647 мм	437x178x699 мм
Комплектация	1 1 x MiniSAS HD SFF-8644 – SFF-8644, 3 м 2 x Кабель питания	1 1 x MiniSAS HD SFF-8644 – SFF-8644, 3 м 2 x Кабель питания	1 1 x MiniSAS HD SFF-8644 – SFF-8644, 3 м 2 x Кабель питания	1 1 x MiniSAS HD SFF-8644 – SFF-8644, 3 м 2 x Кабель питания

RVi система хранения данных

RVi СХД – это комплекс аппаратных и программных средств, который предназначен для хранения и оперативной обработки информации, как правило, большого объема. От пользовательского жесткого диска RVi СХД отличаются сложной архитектурой, возможностью объединять хранилища в сеть передачи данных, наличием отдельного ПО для управления системой хранения, продвинутыми технологиями резервного копирования, сжатия и виртуализации.
RVi СХД построена в виде блочного хранилища (SAN) и используется как обычный диск, который можно форматировать, устанавливать на него ОС, создавать логические диски. Данные хранятся не файлами, а блоками, что ускоряет операции ввода-вывода. Подходит для высокопроизводительных вычислений, СУБД, хранения больших объемов данных – видеоархива.
RVi СХД использует следующие сетевые протоколы: iSCSI, FC (Fibre Channel) и IB (Infiniband).
RVi СХД работает под управлением ПО RAIDIX, как единая система для live и архивной баз данных системы видеонаблюдения. Такая архитектура становится возможной благодаря отказоустойчивым свойствам системы, основанным на быстрой реконструкции RAID-массива.
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.
RVi СХД создает высокую пропускную способность для работы с тысячами камер высокого разрешения, которые могут подключаться через десятки видеосерверов.
Высокая производительность RVi СХД позволяет не ограничивать возможности аналитического ПО для видеонаблюдения. Распознавание лиц, распознавание номеров ТС, детекция оставленных предметов, фиксация движений, нейроаналитика и другие функции видеоаналитики будут работать без прерываний и с минимальной задержкой.
RVi СХД может быть реализована как в одноконтроллерном, так и в двухконтроллерном режиме. Для защиты от отказов оборудования система использует двухконтроллерную конфигурацию отказоустойчивого кластера. Дублирование аппаратных компонентов обеспечивает уровень защиты данных, необходимый для работы большинства задач.
RVi СХД поддерживает диски любой емкости.

Интерфейсы поддерживаемых дисков	• 3.5" SAS / NL-SAS / SATA HDDs • 2.5" SAS / NL-SAS / SATA HDDs • SATA / SAS SSDs • NVMe
Максимальное количество дисков в RAID	• 64
Максимальное количество дисков в системе	• 600
Поддерживаемые уровни RAID	• RAID 0/1/5/6/7.3
Поддерживаемые блочные протоколы	• iSCSI 10Gb/25Gb/40Gb/100Gb • FC 8Gb/16Gb/32Gb • InfiniBand SRP 20Gb/40Gb/56Gb/100Gb • HBA SAS 12Gb
Поддерживаемые платформы виртуализации	• VMware ESX KVM (Kernel-based Virtual Machine) • RHEV (Red Hat Enterprise Virtualization) • Microsoft Hyper-V Server, XenServer, Proxmox VE



IP-КАМЕРЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Первая серия

Камеры RVi с фиксированным и моторизированным объективами, предназначены для решения традиционных задач видеонаблюдения. Соответствуют актуальным технологическим тенденциям рынка. Насыщенная линейка устройств с широким набором характеристик для обеспечения гибкого подхода к формированию системы видеонаблюдения.

Базовый функционал (наличие и значения в зависимости от устройства):
- Аппаратный расширенный динамический диапазон (WDR).
- ИК- или LED-подсветка.
- Видеоаналитика.
- Наличие встроенного микрофона.
- Наличие слота под SD-карту.
- Различные способы питания: PoE, 12В.

Типы корпусов:

Малогабаритные	Купольные	Шар в стакане

Цилиндрические	Поворотные скоростные

С актуальным списком IP-камер видеонаблюдения RVi можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

Вторая серия

Профессиональные камеры для решения интеллектуальных задач в рамках СВН. Поддержка нейросетевой видеоаналитики и интеграция с VMS R-OPERATOR и ПАК «ИНТЕГРАТОР». Высокоточная классификация объектов типа «человек / автомобиль» и возможность использования метаданных на базе собственных мощностей для оптимизации нагрузки на серверную часть VMS, и повышения скорости обработки информации и взаимодействия человека с системой.
Расширенный функционал устройств (кроме базового):

- Нейросетевая аналитика.
- Расширенные интерфейсы.
- Опционально: возможность покраски камер.

Типы корпусов:

Купольные	Шар в стакане	Цилиндрические
В стандартном исполнении	**Поворотные скоростные**	

С актуальным списком IP-камер видеонаблюдения RVi можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

С актуальным перечнем дополнительных аксессуаров (кронштейны, адаптеры, монтажные коробки) для IP- и HD-камер видеонаблюдения можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

Модельный ряд:

Кронштейны	Адаптеры	Козырьки	Монтажные коробки

Монтажное оборудование для IP-камер 1 и 2 серии

Таблица совместимости аксессуаров и камер

IP-ВИДЕОРЕГИСТРАТОРЫ

Современные высокопроизводительные видеорегистраторы RVi с поддержкой внешней видеоаналитики. В линейке оборудования представлены устройства с 10, 20 и 40 каналами, что на 20% больше, чем среднее количество каналов у видеорегистраторов на рынке.

Сохраняется высокий битрейт на каждый канал видеонаблюдения. Доступны модели с 1, 2 или 4 HDD в зависимости от количества каналов с поддержкой RAID вплоть до RAID10. Расширенные интеграционные возможности благодаря управляющим интерфейсам.

Модельный ряд:

5-канальные	10-канальные
20-канальные	**40-канальные**

С актуальным списком IP-видеорегистраторов можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

HD-КАМЕРЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Линейка HD-аналоговых камер видеонаблюдения RVi включает в себя модели с фиксированными и моторизированными объективами с передачей изображения по коаксиальному кабелю на расстояние до 800 метров в формате 1080P. Доступно дистанционное управление объективом по коаксиальному кабелю. Предусмотрены белые и черные корпуса камер. Поддержка передачи звука по коаксиальному кабелю для моделей со встроенными микрофонами, а также:

- Цифровое подавление шумов.
- Технология компенсации фоновой засветки (BLC).
- Цифровой расширенный динамический диапазон (DWDR).
- Коридорный формат.

Тип корпуса:

Купольные	Шар в стакане	Цилиндрические

С актуальным списком HD-камер видеонаблюдения RVi можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

HD-ВИДЕОРЕГИСТРАТОРЫ

Модельный ряд HD-видеорегистраторов RVi включает в себя гибридные устройства (с возможностью подключения IP-видеокамер) 4–16 каналов с разрешением записи 720P/1080P/5 мегапикселей. Все модели видеорегистраторов RVi-1HDR поддерживают H.265 и смарт-кодек H.265+, а также передачу аудио по коаксиальному кабелю.

Модельный ряд:

5-канальные	8-канальные

С актуальным списком HD-видеорегистраторов RVi можно ознакомиться на сайте rvigroup.ru

КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Линейка коммутационного оборудования RVi включает сетевые коммутаторы, устройства грозозащиты, устройства питания и передачи сигнала.
Легко устанавливаемые и простые в использовании сетевые коммутаторы с поддержкой HiPoE для подключения камер с высоким потреблением мощности, а также поддержкой PoE Watchdog для мониторинга и перезагрузки устройств в случае потери сетевого соединения.

Инжектор PoE поддерживает стандарт IEEE 802.3af/at и может работать со всеми устройствами, поддерживающими стандарт PoE (IEEE 802.3af/at до 30 Вт).
Пульт управления (возможно подключение до 1000 устройств) поддерживает все основные функции PTZ: управление ZOOM и скоростью поворота камеры, предустановки, автопанорама, движение по траектории, вспомогательные функции, шаблон и т.д.

Оборудование:

Сетевые коммутаторы	Пульты управления	Инжектор PoE

Устройства для передачи сигнала	Устройства грозозащиты

С полным перечнем актуального коммутационного оборудования вы можете ознакомиться на сайте rvigroup.ru

МОНИТОРЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Линейка мониторов видеонаблюдения включает модели от 19 до 43 дюймов. Имеются устройства на базе профессиональных TN- и IPS-матриц. Все модели рассчитаны на работу в круглосуточном режиме в составе систем видеонаблюдения.

Модельный ряд:

19"	22"	27"

32"	43"

С полным перечнем актуального оборудования вы можете ознакомиться [на сайте rvigroup.ru](rvigroup.ru)

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Сложные условия – протяженность, внешняя среда, конфигурация, наличие усугубляющих факторов (химически активная среда, взрывоопасная среда и др.), технические несоответствия и наличие необходимой сертификации – требуют использования на объектах специализированного оборудования. Речь идёт, например, об отраслях химической, деревообрабатывающей, нефтегазовой промышленностях, металлургии и др. Для таких случаев компания RVi Group предлагает специализированное сертифицированное оборудование, ориентированное под конкретные сферы применения и задачи на объектах.

Взрывозащищенное оборудование

Летом 2019 года в силу вступил Свод 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/пр от 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).

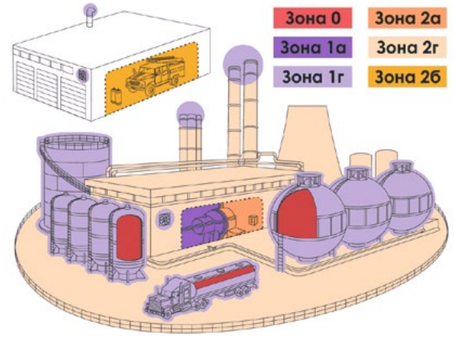


Рисунок 2. СП 42 3.1325800.2018

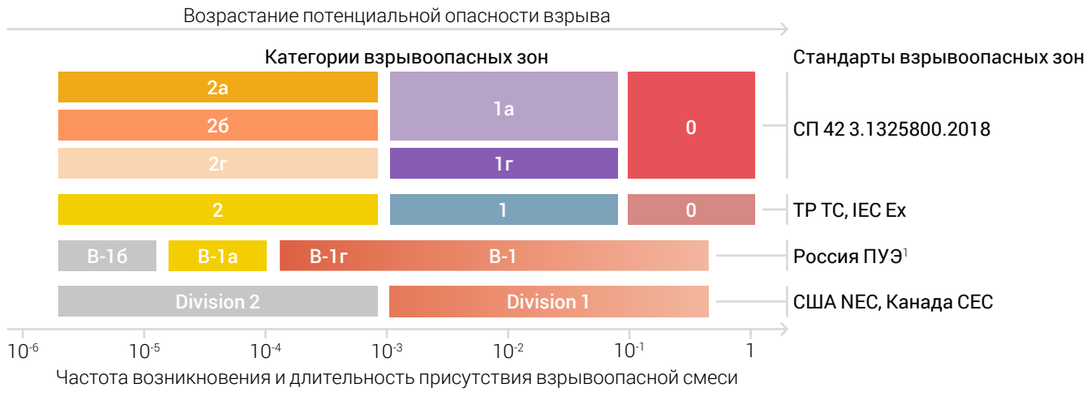


Рисунок 3. Различные стандарты классификации взрывоопасных зон

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 концентрационного 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

Взрывозащищенные видеокамеры предназначены для работы во взрывоопасных зонах классов «1» и «2». Задачи, решаемые с применением взрывозащищенных видеокамер: оперативное выявление неисправностей, дистанционный контроль работы оборудования, наблюдение технологических процессов, контроль работы персонала и соблюдения техники безопасности, периметральное наблюдение и т.д.

Соответствие нормативной базе:

- Технический Регламент Таможенного Союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).
- **Сертификат соответствия №ТС RU C-RU.МЮ62.В.00066/18.**
- ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».
- ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-0:1998) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

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.

Широкий спектр модификаций

- Высокий уровень взрывозащиты: маркировка – 1Ex d IIC T6 Gb X, PB Ex d I Mb X / 1Ex d IIC T6 Gb X.
- Модификации с различными параметрами видеоблока.
- Максимальная защита от пыли и влаги – IP68.
- Широчайший диапазон рабочих температур: от –70°С до +60°С.

Оснащение специализированных камер:

- Монтажная коробка из различных материалов: алюминий, оцинкованная сталь, нержавеющая сталь; различного типа – проходная, угловая, тройниковая, крестовая.
- Комплектации с ИК-подсветкой.
- Различные типы питания: DC 12 В, AC/DC 12- 24 В, AC/DC 24-36 В, AC 220 В, PoE.
- Силовой и сигнальный кабели различного типа, различной длины. Силовой бронированный кабель, силовой кабель в металлорукаве, сигнальный бронированный кабель, сигнальный кабель в металлорукаве длиной: 1, 3, 5, 10 м. Также доступны модификации по индивидуальным требованиям.
- Обогрев стекла, «холодный старт», режим поддержания положительной температуры внутри кожуха.
- Дополнительная защита: грозозащита, защита от перегрева, оптическая защитная накладка.
- Комплектации с ИК-подсветкой.
- Различные типы питания: DC 12 В, AC/DC 12–24 В, AC/DC 24–36 В, AC 220 В, PoE.
- В комплекте с Ex-камерами кабели в металлорукаве, кабельные вводы, коммутационная коробка.
- Опционально – кронштейн для монтажа на столб (материалы: оцинкованная сталь, нержавеющая сталь).

Взрывозащищенные камеры
RVi/RV-4CFT-xSxxx:
A – алюминиевый сплав;
H – нержавеющая сталь;
50, 100, 221, 326, 426 – тип корпуса.

Специализированные камеры
RV-4STC-xSxxx:
A – алюминиевый сплав;
H – нержавеющая сталь;
50, 100, 221, 326, 426 – тип корпуса.

Модификации
M.02z5/1-P/IR/WnW
02 – разрешение (2 Мп);
z – объектив моторизованный, f – объектив с фиксированным фокусным расстоянием;
5 – кратность зума объектива;
/1 – модификация видеомодуля;
P – питание по PoE, предлагается как базовое
A – DC 12 В, B – AC/DC 24-36 В, C – AC 220 В;
/IR – ИК-подсветка;
/W – стеклоочиститель;
nW – стеклоомыватель.

Взрывозащищенное автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора

Помимо взрывозащищенных видеокамер мы предлагаем взрывозащищенное автоматизированное рабочее место оператора.

- Объекты по добыче и транспортировке энергоресурсов.
- Предприятия пищевой промышленности.
- Объекты переработки и хранения энергоресурсов.
- АЭС, обогатительные фабрики; заводы химической промышленности.
- Инфраструктура энергетического сектора (ТЭЦ, ГЭС, ГРЭС).
- Объекты повседневного пользования (АЗС).
- Транспорт для перевозки взрывоопасных грузов.

Назначение и исполнение

- Для работы во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты: 1Ex db [ib] s II T5 Gb.
- Предназначено для обработки, записи и отображения видео.
- Обрабатывает и отображает данные от IP-видеокамер.
- Поддерживает работу с PTZ-видеокамерами.

Описание модификации

RVi-4OSWG-EX-M.01-19.0-16/A01

19.0 – диагональ встроенного экрана.
16 – количество поддерживаемых каналов видео.
/A01 – версия электронного модуля.

- Эксплуатация до –60°С.
- Исполнение – нержавеющая сталь, алюминиевый сплав.

Тепловизионные видеокамеры

Модификации тепловизионных видеокамер RUBEZH 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.

Детекция объектов

- Люди – до 1.5 км.
- Техника – до 4.5 км.

Распознавание объектов

- Люди – до 0.35.
- Техника – до 1.1 км.

- Возможность измерения температуры объектов на изображении.

Характеристики базовых моделей

- Разрешение по горизонтали – 400 пикс. / 640 пикс.;
- Объектив на выбор – от 10° до 70° (по горизонтали);
- Модели с функцией измерения температуры;
- Оборудование для работы в условиях неагрессивных сред в умеренном климате.

Описание модификации

RVi-4TVC-xxx

640 – разрешение тепловизионного сенсора по горизонтали;
L08 – фокусное расстояние объектива 8 мм;
M1 – маркировка серии;
A – маркировка комплектации;
T – функция измерения температуры.

Термокожухи

Модель RVi-			4STH/LT-1	4STH/LT-1W	4STH/LTM-1	4STH/LTM-1W
Совместимость с аксессуарами	Полезный объем		255.0 (Д) × 105.0 (Ш) × 77.4 (В) мм	255.0 (Д) × 105.0 (Ш) × 77.4 (В) мм	255.0 (Д) × 105.0 (Ш) × 77.4 (В) мм	255.0 (Д) × 105.0 (Ш) × 77.4 (В) мм
	ИК-подсветка		Опционально, модульное подключение внешних блоков ИК-подсветки.	Опционально, модульное подключение внешних блоков ИК-подсветки.	Опционально, модульное подключение внешних блоков ИК-подсветки.	Опционально, модульное подключение внешних блоков ИК-подсветки.
Дополнительно	Дворник		Нет	Да	Нет	Да
	Конструкция корпуса		Боковой способ открытия	Боковой способ открытия	Боковой способ открытия	Боковой способ открытия
	Страховочный трос		Да	Да	Да	Да
	Кабельные вводы для подключения		4 шт.	4 шт.	4 шт.	4 шт.
	Обогрев смотрового окна		Да	Да	Да	Да
	Встроенный нагреватель		Да	Да	Да	Да
	Вентилятор		Да	Да	Да	Да
Эксплуатация	Энергопотребление	Стеклоочиститель	Нет	до 6 Вт	Нет	6 Вт
		Обогрев смотрового окна	до 10 Вт	до 10 Вт	до 10 Вт	10 Вт
		Встроенный нагреватель	до 30 Вт	до 30 Вт	до 30 Вт	30 Вт
		Вентилятор	до 2 Вт	до 2 Вт	до 2 Вт	2 Вт
	Тип электропитания		AC 24 В	AC 24 В	AC 24 В	AC 24 В
	Бюджет по питанию		80 Вт	100 Вт	100 Вт	100 Вт
	Класс защиты		IP68	IP66	IP68	IP66
	Противоударность		IK10	IK10	IK10	IK10
	Диапазон рабочих температур		–50°С...+65°С	–50°С...+65°С	–50°С...+65°С	–50°С...+65°С
	Дополнительные функции		Холодный старт	Холодный старт	Встроенный нагреватель; Холодный старт; Плата контроля и управления параметров	Встроенный нагреватель; Холодный старт; Плата контроля и управления параметров
	Материал корпуса		Металл	Алюминиевый сплав	Алюминиевый сплав	Алюминиевый сплав
	Габаритные размеры		502.8 (Д) × 170 (Ш) × 158.5 (В) мм	502.8 (Д) × 170 (Ш) × 158.5 (В) мм	502.8 (Д) × 170 (Ш) × 158.5 (В) мм	502.8 (Д) × 170 (Ш) × 158.5 (В) мм
	Вес		2700 г	2800 г	2800 г	2900 г

Кронштейны для термокожухов

Модель RVi-	Изображение	Назначение
4WMB/A1		Кронштейн для крепления на стену кожухов RVi-4STH/xxx. Фиксировочный элемент позволяет быстро прикрепить кронштейн к кожуху и далее проводить манипуляции с основными элементами крепления, тем самым повышая удобство монтажа кронштейна к кожуху
4PMB/A1		Кронштейн для крепления на столбы и другие элементы конструкций с круглым или близким к этой форме сечением
4PMB/A2		Кронштейн для крепления на столб, двусторонний. Конструкция позволяет размещать оборудование, в том числе и вспомогательное, по обеим сторонам опоры

ИК-прожекторы для термокожухов

Модель RVi-		4IRM/14	4IRM/35
Параметры излучения	Длина волны ИК-излучения	850 нм	850 нм
	Угол подсветки по горизонтали	10–40°	10–30°
	Порог внешней освещенности, ВКЛ./ВЫКЛ.	100 лк	100 лк
	Дальность ИК-подсветки	50–140 м	150–350 м
Эксплуатация	Тип подсветки	С изменяемым углом ИК-излучения.	С изменяемым углом ИК-излучения.
	Количество ИК-диодов	2 шт.	18 шт.
	Тип электропитания	DC 12 В, DC 5 В	DC 24 В, DC 5 В
	Максимальная потребляемая мощность	12 Вт	48 Вт
	Класс защиты	IP68	IP68
	Диапазон рабочих температур	–40°C...+50°C	–40°C...+50°C
	Материал корпуса	Металл	Металл
	Особенность установки	Клеммная коммутация с термокожухами RVi-4STH/xxx.	Клеммная коммутация с термокожухами RVi-4STH/xxx.
	Габаритные размеры	106 (Д) × 135 (Ш) × 111 (В) мм	106 (Д) × 135 (Ш) × 111 (В) мм
	Вес	1200 г	1200 г

Уличные источники питания для термокожухов

Модель RVi-		4PB/A1	4PJB/A1
Эксплуатация	Тип электропитания	AC 220 В	AC 230 В В
	Бюджет по питанию	AC 24 В, 6 А, 144 Вт	AC 24 В, 6 А, 144 Вт
	Диапазон рабочих температур (мин.)	–40 °C	–40 °C
	Диапазон рабочих температур (макс.)	60 °C	60 °C
	Дополнительные функции	Нет	Коммутация через гермовводы, 3 шт.; Монтажная пластина для фиксации настенных кронштейнов
	Материал корпуса	Алюминиевый сплав	Алюминиевый сплав
	Особенность установки	Крепление на плоскость	Крепление на плоскость
	Габаритные размеры	255.2 (Д) × 199.9 (Ш) × 90 (В) мм	255.2 (Д) × 199.9 (Ш) × 90 (В) мм
	Вес	3350 г	3350 г
	Цвет корпуса	Белый	Белый

СЕРВИСЫ

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В настоящее время графические 3D-технологии переходят в интерактивные модели, которые позволяют моделировать работу системы безопасности в целом и интегрировать в нее различные подсистемы.
Компания RVi Group открывает новые возможности использования оборудования для систем видеонаблюдения в различных средах проектирования и моделирования. Была проделана большая работа по интеграции с различными программными решениями. Часть из них касается сферы проектирования.
На базе среды AutoCAD Revit разработан плагин R-BIM, который позволяет комплексно автоматизировать процессы проектирования. Бесплатное программное дополнение R-BIM работает под управлением приложения Autodesk Revit 2017-2022. Плагин позволяет визуализировать основные возможности IP-камер и автоматизировать рутинные процессы проектирования.
BIM-модель отличается от обычной трехмерной модели тем, что каждый элемент является частью общей базы данных проекта. Это позволяет при изменении параметров оборудования, например, камеры видеонаблюдения, автоматически обновлять данные в спецификациях на всех видах и чертежах.
Комплексное решение для проектирования R-BIM включает в себя:

- Шаблон проекта Autodesk Revit, который содержит настроенные параметры камер и готовые спецификации по проекту.
- Библиотеку семейств Autodesk Revit с модельным рядом камер, креплений и кронштейнов RVi.
- Автоматизацию проектирования, подсчета оборудования и построения структурных схем различной наполненности.

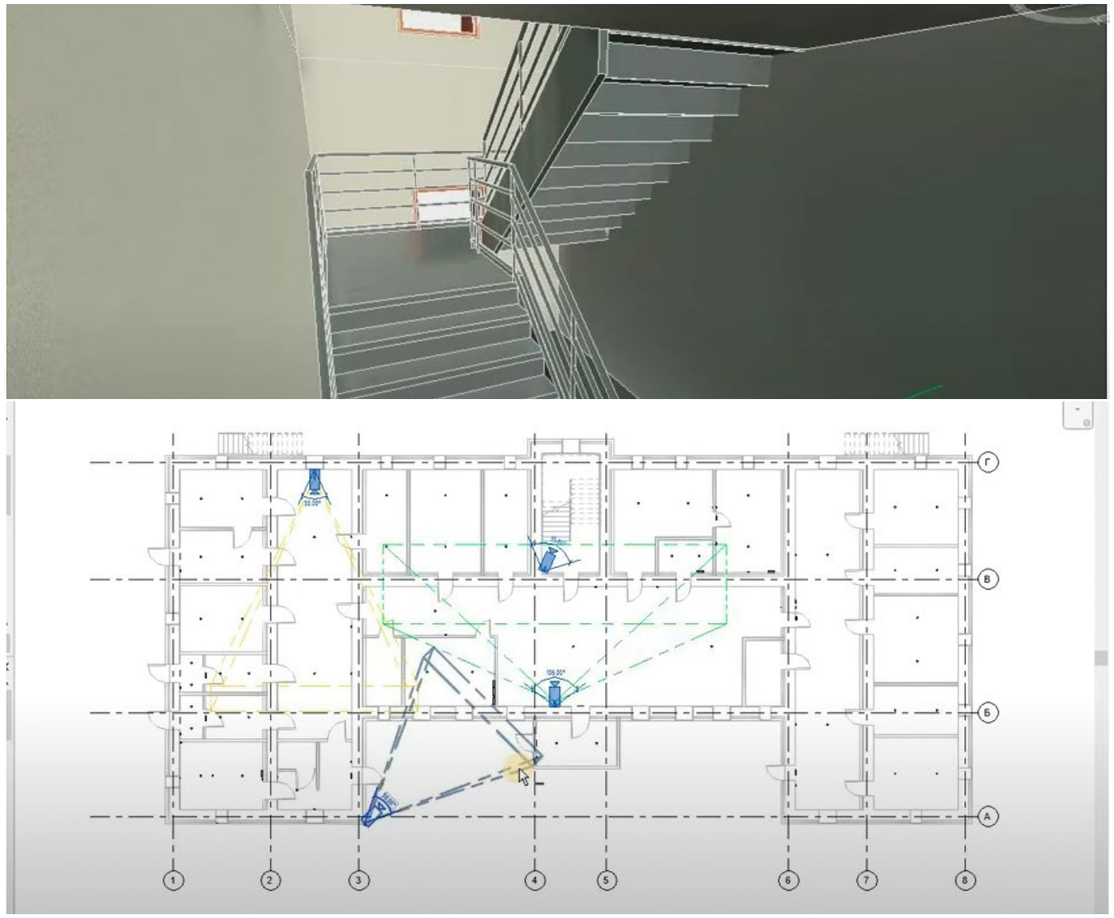


Рисунок 1

С помощью плагина можно создавать 3D-вид будущего изображения с видеокамеры (рис. 1). Созданный вид учитывает углы обзора, поворота и наклона и прочие параметры, влияющие на построение изображения.
Впервые при проектировании систем видеонаблюдения появилась возможность для проектировщиков автоматически прокладывать трассы видеонаблюдения через инструмент «цепи» в Autodesk Revit (рис. 2). Реализована возможность автоматического построения кабельного журнала, достаточно заполнить параметр “RBZ_Наименование линии”. Модуль произведет расчет длин кабеля и кабеленесущих конструкций по коробам, электрическим цепям, проводам и элементам узлов. Результат расчета отобразится в параметрах электрической цепи, указанных в настройках (рис. 3).
Работать с плагином просто – достаточно выбрать модель IP-камеры RVi из созданных семейств и загрузить его в проект.
Подробнее об инструментах проектирования в среде Autodesk Revit можно узнать на сайте R-BIM: projects.rubezh.ru/r-bim/.
RVi Group осуществила интеграцию с некоторыми другими ПО, среди них:

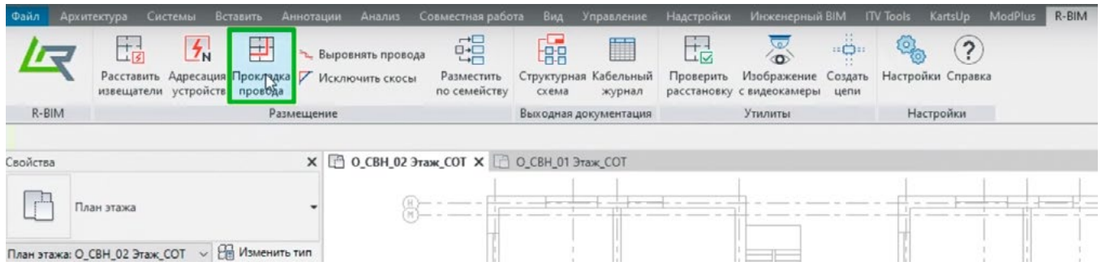


Рисунок 2

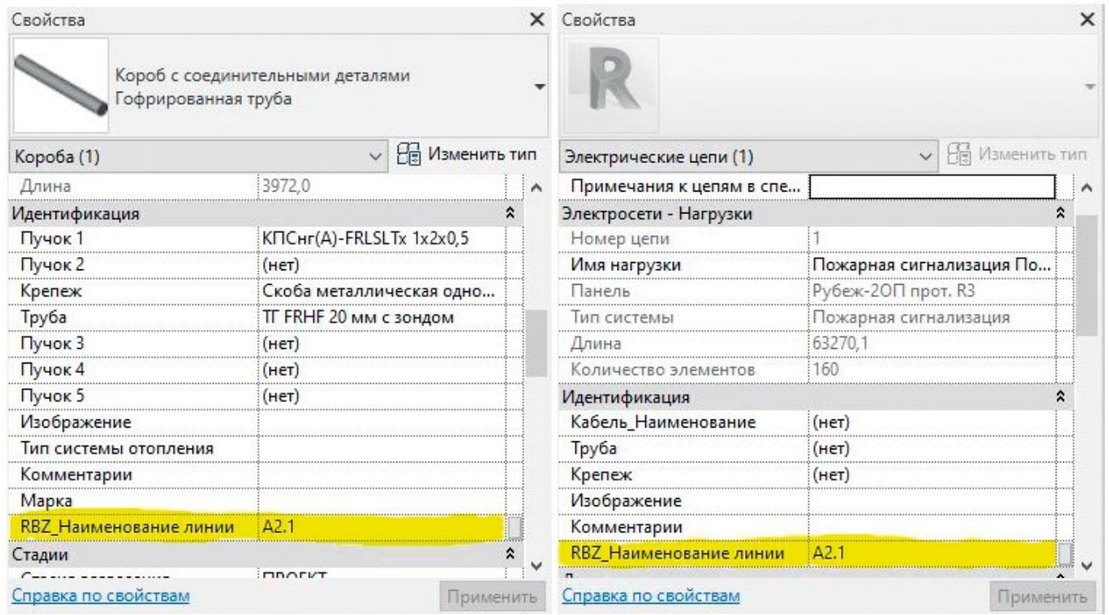


Рисунок 3

- Программа для проектирования систем видеонаблюдения JVSG. Она позволяет быстро найти оптимальное количество и расположение камер видеонаблюдения, выполнить расчет системы видеонаблюдения, определить зоны обзора, расположить камеры на существующем или созданном с нуля плане помещений на основе трехмерного моделирования.
- Программа NanoCAD ОПС - автоматизированное проектирование охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения, систем контроля и управления доступом (СКУД) зданий и сооружений различного назначения. Программный комплекс nanoCAD ОПС позволяет производить расчет углов и зон обзора для камер системы видеонаблюдения. В итоге на чертеже формируется отображение зон обзора. Результаты расчета будут сведены в отчетную таблицу, в которой будут отображены не только параметры установленных камер, но и расчет дистанций обнаружения, распознавания и идентификации.
- Программный комплекс для автоматизации процессов проектирования RubezhCAD. Разработан специально для инженеров-проектировщиков, работающих в среде AutoCAD (рис. 4). Плагин позволит сократить время разработки систем безопасности: АПС, СОУЭ, АДУ АПТ, ОС с использованием адресного оборудования ТМ RUBEZH, а также систем видеонаблюдения торговой марки RVi.

Преимущества RubezhCAD для оборудования торговой марки RVi:

- Актуальная база оборудования RVi.
- Отображение двумерной зоны обзора камеры на чертеже с учетом возможности обнаружения, распознавания, идентификации.
- Быстрый доступ к технической документации оборудования RVi.
- Автоматическая маркировка кабельных трасс.
- Автоматическая проверка проекта на соответствие техническим параметрам системы.
- Присвоение уникального позиционного обозначения и автоматизированное изменение нумерации по шлейфу.
- Автоматизация проектирования и подсчета оборудования.
- Спецификация в 3-х форматах: *.dwg, *.docx и *.xlsx.
- Кабельный журнал в 3-х форматах *.dwg, *.docx и *.xlsx.
- Таблица условно-графических обозначений.

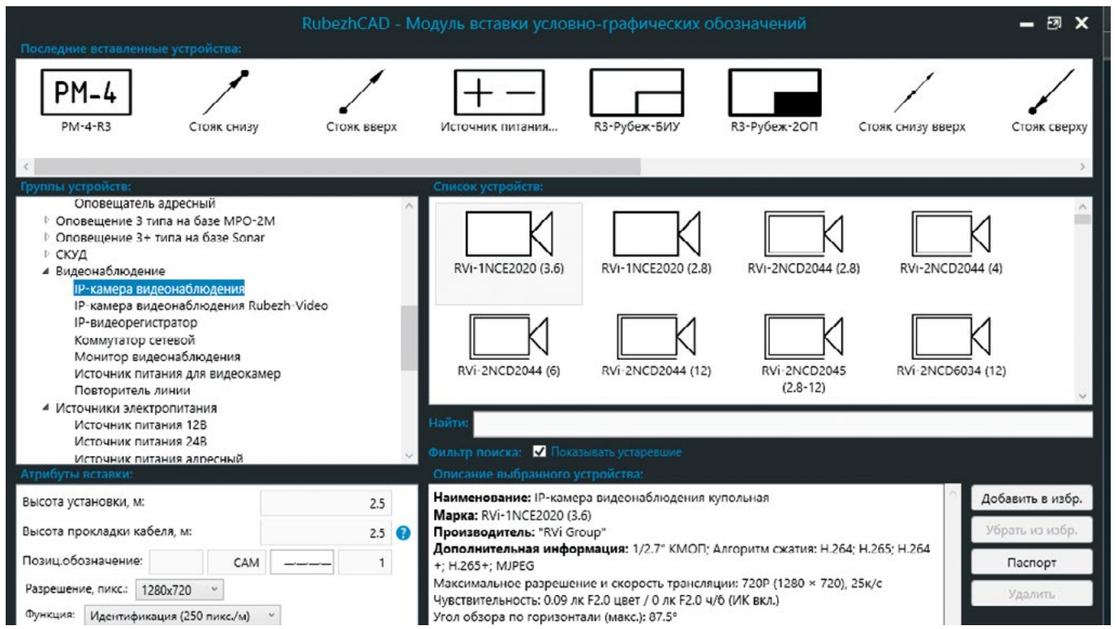


Рисунок 3

ИНСТРУМЕНТЫ НА САЙТЕ

В рамках подготовки проекта мы предлагаем стандартные типовые решения и специально спроектированные продукты, которые реализуют необходимые функции на любого рода объектах. Каждое изделие обладает конкретными параметрами, которые могут быть изменены в любой момент процесса проектирования, без изменения качества решения. Такой подход позволяет решить любую задачу без дополнительных временных затрат. На сайте **rvigroup.ru** создано несколько инструментов, призванных упростить процесс подбора оборудования:

Фильтры:

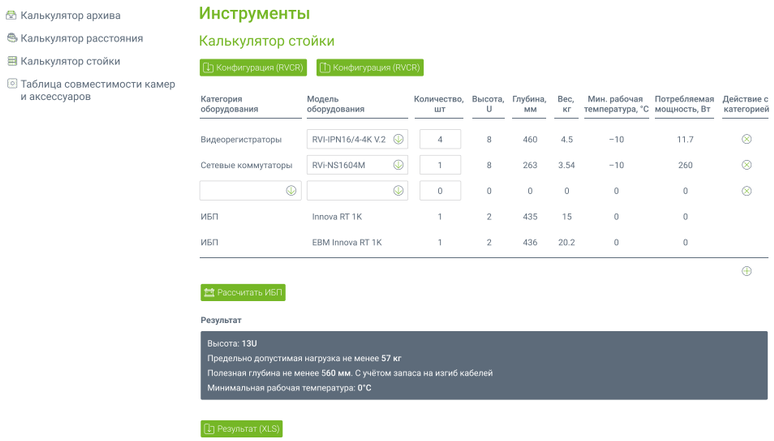
- IP-камеры видеонаблюдения – 20 параметров;
- IP-видеорегистраторы – 15 параметров;
- HD-камеры видеонаблюдения – 13 параметров;
- HD-видеорегистраторы – 12 параметров.

Нами выбраны те параметры, которые наиболее часто могут встречаться в технических заданиях или технических условиях по проектам различного типа, либо те, которые могут указать на уникальные свойства того или иного оборудования, которые отличают его от других устройств подобного типа.

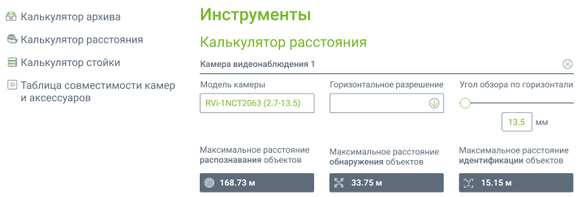
Сравнение моделей

Подбор параметров

Калькулятор стойки позволяет автоматизировать расчет габаритных и электрических параметров шкафа с оборудованием. rvigroup.ru/techsupport/calc-rack



Калькулятор расстояния помогает определить максимальное расстояние обнаружения, распознавания и идентификации объектов для вариофокальных камер при заданном угле обзора. rvigroup.ru/techsupport/calc_distance_objects



Калькулятор архива рассчитывает требуемый объём дискового пространства, учитывая множество параметров для различных групп камер, включая тип кодека видеокамеры RVi. rvigroup.ru/techsupport/calc_bitrate

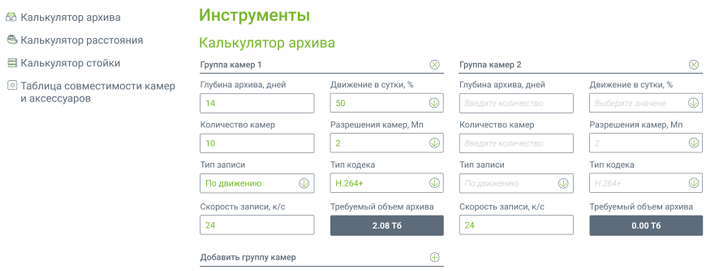


Таблица совместимости камер видеонаблюдения и аксессуаров. rvigroup.ru/catalog/list-accessories

Адреса: Россия, 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 45А, стр. 24;
Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, д. 28

Отдел продаж: 8 (495) 735-38-47; 8 (495) 735-38-57

Техническая поддержка: 8 (800) 700-16-61

rvigroup.ru

Август, 2022