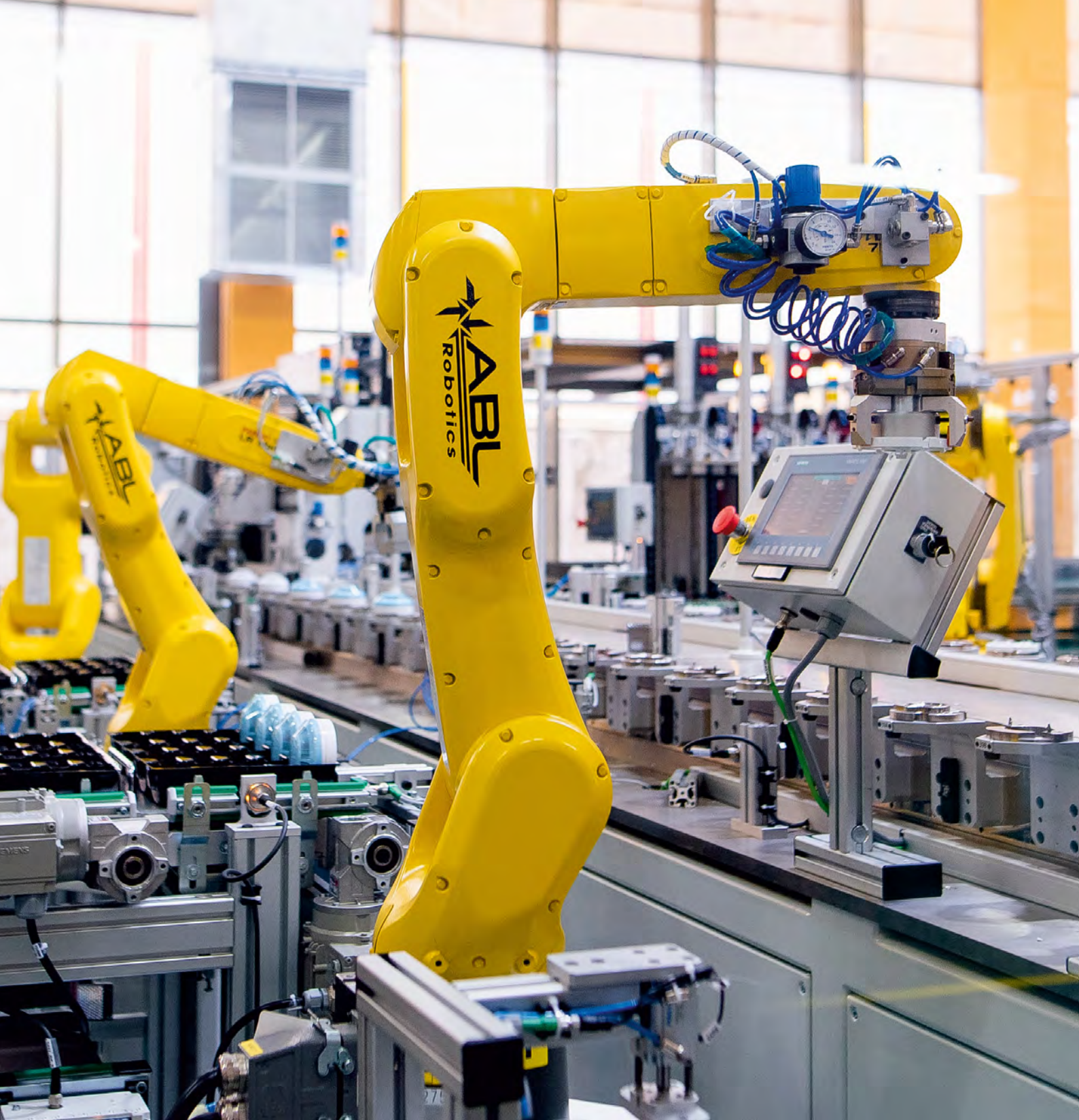


# РУБЕЖ



КОМПЛЕКСНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
БЕЗОПАСНОСТИ



## РУБЕЖ

Крупнейший в России разработчик и производитель интеллектуальных систем безопасности

Система аппаратно-программных комплексов РУБЕЖ включает продукты, решения и сервисы, позволяющие эффективно внедрять технические системы безопасности на объектах любого масштаба и отраслевой специфики

# 1988

**ГОД ОСНОВАНИЯ  
КОМПАНИИ**

# 3

**ЗАВОДА  
В РОССИИ**

# 27 ТЫС. МЕТРОВ

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ПЛОЩАДЕЙ**

# 12

**СТРАН  
ПРИСУТСТВИЯ**

# 1.7 МЛН

**ИНСТАЛЛИРОВАННЫХ  
ОБЪЕКТА**

# >4 МЛРД МЕТРОВ

**ПОД КОНТРОЛЕМ  
ОБОРУДОВАНИЯ «РУБЕЖ»**



Оборудование в Едином реестре российской радиоэлектронной продукции



Российские разработки и производство



Международный сертификат соответствия системы менеджмента качества



Лауреат премии качества Правительства РФ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СИСТЕМА СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
РЕШЕНИЯ .....	16
РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ .....	20
<b>АДРЕСНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ ..</b>	<b>23</b>
СКУД RUBEZH STRAZH .....	24
СКУД RUBEZH R3 .....	46
<b>ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ RUBEZH .....</b>	<b>53</b>
<b>СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ RVI RUBEZH .....</b>	<b>63</b>
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ R-OPERATOR .....	65
СЕРВЕРЫ И РАБОЧИЕ СТАНЦИИ R-OPERATOR .....	72
RVI СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ .....	76
ПРОЕКТНАЯ СЕРИЯ ОБОРУДОВАНИЯ RVI RUBEZH .....	78
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....	99
<b>СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....</b>	<b>113</b>
ПОРТАЛ ПРОЕКТИРОВЩИКА .....	114
R-CAD RUBEZH .....	116
ВИМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ .....	118

# R-PLATFORMA

RUBEZH



СИСТЕМА  
СИТУАЦИОННОГО  
УПРАВЛЕНИЯ

## SONAR

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ  
ЭВАКУАЦИЕЙ



## RUBEZH R3

ОХРАННАЯ  
СИГНАЛИЗАЦИЯ



## GLOBAL

СИСТЕМА  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
ЗАЩИТЫ



## R-PLATFORMA

ИНТЕГРАЦИОННАЯ  
ПЛАТФОРМА

## RVI RUBEZH

СИСТЕМА  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ  
И АНАЛИТИКИ



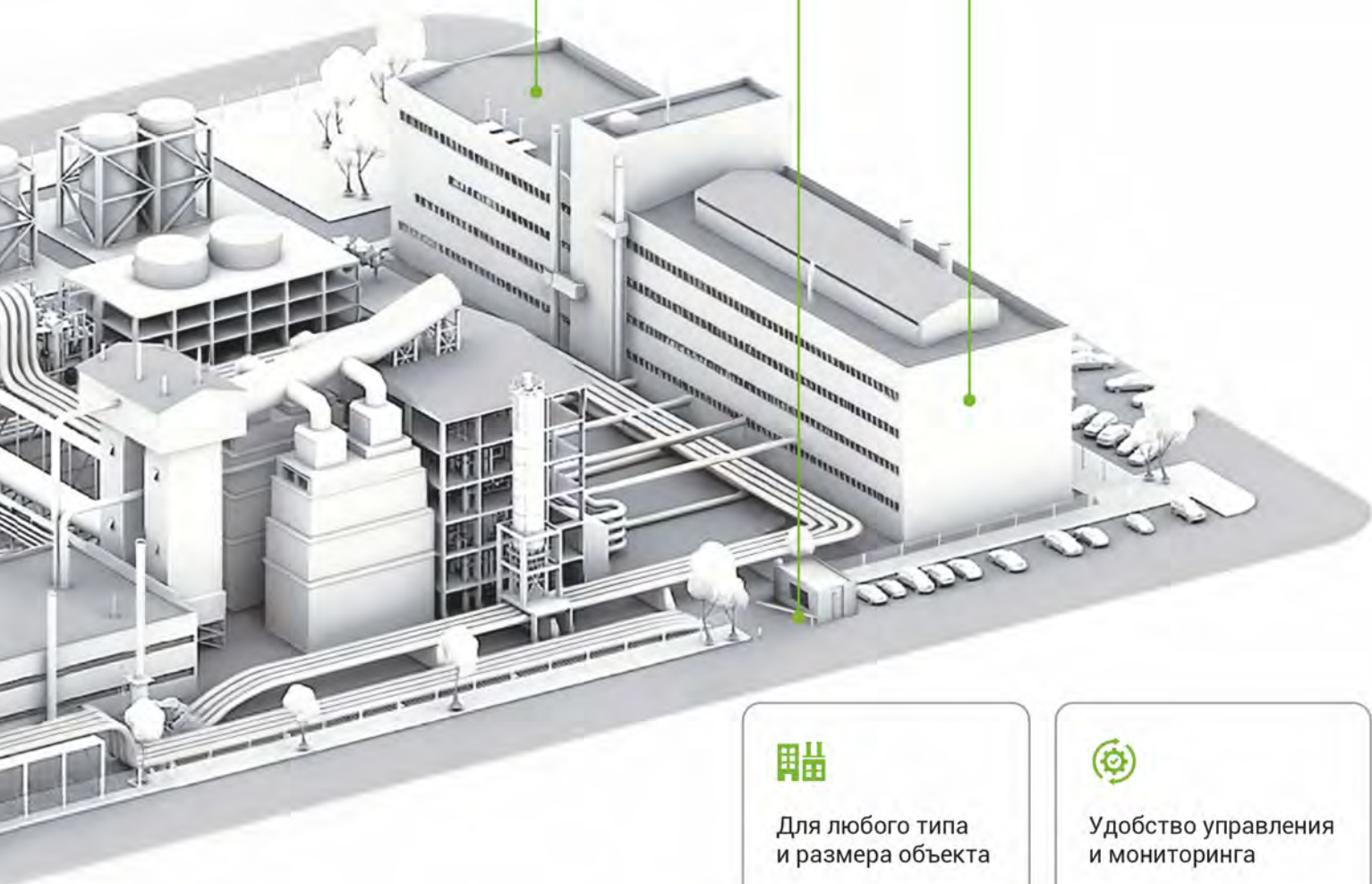
## STRAZH

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ  
ДОСТУПОМ



## R-LOGIC

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ  
ЛОГИЧЕСКИЙ  
КОНТРОЛЛЕР (ПЛК)



Для любого типа  
и размера объекта



Удобство управления  
и мониторинга



Интеграция систем  
между собой




Соответствие действующему  
законодательству

# R-PLATFORMA

RUBEZH

**ОДНА ПЛАТФОРМА – МНОЖЕСТВО РЕШЕНИЙ**



R-PLATFORMA – открытая интеграционная программная платформа для предотвращения рисков и угроз и обеспечения централизованного управления безопасностью на объектах любого масштаба и сложности

## ВОЗМОЖНОСТИ

Контроль соблюдения отраслевых нормативов и индивидуальных регламентов безопасности на объекте

Обнаружение угроз, ситуационное реагирование и анализ инцидентов для предупреждения их в будущем

Централизованный мониторинг и контроль проведения технического обслуживания систем безопасности

## ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ



Единое бюро пропусков



Комплексная система безопасности



Единый ситуационный центр



Система сбора и обработки информации (ССОИ)

## ПРИМЕНЕНИЕ



Объекты дорожной инфраструктуры



Крупные промышленные предприятия



Объекты транспортной инфраструктуры



Территориально-разделенные объекты

## ПРЕИМУЩЕСТВА



>70 интеграций с системами безопасности



ПП 1046

ПП 569

Безопасность и антитеррористическая защищенность объектов



Совместимость с российским ПО:  
ОС Astra Linux, RED OS, Postgres Pro

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### ЕДИНАЯ БАЗА ДАННЫХ

Формирование и ведение базы данных объектов и активов предприятия, обслуживающего персонала, посетителей, транспорта

### СБОР ИНФОРМАЦИИ

Потоковый сбор информации из всех подсистем безопасности, жизнеобеспечения объекта и ИТ-систем. Обработка до 3 млн событий в день

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматизация бизнес-процессов по реагированию на инциденты, выявления угроз и рисков. Формирование ручных сценариев при необходимости

### ПОДДЕРЖКА GIS-КАРТ

Геоинформационное позиционирование инцидентов в реальном времени

### ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Мгновенное отображение ситуационной обстановки, ключевых показателей эффективности в графическом виде на экранах

### ОТЧЕТНОСТЬ И АНАЛИТИКА

Расширенная отчетность по событиям. Визуализация данных и процессов в виде планов, таблиц, сводных дашбордов и графиков

### КОНТРОЛЬ ПРАВ ДОСТУПА

Гибкое разграничение прав доступа на основе ролевой модели службы безопасности объекта (администраторы/ дежурные операторы)

### ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Протоколирование всех событий и действий оператора, хранение видеозаписей

### МГНОВЕННЫЕ УВЕДОМЛЕНИЯ

Оповещение ответственных лиц по различным каналам (смс, e-мейл) взаимодействие с силами реагирования по запросу

### ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ И СОБЫТИЙ В КАЛЕНДАРЕ

Удобное планирование и трекинг запланированных задач

### КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Контроль выполнения технического обслуживания систем безопасности сторонними организациями

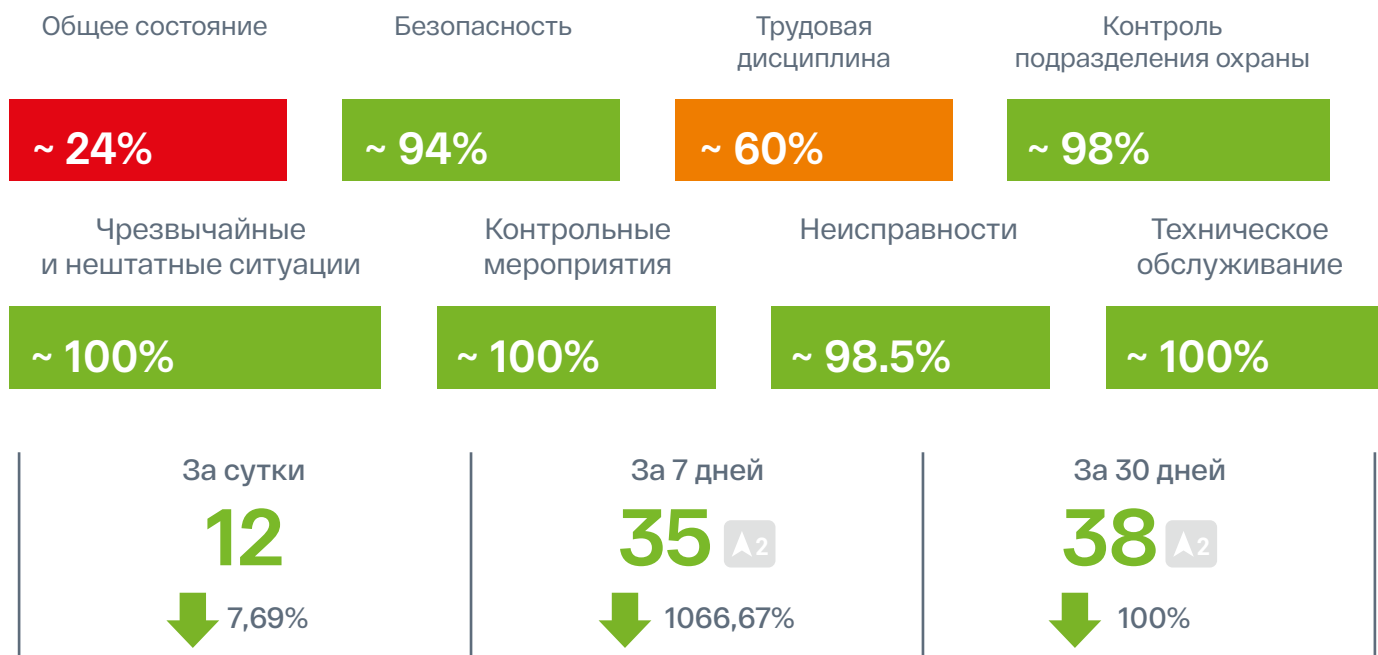
### МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ

Круглосуточный мониторинг и управление работоспособностью интегрированных устройств и зон

## МГНОВЕННАЯ И ОБЪЕКТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОБЪЕКТА

R-PLATFORMA предоставляет консолидированную графическую информацию о текущем состоянии объекта и прогноз, исходя из возникших инцидентов. Светофорные показатели, тренды и графики отражают текущее состояние уровня

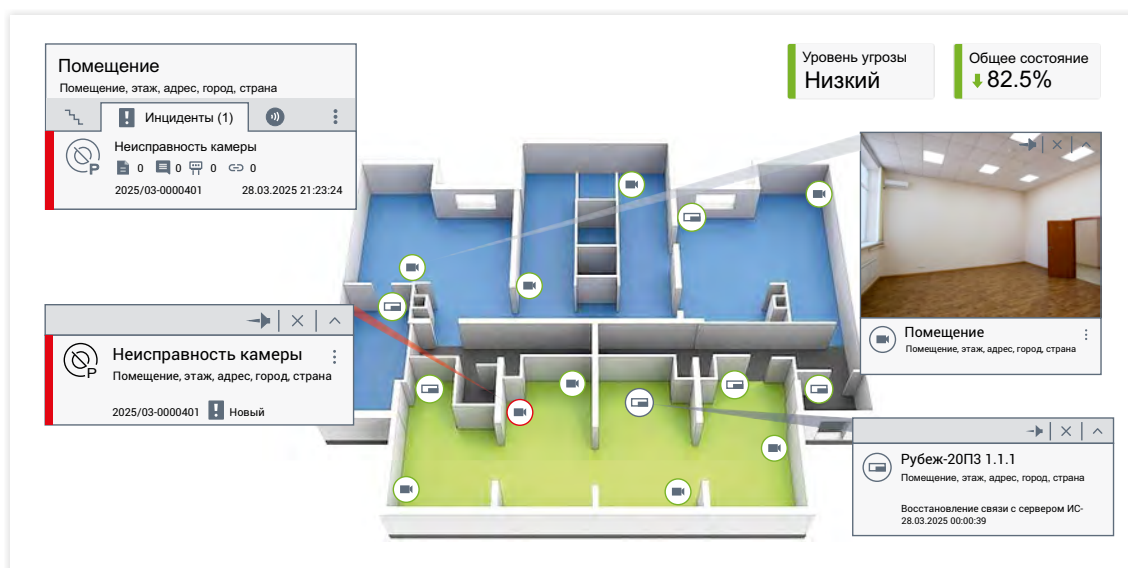
угроз, обеспечения безопасности, технического состояния системы, деятельности подразделения и предприятия, которые помогают в достижении оперативных и стратегических целей.



## СИТУАЦИОННАЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ

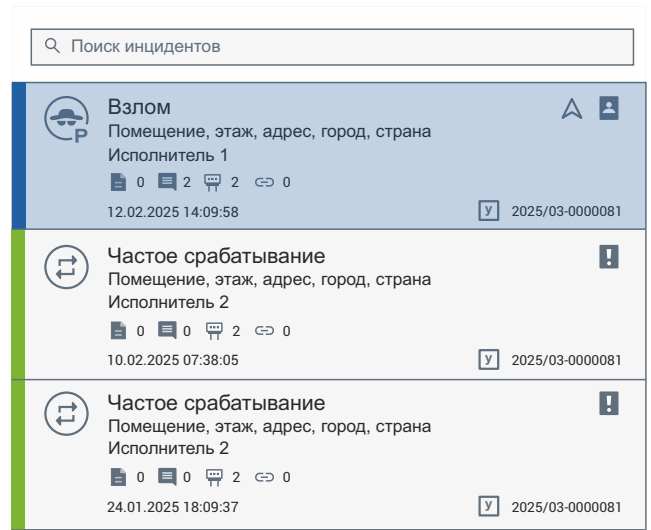
R-PLATFORMA позволяет оператору быть в курсе того, что происходит. Информация собирается из разных систем, сопоставляется и отображается на картах, в журналах событий и инцидентов. Полное понимание ситуации снизит риск неправильных решений.

Оператор может получить полное представление о месте, где зафиксирован инцидент. Удаленные объекты и инциденты отображаются на ГИС карте или планах этажей. Оператор может перемещаться по карте, заходить на объект, получать информацию об инциденте и состоянии устройств.



## ИНЦИДЕНТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

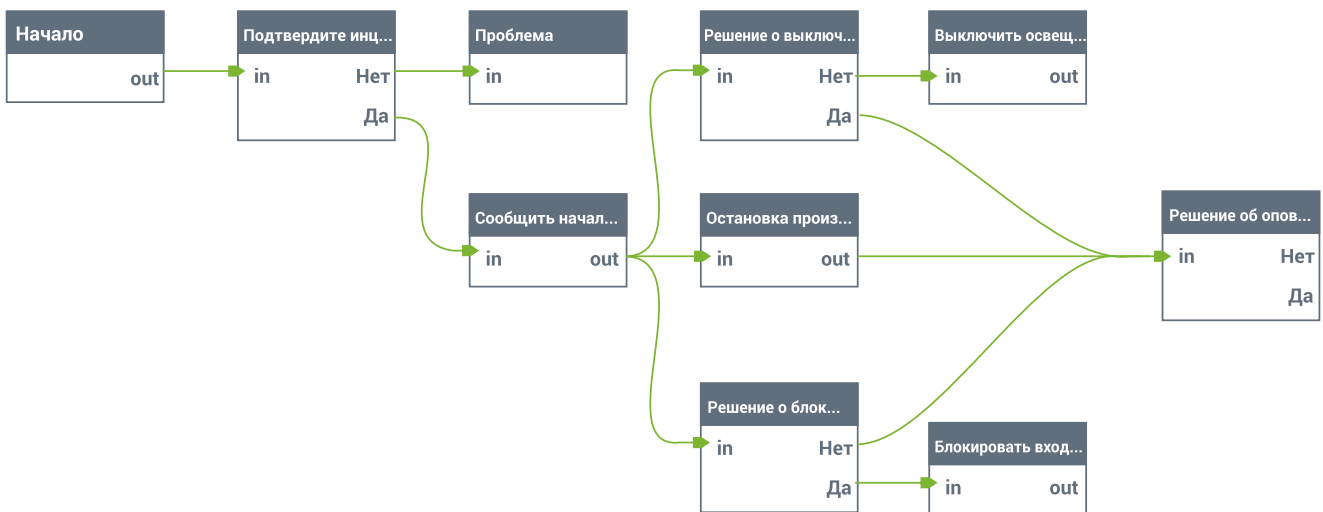
R-PLATFORMA предоставляет оператору информацию обо всех текущих инцидентах, упорядоченных по убыванию приоритета и привязанных к месту. Оператору доступна карточка инцидента, и когда оператор начинает обрабатывать инцидент, он шаг за шагом быстро и легко проходит все этапы изучения информации по инциденту. Это сокращает время первого реагирования и обработки инцидентов, а также значительно снижает количество человеческих ошибок.



## СИТУАЦИОННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ

R-PLATFORMA – позволяет организациям внедрять рабочие процедуры, чтобы каждая ситуация решалась в соответствии с предварительно настроенными сценариями. Процедуры настраиваются в виде динамического рабочего процесса, который будет сопровождать оператора пошагово-

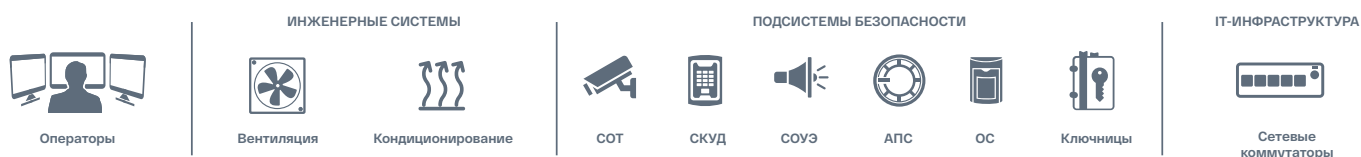
выми инструкциями. Процедуры помогут оператору предпринять необходимые действия, избегая неправильных решений и человеческих ошибок. Все действия будут записываться, а решения оператора можно будет контролировать.



## МОНИТОРИНГ И АУДИТ ВСЕХ ДЕЙСТВИЙ

R-PLATFORMA записывает в базу данных все события и все соответствующие действия операторов вместе со всеми доступными видео и аудио. Затем пользователь с соответствующими правами может получить доступ к этому архиву, чтобы проконтролировать и проверить все действия.

Модуль отчетов позволяет настраивать автоматические отчеты или отчеты по запросу. Все события, полученные системой, и все предпринятые действия можно найти и добавить в отчет об инциденте. Отчеты можно экспортировать в \*.pdf, \*.excel и отправлять по электронной почте, Telegram.



## БИЗНЕС-АНАЛИТИКА

Программное обеспечение R-PLATFORMA было разработано для извлечения, анализа, преобразования и представления данных для бизнес-аналитики. R-PLATFORMA записывает в базу данных все соответствующие тревоги, события и действия операторов.

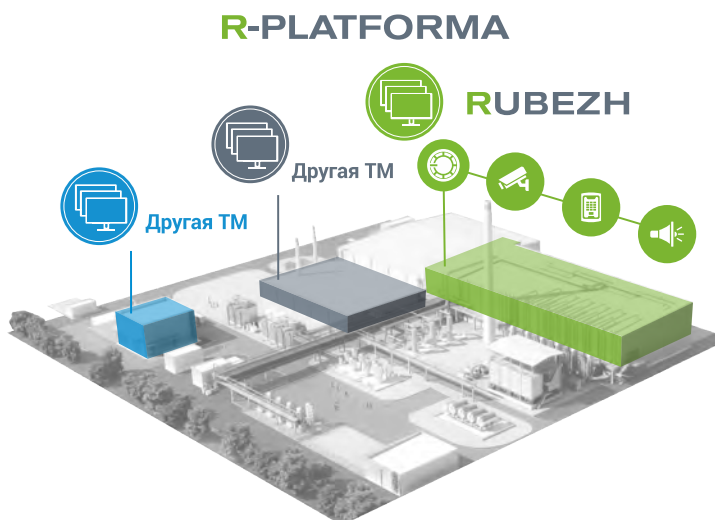
Пользователь с соответствующими привилегиями может отслеживать время первого отклика, время обработки сигналов тревоги, количество сигналов тревоги для каждого оператора /объекта / типа, количество ложных сигналов тревоги, пиковые значения сигналов тревоги и т. д.



## СВОБОДА ВЫБОРА

R-PLATFORMA – это открытая платформа, совместимая с разнообразным оборудованием и системами для обеспечения безопасности: системами видеонаблюдения и видеоаналитики, контроля доступа, охраны, оповещения. R-PLATFORMA позволяет сочетать существующее оборудование с передовыми технологиями, чтобы получить максимальную отдачу от прошлых инвестиций и идти в ногу с ростом бизнеса.

Это означает, что Вы можете выбирать системы и оборудование других производителей, сохраняя инвестиции и максимизируя их отдачу на протяжении всего жизненного цикла.



## ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

# >70 ИНТЕГРАЦИЙ

### АПС | ОПС | ОП



#### GLOBAL RUBEZH RUBEZH Firesec 3 | Firesec NT

Орион Про | ИСО Орион BOLID  
АПК «Бастион-3»  
Пунктир (ОКБ «Авгит»)  
Волк (БГ-Оптикс)  
Bosch FPA 5000, ESMI  
Siemens Cerberus Pro  
Satel Integra  
Honeywell Security Pro-Watch(4.2 | 3.8)

### СКУД



#### RUBEZH STRAZH

SIGUR  
PERCo | PERCoWeb  
BOLID  
АПК «Бастион-3»,  
Bas-IP (домофония),  
Web iTGiLocksServer KABA  
Biosmart 4 | 5

### СВН



#### RVI R-OPERATOR

Интеллект X, Интеллект,  
R-Integrator, Domination, Dallmier,  
Macroscop, Trassir, SecurOS, Линия

### 🔑 Ключницы

ЭВС, Ecos, Keyguard

### 🔗 Стандартные протоколы

BACnet, ModBus TCP. OPC UA,  
OPC клиент, SMTP, SNMP, LDAP,  
Syslog

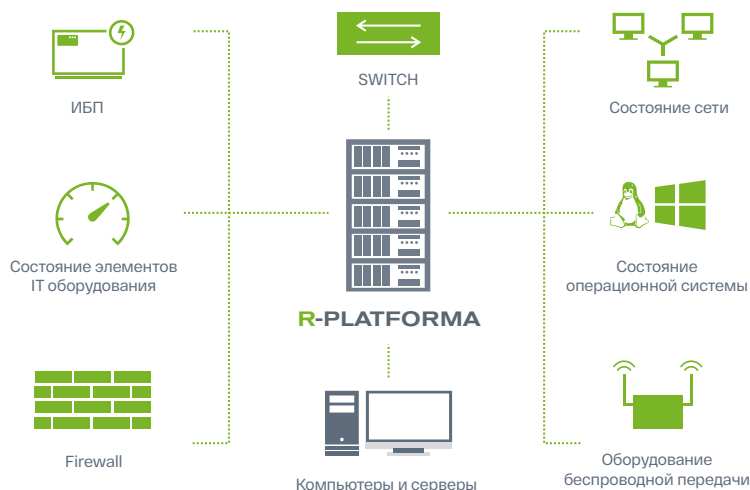
### 🔧 Разное

ГГС Арман (диспетчерская связь), Zabbix (Система мониторинга), Nezabudka II (Система регистрации телефонных вызовов и речевых сообщений), PBX Asterisk (программная АТС), ПАК Stealth Line (Система регистрации телефонных вызовов и речевых сообщений), Regula SDK, ABBYY PassportReader, Content AI PassportReader (распознавание документов), досмотровое оборудование NUCTECH, металлодетекторы GARRETT

## МОНИТОРИНГ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ

R-PLATFORMA, используя протокол SNMP, отслеживает и собирает информацию с IP-устройств в вашей сети – технические тревоги или состояние подключения, – гарантируя, что все работает,

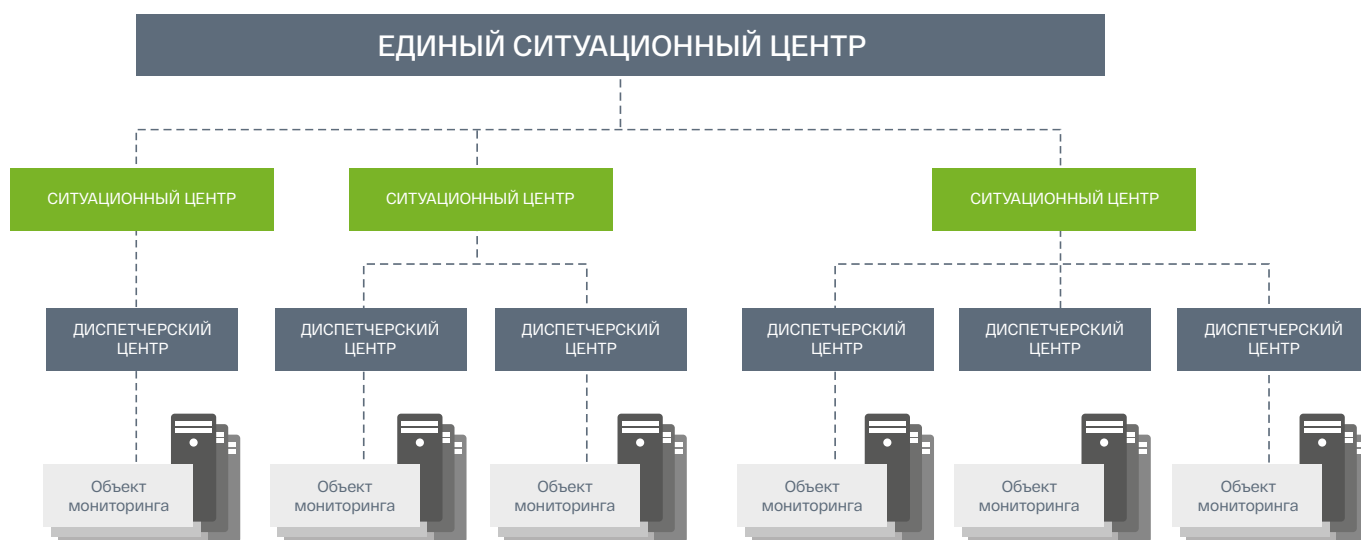
когда это необходимо. Оператор будет предвидеть проблемы с оборудованием (уровень заряда батареи, сбой диска и т. д.) и при необходимости заблаговременно направит технические бригады.



## ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

R-PLATFORMA позволяет строить многосерверные распределенные решения с несколькими иерархиями, объединять интегрированные и комплексные системы безопасности территориально

удаленных объектов в единую систему на уровне регионального или глобального ситуационного центра.



## WEB-ТЕХНОЛОГИИ

**КРОССПЛАТФОРМЕН-  
НОСТЬ**

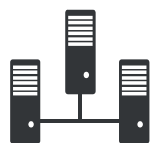
Совместимость с Linux |  
Astra Linux | Windows |  
RED OS

**НАДЕЖНОСТЬ И УСИЛЕН-  
НАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

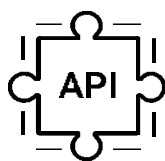
Реляционная СУБД Postgre  
SQL / Совместимость  
с российской Postgre Pro

**ШИФРОВАНИЕ**

Протокол шифрования  
HTTPS (клиент-сервер)

**МАСШТАБИРУЕМОСТЬ  
И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**

Кластерная архитектура.  
Работа в виртуальной среде

**ОТКРЫТОСТЬ**

API | SDK для обмена  
данными

**ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ**

Горячее резервирование

# ОДНА ПЛАТФОРМА – МНОЖЕСТВО РЕШЕНИЙ



**ЕДИНОЕ БЮРО  
ПРОПУСКОВ**



**ССОИ | КСБ | ИСБ**



**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СИТУАЦИОННЫЙ  
ЦЕНТР ЕДИНЫЙ ДИСПЕТЧЕРСКИЙ  
ЦЕНТР**



**КОНТРОЛЬ РЕГЛАМЕНТОВ  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ**

## PSIM (PHYSICAL SECURITY INFORMATION MANAGEMENT)

PSIM R-PLATFORMA – информационная система, которая состоит из платформы, приложений и интерфейсов, предназначенных для управления информационными потоками и объединения по организационному, информационному, про-

граммному и эксплуатационному принципам множества не связанных систем и взаимодействия с ними через один всеобъемлющий пользовательский интерфейс.

## ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

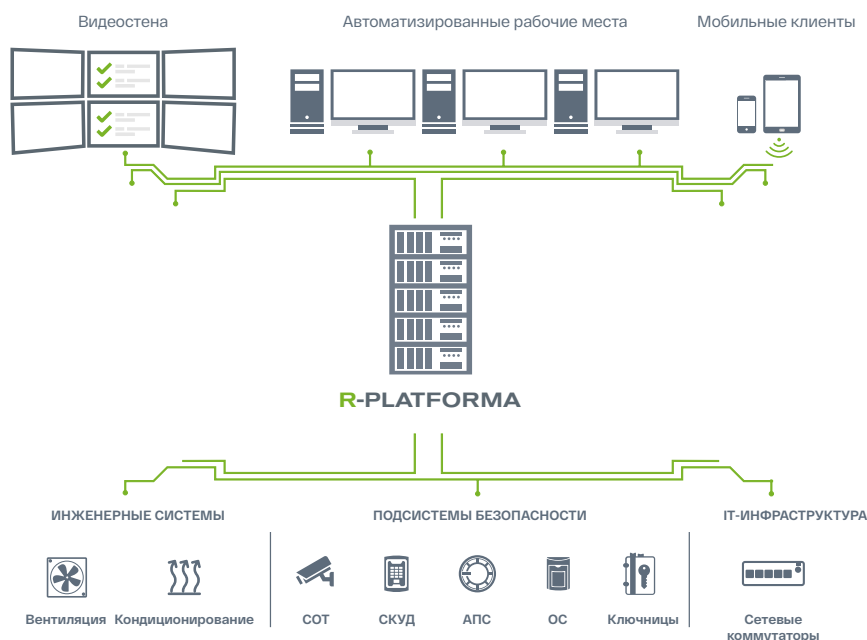
R-PLATFORMA позволяет объединять средства пожарной сигнализации от разных производителей, проводить постоянный анализ текущего состояния и процессов обеспечения пожарной безо-

пасности, прогнозирование рисков и инцидентов, раннее обнаружение и проактивное реагирование на возникающие угрозы.

## КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (КСБ) ОБЪЕКТА

КСБ R-PLATFORMA предназначена для объединения различных систем безопасности, инженерных и ИТ-систем с целью управления информацией о рисках и угрозах безопасности объекта. На базе программной платформы R-PLATFORMA создают-

ся современные комплексные системы безопасности, позволяющие объединить существующие и перспективные технические средства безопасности в единой информационной среде.



## ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (ИСБ)

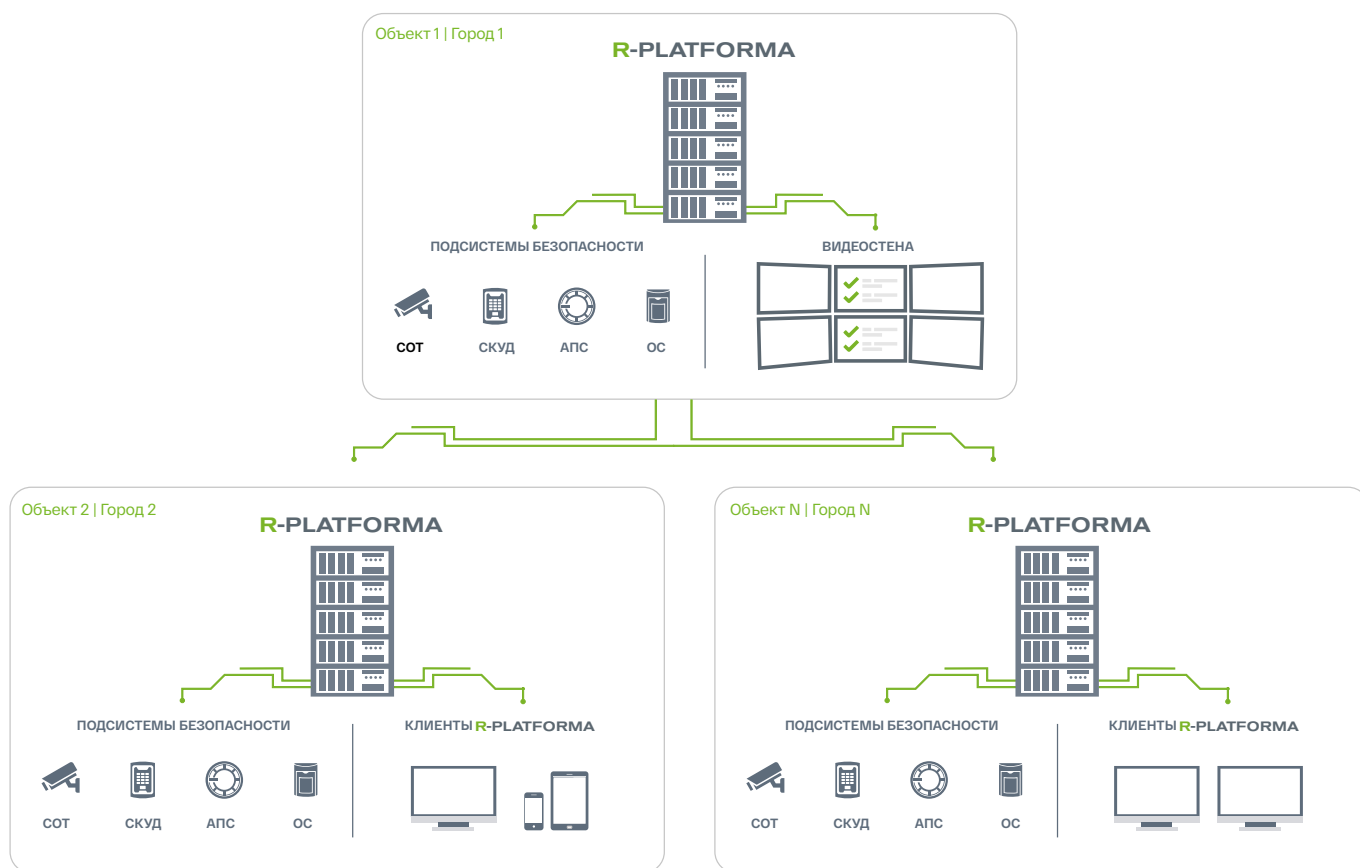
ИСБ R-PLATFORMA обеспечивает обнаружение угроз, имеющих различные причины возникновения и характер проявления, в соответствии с функциональным назначением систем, входящих в состав ИСБ, автоматическое реагирование на

обнаруженную угрозу, представление оператору информации о характере обнаруженной угрозы, возможности ручного управления системами, входящими в состав ИСБ.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР (ИСЦ)

ИСЦ R-PLATFORMA предназначен для автоматизации деятельности ситуационных центров и контроля исполнения распоряжений. Обеспечивает ситуационную осведомленность и ситуаци-

онное реагирование угрозами и рисками за счет их оперативного установления, выдачи информации и распоряжений о них операторам, заинтересованным лицам и службам.



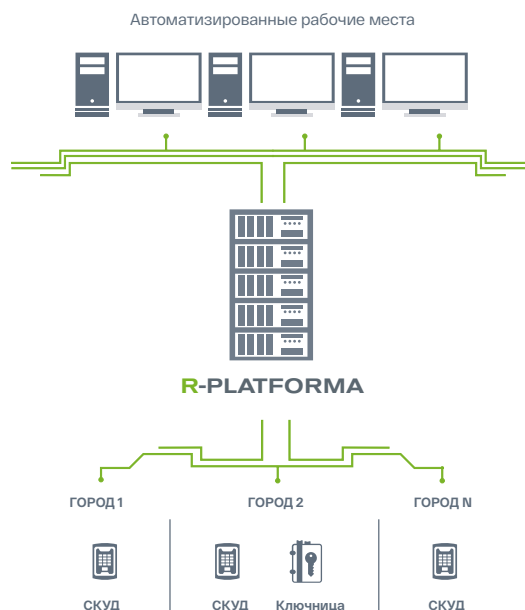
## КОНТРОЛЬ РЕГЛАМЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

R-PLATFORMA – это эффективный инструмент для мониторинга технического состояния объекта и контроля за подрядными организациями. Встроенный модуль контроля регламентов ТО предназначен для эффективного обслуживания систем и увеличения срока эксплуатации.

Благодаря R-PLATFORMA вы всегда знаете, соблюдаются ли регламенты обслуживания в полном соответствии с договором и политиками предприятия, при этом затраты на содержание системы и технических средств будут снижаться за счет эффективного управления процессом обслуживания.

## ЕДИНОЕ БЮРО ПРОПУСКОВ

R-PLATFORMA позволяет создать Единое Бюро Пропусков для мультивендерной СКУД и предоставляет глобальное управление учетными данными для обеспечения работы людей вне зависимости от их местонахождения.



## ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ЦЕНТР

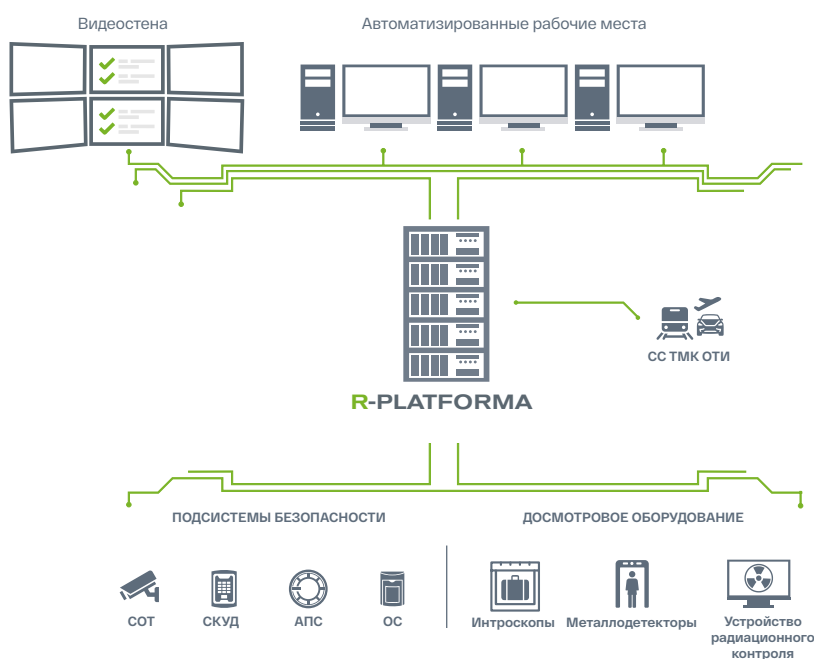
Диспетчерский центр R-PLATFORMA предназначен для автоматизации деятельности мониторингового, диспетчерского центра. Обеспечивает актуальную и полную картину состояния всех инженерных систем и систем безопасности в любой момент времени, регистрацию всех событий,

своевременное выявление нештатных ситуаций, предотвращение аварий и быструю реакцию на аварийные ситуации, что позволяет установить причину аварийной ситуации, ее виновника, а также предотвратить ее появление в дальнейшем.

## СИСТЕМА СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИЯ (ССОИ)

ССОИ R-PLATFORMA обеспечивает достоверность информации за счет многофакторности оценки событий, повышение эффективности принятия решений, контроль ситуации в реальном време-

ни и реагирование на тревоги, удобство ведения отчетности, полный контроль над распределенными объектами.



## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



**Международный аэропорт  
«Владикавказ»  
г. Беслан**



**Аэропорт «ГАГАРИН»  
г. Саратов**



**Аэропорт «Новый Уренгой»  
г. Новый Уренгой**



**СУЭК – Тунгуйская  
обогащительная фабрика  
Республика Бурятия**



**Сеть офисов  
X5 RETAIL GROUP**



**Технопарк «Иннополис»  
г. Иннополис**



**УГМК-Арена  
г. Екатеринбург**



**Объекты  
Центрального Банка России**



**Инновационный кластер  
«ЛОМОНОСОВ»  
г. Москва**



**Дворец водных видов спорта  
г. Москва**



**Многофункциональный  
спортивный комплекс  
«Арена Омск»  
г. Омск**

**БОЛЕЕ 60 ОБЪЕКТОВ**  
ПОД УПРАВЛЕНИЕМ R-PLATFORMA

## НАШИ СЕРВИСЫ



ПРОЕКТНАЯ ПОДДЕРЖКА



КОНСАЛТИНГ



ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ



УСЛУГИ ПО ВНЕДРЕНИЮ  
И ЗАПУСКУ



ГАРАНТИЯ



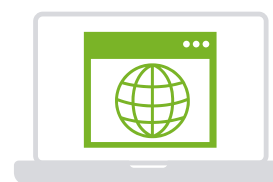
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



ВОЗМОЖНОСТЬ ДОРАБОТОК



ДЕМО-ВЕРСИЯ



УДАЛЕННЫЙ ДЕМО-ДОСТУП

# STRAZH

RUBEZH



АДРЕСНАЯ СИСТЕМА  
КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ  
ДОСТУПОМ



Официально подтверждено  
отечественное производство  
оборудования СКУД RUBEZH STRAZH



Программное обеспечение –  
в реестре российского ПО



Возможность применения на объектах  
транспортной инфраструктуры



Поддержка распознавания лиц СКУД  
в соответствии с 572-ФЗ



**ПРОСТОТА  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

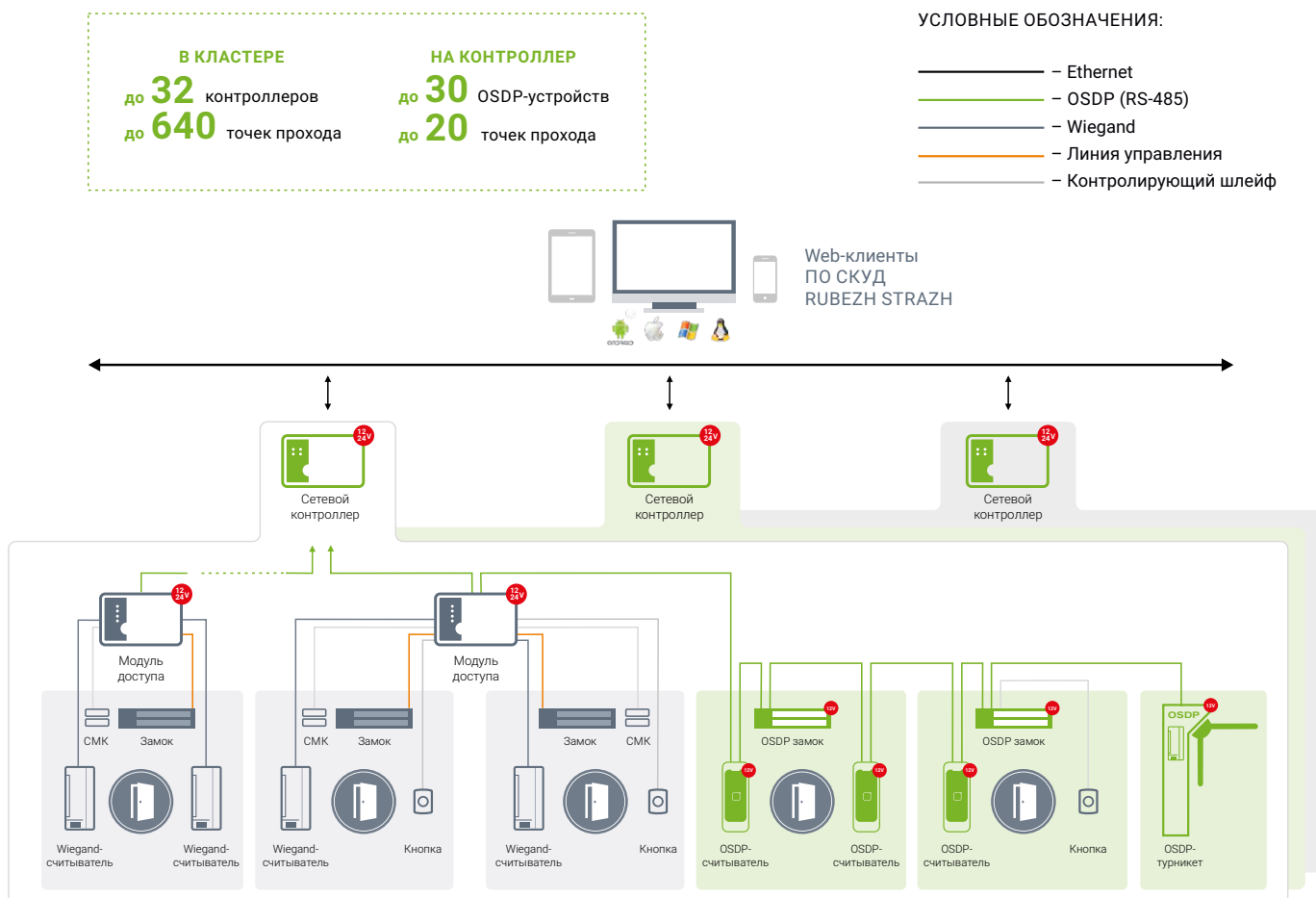


**ЛЕГКОСТЬ  
ВНЕДРЕНИЯ**



RUBEZH STRAZH – это адресная система контроля и управления доступом на базе сетевых контроллеров со встроенным программным обеспечением, управляемых через web-интерфейс, и модулей доступа. Сетевые контроллеры объединяются в кластерную систему.

### Архитектура кластера СКУД RUBEZH STRAZH

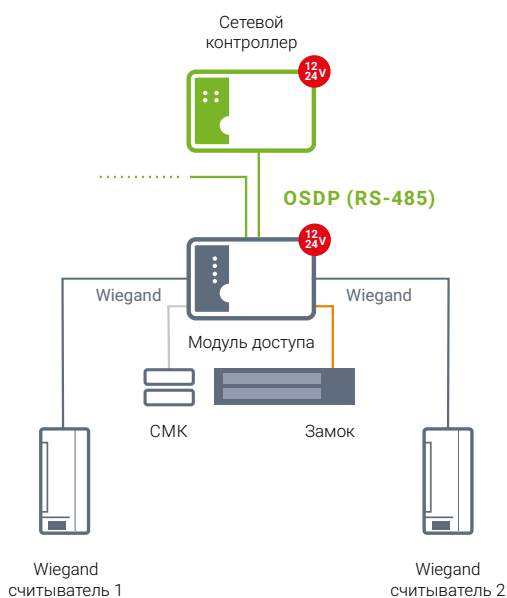


## RUBEZH STRAZH МЕНЯЕТ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ПОСТРОЕНИИ СКУД



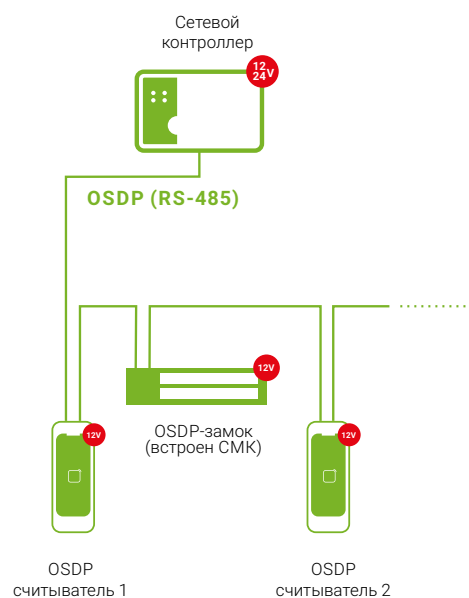
## Сравнение точек прохода СКУД RUBEZH STRAZH

### НЕАДРЕСНАЯ (WIEGAND) ТОЧКА ПРОХОДА «ДВЕРЬ»



- На каждое периферийное устройство свой кабель – разных марок и сечений.
- Отсутствует контроль работоспособности периферийных устройств и целостности линий связи.
- Интерфейс Wiegand имеет ограничение по длине – 100 м.
- Нет шифрования данных – информация не защищена.

### АДРЕСНАЯ (OSDP) ТОЧКА ПРОХОДА «ДВЕРЬ»



**В КЛАСТЕРЕ**  
до **32** контроллеров  
до **640** точек прохода

**НА КОНТРОЛЛЕР**  
до **30** OSDP-устройств  
до **20** точек прохода

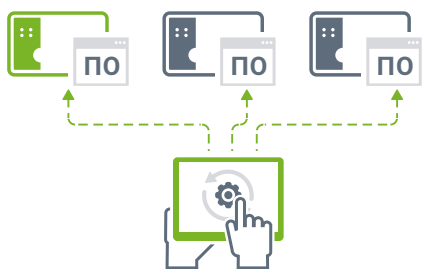
- + У всех периферийных устройств единая линия связи – экономия на кабельной продукции до 67%.
- + Контроль работоспособности периферийных устройств и целостности линии связи.
- + Интерфейс RS-485 (протокол OSDP) – до 1000 м.
- + Применяется шифрование данных – информация защищена.

## Основное назначение СКУД RUBEZH STRAZH

- ✓ Обеспечение управляемого доступа на территории объекта – управление преграждающими устройствами в соответствии с настроенными правилами доступа.
- ✓ Ведение отчетности и бизнес-применения на основании данных о перемещениях (например, учет рабочего времени).
- ✓ Мониторинг и контроль перемещений/местонахождения персонала и посетителей.
- ✓ Обеспечение общей защищенности объектов через интеграцию с другими системами безопасности.

## ОСОБЕННОСТИ

СКУД RUBEZH STRAZH уникальна для российского рынка систем контроля доступа. Она выгодно отличается от архитектуры классической СКУД, в которой требуется выделенный сервер или центральный контроллер, на котором хранится вся база данных и логика взаимодействия системы. К основным особенностям можно отнести:



### Web-контроллеры со встроенным ПО

В каждый контроллер RUBEZH STRAZH встроено программное обеспечение. Управление системой осуществляется через web-интерфейс. Для организации клиентских рабочих мест подойдет устройство (планшет, ноутбук, смартфон), работающее под управлением любой ОС, где есть web-браузер. Вычислительные мощности контроллеров и функции встроенного ПО позволяют строить СКУД без выделенного сервера.



### Децентрализованная система

Из-за отсутствия в архитектуре RUBEZH STRAZH сервера система работает без центрального элемента, это значит, что данные дублируются на каждом контроллере и выход из строя одного из них не ведет к нарушениям работы системы из оставшихся в кластере контроллеров.



### Поддержка OSDP-протокола

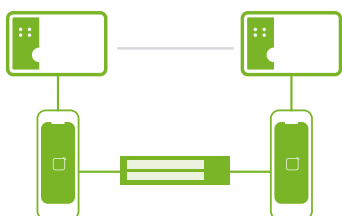
Система позволяет применять считыватели с протоколом OSDP (интерфейс RS-485). Протокол OSDP обеспечивает контроль и управление всеми устройствами, а также защиту данных. События о неполадках системы, состоящей из OSDP-устройств, передаются оператору – сокращается время на восстановление работоспособности системы.



### Открытый REST API

Программный интерфейс REST API позволяет реализовать в RUBEZH STRAZH интеграции со сторонним ПО. Интеграции могут быть разработаны силами программистов начального уровня без участия производителя, благодаря открытому описанию и поддержке стандарта REST.

### Резервирование



В RUBEZH STRAZH для повышения надежности системы поддерживается резервирование контроллеров и интерфейсов. Помимо организации интерфейса RS-485 топологией «кольцо» можно построить схему с основным и резервным контроллером. В случае потери связи с основным контроллером, точки прохода автоматически переключаются на резервный контроллер и незамедлительно продолжают работать.

## ПРЕИМУЩЕСТВА



### Удобство и простота

Работа со встроенным ПО СКУД RUBEZH STRAZH осуществляется через удобный web-клиент любого web-браузера. Количество клиентских рабочих мест не ограничено, и их лицензирование не требуется.



### Распределенная архитектура (без выделенного сервера)

За счет того, что выделенный сервер не требуется, RUBEZH STRAZH можно устанавливать там, где классические подходы с выделенным сервером под СКУД становятся чрезвычайно уязвимы.



### Функциональность

Встроенное в контроллер ПО позволит решать задачи не только здесь и сейчас, но и в будущем, с учетом разных требований к системе. Работа с биометрией, интеграция в 1С и с видеонаблюдением, поддержка мобильного СКУД и т. д.



### Надежность

Повышенная отказоустойчивость и надежность системы достигается за счет использования ОС Linux, протокола OSDP и возможности резервирования информации.



### Экономия финансов и времени

Экономия достигается за счет экономии кабельной продукции, отсутствия выделенного сервера и бесплатного встроенного софта.

## Возможности полнофункционального web-интерфейса



Бюро пропусков



Поддержка мобильных идентификаторов (BLE, NFC, QR-код)



Интеграция со сторонними системами через REST API (с 1С и др.)



Интеграция с системами видеонаблюдения и распознавания автономеров



Отчетность, УРВ и выгрузка событий во внешние системы



Мониторинг и фотоверификация проходов



Поддержка распознавания лиц согласно 572-ФЗ



Настройка гибких индивидуальных алгоритмов доступа



Поддержка биометрии (отпечаток пальца, рисунок вен ладоней)



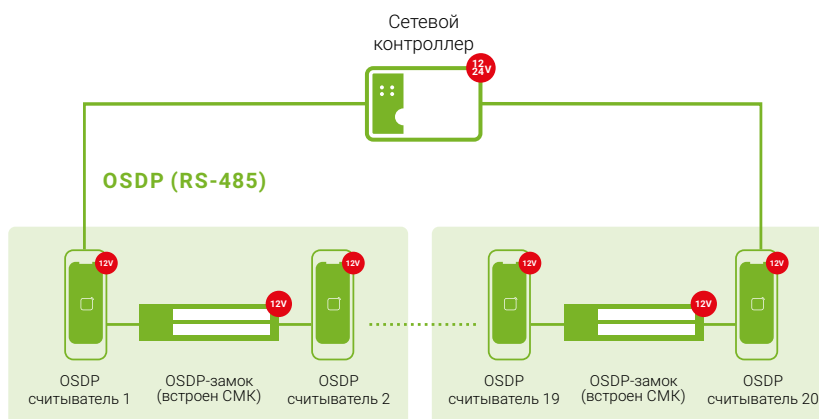
Установка на объектах транспортной сферы (ПП 969)

## РЕЗЕРВИРОВАНИЕ СКУД RUBEZH STRAZH

Для повышения отказоустойчивости системы могут применяться схемы резервирования интерфейсов или контроллеров.

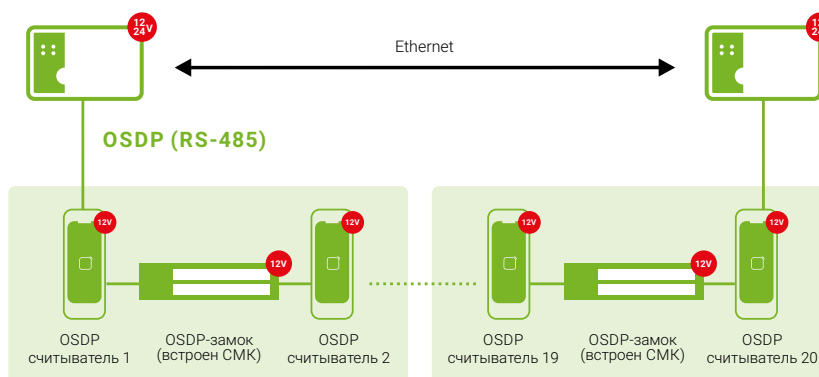
### Схема резервирования интерфейса

Схема резервирования с применением кольцевого интерфейса позволяет защитить систему от единичного обрыва линии связи (интерфейс RS-485) между контроллером и адресными периферийными устройствами: модулем доступа, OSDP-считывателями и OSDP-замками. В случае возникновения обрыва кольцевого интерфейса он распадается на два независимых интерфейса с топологией «шина».



### Схема резервирования контроллеров

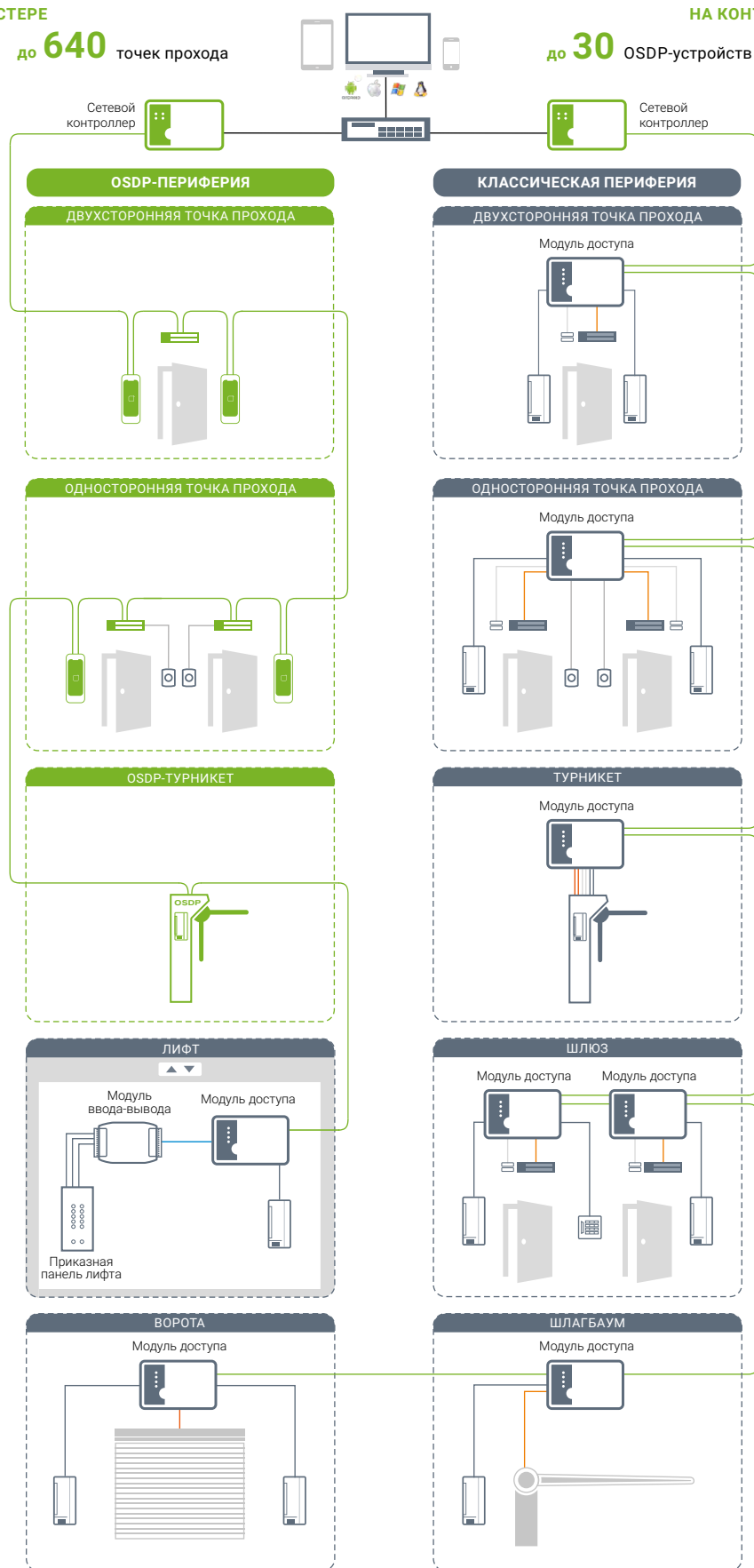
Схема резервирования с применением резервного контроллера позволяет защитить систему от единичного обрыва линии связи (интерфейс RS-485) между контроллером и адресными периферийными устройствами: модулем доступа, OSDP-считывателями и OSDP-замками, – а также при потере связи с основным контроллером. В случае возникновения обрыва кольцевого интерфейса он распадается на два независимых интерфейса с топологией «шина». В случае потери связи с основным контроллером все OSDP-устройства автоматически переключаются на резервный контроллер и продолжают работать в штатном режиме.



В случае возникновения неисправностей резервирование происходит незамедлительно и без участия оператора – автоматически. Подобные схемы рекомендуется использовать на ключевых точках прохода: проходных, шлюзовых кабинках и прочих.

## ТИПОВАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ К СКУД RUBEZH STRAZH

**В КЛАСТЕРЕ** до 32 контроллеров до 640 точек прохода **НА КОНТРОЛЛЕР** до 30 OSDP-устройств до 20 точек прохода



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Ethernet
- OSDP (RS-485)
- Wiegand
- Линия управления
- Контролирующий шлейф
- Modbus

## МАСШТАБИРОВАНИЕ СКУД RUBEZH STRAZH

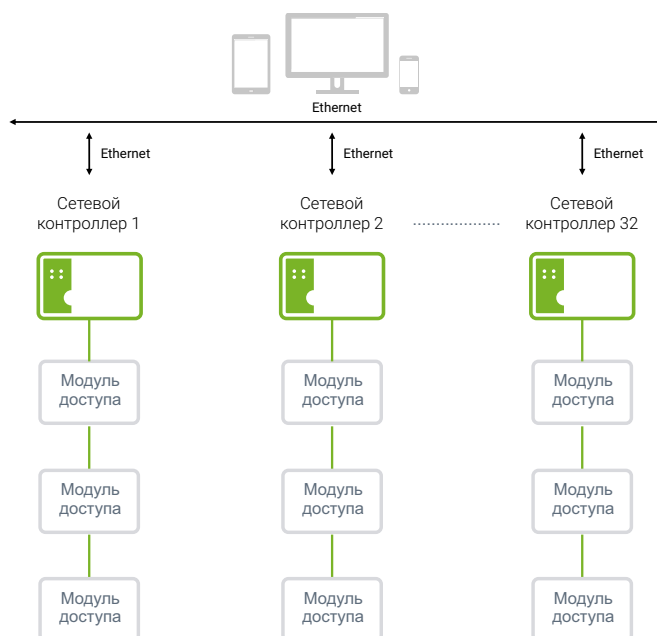
Решения подбираются, исходя из масштаба объекта: необходимого количества точек прохода (считывателей/контроллеров/кластеров) или территориального распределения системы. Уникальность архитектуры заключается в ее гибкости – по мере масштабирования и трансформации объекта систему можно нарастить без замены оборудования.

### Малые объекты

Для построения СКУД на малых объектах (школы, поликлиники, небольшие офисы, жилая недвижимость) будет достаточно использовать контроллеры STR20-IP в базовом исполнении. Решение строится как кластер максимум из 8 контроллеров STR20-IP, к каждому из которых можно подключить до 30 OSDP-устройств, из которых не более 20 считывателей. Таким образом, кластер из контроллеров с базовой лицензией будет включать до 160 считывателей и сможет хранить до 10 тысяч пользователей. Функционал контроллеров в базовом исполнении не предусматривает реализацию интеграций через REST API, в том числе в ПО верхнего уровня.

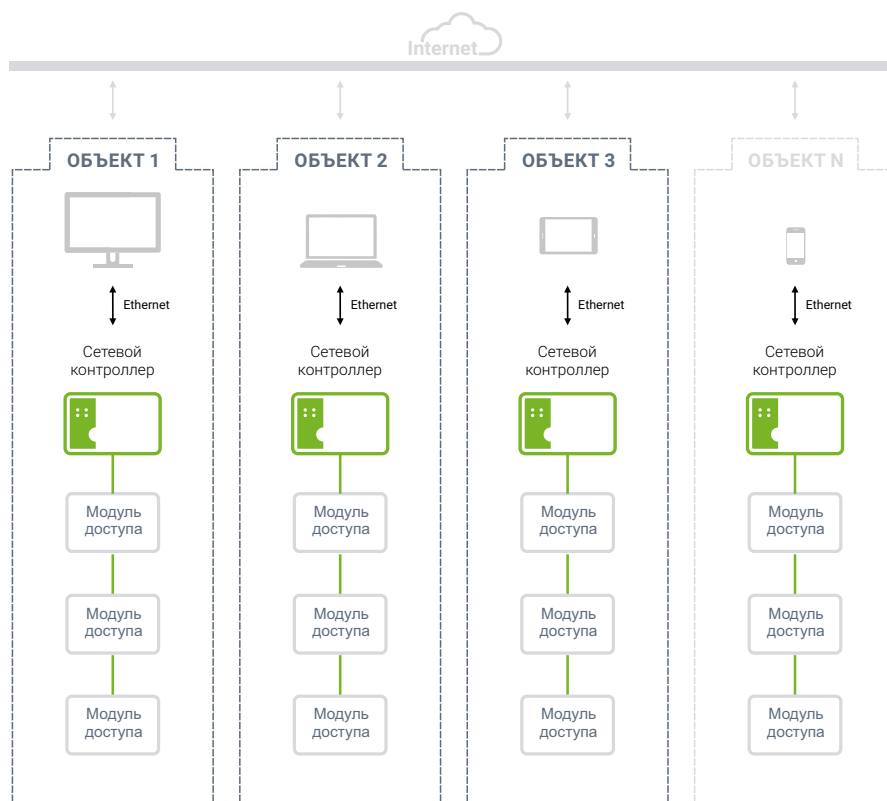
### Средние объекты

Для построения СКУД на средних объектах (стадионы, университеты, объекты транспортной инфраструктуры, промышленные предприятия, финансовые учреждения) функционала базовой версии лицензии может оказаться недостаточно, в этом случае применяются контроллеры STR20-IP-Ent, STR20-1AP-IP-M или STR20-2AP-IP-M (или встроенное в STR20-IP ПО обновляется до лицензии Enterprise), к каждому из которых можно также подключить до 20 считывателей. В этом случае в кластер можно объединить до 32 контроллеров, то есть вся конфигурация будет включать до 640 считывателей и сможет хранить 100 тысяч пользователей. В данном варианте уже доступна интеграция в ПО верхнего уровня и интеграция через REST API (например, с 1С).



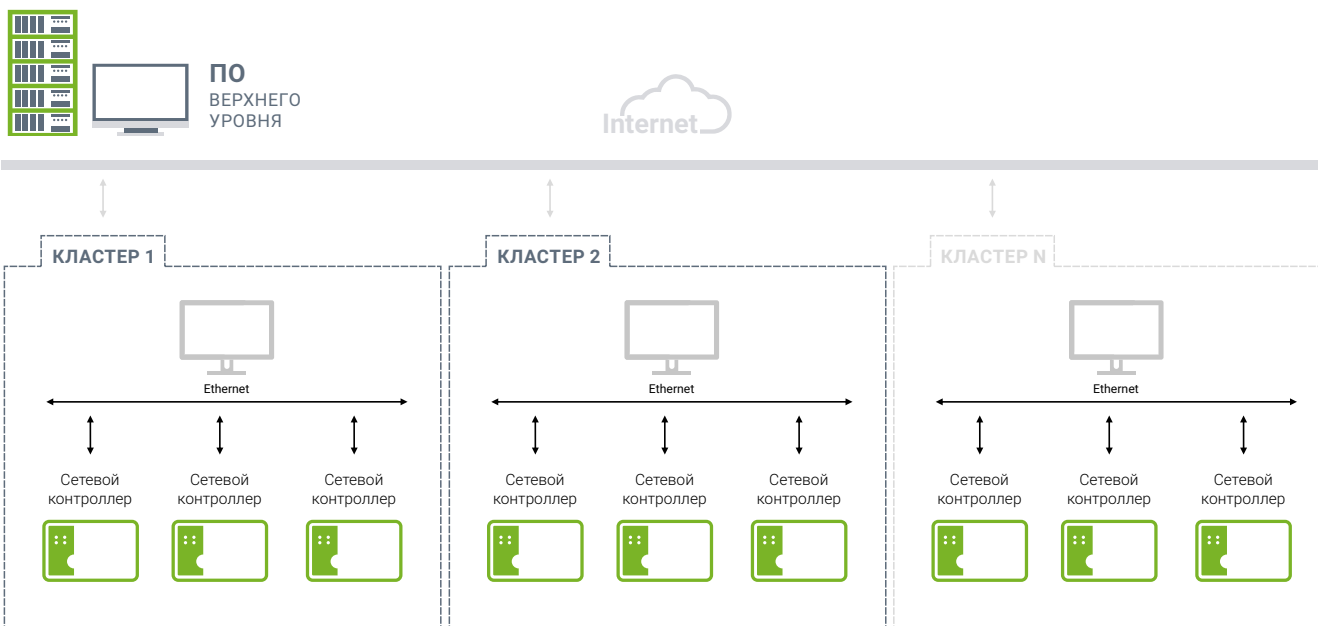
### Территориально распределенные объекты

Если необходимо организовать единую СКУД на территориально распределенных объектах (ритейл, объекты телекоммуникационной отрасли, корпорация с филиальной структурой), достаточно создать единую локальную сеть между объектами или настроить маршрутизацию таким образом, чтобы контроллеры из разных локальных сетей могли обмениваться данными друг с другом. С созданной системой можно будет работать из любой точки локальной сети предприятия в рамках одного кластера: настраивать, администрировать и выгружать отчеты. стия оператора – автоматически. Подобные схемы рекомендуется использовать на ключевых точках прохода: проходных, шлюзовых кабинах и прочих.



### Многокластерный СКУД

Когда количество контроллеров превышает ограничение кластера и объекты могут находиться в разных локациях, для объединения всех кластеров СКУД в единую систему применяется ПО верхнего уровня (R-PLATFORM). В этом случае централизованное управление может осуществляться без установки сервера в каждом офисе, появляется возможность создать Единое Бюро Пропусков и единую базу данных событий со всех кластеров. Ограничений на число объединяемых кластеров нет.



## СОСТАВ СКУД RUBEZH STRAZH

## Сетевые контроллеры доступа STR20-IP, STR20-IP-Ent

Контроллер является головным элементом, к которому подключаются устройства по протоколу OSDP (интерфейс RS-485) для управления точками прохода. Каждый контроллер имеет встроенное ПО для настройки системы, хранения базы данных, параметров доступа, а также журнал событий.



	STR20-IP	STR20-IP-Ent
Количество подключаемых OSDP-устройств	30	30
Количество управляемых точек прохода через подключаемые модули доступа	10 двусторонних или 20 односторонних	
Количество карт доступа	10 000	100 000
Количество событий в журнале	400 000	400 000
Количество контроллеров в кластере	8	32
Материал корпуса	Пластик	Пластик
Напряжение питания, В	от 9 до 28	от 9 до 28
Размеры корпуса, не более, мм	108×170×42	108×170×42
Масса, не более, кг	250	250
Рабочий диапазон температур, °C	от -20 до +50	от -20 до +50
Степень защиты оболочки	IP20	IP20

## Сетевые контроллеры доступа STR20-1AP-IP-M, STR20-2AP-IP-M

Контроллер на ОС Linux в металлическом корпусе для повышения надежности решения является головным элементом, к которому можно напрямую подключить 2(4) считывателя по интерфейсу Wiegand, а также всю периферию для 2(4) точек прохода. К контроллеру также можно подключать OSDP-устройства. Каждый контроллер имеет встроенное ПО для настройки системы, хранения базы данных, параметров доступа, а также журнал событий.



	STR20-1AP-IP-M	STR20-2AP-IP-M
Количество подключаемых OSDP-считывателей	29	28
Количество подключаемых Wiegand-считывателей	2	4
Количество карт доступа	100 000	100 000
Количество событий в журнале	400 000	400 000
Количество контроллеров в кластере	32	32
Материал корпуса	Металл	Металл
Напряжение питания, В	220	220
Потребляемая мощность, не более, Вт	40	40
Размеры корпуса, не более, мм	275×275×140	320×320×140
Масса, не более, кг	3,3	4,1
Рабочий диапазон температур, °C	от -20 до +50	от -20 до +50
Степень защиты оболочки	IP30	IP30

## Модули доступа STR-1AP, STR-1AP-M, STR-2AP-M, STR-3AP-M



Предназначены для подключения считывателей Wiegand и периферии точек доступа (кнопка «Выход», СМК, электромагнитный / электромеханический замок и т. д.). К контроллеру СКУД подключается по стандартному протоколу OSDP. Модули доступа в металлических корпусах оснащены встроенными источниками питания и местом под установку АКБ.



	STR-1AP	STR-1AP-M	STR-2AP-M	STR-3AP-M
Типовое количество обслуживаемых точек прохода	1 двусторонняя или 2 односторонних	1 двусторонняя или 2 односторонних	2 двусторонних или 4 односторонних	3 двусторонних или 6 односторонних
Тип подключения считывателей	Wiegand (24; 26; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 40; 42; 48; 50; 56; 58; 64; 66; 72; 74; 80)			
Количество подключаемых считывателей Wiegand	2	2	4	6
Количество входов с контролем линии типа «сухой контакт»	6	6	12	18
Количество релейных выходов типа «сухой контакт» (NC/NO)	2	2	4	6
Материал корпуса	Пластик	Металл	Металл	Металл
Напряжение питания, В	от 9 до 28	220	220	220
Размеры корпуса, не более, мм	108×170×42	310×215×120	275×275×140	320×320×140
Масса, не более, кг	0,25	2,5	3,3	4,1
Рабочий диапазон температур, °С	от -20 до +50	от -20 до +50	от -20 до +50	от -20 до +50
Степень защиты оболочки	IP30	IP30	IP30	IP30

## Лицензионный ключ STR-Ent (Enterprise)



Лицензионный ключ используется для расширения функционала СКУД RUBEZH STRAZH, то есть для перехода с базовой версии лицензии (Basic) на расширенную (Enterprise). Подобная необходимость может возникнуть, если вы ошиблись в подборе оборудования или текущих возможностей перестало хватать.

## Модуль расширения памяти STR-ХРМ



Предназначен для организации дополнительного хранилища данных в кластере СКУД RUBEZH STRAZH.

## Адресный накладной электромагнитный замок STR-ALM-300P OSDP 12



Это первый цифровой электромагнитный замок, который под-держивает общепринятый протокол OSDP, поэтому является адресным. Предназначен для применения в системах контроля доступа на базе контроллеров RUBEZH STRAZH.

Позволяет организовать точку прохода типа «дверь» без использования преобразователей, конвертеров и модулей – только на OSDP-периферии. Подобные решения позволяют контролировать все оконечные устройства точек прохода, что в свою очередь повышает надежность системы. Также данный подход значительно упрощает монтаж и проектирование СКУД.

### STR-ALM-300P OSDP 12

Сила удержания, кгс	300
Интерфейсы	RS-485 (протокол OSDP)
Габаритные размеры, мм	231×38×25,5
Цветовое исполнение	Серый, белый, коричневый
Напряжение питания, В	12
Ток потребления, не более, мА	420
Степень защиты оболочки	IP20



## Адресный бесконтактный OSDP-считыватель STR-RMO-H01



Считыватель карт Mifare предназначен для работы в системах контроля и управления доступом с интерфейсом RS-485 (протокол OSDP) и Wiegand.

За счет применения протокола OSDP обмен информацией считывателя с контроллером происходит в двухстороннем режиме, в отличие от одностороннего в Wiegand. Повышается информативность, сокращается количество кабельной продукции, за счет использования единой линии связи для всех адресных устройств.

### STR-RMO-H01

Формат карт	Mifare (частота 13,56 МГц)
Интерфейсы	RS-485 (протокол OSDP), Wiegand (26, 34)
Материал	Пластик
Напряжение питания, В	12
Ток потребления, не более, мА	170
Степень защиты оболочки	IP65



## Считыватели доступа STR-RM-A01, STR-RM-A01-K, STR-RM-B01, STR-RM-S01



Бесконтактный считыватель идентификаторов смарт-карт предназначен для работы в системах контроля и управления доступом с интерфейсом Wiegand.



	STR-RM-A01	STR-RM-A01-K	STR-RM-B01	STR-RM-S01
Формат карт	Mifare	Mifare	Mifare	Mifare
Интерфейс	Wiegand (26, 34)	Wiegand (26, 34)	Wiegand (26, 34)	Wiegand (26, 34)
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP68	IP67	IP68	IP68
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	Металл

## Встроенное ПО



Позволяет объединять контроллеры STR20-IP в кластер, формируя единую распределенную многоконтроллерную СКУД без использования выделенного сервера.

ПО контроллеров используется для настройки, мониторинга, управления и администрирования всей системы через единый web-интерфейс.



## Сервер СКУД R-PLATFORMA



Предназначен для объединения нескольких кластеров в единую систему, позволяет организовать Единое Бюро Пропусков, мониторинг и управление СКУД.

### Дополнительные функции:

- Автоматизация заявок на пропуска
- Различные типы и виды пропусков
- Гибкая и удобная система отчетности
- Дизайнер и печать пропусков
- Распознавание документов
- Интеграции с системами хранения ключей
- Интеграция с домофонией

**ЛУЧШИЙ  
ИННОВАЦИОННЫЙ  
ПРОДУКТ**

**2022 г.**

Web-турникет 3V RUBEZH STRAZH

**2024 г.**

OSDP-замок RUBEZH STRAZH

стали победителями конкурса  
«Лучший инновационный продукт»  
в рамках выставки  
Securika Moscow  
в номинации  
«Системы контроля и управления доступом»

## ОРГАНИЗАЦИЯ WEB-ПРОХОДНОЙ НА БАЗЕ 3V RUBEZH STRAZH

### WEB-ПРОХОДНАЯ

Это комбинация из web-турникета, который является ведущим элементом благодаря встроенному контроллеру, и OSDP-турникетов, являющихся ведомыми элементами.

### WEB-ТУРНИКЕТ

Это готовое решение для запуска проходной/КПП «под ключ». Позволяет быстро и легко организовать контроль доступа сотрудников и посетителей на объекте.

В корпус стандартного турникета уже установлены **контроллер** (с полным функционалом СКУД RUBEZH STRAZH: администрирование, отчетность, бюро пропусков, открытый REST API и т. д.), **модуль доступа**, а также **считыватели** в зависимости от модели турникета.



Встроенное  
преднастроенное ПО



Подключение  
по Ethernet



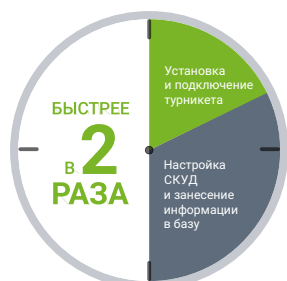
Доступ из любого  
браузера

### OSDP-ТУРНИКЕТ

Это модификация web-турникета, укомплектованная только модулем доступа и считывателями. Контроллер в данной модификации отсутствует. OSDP-турникет может применяться в двух случаях: для построения web-проходной и модернизации существующей на объекте СКУД RUBEZH STRAZH.



## ПРЕИМУЩЕСТВА WEB-ПРОХОДНОЙ



### ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ

Этапы внедрения (проектирование, установка, запуск) и дальнейшая эксплуатация осуществляются минимум в 2 раза быстрее и проще: коробочное решение с встроенным преднастроенным ПО.



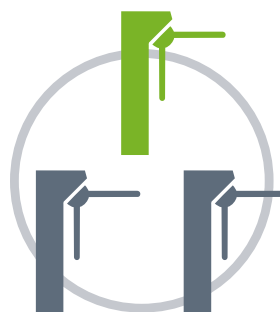
### УДОБСТВО

Управление через web-интерфейс с любого устройства (планшета / ноутбука / смартфона), где есть web-браузер в любой операционной системе (Windows, Linux, Mac OS, iOS, Android и т. д.).



### НАДЕЖНОСТЬ

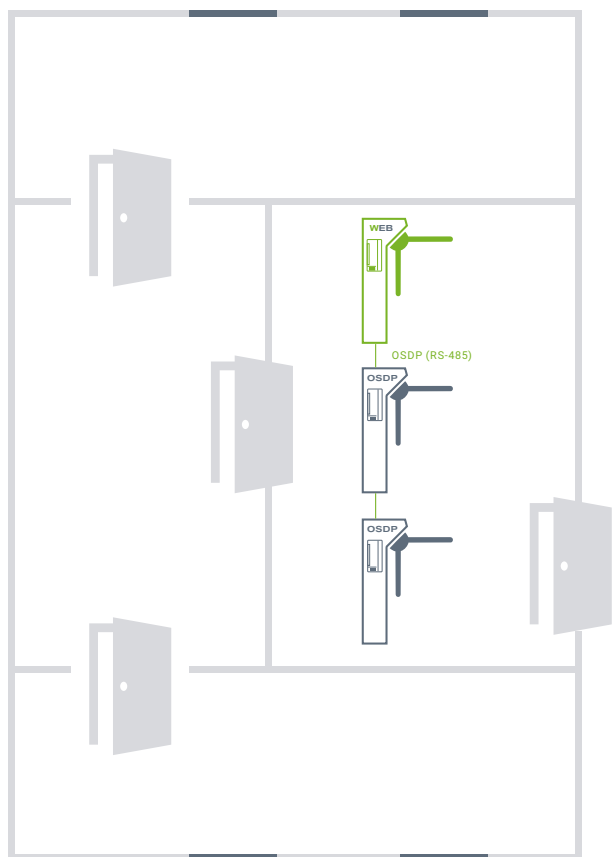
Достигается за счет передачи данных по защищенному OSDP-протоколу и возможности организовать резервную базу данных. Полностью производственная сборка. Расширенная гарантия – 3 года.



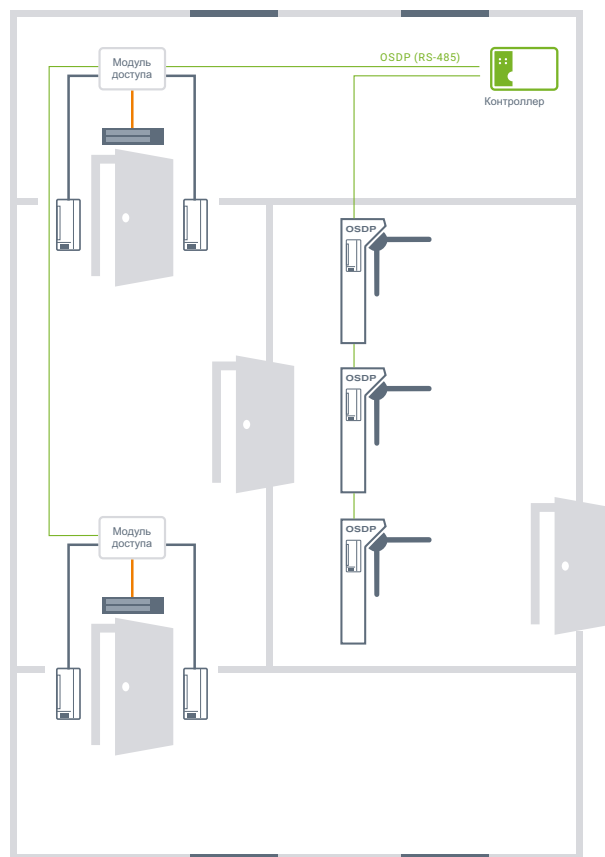
### ЭКОНОМИЯ ФИНАНСОВ

Не нужно приобретать выделенный сервер, дополнительные рабочие места, платные лицензии на ПО и его обновление. При организации проходной из нескольких турникетов экономия за счет использования OSDP-турникетов.

## СХЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ WEB-ПРОХОДНОЙ



Web-проходная с ведущим web-турникетом



Модернизация и расширение существующей на объекте СКУД RUBEZH STRAZH

## ГДЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ WEB-ПРОХОДНАЯ

Несмотря на простоту решения, web-турникеты могут применяться для организации контроля доступа на проходной / КПП различной сложности: с реализацией фотoverификации проходов, оповещения в мессенджерах и e-mail, поддержкой биометрии и мобильных идентификаторов. Поэтому среди основных мест применения:



ШКОЛЫ



БИЗНЕС-ЦЕНТРЫ



ОФИСЫ

В линейке web-турникетов также представлены модели полноростовые и с подогревом, которые можно устанавливать в неотапливаемых помещениях. А благодаря соответствию требованиям ПП 969 web-турникет также может применяться на объектах транспортной инфраструктуры.



СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ



ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ



СТРОЙПЛОЩАДКИ



ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



## Напольные

3V RUBEZH STRAZH MODEL A  
3V RUBEZH STRAZH MODEL R  
3V RUBEZH STRAZH MODEL R(A)

3V RUBEZH STRAZH MODEL L  
3V RUBEZH STRAZH MODEL V  
3V RUBEZH STRAZH MODEL V(BG)

3V RUBEZH STRAZH MODEL V(I)

Напольные  
двухпроходные

3V RUBEZH STRAZH MODEL Y

Напольные  
тумбовые

3V RUBEZH STRAZH MODEL T  
3V RUBEZH STRAZH MODEL T(S)

## Быстрораспашные



3V RUBEZH STRAZH MODEL S  
3V RUBEZH STRAZH MODEL SL  
3V RUBEZH STRAZH MODEL S/SL (st)

Полноростовые,  
Полноростовые  
с подогревом

3V RUBEZH STRAZH MODEL X  
3V RUBEZH STRAZH MODEL X(I)

3V RUBEZH STRAZH MODEL X УХЛ 2.1  
(С ПОДОГРЕВОМ)

## ГДЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ СКУД RUBEZH STRAZH

Архитектура RUBEZH STRAZH позволяет эффективно строить СКУД как для малых и средних объектов, так и для крупных предприятий, глобальных корпораций, а также для территориально распределенных объектов со множеством филиалов и отделений в разных географических локациях.

### Объекты, оснащенные СКУД RUBEZH STRAZH:



Коммерческая  
недвижимость

- Бизнес-центр «Невская Ратуша», г. Санкт-Петербург
- X5 RETAIL GROUP, 19 офисов в 13 городах России
- Офисное здание «Искра-парк», г. Москва
- Технопарк Б-1, ОЭЗ «Иннополис», г. Иннополис



Жилая  
недвижимость

- Апартаменты Hill 8, г. Москва
- ЖК River Sky, г. Москва
- ЖК «Столичный» с паркингом, г. Барнаул
- ЖК «Дом Chkalov», г. Москва



Производственные  
предприятия

- Производственный корпус по изготовлению комплексов с беспилотными летательными аппаратами, г. Дубна
- Актанышский молокозавод, Татарстан
- Генетический Центр РИС, Липецкая область
- Завод «ТюменГазСтроймаш», г. Тюмень



Ведомственные объекты,  
административные и  
муниципальные здания

- Объекты Росгвардии, г. Москва
- Административные здания «Квартала юстиции», г. Казань
- Управление Пенсионного фонда, г. Альметьевск
- Здание Правительства Мурманской области, г. Мурманск



Объекты  
здравоохранения

- Городская больница имени С. П. Боткина, г. Москва
- Детско-взрослая поликлиника на 750 посещений в смену, г. Москва
- Городская клиническая больница имени В. М. Буянова, г. Москва
- Инфекционный госпиталь, г. Курск



Объекты  
образования

- Кампус ДВФУ (пропускные пункты учебно-административных корпусов), г. Владивосток
- Учебно-образовательный кластер Ломоносов (МГУ), г. Москва
- Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, г. Симферополь
- Югорский колледж-интернат олимпийского резерва, г. Ханты-Мансийск



Спортивные  
объекты

- Многофункциональный спортивный комплекс «Арена Омск», г. Омск
- Дворец водных видов спорта, г. Екатеринбург
- Спортивно-оздоровительный комплекс с гостиницей, г. Москва
- Футбольный центр «Уральская футбольная академия», г. Екатеринбург



Объекты транспортной  
инфраструктуры

- Международный аэропорт Владикавказ, г. Беслан
- Станция метрополитена «Спортивная», г. Новосибирск
- МЦД-4. Остановочный пункт «Аминьевская», г. Москва
- СПб ГКУ «Организатор перевозок», г. Санкт-Петербург



Объекты  
культуры

- Павильон «Физика» на ВДНХ, г. Москва
- Детский художественно-эстетический центр в музее-заповеднике «Херсонес Таврический», г. Севастополь
- Дом-музей Ю. А. Гагарина, Смоленская область
- Дом культуры «Пушкино», г. Пушкин

## ИНТЕГРАЦИЯ



### R-PLATFORMA

Интеграция предназначена для объединения нескольких кластеров RUBEZH STRAZH и обеспечивает:

- Создание территориально распределенных СКУД
- Единую точку ввода данных пользователей
- Расширение функциональных возможностей Бюро Пропусков
- Создание комплексных интегрированных систем безопасности

### ПАК «ИНТЕГРАТОР»

Интеграция предназначена для создания комплексных интегрированных систем безопасности и обеспечивает:

- Получение событий СКУД
- Управление точками прохода
- Полноценное ведение картотеки СКУД (организация Бюро Пропусков) из ПО «Интегратор»

## КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

### VMS R-OPERATOR И МОДУЛЬ R-AUTO

Интеграция предназначена для мониторинга и управления безопасностью объекта из интерфейса R-OPERATOR. Модуль R-AUTO предназначен для распознавания номеров транспортных средств и передачи сигнала из R-OPERATOR в СКУД для блокировки/разблокировки ТД.

### ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ RUBEZH R3

Интеграция выполнена на аппаратном уровне без участия сервера и ПО. Предназначена для управления безопасностью объекта, повышения эффективности операторов СБ; обеспечивает:

- Постановку/снятие охранных зон/ТД
- Формирование тревоги по факту взлома ТД

## ИНТЕГРАЦИЯ

### БИОМЕТРИЯ



#### РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ 572-ФЗ

OVISION	Интеграция с системами распознавания лиц в полном соответствии с действующим на территории РФ законодательством, включая соответствие требованиям 572-ФЗ.
INEX TECHNOLOGY	
VISIONLABS (МТС)	

#### РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ ДЛЯ ДРУГИХ СТРАН

ZKTeco	Интеграция с терминальными биометрическими устройствами.
Hikvision	



#### ОПЕЧАТКИ ПАЛЬЦЕВ И ВЕНЫ ЛАДОНЕЙ

BioSmart	Интеграция с терминальными биометрическими устройствами.
----------	--



#### ПРЕГРАЖДАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Турникеты 3V	WEB- и OSDP-ТУРНИКЕТЫ – смонтированное в заводских условиях устройство. Запуск проходных/КПП под ключ.
--------------	--

Турникеты и система разовых пропусков «Инфоматика»	Интеграция SMART-турникетов «Инфоматика» и системы разовых пропусков в СКУД RUBEZH STRAZH для обработки полученных от турникета пользовательских событий и поддержки билетно-пропускной системы.
--	--



#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Intellect (ITV)	Интеграция в комплексную систему безопасности «Интеллект», обеспечивающая объединение кластеров СКУД RUBEZH STRAZH и создание Единого Бюро Пропусков.
-----------------	---

SecurOS (ISS)	Интеграция с системой управления видео SecurOS для повышения осведомленности о ситуации на объекте.
---------------	---

Ujin	Интеграция для автоматизации и создания умных зданий, единой цифровой среды и сервисов для взаимодействия застройщиков, управляющих компаний, партнеров и жителей.
VDome/VDome + (МТС)	
Цифровая недвижимость (Сбер)	

qMS	Интеграция с медицинской информационной системой для контроля посетителей с учетом оплаты медицинских услуг.
-----	--

1C	Поддержка решений «БИТ Управление доступом (СКУД) 8» и «PROSTO: СКУД»: УРВ, отчетность, синхронизация данных.
----	---



#### СТАНДАРТЫ И ПРОТОКОЛЫ

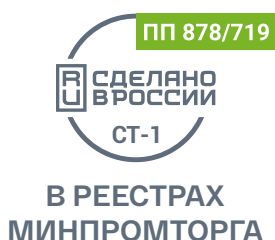
OSDP	Подключение считывателей (ESMART, HID, BioSmart, Parsec, Suprema) и периферии ТД.
------	---

Wiegand	Подключение считывателей, например HidenLab.
---------	--

Modbus RTU	Подключение модулей ввода-вывода ICP-CON к модулям доступа RUBEZH STRAZH.
------------	---

Onvif Profile S и M	Подключение к ONVIF-серверу или IP-видеокамере со встроенной видеоаналитикой для распознавания номеров автомобилей.
---------------------	---

## СКУД RUBEZH R3



Системы контроля и управления доступом (СКУД) разграничивают права прохода в помещения (зоны, территории) определенных категорий лиц и ограничивают доступ лиц, не обладающих такими правами.

СКУД – это не только набор пропускных конструкций, контроллеров, считывателей, но и сложный комплекс организационных и технических мероприятий, процесс управления доступом, в котором автоматизирован и практически не требует участия персонала.

Система контроля и управления доступом на базе приемно-контрольных приборов Рубеж организуется с использованием следующего набора оборудования:

- Адресный приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП» и/или контроллер адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2» – управляющий элемент системы СКУД. Получая и обрабатывая информацию от контроллеров доступа МКД-2-R3, прибор принимает решение по разрешению или отклонению доступа конкретному пользователю и выдает управляющие команды на контроллер.
- Модуль контроля доступа МКД-2-R3 – управление доступом через точку прохода путем считывания кодов идентификаторов и управления исполнительными устройствами точки прохода в случае разрешения доступа
- идентификатору.

Один модуль МКД-2-R3 позволяет организовать одну двухстороннюю или две односторонние точки прохода. В адресной линии связи модуль МКД-2-R3 занимает 2 адреса. С помощью данного модуля можно организовать следующие типы точек доступа:

- Одна дверь на вход/выход;
- Две двери на вход;
- Турникет;
- Шлагбаум.

Для каждой из точек прохода могут применяться различные режимы доступа:

- Нормальный – доступ предоставляется по предъявлению одного идентификатора.
- Двойная идентификация – доступ по предъявлению двух (основного и дополнительного) идентификаторов одного пользователя, за определенное время.
- Правило двух лиц – доступ по предъявлению двух идентификаторов от разных пользователей, за определенное время.
- Доступ с подтверждением – доступ предоставляется только при подтверждении сотрудником охраны с помощью своего идентификатора.

Каждая из точек прохода (кроме однопроходной) может иметь свое правило antipassback – запрет повторного прохода. Данное правило может иметь несколько режимов:

- Выключен – нет контроля antipassback, повторный проход не контролируется.
- Уведомление – в случае нарушения правила antipassback доступ будет предоставлен (при разрешенном проходе данной карты), но на прибор придет сообщение о нарушении правила.
- Контроль по зонам – пользователь не сможет пройти в одну и ту же зону, пока ее не покинет.

Для эффективной работы системы контроля доступа и быстрого реагирования контроллеров по предоставлению либо отклонению доступа рекомендуется на каждую адресную линию прибора Рубеж не устанавливать более 30 модулей МКД-2-R3. В случае использования на одной АЛС более 30 модулей МКД-2-R3, контроль доступа будет работать так же корректно, как и с меньшим количеством МКД-2-R3, но увеличится время реагирования системы на прикладывание карты доступа к считывателю (вводу кода на кодонaborнике).

## ДВЕ ДВЕРИ НА ВХОД

Данный тип предназначен для управления точками доступа, предоставляющими доступ в одном направлении (вход по считывателю, выход по кнопке). В таком случае для входа требуется предъявление идентификаторов к считывателю, подключенного к модулю контроля доступа МКД-2-R3. Для предоставления доступа в обратном направлении нажимается кнопка «ВЫХОД», подключаемая к входу модуля «EXIT1». Управление запорными устройствами осуществляется с помощью встроенного реле в МКД-2-R3. Контроль прохода и взлома осуществляется посред-

ством срабатывания датчика двери, подключаемого на вход «DOOR1». В данном режиме работы для дверей нельзя задействовать правило «Antipassback» (так как дверь не является в этом случае точкой доступа с контролем направления прохода).

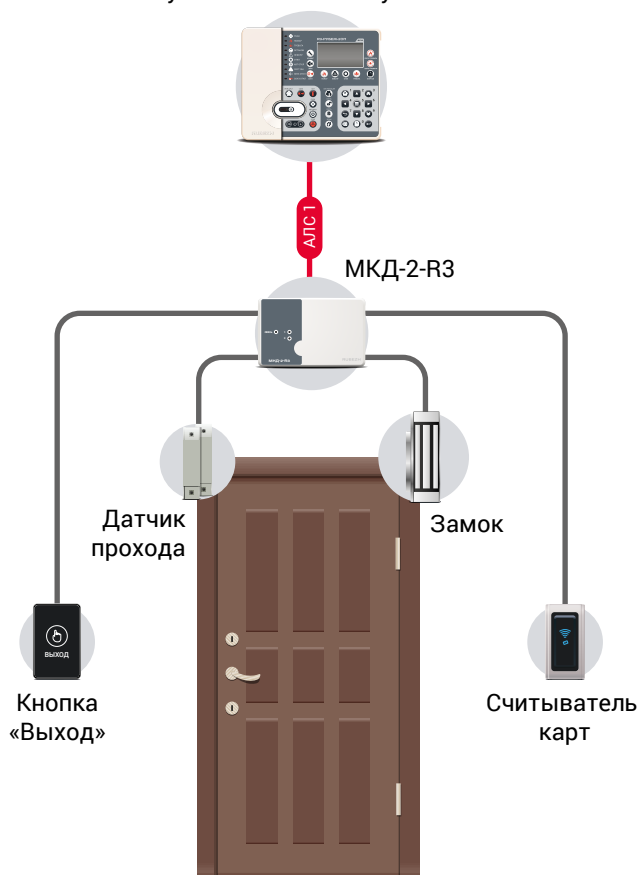
Для каждой точки доступа можно настроить идентификацию по карте или коду. С помощью модуля контроля доступа МКД-2-R3 можно организовать управление одновременно двумя дверями в режиме «Две двери на вход».

## ОДНА ДВЕРЬ НА ВХОД/ВЫХОД

Данный тип предназначен для управления доступом через одну дверь (вход и выход осуществляется по считывателю), у которой имеется только одно запорное устройство и которая контролируется одним датчиком прохода.

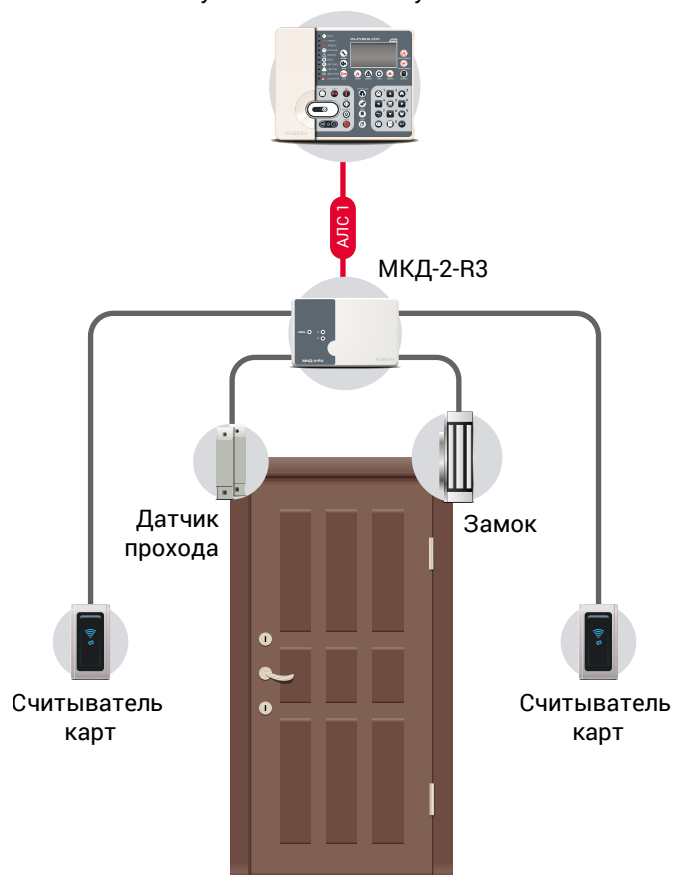
Предоставление доступа в обоих направлениях требует предъявления идентификаторов пользователей к считывателям, подключенным к модулю контроля доступа МКД-2-R3.

R3-Рубеж-20П или R3-Рубеж-КАУ2



Две двери на вход

R3-Рубеж-20П или R3-Рубеж-КАУ2



Одна дверь на вход / выход

Управлением запорным устройством осуществляется одним из реле, встроенным в модуль контроля доступа МКД-2-R3. Датчик контроля прохода подключается к входу «DOOR1».

В режиме точки доступа «Одна дверь на вход/выход» может использоваться правило «Antipassback».

## ТУРНИКЕТ

Управление проходом через электромеханический турникет. Турникеты имеют две цепи управления для каждого направления прохода. Данные цепи подключаются к встроенным реле модуля контроля доступа МКД-2-R3 (обычно эти цепи управления находятся в выносном блоке управления, которым комплектуется турникет). Для доступа в каждом из направлений требуется предъявление идентификаторов пользователей на считывателях, установленных по обе стороны турникета и подключаемых к модулю контроля доступа МКД-2-R3, на котором организуется данная точка доступа. Контроль прохода через турникет осуществляется с помощью датчика поворота, подключаемого к входам «DOOR1» и «DOOR2».

Дистанционное предоставление доступа оператором осуществляется с помощью кнопок, подключаемых к входам «EXIT1» и «EXIT2», при нажатии которых формируются условия для перевода турникета в режим разрешения «Входа» или «Выхода». Эти кнопки могут подключаться и напрямую к контроллеру самого турникета, минуя МКД-2-R3. Данные кнопки необходимы для предоставления прохода через точку доступа пользователям, у которых истек срок действия карты, нарушено правило «Antipassback» или карта вообще не занесена в память базы данных. Точка доступа в режиме «Турникет» может использовать правило «Antipassback».

## ШЛАГБАУМ

Точка доступа в режиме с одним преграждающим устройством – шлагбаум. Управление от-

крытием (подъемом) шлагбаума и закрытием (опусканием) осуществляется с помощью встро-

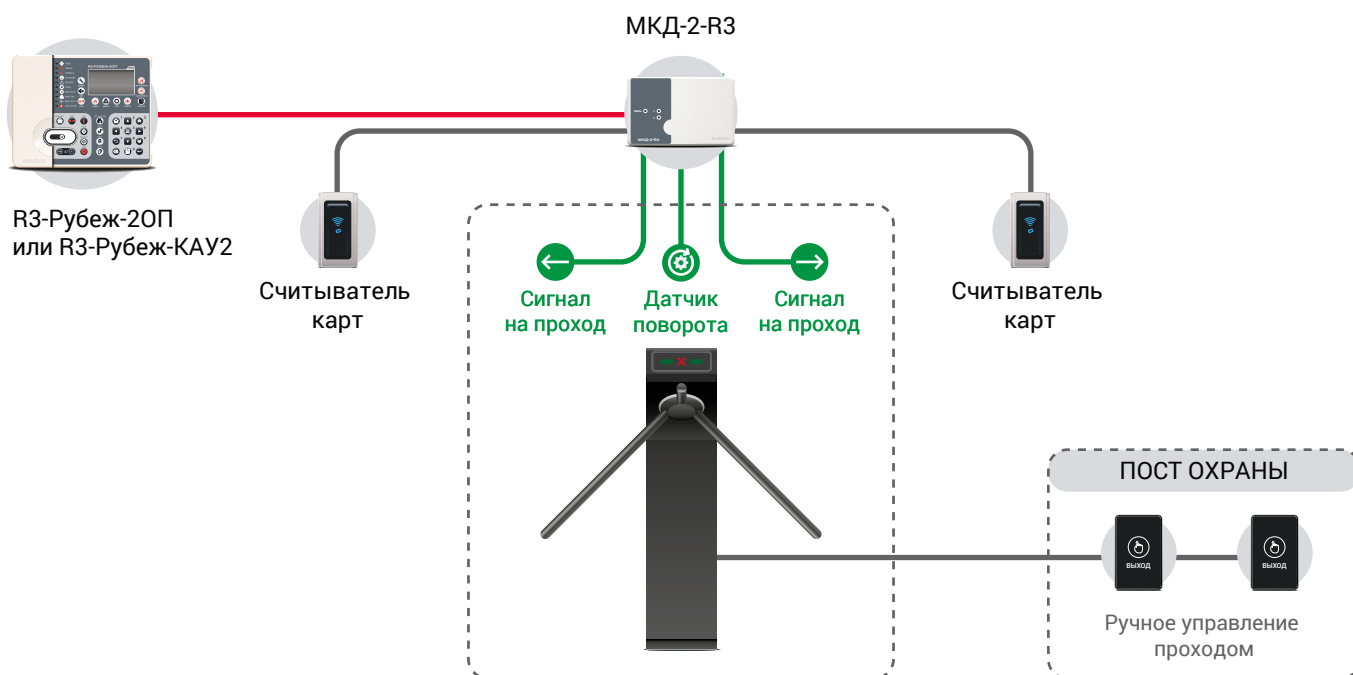


Схема работы системы с устройством «турникет»

енных реле модуля контроля доступа МКД-2-R3. Предоставление доступа в обоих направлениях требует предъявления идентификаторов пользователей на считывателях, установленных по обе стороны шлагбаума. Контроль положения шлагбаума реализуется подключением соответствующих датчиков открытого и закрытого положения. Кроме этого, на МКД-2-R3 подключаются датчики присутствия автомобиля, по которым происходит определение наличия автомобиля в зоне шлагбаума. По состоянию датчиков присутствия автомобиля перед шлагбаумом и состоянию датчика закрытого положения принимается решение о приеме или неприеме приложенной карты к считывателю. Таким образом реализована защита от использования данной точки доступа людьми, а не автотранспортом. На отдельные клеммы МКД-2-R3 подключаются датчики безопасности, которые предназначены для определения присутствия автомобиля непосредственно под шлагбаумом. МКД-2-R3 отслеживает их состояние и, в случае нахождения

любого из этих датчиков в состоянии сработки, сигнал на закрытие шлагбаума подаваться не будет. Таким образом предусматривается защита от повреждения автомобиля, если он находится в зоне опускания стрелы шлагбаума. Как правило, датчики въезда и выезда (обычно используются оптические лучевые датчики) размещаются с обеих сторон шлагбаума с тем расчетом, чтобы любой автомобиль, находящийся под шлагбаумом, приводил к срабатыванию хотя бы одного датчика. Для визуального отображения разрешения проезда к МКД-2-R3 подключаются светофоры. При организации въезда и выезда через один шлагбаум используется два светофора, устанавливаемые с каждой стороны. При разрешении проезда и открытии шлагбаума МКД-2-R3 подает управляющий сигнал на тот светофор, который расположен на соответствующей стороне, и на нем загорается зеленый сигнал. В режиме работы «Шлагбаум» может использоваться правило «Antipassback».

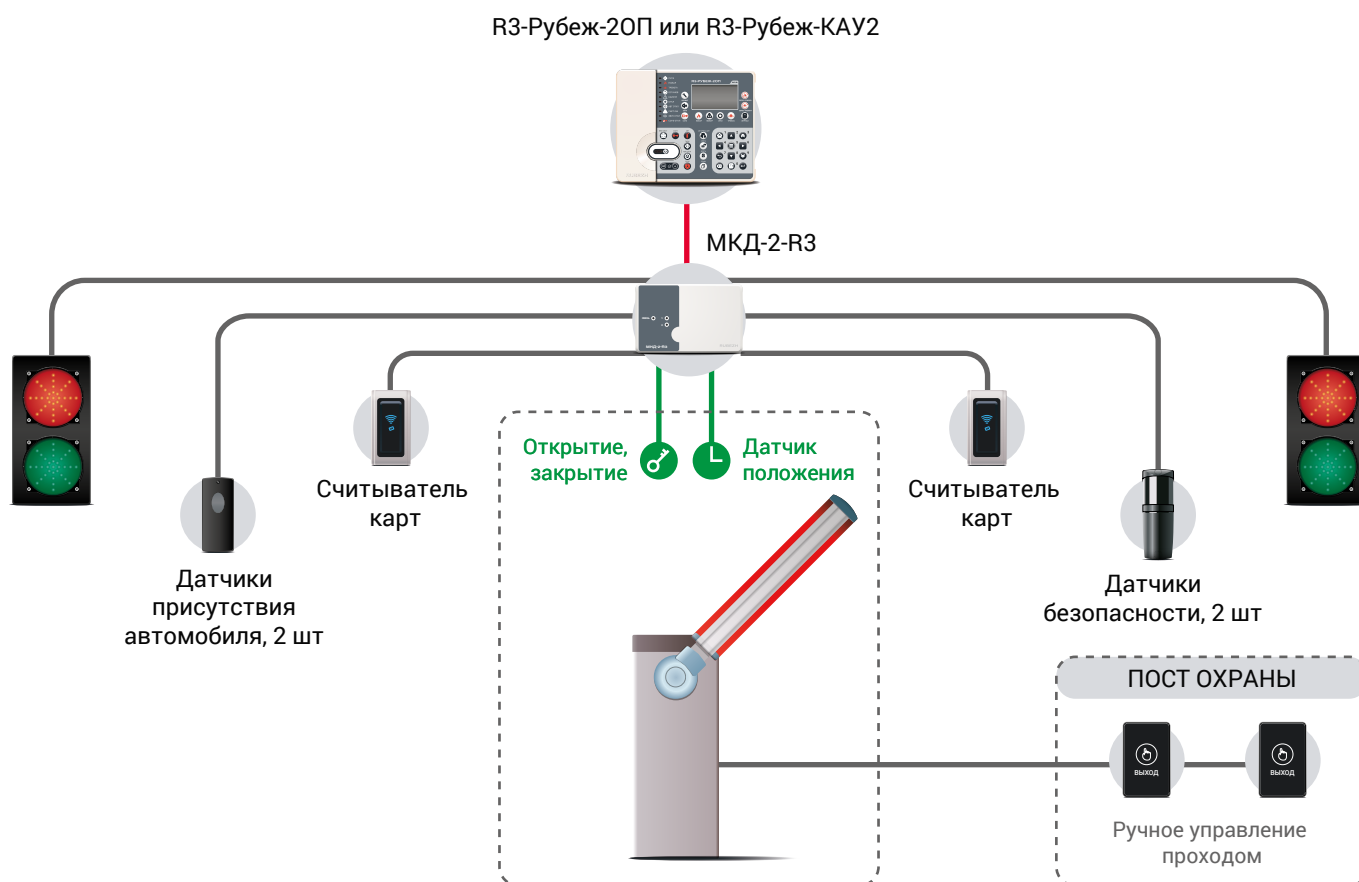
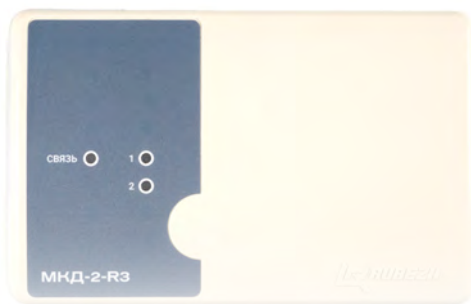


Схема работы системы с устройством «шлагбаум»

## МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА МКД-2-R3



Модуль контроля доступа МКД-2-R3 предназначен для управления доступом через одну или две точки прохода путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов (карт Proximity или паролей, введенных на кодонаборниках), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромеханическими и электромагнитными замками и защелками, турникетом, шлагбаумом). Модуль МКД-2-R3 работает под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП».

Модуль МКД-2-R3 предназначен для:

- приема, преобразования кода со считывателя Wiegand и передачи данных в прибор по двухпроводной адресной линии связи (АЛС);
- питания кодонаборного устройства и/или считывателя Proximity-карт;
- управления исполнительным устройством

(электромагнитным замком, турникетом и т. п.) по командам прибора, поступающим по АЛС;

- контроля прохода.

В системе модуль занимает два адреса. Для эффективной работы системы и быстрого реагирования системы на вводимые идентификаторы (предоставление доступа) количество МКД-2-R3 на линии АЛС не должно превышать 30 шт. (или 60 адресов).

В МКД-2-R3 имеется энергонезависимая память для ведения журнала событий в аварийном режиме, когда связь по АЛС с прибором нарушена. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батареи CR2032.

Модуль имеет два входа для подключения охранных аналоговых шлейфов сигнализации (ШС). Шлейф сигнализации имеет только охранную конфигурацию и может использоваться только в режимах работы «Одна дверь на вход/выход» или «Две двери на вход».

Модуль МКД-2-R3 имеет два выхода типа «Открытый коллектор» для выносной индикации состояния реле, управляющих замками.

Имеется исполнение со встроенным модулем от короткого замыкания.

Технические характеристики	МКД-2-R3
Напряжение питания	от 10,2 до 14 В
Ток потребления от источника питания (без учета подключенных считывателей), не более	100 мА
Максимальный ток, коммутируемый контактами релейных выходов К1 и К2, при напряжении 30 В DC или 230 В AC, не более	3 А
Максимальный ток, выдаваемый для питания каждого считывателя	100 мА
Максимальная длина проводов линии связи модуля с исполнительным устройством, не более	50 м
Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более	50 м
Габаритные размеры модуля, не более	170x108x42 мм
Рабочий диапазон температур	-10...+55 °С

## ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ И ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ R3-РУБЕЖ-2ОП

Охранная сигнализация и система контроля и управления доступом ТМ RUBEZH R3 реализуется на базе универсального приемно-контрольного прибора с развитой системой управления и индикации «R3-Рубеж-2ОП» либо контроллера адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ».

При построении таких систем как ОС и СКУД, неотъемлемым компонентом является компьютер, так как он будет использоваться как на этапах пуско-наладки, так и при эксплуатации. С помощью установленного программного обеспечения FireSec «Оперативная задача» добавляются и редактируются пользователи системы СКУД и ОС, присваиваются идентификаторы и назначаются права доступа для точек прохода и охранных зон. Компьютер с установленным программным обеспечением FireSec может выступать и в виде устройства для мониторинга и ручного управления системой СКУД и ОС. Следует отметить, что компьютер не участвует в автоматическом управлении системой СКУД и ОС. Т.е. вся логика работы предоставления либо запрещения доступа, учет проходов, блокировка/разблокировка точек доступа, команды на постановку-снятие охранных зон, формирование тревожных сообщений – производится самим прибором Рубеж. Компьютер используется для более удобного ручного управления и наглядности мониторинга за состоянием зон и точек доступа.

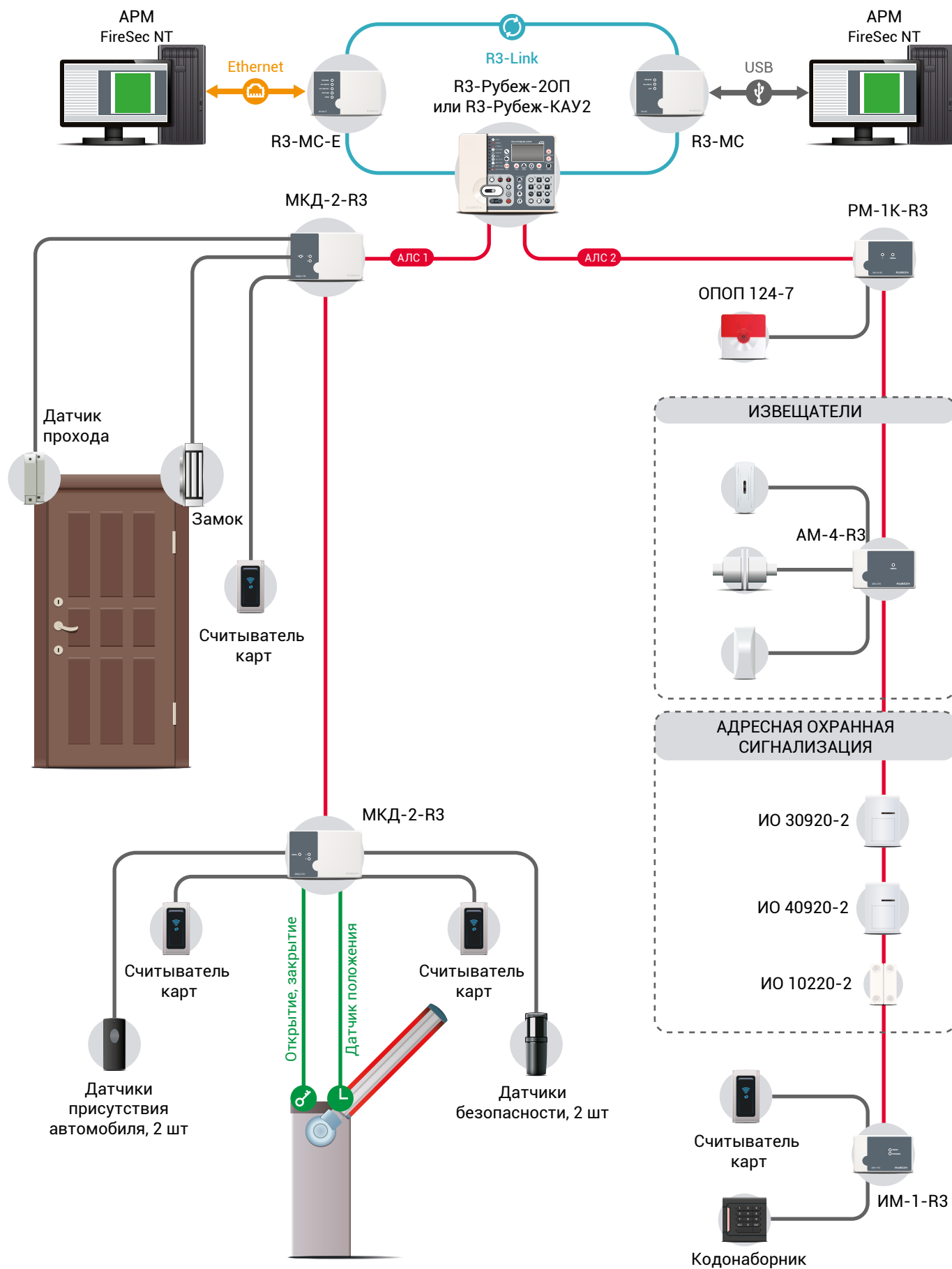
Связь прибора Рубеж с компьютером можно осуществить с использованием USB интерфейса (в приборе встроен USB разъем) в случае, когда прибор Рубеж один в системе. Если приборов Рубеж несколько, то для вывода данных со всех приборов на компьютер обязательно должен быть использован модуль сопряжения R3-МС (для прибора R3-Рубеж-2ОП). В этом случае необходимо будет проложить линию интерфейса R3-Link непосредственно до компьютера.

Чтобы не прокладывать отдельные интерфейсные линии, удобнее использовать уже имеющиеся на объекте линии локальной сети (Ethernet) и выводить через них информацию с приборов Рубеж на компьютер поста охраны, который, как правило, подключен в общую сеть здания. Для этих целей используется модуль сопряжения R3-МС-Е (для приборов R3-Рубеж-2ОП), переводящий информацию от приборов Рубеж в интерфейс локальной сети. Это позволяет расположить компьютер и приборы Рубеж в любом месте защищаемого объекта, где присутствуют сети Ethernet.

Иногда существует необходимость продублировать индикацию и управление системой в другом помещении или на посту охраны. В этом случае система может быть дополнена блоком индикации и управления R3-Рубеж-БИУ, с которого осуществляется мониторинг и управление охранными зонами и исполнительными устройствами, подключенными на адресную линию связи прибора Рубеж.

Управление охранной системой (постановка/снятие зон) может осуществляться с компьютера через ПО FireSec, с блока индикации и управления R3-Рубеж-БИУ, а также при помощи идентификаторов (паролей и карт), использующихся на считывателях и кодоборниках, подключенных к соответствующим адресным устройствам. Подробнее построение охранной системы описано в разделе «Адресная система охранной сигнализации».

Система контроля и управления доступом реализуется с помощью модулей контроля доступа МКД-2-R3. Модуль может управлять одно- или двухпроходными точками доступа, шлагбаумами, турникетами. Подробнее построение СКУД описано в разделе «Организация системы контроля и управления доступом».



Организация системы контроля и управления доступом и охранной сигнализации на основе приемно-контрольного прибора R3-Рубеж-20П или контроллера адресных устройств R3-Рубеж-КАУ2

# RUBEZH

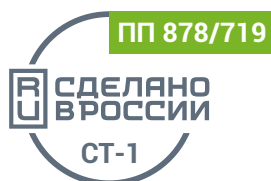


ОХРАННАЯ  
СИГНАЛИЗАЦИЯ

## СООТВЕТСТВИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ



**В РЕЕСТРАХ  
МИНПРОМТОРГА**



**СЕРТИФИКАТ  
СОВМЕСТИМОСТИ**



**В СПИСКЕ ТСО  
ФКУ «НИЦ «ОХРАНА»  
РОСГВАРДИИ**



## АДРЕСНАЯ СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ТМ RUBEZH R3

Основная функция охранной сигнализации – это обнаружение несанкционированного проникновения посторонних лиц в охраняемое помещение или здание и оповещение сотрудников охраны об этом проникновении. Адресная система охранной сигнализации позволяет точно определять помещения или места возникновения тревожной ситуации за счет использования охранных устройств с заранее заданными уникальными адресами.

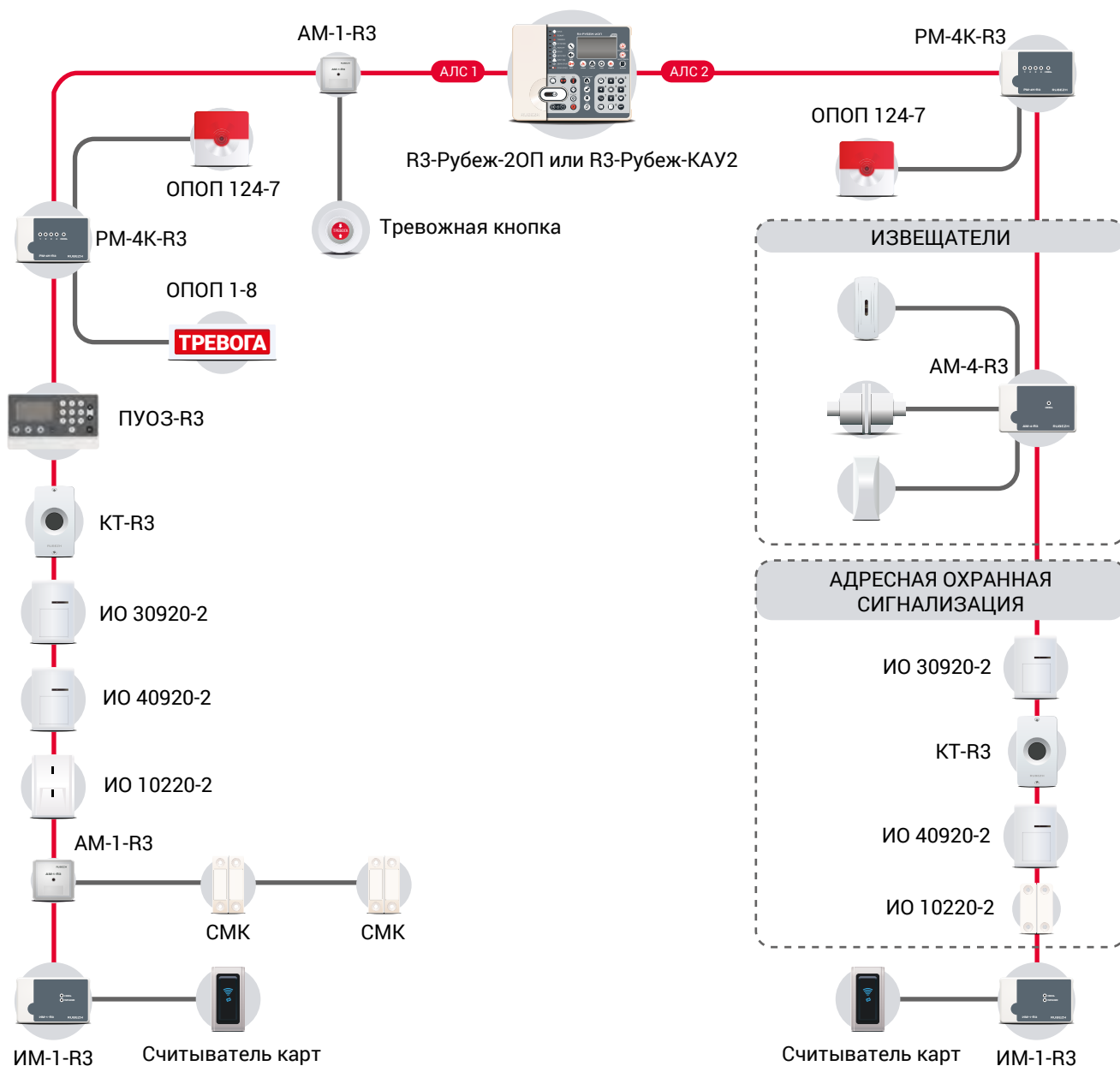
Адресная система охранной сигнализации ТМ RUBEZH R3 организуется с использованием определенного набора адресного оборудования:

- Адресный приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП» и/или контроллер адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2» – управляющий элемент всей системы, позволяющий построить распределенную адресную систему охранной сигнализации с определением зоны нарушения с точностью до помещения и адреса охранного извещателя. Прибор подразделяет все адресные охранные устройства на логические области – охранные зоны, производит постоянный опрос этих устройств, получает от них информацию и принимает решения о «Тревоге» или «Неисправности» в системе. При возникновении тревожного события прибор сигнализирует об этом встроенным зуммером и отображает на экране название зоны, где возникла «Тревога», а также дает команды на включение звуковых или световых устройств оповещения о тревоге.
- Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» – подключается к приемно-контрольному прибору в интерфейс R3-Link. Имеет на лицевой панели светодиодные индикаторы, с помощью которых отображает в реальном времени состояние каждой охранной зоны системы – «На охране», «Снята с охраны», в зоне произошла «Тревога» или «Неисправность».
- Адресный охранный магнитоконтактный извещатель ИО 10220-2 – предназначен для охраны объекта от несанкционированного проникновения через двери и окна и передачи сигнала тревога на приемно-контрольный прибор Рубеж.
- Адресные охранные датчики разбития стекла ИО 32920-2 – разбитие стекла улавливается высокоточным микрофоном, после чего сигнал анализируется микропроцессором и передается на приемно-контрольный прибор Рубеж.
- Адресные охранные датчики объемные ИО 40920-2 и поверхностные

ИО 30920-2 – обнаружение движущихся объектов в охраняемых помещениях и передача сигнала «Тревога» на ППКОПУ.

- Адресная тревожная кнопка КТ-R3 – предназначена для ручной подачи дежурным персоналом сигнала «Тревога» на приемно-контрольный прибор Рубеж.
- Адресные метки АМ-1-R3 и АМ-4-R3 – получают извещения от любых охранных извещателей с выходом типа «сухой контакт» и передают эти сигналы на ППКОПУ.
- Адресные релейные модули РМ-1-R3, РМ-4-R3 и РМ-1К-R3, РМ-4К-R3 – включают устройства светозвукового оповещения (сирены, таблички, лампочки) при «Тревоге» по командам с ППКОПУ.
- Модуль интерфейсный ИМ-1-R3 предназначен для управления считывателем или кодонборным устройством.
- Пульт управления охранными зонами ПУ-ОЗ-R3 – управляет охранными зонами (постановка/снятие) с помощью карт Em-Marine или паролей, а также позволяет просматривать состояния охранных зон. Подключается к приемно-контрольному прибору по линии АЛС, что позволяет организовать управление зонами непосредственно по месту, а не на посту охраны.

Схема организации адресной системы охранной сигнализации на базе приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП» или «R3-Рубеж-КАУ2» приведена на рисунке далее. В адресные линии прибора Рубеж включаются адресные метки АМ-1-R3 и АМ-4-R3, адресные охранные извещатели ИО 10220-2, ИО 32920-2, ИО 30920-2 и ИО 40920-2, пульт управления охранными зонами ПУОЗ-R3, кнопка тревожная КТ-R3. Каждый шлейф адресных меток в системе имеет свой адрес, поэтому устройство АМ-1-R3 занимает 1 адрес, АМ-4-R3 – сразу 4 адреса, но в системе каждый шлейф является отдельным логическим устройством и контролируется прибором Рубеж отдельно от остальных. В каждый шлейф адресной метки



**Схема организации адресной системы охранной сигнализации на базе приемно-контрольного прибора R3-Рубеж-20П или контроллера адресных устройств R3-Рубеж-КАУ2**

подключаются тревожные контакты безадресных охранных извещателей. Адресная метка контролирует шлейф с извещателями на изменение сопротивления (замыкание или размыкание шлейфа контактами извещателя) и не выдает в шлейф напряжение питания для извещателей, поэтому используются любые извещатели с выходом типа «сухой контакт». Если для работы извещателя требуется внешнее питание, то его необходимо подводить к извещателю отдельно.

К шлейфу адресных меток могут подключаться охранные извещатели как с нормально-разомкнутыми контактами (НР), так и с нормально-замкнутыми (НЗ). В конце шлейфа обязательно необходима установка оконечного резистора.

К каждому шлейфу адресной метки может быть подключен не только один охранный извещатель, но и сразу несколько извещателей. Тогда при сработке любого извещателя в шлейфе на ППКОПУ отобразится адрес этого шлейфа. Длина шлейфа от адресной метки до самого дальнего охранный извещателя должна быть не более 100 метров. В охранной сигнализации используются те же самые адресные метки АМ-1-Р3 и АМ-4-Р3, что и в пожарной сигнализации. Какие функции будет выполнять адресная метка – охранные или пожарные – зависит от установленной в ее настройках конфигурации (устанавливается с ПО FireSec NT).

Каждый приемно-контрольный прибор Рубеж позволяет организовать до 500 охранных зон. В одну зону может входить как один охранный шлейф, так и сразу несколько. Охранная зона может ставиться на охрану и сниматься с охраны с помощью ППКОПУ, блока индикации и управления, компьютера, а также с помощью считывателей или кодонаборников, подключенных к интерфейсному модулю ИМ-1-Р3. Каждой охранной зоне задается один из трех видов:

- «Обычная». Используется в большинстве случаев, при сработке извещателя сразу возникает сигнал «Тревога» на ППКОПУ, при постановке/снятии зона сразу ставится/снимается с охраны.
- «С задержкой входа/выхода». Такая зона ставится на охрану или снимается с охраны с установленной в настройках задержкой по времени. При получении команды «взять зону под охрану» прибор Рубеж отсчитывает заданное время задержки и только после этого осуществляет постановку зоны на охрану. При сработке охранного извещателя в такой зоне сигнал «Тревога» появится только после отсчета времени задержки.
- «Без права снятия». Такая зона всегда находится на охране, и снять ее с охраны невозможно.

Для охранных зон доступны дополнительные функции:

- А) «Тихая тревога» – при тревоге в такой зоне на экране ППКОПУ отобразится событие «Тихая тревога», включится светодиод «Тревога» и сработает реле «ПЦН». Никакая звуковая сигнализация (внешняя и встроенная в прибор) не включается, все исполнительные устройства остаются в дежурном положении.
- Б) «Автоперезвятие» – при неудачной постановке зоны на охрану приемно-контрольный прибор будет повторять попытки взятия зоны под охрану и после устранения причины невзятия зона перейдет в состояние «На охране».

При возникновении тревоги для оповещения персонала охраны используются различные светозвуковые оповещатели (сирены, табло и т. д.). Их включение происходит с помощью адресных релейных модулей РМ-1-Р3, РМ-4-Р3

или РМ-1К-Р3, РМ-4К-Р3. Они включаются в любую адресную линию связи прибора Рубеж независимо от того, за какие зоны отвечают. РМ-1-Р3 и РМ-4-Р3 имеют «сухие контакты» реле, через которые коммутируется напряжение питания на светозвуковые устройства, питание самих РМ-1-Р3 и РМ-4-Р3 осуществляется от АЛС ППКОПУ. Релейные модули РМ-1К-Р3 и РМ-4К-Р3 питаются внешним напряжением, имеют в своем составе 1 и 4 реле соответственно, которые выдают напряжение на выход. Кроме релейных модулей устройствами оповещения можно управлять, используя встроенные в прибор Рубеж – 2 реле с контролем цепи на КЗ и обрыв и 3 реле перекидные «сухой контакт». Реле с контролем цепи выдают напряжение питания на устройства оповещения, равное напряжению питания прибора, и срабатывают по тем же событиям, что и релейные модули РМ прот. Р3. Перекидные реле «сухой контакт» не выдают напряжение на выход, а только коммутируют подключенные к ним цепи. Эти реле включаются не только по событиям, как у релейных модулей РМ-Р3, но и имеют дополнительную логику – «ПЦН» – зона или группа зон поставлена на охрану – реле включено, сняты с охраны, тревога или неисправность – реле выключено. Например, реле прибора с контролем цепи управляет включением сирены и лампы при тревоге, а реле «сухие контакты» передают сигнал тревоги на центральный пульт охраны.

Управление охранными зонами, т.е. постановка на охрану и снятие с охраны, производится охранными пользователями. При настройке системы в прибор прописываются пользователи, которым присваивается индивидуальный пароль и/или карта доступа, права на постановку/снятие зон и назначаются конкретные охранные зоны. Постановка и снятие охранных зон производится несколькими способами:

- С помощью ПО FireSec NT.
- С помощью клавиатуры прибора Рубеж.
- С использованием блока индикации и управления R3-Рубеж-БИУ.
- Через пульт управления охранными зонами ПУОЗ-Р3.
- С помощью считывателей или кодонаборников, подключаемых к интерфейсному модулю ИМ-1-Р3.

При необходимости визуального отображения и управления каждой охранной зоной к прибору Рубеж подключается блок индикации и управления. На его светодиодных индикаторах отображается состояние охранных зон

системы – «На охране», «Снята с охраны», «Тревога», «Неисправность». Каждый светодиод может отображать состояние одной либо сразу нескольких зон.

## ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЗВУКОВОЙ АДРЕСНЫЙ ИО 32920-2



Извещатель охранной звуковой адресный ИО 32920-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от проникновения посторонних лиц путем разрушения стекол или остекленных конструкций и передачи сигналов «Тревога» в прибор «R3-Рубеж-2ОП» или контроллер адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2». Питание извещателя и передача сигналов осуществляется по адресной линии связи АЛС. Извещатель имеет три предустановленных режима чувствительности. Чувствительность может быть изменена пользователем.

Параметры прибора	Значение
Питание извещателя	от АЛС
Ток потребления, не более	0,6 мА
Зона обнаружения: – угол раскрытия диаграммы направленности – максимальная рабочая дальность действия	120° 9 м
Степень защиты оболочки	IP 41
Рабочий диапазон температур	-20...+55°C
Габаритные размеры, не более	94x65x26 мм

## ИЗВЕЩАТЕЛИ ОХРАННЫЕ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ АДРЕСНЫЕ ИО 30920-2 И ИО 40920-2



Извещатель охранной оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2 и извещатель охранной объемный оптико-электронный пассивный адресный ИО 40920-2 предназначены для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц и передачи извещения о тревоге в прибор «R3-Рубеж-2ОП» или контроллер адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2». Питание извещателя и передача сигналов осуществляется по адресной линии связи АЛС. Имеется возможность тестирования работоспособности извещателя с помощью оптического тестера «ОТ-1».

Параметры прибора	Значение
Питание извещателя	от АЛС
Ток потребления, не более	0,25 мА
Дальность действия, не более	12 м
Угол обзора в горизонтальной плоскости для ИО40920-2:	110 °
Угол обзора в горизонтальной плоскости для ИО30920-2: – на расстоянии от 0 до 2 м, не менее – на расстоянии от 2 до 12 м, не более	76 ° 6 °
Угол обзора в вертикальной плоскости, не менее	90 °
Степень защиты оболочки	IP 41
Рабочий диапазон температур	–20...+55 °С
Габаритные размеры, не более	94x65x40 мм

## ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫЙ АДРЕСНЫЙ ИО 10220-2



Извещатель охранной магнитоуправляемый адресный ИО 10220-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц, сопровождающимся взломом дверей и окон.

Извещатель работает в составе системы под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП» или контроллера адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2».

Питание извещателя и передача сигнала осуществляется по адресной линии связи. Извещатель формирует сигнал «Тревога» при смещении осей магнита и управляемого контакта.

Имеется возможность тестирования работоспособности извещателя с помощью оптического тестера «ОТ-1».

Параметры прибора	Значение
Питание извещателя	от АЛС
Ток потребления, не более	0,72 мА
Максимальное установочное расстояние между магнитом и извещателем, не более	10 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Рабочий диапазон температур	–30...+55 °С
Габаритные размеры извещателя / магнита, не более	52x17x7 мм

## КНОПКА ТРЕВОЖНАЯ «КТ-R3»



Кнопка тревожная работает в составе системы под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП» или контроллера адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2». Питание тревожной кнопки и передача сигнала осуществляется по униполярной адресной линии связи, подключенной к прибору.

В системе «КТ-R3» занимает 1 адрес и выполняет функцию подачи сигнала тревоги на прибор. При включенной индикации КТ отражает свое состояние вне зависимости от того, поставлена зона на охрану или снята с охраны.

Параметры прибора	Значение
Питание	от АЛС
Напряжение питания	26–36 В
Ток, потребляемый от АЛС при напряжении в линии (24–36) В, не более	0,32 мА
Габаритные размеры, не более	30x100x54 мм
Рабочий диапазон температур	-25...+55 °С

## ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАННЫМИ ЗОНАМИ «ПУОЗ-R3»



Пульт управления охранными зонами «ПУОЗ-R3» работает под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП» или контроллера адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2». «ПУОЗ-R3» предназначен для постановки и снятия охранных зон. Для управления требуется авторизация, которая производится с помощью набора пароля на клавиатуре или прикладывания карты формата Em-Marine к встроенному считывателю.

Пульт позволяет не только управлять охранными зонами, доступными для пользователя после его авторизации картой или паролем, но и просматривать их состояния – поставлена, снята, неисправность, тревога, невзятие. Также доступно включение/выключение сценариев управления прибора Рубеж по прикладыванию карты к считывателю пульта.

Параметры прибора	Значение
Питание	от АЛС
Напряжение питания	10,2–28,8 В
Ток потребления от источника постоянного тока при напряжении 12В /24В, не более	60 мА / 35 мА
Степень защиты оболочки	IP20
Габаритные размеры, не более	104x170x29 мм
Рабочий диапазон температур	-10...+55 °С

## МОДУЛЬ ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ИМ-1-R3



Модуль интерфейсный ИМ-1-R3 предназначен для управления считывателем или кодонаборным устройством. Модуль ИМ-1-R3 работает под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП» или контроллера адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2».

Модуль ИМ-1 прот. R3 выполняет следующие функции:

- преобразование интерфейса Wiegand считывателя или кодонаборного устройства в интерфейс адресной линии связи RS-R3;
- передача считанного кода в прибор для постановки/снятия охранных зон и управления сценариями системы;
- индикация режимов работы модуля.

Параметры прибора	Значение
Напряжение питания	12 В
Ток потребления (без учета подключенного считывателя), не более	10 мА
Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более	50 м
Рабочий диапазон температур	-10...+55 °С
Габаритные размеры модуля, не более	125x84x37 мм



# RVI

---

# RUBEZH



СИСТЕМА  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

## СООТВЕТВИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ



**В РЕЕСТРЕ  
ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО**



**В РЕЕСТРЕ  
СОВМЕСТИМЫХ СИСТЕМ**



**ТРАНСПОРТНАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ**



**СОВМЕСТИМОСТЬ**



**СЕРТИФИКАТ  
СОВМЕСТИМОСТИ**



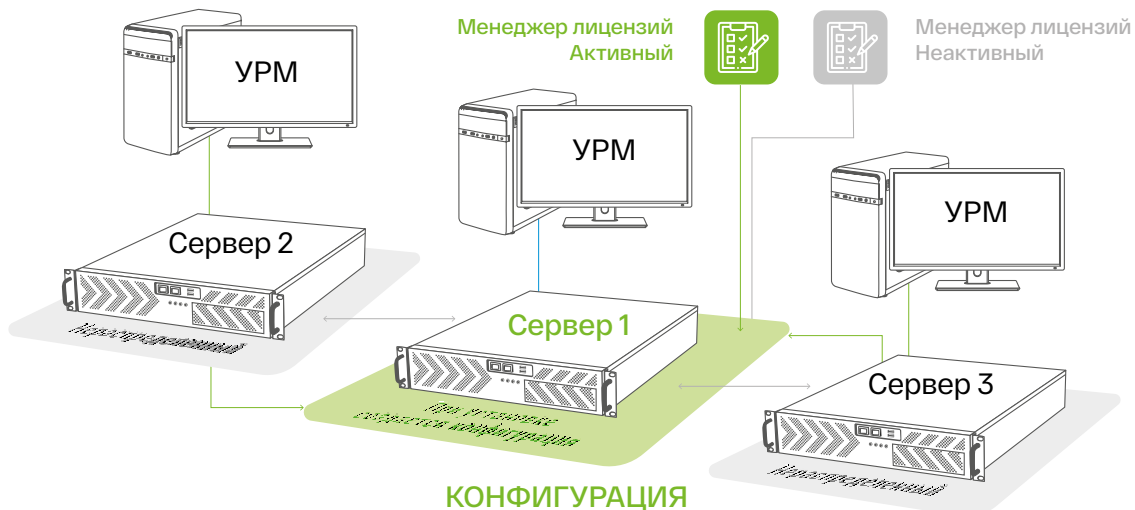
## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ R-OPERATOR

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

### МАСШТАБИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

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

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



*Масштабирование системы*

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

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

## ВИДЕОАНАЛИТИКА

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

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

### Поддерживаемая камерная аналитика:

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

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

## ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ АНАЛИТИКИ VIDEOINTELLECT

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

### Поддерживаемая программная аналитика:

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

что очень важно для обеспечения безопасности в общественных местах.

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

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

## ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ РАСПОЗНАВАНИЯ ГРЗ + СПЕЦТРАНСПОРТ R-AUTO

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

### Система распознавания номеров R-AUTO предлагает следующий функционал:

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

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

- Повышение уровня безопасности – фиксация всех въездов и выездов транспортных средств и сравнение номеров с базами «черных» и «белых» списков.
  - Надежность – минимизация человеческого фактора и ошибок.
- Для удобства работы с модулем в системе R-OPERATOR реализован виджет R-AUTO (скриншот).

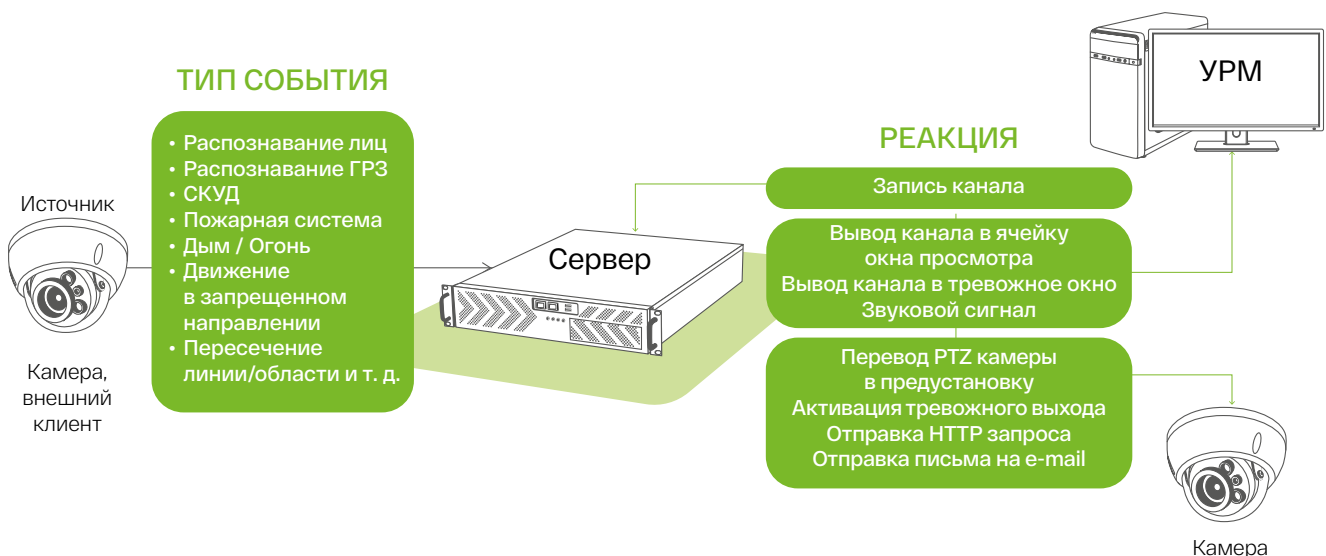


## АВТОМАТИЗАЦИЯ

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

### Настраиваемые реакции:

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



Сценарии автоматизации

## ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМАМИ RUBEZH

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

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

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

## РАБОТА С АРХИВОМ

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

которая позволяет использовать больший объем дискового пространства.

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

## ИНТЕРФЕЙС

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

**Видеостена** – поддержка многомониторной конфигурации.

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

### Реализованные виджеты:

- ОПС FireSec
- СКУД RUBEZH STRAZH
- R-AUTO

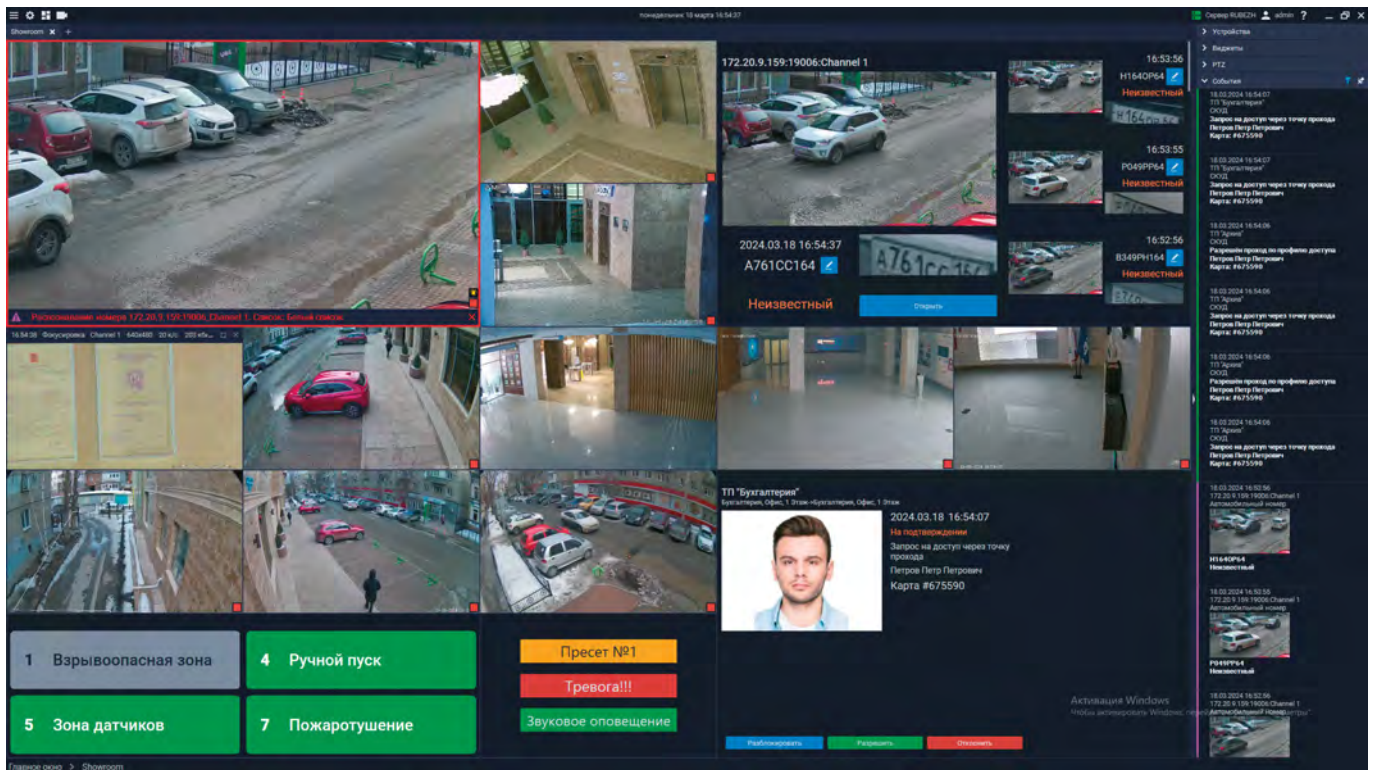
**Лента событий** – это эффективный инструмент, позволяющий в режиме онлайн получать информацию о происходящих в системе событиях. С помощью удобного визуального интерфейса и системы фильтров можно легко отслеживать интересные события с программных модулей R-AUTO или VIDEOINTELLECT, либо отслеживать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

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

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

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

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



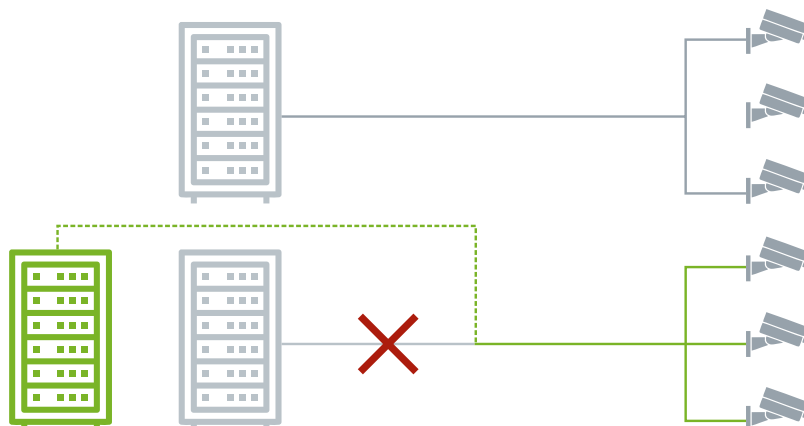
Рабочее место оператора

## АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

### Отказоустойчивость: Резервирование 1+1, N+1

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

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



Резервирование

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

### Web-интерфейс администратора

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

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

### Групповая настройка устройств

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

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

**R-OPERATOR | Admin**

localhost:8080/devices/settings

**Устройства в системе**

Сервер	Устройство	IP-Адрес	Тип	Статус	Получение видео
Server 1	46.189.123:3268	46.189.123	HDVR	В сети	<input checked="" type="checkbox"/>
Server 3	48.251.094:8955	48.251.094	Speaker	Не известно	<input type="checkbox"/>
Server 1	46.396.125:1174	46.396.125	IPC	Не в сети	<input type="checkbox"/>
Server 2	52.504.732:3895	52.504.732	IPC	Не в сети	<input checked="" type="checkbox"/>

Интерфейс администратора

## МОБИЛЬНЫЙ КЛИЕНТ

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

### Особенности:

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



Скриншоты мобильного приложения

## СЕРВЕРЫ И РАБОЧИЕ СТАНЦИИ R-OPERATOR

### Линейка оборудования ECO

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

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

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

#### Support SLA Start

В данный пакет включено:

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

Гарантия на оборудование – 3 года.

### Линейка оборудования PRO

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

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

#### Support SLA Start

В данный пакет включено:

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

#### Warranty SLA 1 year

В данный пакет включено:

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

Гарантия на оборудование – 3 года.

## ВИДЕОСЕРВЕРЫ ECO

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

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

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

## РАБОЧИЕ СТАНЦИИ ECO

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

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

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

## ВИДЕОСЕРВЕРЫ PRO

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

модели устройства, и обладают необходимым набором функций:

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

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

## РАБОЧИЕ СТАНЦИИ PRO

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

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

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

## СЕТЕВОЙ ВИДЕОДЕКОДЕР

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

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

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

## RVI СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

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

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

### СТРУКТУРА СЕТИ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

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

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

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

#### Отказоустойчивость

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

#### Высокая пропускная способность

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

#### Высокая производительность

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

#### Резервирование

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

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



#### Основные характеристики системы

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

СХД поставляется в сборе, настроенная и готовая к работе.

\*Опционально. можно установить FC сетевую карту.

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

## ПРОЕКТНАЯ СЕРИЯ ОБОРУДОВАНИЯ RVI RUBEZH

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

### ФОКУС



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

### МЕТА



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

### РУБЕЖ



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

## IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ ФОКУС

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

### КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ



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



Круглосуточный контроль персонала, повышение дисциплины и соблюдение техники безопасности



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

### ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- **Локальные объекты**

Школы, торговые павильоны, гаражные кооперативы

- **Объекты без эксплуатирующей IT-службы**

Детские сады, автомойки, сервисы

- **Временные объекты**

Локальные офисы, кафе

### ПРЕИМУЩЕСТВА



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



**Высокоточная классификация** – самая точная классификация объектов с использованием нейросетевых алгоритмов



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



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



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



**Плавный видеоряд** – до 30 кадров в секунду

## ВИДЕОКАМЕРЫ

### Базовые

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



#### Особенности

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

### Продвинутые

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



#### Особенности

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

### Поворотные. Сфера

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



#### Особенности

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

## Продвинутые светочувствительные. Люмен

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



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

## Специализированные

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



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

## IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ Р-ФОКУС

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

Статус отечественного производителя подтверждает:

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

1. Производители/экспортер (наименование и адрес) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭРВИАЙ ГРУПП», 121471, МОСКВА, Г. УЛ. РАБИНОВАЯ, Д. 45А СТР. 24, ЭТАЖ 4 ПОМЕЩ. 1, Российская Федерация ИНН 6453154313, ОГРН 1176451030051.		4. № <b>3008005302</b>	
2. Государственный номер (наименование и адрес)		3913083	
3. Средства транспорта и маркировки (наименование и адрес)		5. Для служебных целей: Для целей представления в Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	
6. №	7. Количество мест и вид упаковки	8. Описание товара	9. Критерий приемки
1		Камера видеонаблюдения сетевая RVI-2NCD2369 (2.7-13.5) RJ45 Код ОК 034-2014 (ОКТЕС 2008) - 34.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8528.89.090.0 Технические условия ВМРП/483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51556-2008	Д 8525
2		Камера видеонаблюдения сетевая RVI-2NCD366 (2.7-13.5) RJ45 Код ОК 034-2014 (ОКТЕС 2008) - 34.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8528.89.090.0 Технические условия ВМРП/483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51556-2008	Д 8525
3		Камера видеонаблюдения сетевая RVI-2NCD359 (2.7-13.5) RJ45 Код ОК 034-2014 (ОКТЕС 2008) - 34.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8528.89.090.0 Технические условия ВМРП/483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51556-2008	Д 8525
4		Камера видеонаблюдения сетевая RVI-2NCD2369 (2.7-13.5) RJ45 Код ОК 034-2014 (ОКТЕС 2008) - 34.40.33.110 Код по ТН ВЭД ЕАЭС - 8528.89.090.0 Технические условия ВМРП/483317.001 ТУ, ГОСТ Р 51556-2008	Д 8525
12. Удостоверение Настоящим удостоверяется, что декларация заявителем соответствует действительности. Сторо Торгово-промышленная палата Саратовской области, 410031, г. Саратов, ул. Паромовская, 24 А, этаж 2, Российская Федерация		13. Декларация заявителя Настоящим заявителем заявляется, что вышереченное изделие соответствует действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной переработке в Российской Федерации и что все свои отечественные производственные ресурсы использованы в полном объеме. АО «ЭРВИАЙ ГРУПП»	
Е.В.Котова 27.12.2023		А.В.Гусарова 27.12.2023	

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНИПРОТГОР РОССИИ)

АО «ЭРВИАЙ ГРУПП»  
ул. Рабинова, д. 45А, стр. 24,  
эт. 4, помещ. 1, г. Москва, 121471

05.02.2024 № 10252/11

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации

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

Наименование юридического лица: Акционерное общество «ЭРВИАЙ ГРУПП» (АО «ЭРВИАЙ ГРУПП»);  
Реквизиты заявителя: от 13 декабря 2023 г. № 7084/2023,  
ИНН 6453154313 ОГРН (ОГРНИЦ) 1176451030051;  
Адрес местонахождения: 121471, г. Москва, ул. Рабинова, д. 45А, стр. 24, эт. 4, помещ. 1;  
Адрес местонахождения производственных помещений, в которых осуществляется деятельность по производству промышленной продукции: РФ, Саратовская обл., г.о. г. Саратов, г. Саратов, пр-кт им. 50 лет Октября, зд. 108/16В (Кadaстровый номер 64-48/040829-638).

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

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

Камеры обладают встроенной ситуационной и маркетинговой аналитикой:

- детектор движения,
- аудиодетекция,

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

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




## ВИДЕОРЕГИСТРАТОРЫ ЛИНЕЙКИ ФОКУС

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

Ключевые особенности видеорегистраторов серии ФОКУС:

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

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

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

## IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ МЕТА

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

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

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

### КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ



**Экономия ресурсов** – снижение нагрузки на оборудование и затрат на инфраструктуру



**Быстрое реагирование** – ускоренное расследование и минимизация ущерба от инцидентов



**Усиление безопасности** – повышение эффективности работы служб охраны

### ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

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

### ПРЕИМУЩЕСТВА



**Интеллектуальное превосходство** – уникальная технология распознавания атрибутов объектов прямо на борту



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

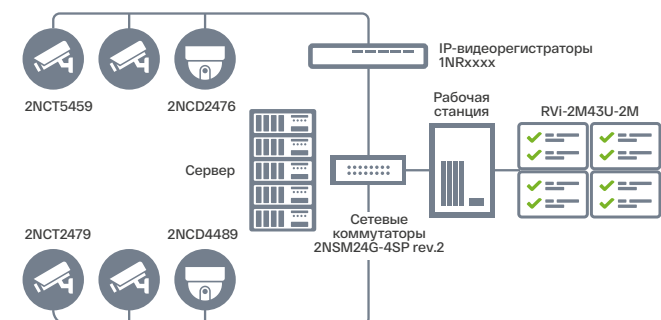


**Трансляция метаданных и умный поиск** – тип, количество, атрибуты объектов, время в кадре, направление движения, реализация в среде R-OPERATOR



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

### СОВМЕСТИМОСТЬ И ИНТЕГРАЦИЯ



### Функции

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

## ВИДЕОКАМЕРЫ

### Базовые

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



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

Нейросетевая видеоаналитика на борту

### Продвинутые. Классификация атрибутов объектов

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



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

Автоматическая фокусировка и трансфокация

### Продвинутые. Производительные (четкая картинка в динамике)

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



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

4-кратный оптический зум

Режим «Анти-туман»

### Длиннофокусные

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



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

Расширенная нейросетевая видеоаналитика SMD+ на борту

3 независимых видеопотока

## Панорамные. 180°

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



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

## Поворотные. Сфера

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



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

## Светочувствительные. Люмен

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



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

## IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ЛИНЕЙКИ РУБЕЖ

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

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

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

### КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ



Мониторинг текущего состояния оборудования и производственных линий



Фиксация фактов внеплановых остановок и простоев



Визуальная диагностика неисправностей и отказов оборудования в реальном времени



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



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

### ПРЕИМУЩЕСТВА



**Повышенная надежность** – длительный срок службы, компоненты премиум-класса



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

### ОБЪЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

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

### ИНТЕГРАЦИЯ

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



**Нейросетевая аналитика** – расширенные метаданные



**Гибкость** – адаптация под специализированные сценарии применения

## ВИДЕОКАМЕРЫ

### Базовые

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



#### Особенности

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

### Длиннофокусные

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



#### Особенности

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

### Панорамные

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



#### Особенности

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

## Специализированные

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



### Особенности

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

## Люмен

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



### Особенности

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

## Продвинутые

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



### Особенности

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

## СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ

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

### Фильтрация и переадресация данных

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



### Создание виртуальных локальных сетей (VLAN)



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



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



### Поддержка стекирования



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

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

Модель RVI-	2NSM24G24S-6X	2NSM48S-6X
		
<b>Интерфейс</b>	L3	L3
Функции управления		
Количество портов доступа (downlink)	24 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с + 24 SFP порта 1000 Мбит/с	48 SFP портов 1000 Мбит/с
Количество портов соединения (uplink)	6 SFP+ портов 1000/10000 Мбит/с	4 SFP+ порта 1000/10000 Мбит/с
Консольный порт	RJ-45 порт	RJ-45 порт
<b>Функции уровня 2</b>		
Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Port Fast; Uplink Fast; Backbone Fast	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Port Fast; Uplink Fast; Backbone Fast
VLAN	Поддержка до 4К групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)	Поддержка до 4К групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)
IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave; IGMP Filter	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave; IGMP Filter
<b>Функции уровня 3</b>		
DHCP	DHCP Server; DHCP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping	DHCP Server; DHCP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping
Маршрутизация	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6
Виртуальное стекирование	Аппаратный стек до 4 устройств	Аппаратный стек до 4 устройств; Резервное копирование
Интерфейс стекирования	Ethernet; SFP	Ethernet; SFP
QoS	802.1p	802.1p
<b>Эксплуатация</b>		
Электропитание	AC 110–240 В до 75 Вт	AC 100–240 В до 150 Вт
Диапазон рабочих температур	0...+50 °C	0...+50 °C
Габаритные размеры	442,5(Д)×442,5(Ш)×44,5(В) мм	442,5(Д)×442,5(Ш)×44,5(В) мм
Вес	5 800 г	5 600 г

Модель RVi-	2NSM8G-12SP	2NSM16G-2C
		
Функции управления	L3	L2
Интерфейс	8 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE	16 RJ45 портов 10/100 Мбит/с с поддержкой PoE
Количество портов доступа (downlink)	8 RJ45 портов 10/100/1000 Мбит/с с поддержкой PoE	16 RJ45 портов 10/100 Мбит/с с поддержкой PoE
Количество портов соединения (uplink)	2 SFP+ порта 1000/10000 Мбит/с	2 RJ45 порта 10/100/1000 Мбит/с + 2 SFP порта 1000 Мбит/с
Тип портов соединения (uplink)	Независимые	Комбинированные
Консольный порт	RJ45	RJ45
Параметры PoE	Нет	Все порты 802.3af/at до 30 Вт
Максимальная мощность PoE на портах	Нет	Все порты 802.3af/at до 30 Вт
Бюджет мощности PoE	Нет	235 Вт
Устранение петель	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS)	Standard Spanning Tree (STP) IEEE 802.1D; Rapid Spanning Tree (RSTP) IEEE 802.1w; Multiple Spanning Tree (MSTP) IEEE 802.1s; Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS); Fast recover <20 мс R-ring
Функции уровня 2	Поддержка до 4K групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Контроль трафика Private VLAN (PVE); 1:1 VLAN Mapping; N:1 VLAN Mapping	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; Q-in-Q; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); Привязка IP-MAC-VLAN
VLAN	Поддержка до 4K групп; Q-in-Q; Selective QinQ; Контроль трафика Private VLAN (PVE); 1:1 VLAN Mapping; N:1 VLAN Mapping	Поддержка до 4K групп; На основе протокола 802.1Q; Q-in-Q; Разделение голосового трафика Voice VLAN; Multicast VLAN Registration (MVR); Привязка IP-MAC-VLAN
IGMP snooping	IGMP v1/v2/v3; IGMP Fast Leave	IGMP v1/v2
Функции уровня 3	DHCP Server; DHCP Client; DHCP Option 82; DHCP Relay; DHCP Snooping	Нет
Маршрутизация	Статическая маршрутизация IPv4; Статическая маршрутизация IPv6	Нет
Виртуальное стекирование	Аппаратный стек до 4 устройств; Резервное копирование	Нет
Интерфейс стекирования	SFP	Нет
QoS	IEEE 802.1p; IEEE 802.3x	802.1p
Электропитание	AC 100–240 В до 40 Вт	AC 100–240 В до 250 Вт
Эксплуатация	–20...+55 °С	–20...+55 °С
Диапазон рабочих температур	–20...+55 °С	–20...+55 °С
Габаритные размеры	442,5(Д)×442,5(Ш)×44(В) мм	440(Д)×440(Ш)×44(В) мм
Вес	5 800 г	2 800 г

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

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



## IP-ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

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

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

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

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

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

## МОНИТОРЫ ДЛЯ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

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

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

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



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

# Система интеллектуального видеонаблюдения RVI RUBEZH

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



Тип экрана	TN	TFT	TFT
Диагональ	32.0"	43.0"	55.0"
Разрешение	4K (3840×2160)	4K (3840×2160)	4K (3840×2160)
Яркость	300 кд/м <sup>2</sup>	350 кд/м <sup>2</sup>	350 кд/м <sup>2</sup>
Контраст	1000:1	1000:1	4000:1
Время отклика	5 мс	5 мс	5 мс мс
Видеовходы HDMI	3	3	3
Видеовходы DisplayPort	1	1	1
Аудио вход	Нет	1× 3.5 мм Jack	1×3.5 мм Jack
Аудио выход	1 3.5 мм Jack	Нет	Нет
Динамики	Нет	2× 5 Вт	2×5 Вт
Размещение	Настольное; Vesa 100×100	Настенное (в комплекте); Vesa 400×400	Настольное; Vesa 400×400
Тип электропитания	DC 12 В	AC 110–240 В	AC 110–240 В
Вес	5600 г	10800 г	23 800 г
Сертификация ПП №969	Да	Нет	Нет

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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



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

### Модель RVi-CFG41/R

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

### Модель RVi-CFG442/R



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

### Модель RVi-CFG42/R

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

### Видеосерверы

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

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

## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

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

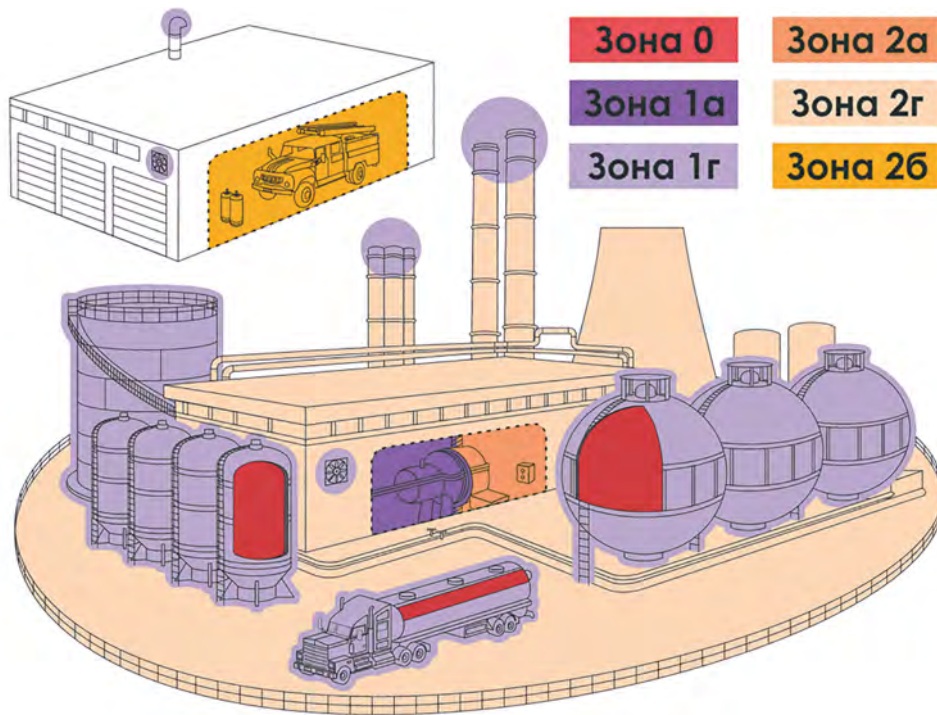


Рисунок 2. СП 42 3.1325800.2018

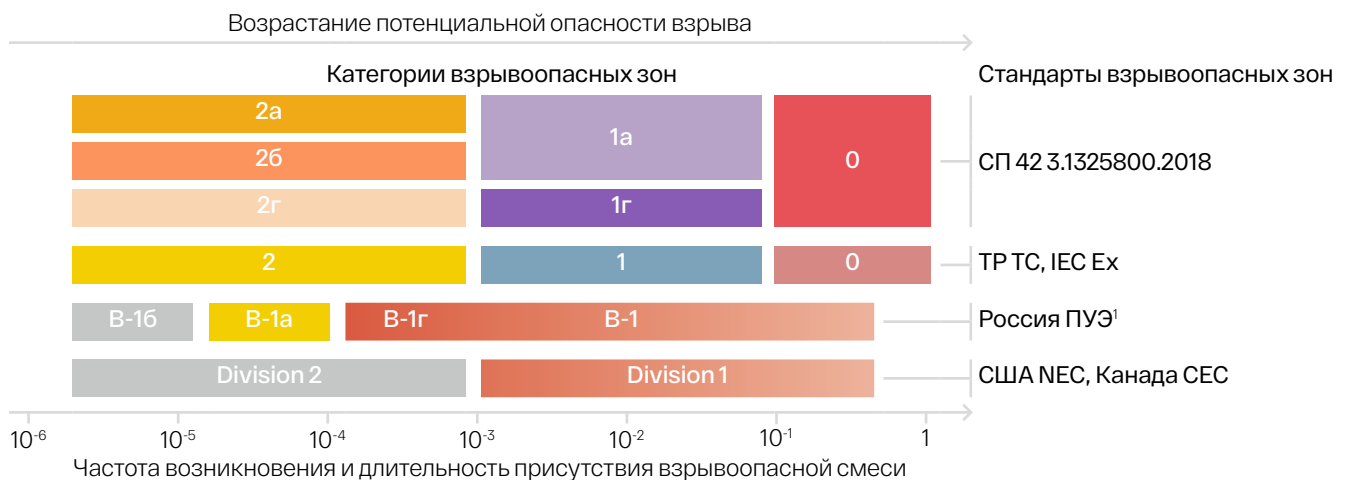


Рисунок 3. Различные стандарты классификации взрывоопасных зон

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

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

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

### Взрывозащищенные видеокамеры

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

#### Решаемые задачи:

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



#### Соответствие нормативной базе:

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



Видеокамеры



Мониторы

## ВИДЕОКАМЕРЫ

### Категории исполнения

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

- взрывозащищенные,
- арктические,
- коррозионно-стойкие.

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

### Материал корпуса

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



### Модификации видеокамер:

- маркировка взрывозащиты

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

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

### Оснащение специализированных камер.

Комплектации, готовые для монтажа:

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

Также доступны модификации по индивидуальным требованиям.

Базовые обозначения маркировки:  
взрывозащищенные и специализированные

Видеокамеры пример записи:

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

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

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

**Тип питания кожуха:**

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

 <p>Взрывозащищенное оборудование</p>	 <p>Антикоррозийное исполнение</p>
 <p>«Арктические камеры»</p>	 <p>Тепловизоры</p>



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

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

Для умеренных сред:

- корпус из алюминиевого сплава

Для жестких условий:

- корпус из нержавеющей стали



## МОНИТОРЫ

Служат для отображения видеоинформации с внешних подключаемых устройств:

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

Модификации мониторов:

- маркировка взрывозащиты

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

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

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

Материал корпуса

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

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

Для сред повышенной сложности:

- корпус из оцинкованной стали

Для жестких условий:

- корпус из нержавеющей стали



## НЕСКОЛЬКО УРОВНЕЙ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕД ОТПРАВКОЙ ЗАКАЗЧИКУ

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

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

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

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



### ДЛЯ СПРАВКИ:

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

## ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ ВИДЕОКАМЕРЫ

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

### Назначение

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

### Основные характеристики

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

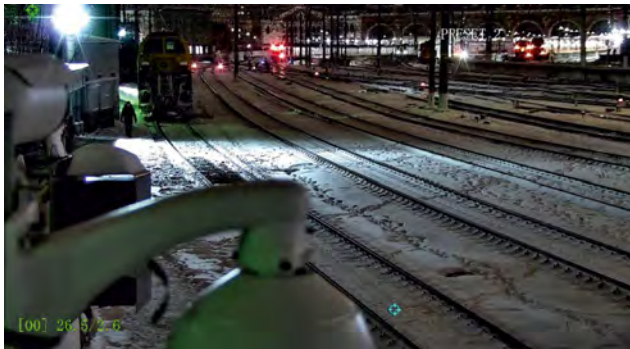


## БИСПЕКТРАЛЬНЫЕ И МОНОСПЕКТРАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВИЗОРЫ

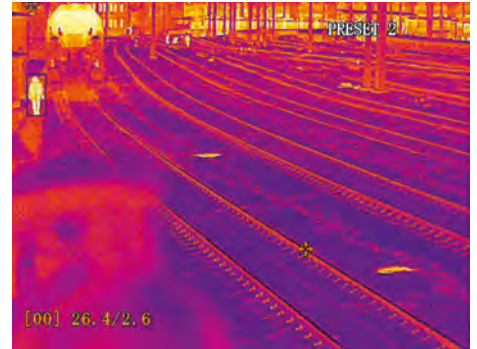
От моделей с базовыми наборами параметров до PTZ-устройств с передовыми параметрами и расширенным набором функций.

### Биспектральные

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



Видимый спектр



Тепловизионный спектр

### Моноспектральные






640x512 пкс.









400x300 пкс.




Тепловизионный спектр

Система интеллектуального видеонаблюдения RVI RUBEZH

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

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

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

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




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

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

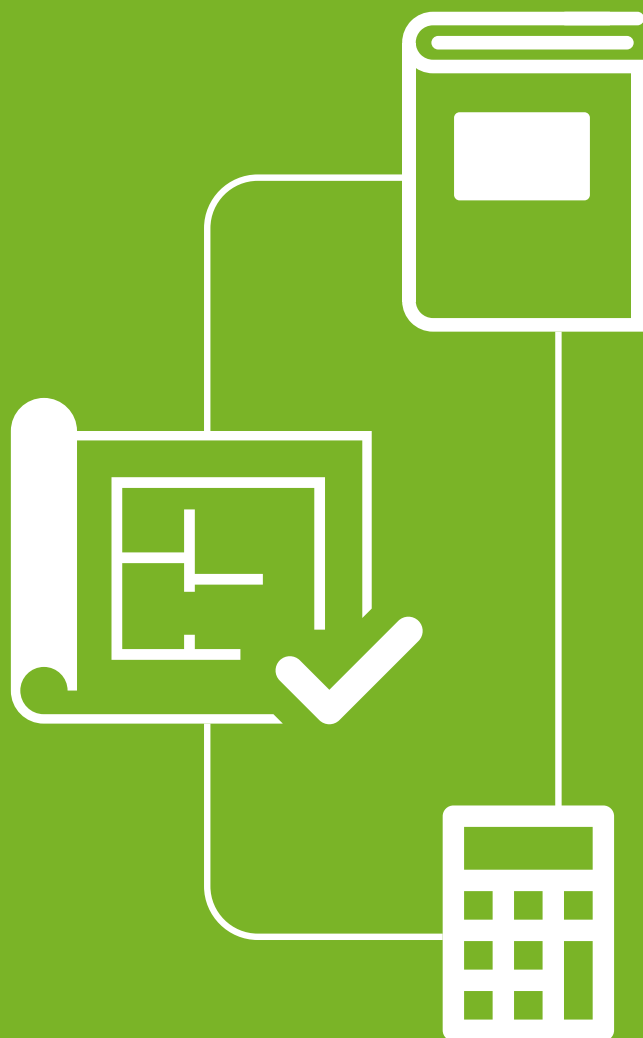
## Моноспектральные

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

## Биспектральные

Модель RVi-4TVC/BS		256Lxx/M1L1-T	640Lxx/M1L2-T	640L25/M1H1PTZ-T
				
<b>Тепловизионный канал</b>				
<b>Видео</b>	Максимальное разрешение исходного тепловизионного изображения	256x192		640x512
	Тип объектива тепловизионного канала	Фиксированный		
<b>Объектив</b>	Объектив	f = 3.5 мм, 48.0° x 35.0°	f = 8 мм, 48.0° x 38.0°	f = 25 мм, 17.0° x 14.0°
		f = 7.0 мм, 24.0° x 18.0°	f = 15 мм, 29.0° x 23.0°	
		f = 10 мм, 17.0° x 13.0°	f = 25 мм, 17.0° x 14.0°	
			f = 35 мм, 12.0° x 10.0°	
			f = 50 мм, 8.0° x 7.0°	
<b>Оптический канал</b>				
<b>Видео</b>	Сенсор	1/2.7" КМОП	1/1.8" КМОП	1/1.8" КМОП
	Разрешение	4 МП	4 МП	4 МП
<b>Объектив</b>	Объектив	f = 4.0 мм, 92.0° x 46.0°	f = 4.0 мм, 87.0° x 47.0°	f = 6.27–251.0 мм, H: 60.7°–2.3°, V: 36.8°–1.4°
		f = 8.0 мм, 40.0° x 20.0°	f = 6.0 мм, 55.0° x 30.0° f = 10.0–30.0 мм, H: 43.4°–15.5°, V: 23.8°–8.8°	
<b>Общие параметры</b>				
<b>Функции</b>	Наклон/поворот	----	----	Да
	Видеоаналитика		Продвинутая	
	Изменение температуры		Да	
	Локальное хранение данных		Да	
<b>Эксплуатация</b>	Тип электропитания	DC 12 В, DC 24 В	DC 12 В, AC 24 В	DC 24 В, DC 36 В
	Электропитание по PoE	PoE (802.3af)	PoE+ (802.3at)	PoE++ (802.3bt)
	Класс защиты		IP66	
	Диапазон рабочих температур		–40...+60 °C	





**СПРАВОЧНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**

## ПОРТАЛ ПРОЕКТИРОВЩИКА

На нашем портале для проектировщиков собраны наиболее полезные инструменты и материа-

### Калькуляторы

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



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



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



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



лы, направленные на упрощение процессов проектирования. На портале представлены:

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



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



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



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



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



Типовые решения



Схемы подключения



Нормативные документы



Примеры проектов



Монтажные схемы и чертежи приборов



Статьи

### LISP-программы для Autocad

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

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

### Типовые проекты и решения

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

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

### Схемы подключения и габаритные чертежи

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

Где скачать: [projects.rubezh.ru](http://projects.rubezh.ru)

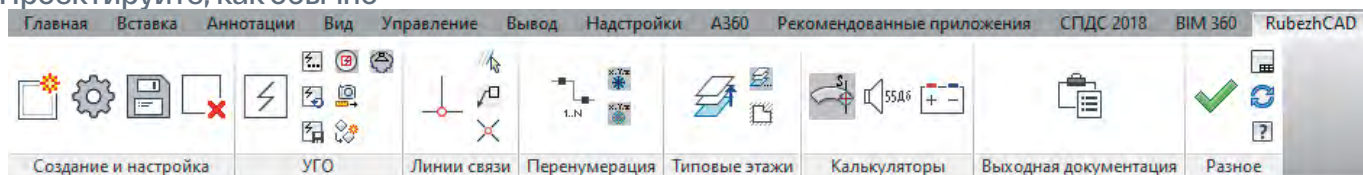
Раздел: «Проектировщикам»

## R-CAD RUBEZH

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



### Проектируйте, как обычно



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

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

### Автоматическая нумерация и перенумерация устройств

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

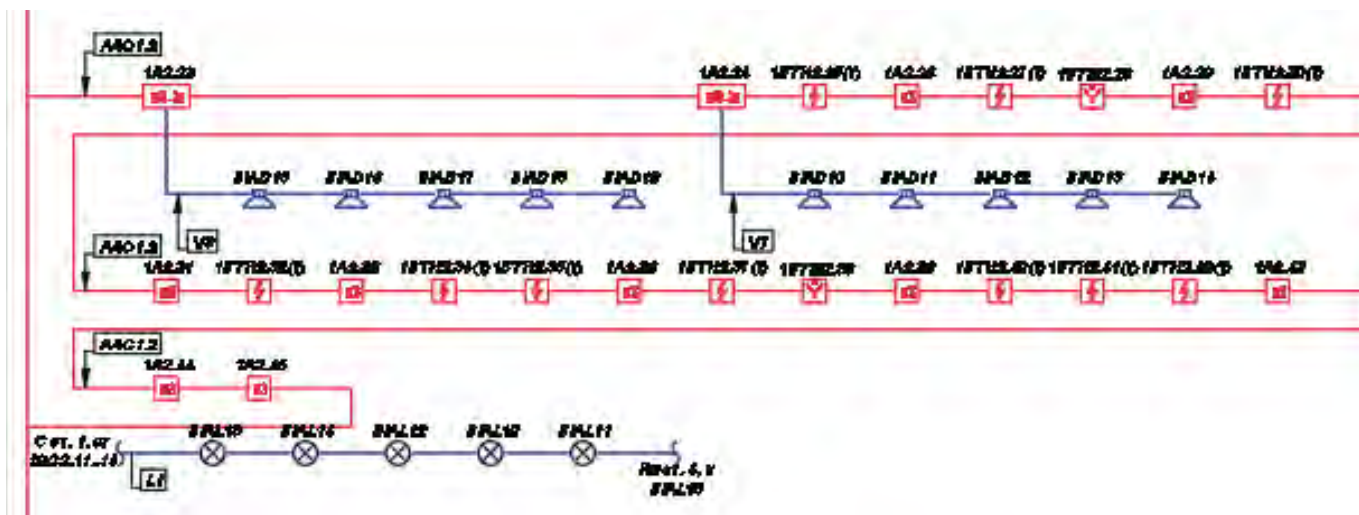
ные устройства на любом участке линии связи, а модуль «Перенумерация» в считанные секунды задаст нужные адреса/номера.



### Автоматическое создание структурных схем

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

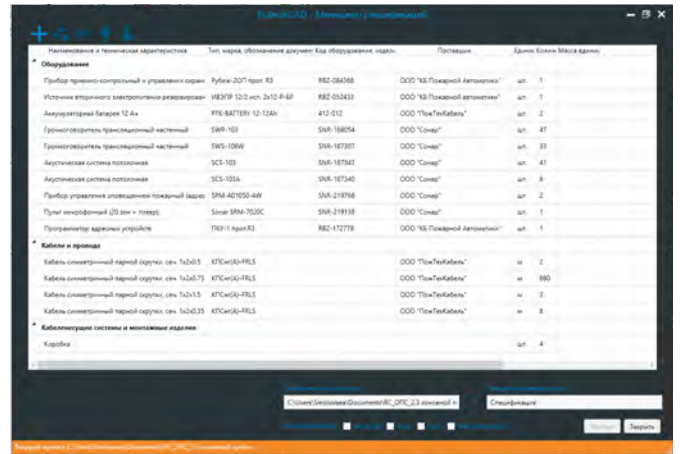
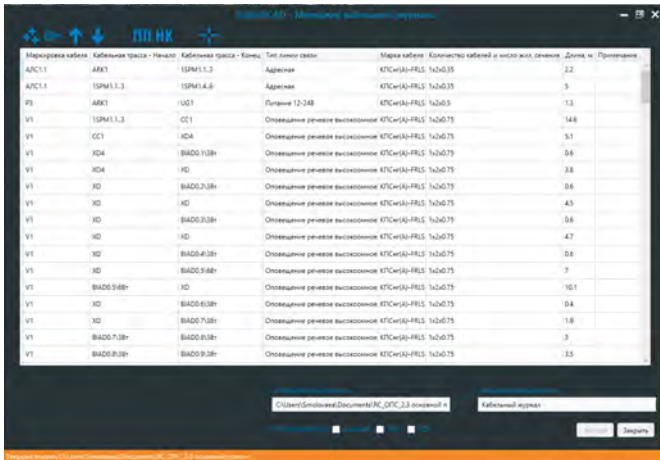
Дальше программа автоматически считает оборудование и линии связи, и за короткое время построит структурную схему в вашем проекте.



## Автоматическое формирование спецификации и кабельного журнала

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

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



## Калькулятор расчета звукового давления

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

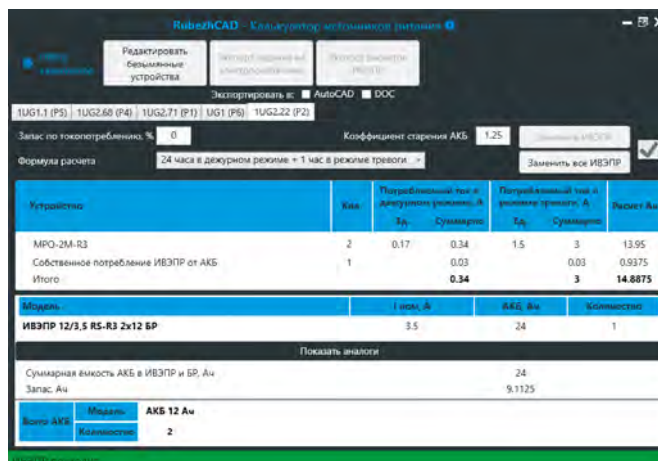
лем расчета звукового давления. Результат расчета можно вывести в виде сформированного отчета в любом формате.



## Калькулятор расчета ИВЭПР

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

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



Где скачать: [rubezhcad.ru](http://rubezhcad.ru)

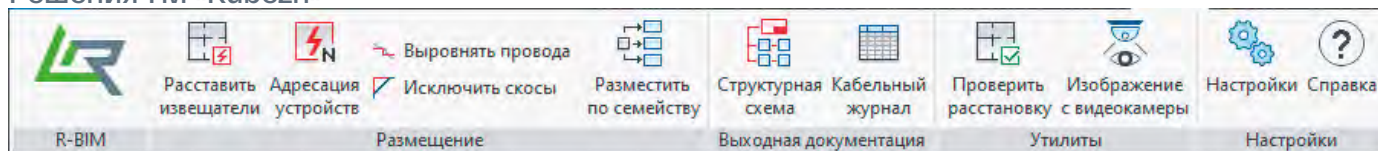
## BIM-МОДЕЛИРОВАНИЕ

**BIM (Building Information Model)** – информационное моделирование здания или информационная модель здания. Информационное моделирование здания – это подход к возведению, оснащению, обеспечению эксплуатации и ремонту здания (к управлению жизненным циклом объекта), который предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми ее взаимосвязями и зависимостями, когда здание и все, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект.



Одной из популярных программ для моделирования информационных моделей является Autodesk Revit. Набор стандартных инструментов не позволяет создавать проекты с той же скоростью, что и в CAD-системах, поэтому начиная с 2017 года компания Rubezh ведет разработку в области автоматизации проектирования в BIM.

### Решения ТМ «Rubezh»



**Плагин R-BIM** – позволяет ускорить процесс проектирования в связи с автоматизацией рутинных процессов, а именно:

- Автоматически расставить пожарные извещатели во всем здании разом с учетом сложной геометрии помещений, а также с учетом нормативных отступов от светильников и вентиляционных решеток.

- Автоматически проадресовать все устройства в проекте по заданному пользователем алгоритму.
- Автоматически собрать структурную схему адресной линии связи.



- Учитывая местоположение оборудования, проводить расстановку дополнительного оборудования на ближайшую стену, либо в координаты точки вставки. В качестве примера: расстановка модулей дымоудаления для всех противопожарных клапанов, представленных в модели ОВиК.
- Автоматически построить кабельный журнал, используя стандартную спецификацию для вывода таблицы на лист.
- Корректировать неровности прокладки кабеля инструментом «Скошенный участок провода», приводя линии в строго ортогональный вид.
- Исключать скосы образующиеся при работе с инструментом «Скошенный участок провода».
- Вывести изображение с видеокamеры для оценки выполнения требований.

**Шаблон Rubezh** облегчает процесс моделирования с помощью следующих пресетов настроек:



Шаблон, обучающий видеокурс и семейства, адаптированные для работы с шаблоном

- Шаблоны видов обеспечивают взаимодействие с несколькими системами в пределах модели, преднастроенными
- Спецификации позволяют в автоматическом режиме вывести большую часть выходной документации, которая при изменении информации в проекте обновляется в режиме реального времени.

**Библиотека семейств** насчитывает более 200 наименований следующих брендов: Rubezh, Sonar, Strazh, Global, RVi, Aleksa. Помимо стандартного наполнения семейств атрибутами, также предусмотрен дополнительный функционал позволяющий корректировать размещение оборудования в пространстве. К таким опциям относятся эюры действия оповещателей, зоны покрытия извещателей, а также зоны идентификации, распознавания и обнаружения камер видеонаблюдения.

Где скачать: [projects.rubezh.ru/r-bim/](http://projects.rubezh.ru/r-bim/)  
Раздел: «Проектировщикам»

**RUBEZH**