



Гражданские системы NGN/ВКС для предприятий ТЭК



Решения ПРОТЕЙ ТЛ

ООО «ПРОТЕЙ Технологии», входящее в российский IT-холдинг Научно-Технический Центр ПРОТЕЙ, занимается реализацией целого спектра программно-аппаратных продуктов для корпоративного сегмента рынка.

ПРОТЕЙ Технологии, используя собственные разработки и разработки холдинга, объединяет лучшие практики реализации решений для операторов связи, для государственных и специализированных потребителей, и поставляет на рынок корпоративных клиентов решения из сферы интеллектуальных коммуникаций, зонтичного мониторинга и мониторинга подвижных объектов, NGN-сетей и ВКС-систем, комплексной безопасности.

Особенностью систем ПРОТЕЙ является программное и аппаратное обеспечение собственной разработки — оборудование имеет необходимые сертификаты и внесено в ТОРП, программное обеспечение имеет лицензии в реестре МинКомСвязи.

Преимущества

- Российские учредители и разработчики
- Собственное программное обеспечение и аппаратные решения
- Полный цикл изготовления оборудования
- Высокая надежность оборудования
- Современные технологии и удобство эксплуатации
- Полное соответствие специальным требованиям
- Круглосуточная техническая поддержка 24/7

Решения ПРОТЕЙ разработаны в полном соответствии российскими и международными стандартами и отвечают всем современным требованиям клиентов.

Стационарные решения ПРОТЕЙ включают в себя следующие изделия:

- **САПФИР** — мультисервисный комплекс связи для организации услуг ВКС, АТС, систем видеонаблюдения
- **ГРАНАТ** — групповой терминал видеоконференцсвязи
- **КОРУНД** — панель управления терминалом ВКС и персональное средство отображения
- **МАЛАХИТ** — персональный терминал видеоконференцсвязи
- **ЛАЗУРИТ** — персональный микрофон с функциями управления
- **ТОПАЗ** — персональный терминал видеоконференцсвязи
- **ОНИКС** — персональный коммуникатор
- **АГАТ** — портативная акустика
- **ГРАНАТ-СМ** — мультиплексор ВКС с функциями контроллера видеостены
- **МВТ** — модуль трансляции видеопотоков
- **МВЗ** — модуль видеозахвата
- **ВИДЕОСТЕНА «ПРОТЕЙ»** — комплекс панелей для организации видеостен
- **ЦИРКОН-В** — портативный комплекс услуг связи;
- **АТС КОМЕТА** — полевая автоматическая телефонная станция
- **mAccess.МАК** — абонентский концентратор большой емкости
- **mAccess.MTU** — абонентский шлюз малой емкости
- **ПРОТЕЙ-ПромИС** — платформа зонтичного мониторинга

Мультисервисный комплекс связи САПФИР — представляет собой программно-аппаратную платформу, выполненную в виде телекоммуникационной кассеты (шасси) с набором специализированных плат (вычислительных модулей) различного назначения. Состав и функционал плат имеют вариативность, комплектация определяется в соответствии с требованиями заказчика к необходимым услугам связи.

Аппаратное исполнение комплекса удобно для эксплуатации и позволяет легко адаптировать систему к меняющимся задачам и объемам трафика.

Низкое энергопотребление и тепловыделение позволяет обеспечить достаточную плотность модулей, и применять САПФИР в составе мобильных подвижных комплексов, работающих в сложных температурных условиях.

- В зависимости от состава плат и предустановленного программного обеспечения САПФИР может обеспечивать следующие функции:

 - Сервер многоточечной видеоконференции;
 - IP-АТС;
 - Сервер видеонаблюдения;
 - VoIP шлюз (E1, FXS);
 - Запись переговоров;
 - Сервер адресной книги;
 - Межсетевой экран/СКЗИ;
 - Маршрутизатор.
- Надежность и отказоустойчивость комплекса обеспечивается за счет резервирования и распределения нагрузки на основные вычислительные мощности, горячего резервирования управляющих контроллеров и модулей электропитания.

За счет совмещения различного вида услуг, интеграции на аппаратном и программном уровне возможно построение доверенных мультисервисных сетей связи с обеспечением унификации администрирования, обслуживания, оптимизации эксплуатации и организации ЗИП.



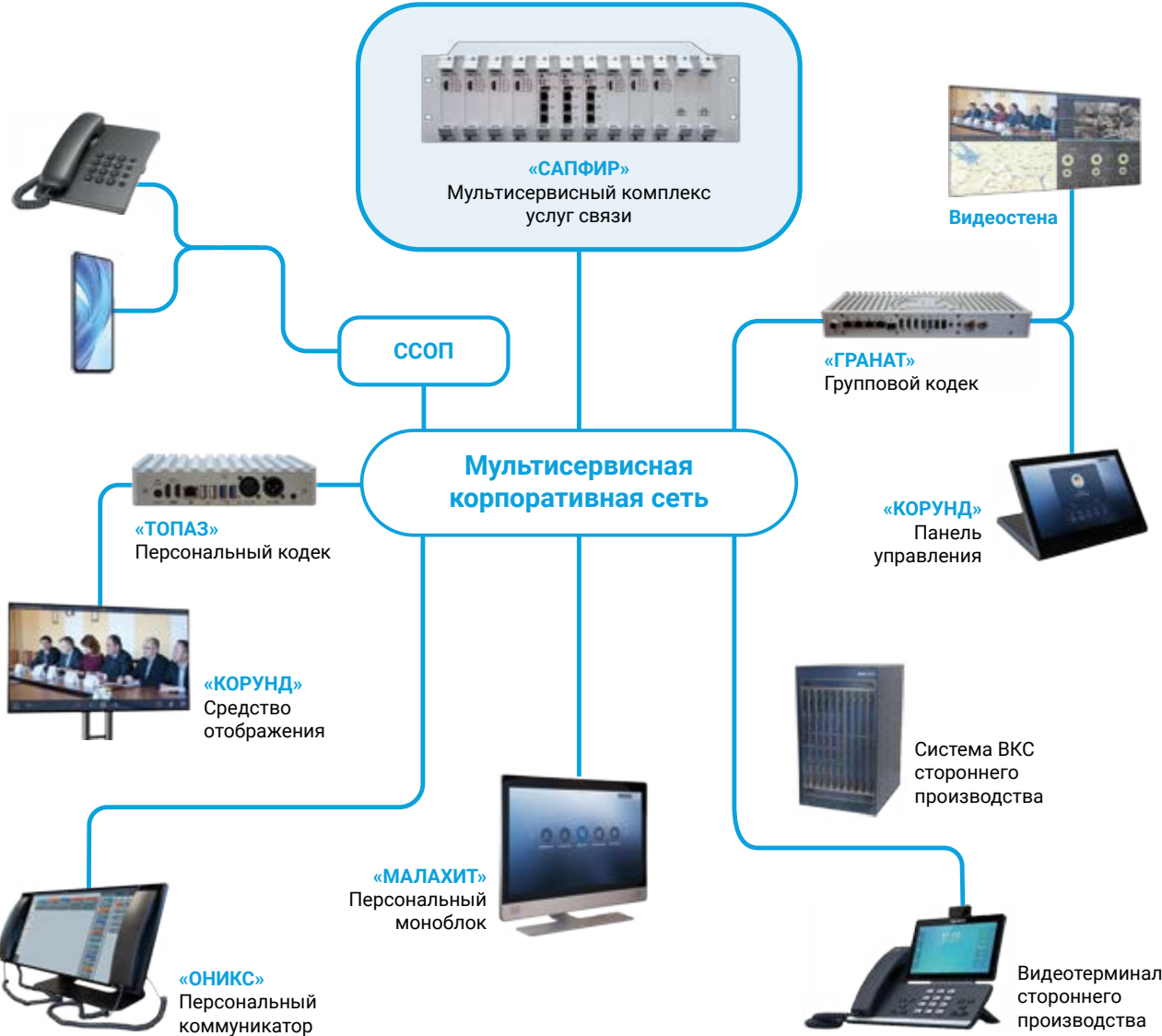
Особенности

- Отечественная разработка СПО и аппаратной платформы
 - Функционирование под управлением ОС Astra Linux Special Edition 1.6
 - Возможность работы на сетях различного уровня конфиденциальности
 - Аппаратные и программные меры обеспечения защиты информации
- Возможность масштабирования
 - Многообразие конфигураций (вариантов исполнений)
 - Высокое качество обработки видео на аппаратном уровне
 - Удобная система управления и администрирования видеоконференций с кросс-платформенной реализацией

Характеристики	Значение
Количество одновременно обслуживаемых подключений	От 10 до 40 Full HD активных абонентов (зависит от конфигурации и количества плат обеспечения микширования видеопотоков)
Количество подключений (абонентов) всего, в селекторном режиме	От 50 до 250 Full HD абонентов (зависит от конфигурации и количества плат обеспечения микширования видеопотоков)
Протоколы сигнализации	SIP, H.323
Поддержка технологии WebRTC	Наличие
Кодеки для работы с аудио	G.711, G.723.1, G.722, G.729a, OPUS
Кодеки для работы с видео	H.264, H.265
Стандарты видеоизображения	QSIF, SIF, 4SIF, QCIF, CIF, 4CIF, VGA, SVGA, XGA, 720p, 1080p
Поддерживаемые разрешения передаваемых потоковых видеоданных	1080p (1920x1080) — 30 FPS; 720p (1280x720), w576p (1024x576), w448p (768x448), w288p (512x288) — 60 FPS
Интерфейсы с внешней сетью	Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
Размеры кассеты	<ul style="list-style-type: none">• Ширина — 482 мм / 19 дюймов• Высота — 3U (123 мм)• Глубина — 300 мм• Масса — не более 12 кг (с учетом установленных плат)
Протоколы удаленного доступа	HTTP, Telnet/SSH, FTP, SNMP
Электропитание	<ul style="list-style-type: none">• =48 В• ~220 В
Программное обеспечение	ПРОТЕЙ-ВКС, СПО «Гелиос-Ф», СПО «Гелиос»

Функциональные возможности

- Организация сеансов аудио- и видеоконференц-связи между внутренними и внешними абонентами, а также в их комбинациях
 - Интеграция с существующим парком изделий сторонних производителей (SIP, H.323)
 - Поддержка технологии WebRTC
 - Локальное и удаленное управление
 - Формирование независимых потоков для каждого участника конференции
 - Запись и хранение информации
 - Встроенные средства сопряжения с видеостенами
- Конструктор раскладок изображения (выбор или создание раскладки в зависимости от предпочтений абонента, возможностей терминала, количества или активности абонентов)
 - Оптимизация видеопотока для терминалов с различным соотношением сторон
 - Выбор формата изображения в зависимости от предпочтений абонента, возможностей терминала, скорости подключения, количества или активности абонентов
 - Обслуживание пользователей, как с аппаратными терминалами ВКС, так и с программными ВКС-клиентами

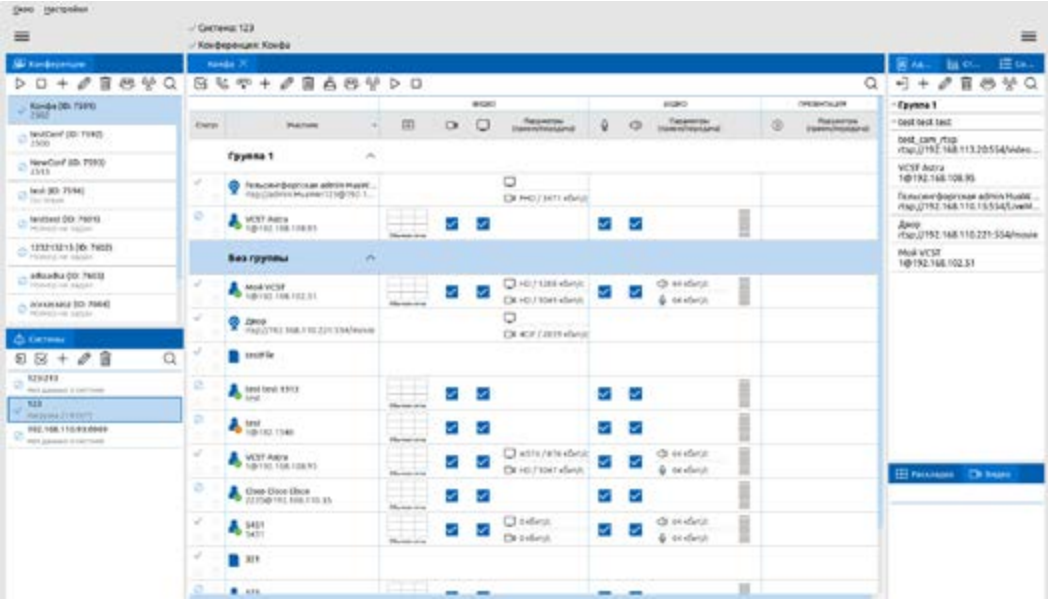


Принципы управления видеоконференциями

Для реализации управления используется кросс-платформенная программная оболочка, обеспечивающая удобное и гибкое управление видеоконференциями. В системе предусмотрены роли оператора и администратора. Администратор имеет полный доступ к настройкам системы, а оператор обеспечивает оперативное управление конференциями.

Система управления конференциями реализована средствами прикладного ПО, устанавливаемого на персональный компьютер, и работающего по принципу «толстого клиента» (как под управлением ОС Astra Linux, так и Microsoft Windows 7–10). Данный подход обеспечивает гарантированный контроль за конференцией, обеспечивает надёжность клиент-серверного взаимодействия и возможность реализации полного спектра функций на стороне оператора, управляющего ВКС.

Оператору конференции доступны функции по созданию, удалению, изменению всех конференций, существующих в рамках комплекса связи САПФИР. При этом один оператор может контролировать неограниченное число конференций, обеспечивая их техническое сопровождение.



Интерфейс оператора позволяет:

- Добавлять и удалять участников конференции
- Контролировать параметры автодозвона до абонента
- Управлять параметрами видео- и аудио-сигнала
- Модифицировать раскладки персонально для каждого участника
- Активировать/деактивировать режим докладчика
- Управлять параметрами доступа к конференциям, модифицировать индивидуальные PIN-коды для подключения
- Планировать конференции, создавать расписания, формировать уведомления и email-рассылки о конференциях, внесённых в календарь
- Подключаться к активной конференции в режиме просмотра с целью контроля качества передаваемого сигнала

Подсистема записи переговоров

Подсистема записи переговоров, входящая в состав комплекса САПФИР, осуществляет сбор и хранение записей всех вызовов в виде аудиофайлов и файлов с метаданными. Подсистема записи переговоров предоставляет доступ к записям вызовов по запросу пользователя.

Подсистема обеспечивает следующую функциональность:

- Разграничение прав доступа пользователей к системе
- Отображение событий конференции: добавление/удаление абонента, подключение/отключение абонента и т.п.
- Фильтрация записей вызовов и выбор записей для отображения с учетом определенных параметров
- Загрузка и сохранение на компьютер аудио-файлов для дальнейшей работы
- Прослушивание записанных данных

Групповой терминал видеоконференцсвязи ГРАНАТ

Линейка Групповых терминалов видеоконференцсвязи ГРАНАТ включает в себя несколько модификаций: с наличием съемных носителей информации, с дополнительными блоками аудиоинтерфейсов, с возможностью монтажа в телекоммуникационную стойку и т.д.

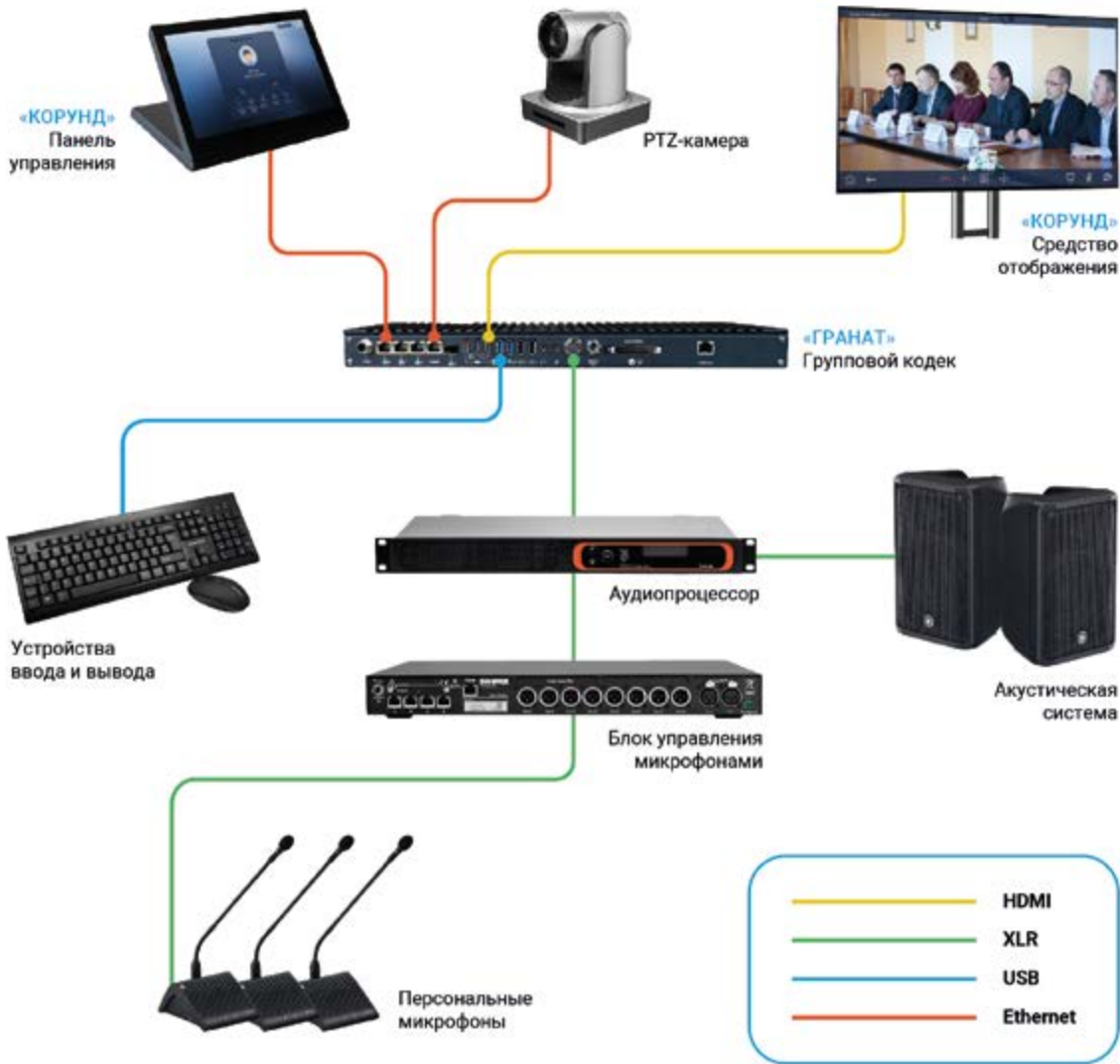
Терминалы ГРАНАТ предназначены для приема, обработки и передачи медиа контента, позволяют выполнять подключение одного или нескольких мониторов, камер, аудиотехники (спикерфоны, микрофоны), средств взаимодействия с пользователем. Терминалы обеспечивают передачу аудио- и видеопотоков между подключенными устройствами, внешними сетями, терминалами связи.



Характеристики	Значение
Конструктивные исполнения	Вариативно: отдельное устройство настольного типа, устройство 1U, монтаж в телекоммуникационный шкаф
Интерфейсы	Ethernet 10/100/1000, SFP слот, USB 2.0, USB 3.0.; HDMI-выход.; HDMI-вход.; Интерфейс для подключения внешней акустической системы miniXLR; Аудиовыход jack; Аудиовход jack; EuroBlock (опционально); Консольный порт
Протоколы сигнализации	SIP, H.323
Кодеки для работы с аудио	G.711a, G.729, G.722, G.723.1, OPUS
Кодеки для работы с видео	H.264, H.265
Поддерживаемые разрешения передаваемых потоковых видеоданных	1080p (1920x1080) — 30 FPS; 720p (1280x720), 4CIF (704x576), CIF (352x288), VGA (640x480) — 60 FPS
Поддержка видеокамеры	Камера внешняя, стационарная с зумом или управляемая PTZ (количество зависит от конфигурации поставки)
Управление	<ul style="list-style-type: none">• Инфракрасный пульт дистанционного управления (ПДУ)• Панель управления «Корунд» (вариативно)• Дистанционное и локальное управление конфигурацией, ПДУ
Протоколы удаленного доступа	Telnet, FTP, SSH
Электропитание	~220 В
Потребляемая мощность	55 Вт

Особенности и основные функциональные возможности:

- Отечественная разработка СПО и аппаратной платформы
- Функционирование под управлением ОС Astra Linux Special Edition 1.6
- Возможность работы на сетях различного уровня конфиденциальности
- Аппаратные и программные меры обеспечения защиты информации
- Различные варианты исполнений
- Пассивное охлаждение (бесшумная работа)
- Проведение групповых и индивидуальных сеансов ВКС
- Совместимость с существующим парком изделий сторонних производителей (SIP, H.323)
- Работа с внешним видео, аудио и акустическим оборудованием в схемах организации связи различной сложности (малые переговорные, крупные залы)



Групповой терминал видеоконференцсвязи ГРАНАТ

В зависимости от задачи комплектность поставляемых комплексов ГРАНАТ может варьироваться. Пример конфигурации для решения задач малой переговорной и/или комфортной организации персонального участия представлен на изображении.

Комплектация сформирована с использованием решений производства ПРОТЕЙ: терминала ГРАНАТ, средства отображения 55" КОРУНД-55, панели управления комплексом КОРУНД. В зависимости от требований комплект может оснащаться доверенной камерой ПРОТЕЙ и аудиоустройством ЛАЗУРИТ.



Панель управления терминалом ВКС и персональное средство отображения КОРУНД

Модуль управления КОРУНД предоставляет доступ к специализированному сенсорному пользовательскому интерфейсу для управления ВКС терминалами производства ПРОТЕЙ. КОРУНД упрощает управление и взаимодействие с ВКС терминалом, предоставляя мгновенный доступ к видеосессиям, контактам, настройкам и другим элементам интерфейса пользователя. Позволяет совершать вызовы и управлять ВКС терминалом, обмениваться содержимым и пользоваться расширенными функциями, выступая в качестве комфортной замены пульта дистанционного управления.

КОРУНД может быть установлен, как в одном помещении с кодеком, так и в соседнем, для выполнения задач оперативного управления терминальным оборудованием. За счёт использования технологии PoE, питание и передача данных осуществляется по одному кабелю.



Дисплей:

- Емкостный сенсорный ЖК-дисплей
- Диагональ: 10"

Способ подключения: Кабель UTP (RJ-45) с поддержкой Power over Ethernet (PoE)

Также линейка решений КОРУНД включает в себя модификации устройств отображения: коллективные (вариант исполнения 55 дюймов) и персональные (15, 21 дюймов).

Все варианты исполнений имеют дисплеи 15, 21 и 55 дюймов Full HD, каждое изделие оснащено металлическим корпусом и обеспечено пассивным охлаждением.



Персональный терминал видеоконференцсвязи МАЛАХИТ

Линейка персональных терминалов видеоконференцсвязи МАЛАХИТ включает в себя несколько модификаций изделий форм-фактора «моноблок». Изделия МАЛАХИТ предназначены для организации качественной видеосвязи, телеприсутствия и совместной работы. Терминалы предоставляют возможность отображения и передачи видео высокой четкости в формате Full HD.

Все терминалы линейки МАЛАХИТ имеют экран с разрешением Full HD, возможность подключения дополнительного выносного микрофона и иной периферии (в зависимости от исполнения).

Опционально возможно: использование терминала в качестве АРМ, тачскрин, опечатывание, съемные носители информации, встроенные средства доверенной загрузки, телефонная трубка.



Особенности и основные функциональные возможности:

- Функционирование под управлением ОС Astra Linux Special Edition 1.6
- Совместимость с существующим парком изделий сторонних производителей (SIP, H.323)
- Возможность работы на сетях различного уровня конфиденциальности
- Прием звонков в качестве IP-телефона
- Аппаратные и программные меры обеспечения защиты информации
- Использование в качестве АРМ
- Пассивное охлаждение (бесшумная работа)
- Встроенный календарь с функциями планирования, адресная книга, отображение статусов доступности (опционально)
- Проведение индивидуальных сеансов ВКС

Характеристики	Значение
Конструктивные исполнения	Терминалы с диагоналями дисплеев: 27", 21.5", 15"
Поддержка тач-скрин	Опционально в вариантах исполнения 21.5", 15"
Интерфейсы	Ethernet 10/100/1000, SFP слот, USB 2.0, USB 3.0.; HDMI-выход; HDMI-вход. (опционально); Интерфейс для подключения внешней акустической системы miniXLR; Аудиовыход jack; Аудиовход jack; Консольный порт
Протоколы сигнализации	SIP, H.323
Кодеки для работы с аудио	G.711a, G.729, G.722, G.723.1, OPUS
Кодеки для работы с видео	H.264, H.265
Поддерживаемые разрешения передаваемых потоковых видеоданных	1080p (1920x1080) — 30 FPS; 720p (1280x720), 4CIF (704x576), CIF (352x288), VGA (640x480) — 60 FPS
Поддержка видеокамеры	Встроенная Full HD с защитной «шторкой»
Поддержка аудиоустройств	Внешний микрофон, динамик, спикерфон, гарнитура Встроенный динамик, микрофон (опционально)
Управление	Дистанционное и локальное управление конфигурацией; ПДУ (опционально)
Протоколы удаленного доступа	Telnet, FTP, SSH

Персональный микрофон с функциями управления ЛАЗУРИТ



ЛАЗУРИТ — представляет собой проводной пульт управления с микрофоном, который предназначен одновременно для обеспечения управления сеансом ВКС и ввода голосовой информации при участии в сеансе ВКС.

Персональный коммуникатор ОНИКС

ОНИКС — персональный коммуникатор связи специального назначения, позволяющий работать одновременно в сети передачи данных и подключаться к АТС, в том числе с помощью двухпроводных соединительных линий FXO. ОНИКС исполнен в виде моноблока. Имеет несколько модификаций с сенсорным дисплеем диагональю 15", 21" и 27". В зависимости от задач и потребностей может оснащаться одной или двумя трубками, программным обеспечением различного назначения.

Многообразие вариантов исполнений и функциональные возможности позволяют решать широкий спектр задач и использовать изделие в качестве: настольного терминала оперативно-диспетчерской связи, автоматизированного рабочего места, терминала видеоконференцсвязи, модуля управления и т.д.



Особенности и основные функциональные возможности:

- Отечественная разработка СПО и аппаратной платформы
- Функционирование под управлением ОС Astra Linux Special Edition 1.6
- Возможность работы на сетях различного уровня конфиденциальности
- Аппаратные и программные меры обеспечения защиты информации
- Различные варианты исполнений
- Пассивное охлаждение (бесшумная работа)
- «Горячие клавиши» для основных абонентов и диспетчерских функций
- Работа с АТС через двухпроводные соединительные линии FXO
- Встроенный календарь с функциями планирования, адресная книга, отображение статусов доступности (опционально)
- Работа в режиме шеф-секретарь

Характеристики	Значение
Конструктивное исполнение	Настольный терминал оперативно-диспетчерской связи, автоматизированное рабочее место, АРМ управления
Дисплей	Сенсорный, диагональ 15", 21", 27"
Количество пользовательских кнопок быстрого набора	До 500
Интерфейсы	Ethernet 10/100/1000, SFP слот, USB 2.0, USB 3.0; HDMI-выход; HDMI-вход. (опционально); Аудиовыход jack; Аудиовход jack; FXO
Подключаемые модули	Дополнительная телефонная трубка Внешний микрофон Внешняя акустическая система
Типы связи	Симплексная связь Дуплексная связь с эхоподавлением
Очередь входящих вызовов	До 7 участников
Многопользовательская конференция	До 30 участников
Телефонная книга	Централизованная, поддержка нескольких записных книг
Алгоритмы кодирования звука	G.711, G.723.1, G.729
Протоколы сигнализации	SIP, H.323

Портативная акустика АГАТ

Портативная акустика «АГАТ» предназначена для вывода аудиосигналов и голосовых сообщений при сеансах видеоконференцсвязи.



Характеристики	Значение
Габаритные размеры	123x90x166,5 см
Масса	Не более 0,75 кг
Диапазон частот	80-20000 Гц
Максимальное звуковое давление	88 Дб
Мощность динамиков	Не менее 3 Вт
Интерфейс подключения	Ethernet

Персональный терминал видеоконференцсвязи ТОПАЗ

Персональный терминал видеоконференцсвязи ТОПАЗ выполнен как отдельное устройство настольного типа, предназначен для приема, обработки и передачи медиаконтента и позволяет выполнять подключение одного монитора, персональной камеры, микрофона.



Характеристики	Значение
Физические интерфейсы	Ethernet 10/100/1000; USB; HDMI-выход; Интерфейс для подключения внешней акустической системы XLR; Аудиовыход jack
Протоколы сигнализации	SIP, H.323
Кодеки для работы с аудио	G.711a, G.729, G.722, G.723.1, OPUS
Кодеки для работы с видео	H.264, H.265
Поддерживаемые разрешения передаваемых потоковых видеоданных	1080p (1920x1080) — 30 FPS, 720p (1280x720), 4CIF (704x576), CIF (352x288), VGA (640x480) — 60 FPS
Поддержка видеокамеры	Камера внешняя, стационарная
Управление	Инфракрасный пульт дистанционного управления (ПДУ)
Электропитание	~220 В
Потребляемая мощность	55 Вт

Оборудование для организации видеотрансляции ПРОТЕЙ-ВКСМ

Комплекс решений организации коммутации и трансляции видео ПРОТЕЙ-ВКСМ предназначен для организации системы видеотрансляции, маршрутизации, коммутации, размножения, масштабирования и управления видеопотоками.

Комплекс решений ПРОТЕЙ-ВКСМ позволяет обеспечить выполнение функций:

- Организацию визуально бесшовного видеополотна (ультратонкий шов);
- Визуализацию видео-, графической и аналитической информации с внешних источников на средствах индивидуального и коллективного отображения (видеостене);
- Распределение, трансляцию и маршрутизацию видеопотоков (в различных конфигурациях с качеством до Full HD);
- Динамическую маршрутизацию видеопотоков, поступающих от существующих видеоисточников к существующим видеополучателям;
- Организации режима с различным количеством окон и раскладок изображений;
- Поддержку разрешений любого размера с бесподрывным переключением до Full HD;
- Использование приемников и передатчиков с поддержкой разрешения до Full HD на расстоянии до 100 м;
- Управление параметрами работы MB3 и MBT (входящих в Комплекс решений), направление управляющих команд, устанавливающих:
 - отображения видеопотоков;
 - параметры микширования видеопотоков;
 - параметры масштабирования видеопотоков;
 - размеры и положение отображаемой части видеопотока.



Комплекс ПРОТЕЙ-ВКСМ состоит из следующих функциональных модулей:

- **Мультиплексор ГРАНАТ-СМ** — центральный управляющий модуль распределённой системы трансляции видеопотоков с функциями контроллера видеостены представляет собой специализированный программно-аппаратный комплекс, который выполняет задачи маршрутизации видеопотоков. Также обеспечивает функции управления модулями MB3, MBT.
- **Распределённая система трансляции видеопотоков ПРОТЕЙ** — обеспечивает кодирование и декодирование цифровых потоков интерфейса мультимедиа высокой чёткости (HDMI) для передачи по IP-сети, включает в себя модули: MB3 и MBT.
- **MB3** — модуль видеозахвата, позволяющий подключать источники HDMI-сигнала для дальнейшей передачи полученного видеосигнала и звука по пакетной сети.
- **MBT** — модуль видеотрансляции, для декодирования видеопотоков, поступающих по пакетной сети, и отображения их на подключаемых системах отображения (LCD-экранах, видеопроекторах и т.д.).
- **Оборудование видеостены** — представляет собой комплекс панелей высокого разрешения диагонали 55" с ультратонкой рамкой, что обеспечивает бесшовное визуальное поле.
- **Пульт управления ОНИКС** — предоставляет собой специализированную панель управления с сенсорным экраном диагональю 15" или 21" для предоставления пользовательского интерфейса, обеспечивающего управление поставляемым комплексом.
- **Персональное средство отображения КОРУНД** — представляет собой надежное персональное средство отображения необходимой информации (дублирование активного сеанса ВКС, вывод передаваемого контента), э/питание изделия реализовано посредством технологии PoE.
- **Дополнительное видео/аудио оборудование** — комплект дополнительного оборудования: камеры, микрофонный каскад с персональными микрофонами, коммутационное оборудование.



Мультиплексор ГРАНАТ-СМ

Мультиплексор «ГРАНАТ-СМ» обеспечивает приём и передачу IP-потоков между модулями MB3 и MBT. «ГРАНАТ-СМ» конструктивно выполнен как отдельное устройство, предоставляет возможность маршрутизировать видеопотоки с качеством до 4K, обеспечивая связь высокой чёткости для группового использования. «ГРАНАТ-СМ» поддерживает подключение к пакетной через несколько независимых Ethernet-портов, тем самым обеспечивая управление, надёжность и масштабируемость поставляемого решения.



«ГРАНАТ-СМ», являясь центральным модулем платформы, обеспечивает управление параметрами работы модулей MB3 и MBT, направляя управляющие команды, устанавливающие:

- качество трансляции и отображения видеопотоков
- параметры микширования видеопотоков
- параметры масштабирования видеопотоков
- размеры и положение отображаемой части видеопотока и т.п.

«ГРАНАТ-СМ» позволяет осуществлять **динамическое управление видеопотоками**. В процессе эксплуатации комплекса можно динамически маршрутизировать видеопотоки, поступающие от существующих видеоисточников к существующим видеополучателям. В режиме реального времени можно произвольным образом изменять параметры отображения любого из присутствующих в системе видеопотоков.

Использование данной архитектуры обеспечивает:

- Получение видеопотоков от источников по протоколам видео- и аудио-кодирования
- Распределение различных видеопотоков между набором получателей
- Объединение и синхронизацию нескольких видеопотоков для передачи получателям (в случае подключения видеостены)
- Повышение качества отображения объединённых видеосигналов, посредством отображения нескольких видеопотоков в различных комбинациях, вместо распределения одного видеопотока на всю видеостену
- Надёжное качество передачи медиаданных (QoS) с соблюдением приоритезации и шейпинга передаваемых потоков
- Легкость масштабирования сети ВКС, облегчая расширение платформы и добавление новых источников/получателей контента

Распределённая система трансляции видеопотоков ПРОТЕЙ

Обеспечивает кодирование и декодирование цифровых потоков интерфейса мультимедиа высокой чёткости (HDMI) для передачи по IP-сети, не требует построения отдельной кабельной инфраструктуры, может работать в рамках существующих ЛВС. Для взаимодействия с источниками и получателями видеоизображений используются модули MBT и MB3.

Модуль видеозахвата (MB3) позволяет подключать источники HDMI-сигнала для передачи по пакетной сети. Один MB3 позволяет подключить один источник цифрового контента. В качестве источника видеосигнала могут выступать: персональный компьютер, видеокамера, ТВ-приставки и т.д.

Модуль видеотрансляции (MBT) выполняет обратные задачи относительно модулей MB3. Он позволяет подключать системы отображения сигналов, поступающих по пакетной сети. Один MBT обеспечивает подключение одного получателя цифрового контента с целью отображения изображения.



В процессе своей работы «ГРАНАТ-СМ» обеспечивает прием видеопотоков от модулей MB3 и перераспределяет их между модулями MBT. При необходимости на один MBT может направляться несколько видеопотоков.

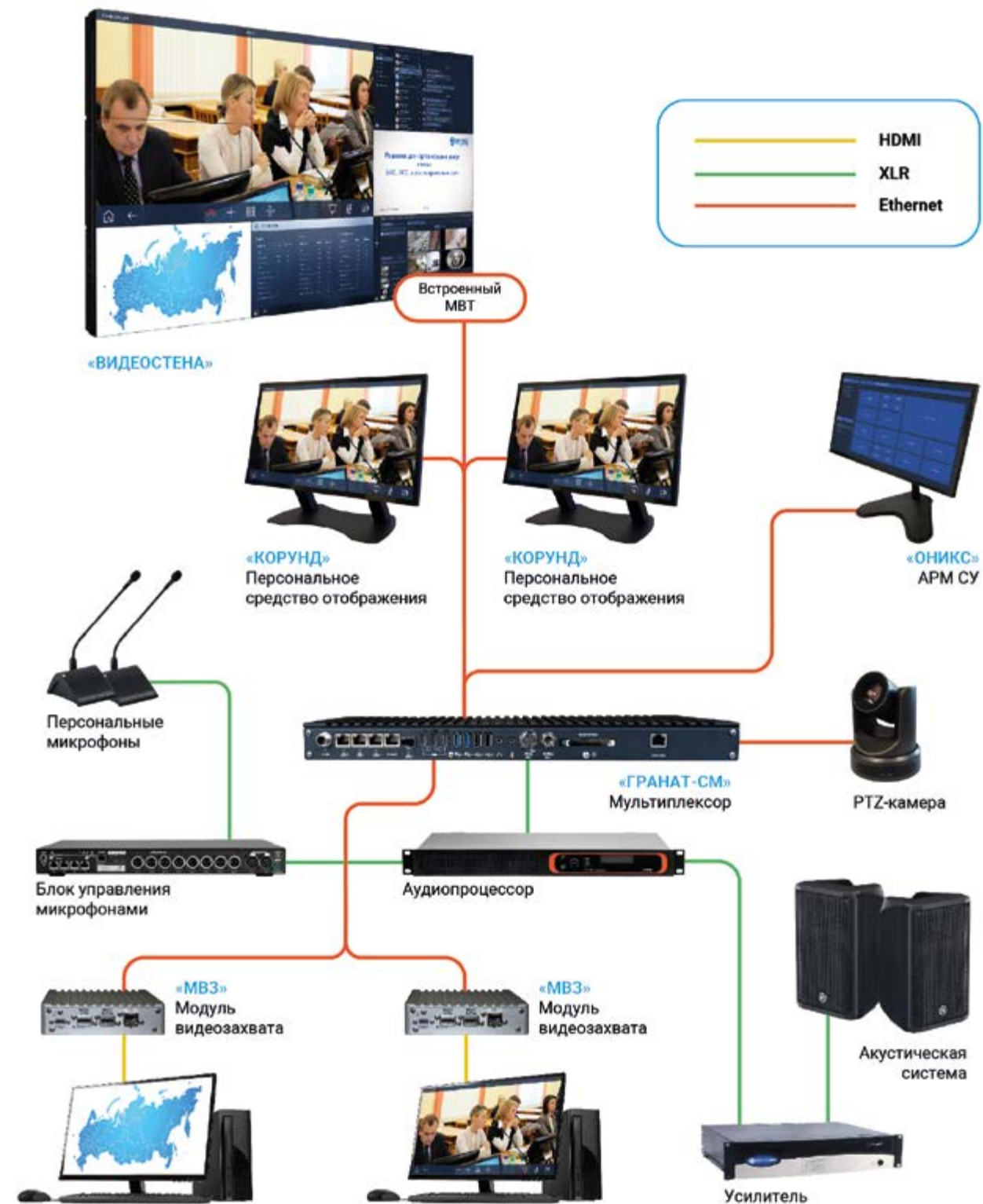
MBT и MB3 обеспечивают:

- поддержку сетевого протокола IPv4;
- поддержку транспортных протоколов TCP и UDP;
- прием и кодирование/декодирование медиа-данных в потоковом режиме согласно стандарту H.264 с поддержкой «Базового профиля»;
- декодирование видеоизображений с разрешением до 1920x1080 (1080p);
- поддержку питания PoE.

Оборудование видеостены ПРОТЕЙ

Оборудование представляет из себя систему дисплеев и предназначено для отображения информации, в том числе и в многооконном режиме.

Каждый дисплей имеет диагональ 55" с ультратонкой рамкой, что позволяет организовать бесшовное визуальное поле.

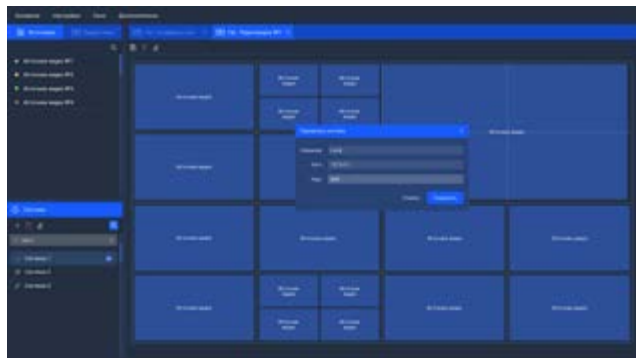
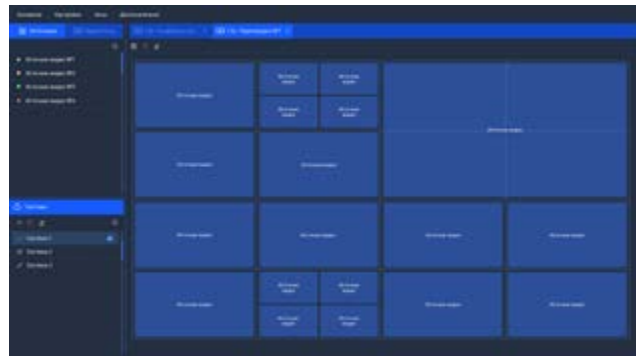


Система управления видеостеной

Система управления ПРОТЕЙ-ВКСМ функционирует на аппаратной платформе ОНИКС и предназначена для управления оборудованием комплекса.

С использованием данной системы администратор может:

- Авторизовываться в системе и получать доступ к функционалу, определённом для заданных прав (разграничение прав пользователей)
- Определять настройки приёма, передачи, распределения видео и аудиопотоков в обслуживаемом комплексе
- Управлять настройками комплекса
- Совершать и принимать вызовы, полностью управляя ходом конференции
- Включать/выключать микрофоны, регулировать звук, переключать и управлять поворотными камерами, управлять трансляцией дополнительного контента (презентаций), определять настройки отображения видеопотоков на мониторах и видеостенах
- Планировать мероприятия, конференции, осуществлять рассылки приглашений
- Настраивать адресную книгу, добавлять, удалять и модифицировать контакты



Графический интерфейс обеспечивает:

- Разграничение прав пользователей
- Просмотр входящего видеопотока
- Контроль статистики видеовызовов
- Управление настройками с возможностью удалённого применения и рестарта
- Управление кодеками и «битрейтами»
- Работу с адресной книгой
- Работу с несколькими комплексами одновременно

Портативный комплекс услуг связи ЦИРКОН-В

Портативный комплекс связи ЦИРКОН-В предназначен для обеспечения предоставления услуги передачи данных, услуги видеоконференцсвязи, услуги мультиплексирования, услуги телефонной связи (в зависимости от варианта исполнения) в полевых (передвижных) или стационарных пунктах управления, а также при выполнении спецопераций. В зависимости от выполняемых задач ЦИРКОН-В может обеспечивать различный набор услуг связи, а также работать в разных сегментах сети связи, в том числе в сегменте с обработкой информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну.



Особенности

- Вариативность исполнений
- Возможность расширения функционала за счет подключения дополнительных устройств
- Автономное электропитание от встроенной АКБ

Функционал	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп.4
СКЗИ класса КС2/КС3	+	-	-	-
Межсетевой экран	-	+	-	-
Автоматизированное рабочее место с функцией ВКС	+	+	+	+
Сервер видеоконференцсвязи	-	-	-	+
Автоматическая телефонная станция	-	-	+	-
Возможность обработки ГТ	-	+	+/-	+/-

Характеристики	Значение
Конструктивное исполнение	Группа исполнения 1.10, 1.3.1, 1.1 согласно ГОСТ РВ 0020-39.304-2019
Категория обрабатываемой информации	От «Конфиденциально» до «Совершенно секретно»
Возможность автономной работы	Не менее 2 ч от АКБ
Интерфейсы 100BaseTX/1000 BaseT	10 шт.
Интерфейсы USB 3.0	2 шт.
Интерфейсы видеовход/видеовыход	HDMI-вход – 1 шт., HDMI-выход – 1 шт.
Интерфейсы аудиовход/аудиовыход	3,5мм TRS – 1 шт., 3,5мм TRS – 1 шт.
Экран	Диагональ 17", разрешение 1920x1080
Камера	Разрешение 1920x1080
Протоколы сигнализации	SIP, H.323
Презентация	BFCP, H.239
Алгоритм кодирования видео	H.264, H.265
Алгоритм кодирования звука	G.711, G.722.1, G.723.1, G.729, OPUS
Электропитание	=48 В

Мультисервисная АТС КОМЕТА

Конструктив 1U АТС КОМЕТА предназначен для построения корпоративной сети связи с возможностью предоставления широкого спектра услуг и организации оперативно-диспетчерской связи (совместно с терминалами ОНИКС). Обеспечивает интеграцию аналоговых сетей связи с современной IP-сетью и является ключевым элементом модернизации существующих средств связи.



Особенности и основные функциональные возможности:

- Поддержка базовых услуг управления вызовами
- Возможность подключения терминалов различных типов (аналоговые, IP)
- Специализированные диспетчерские функции
- Трехсторонние и многопользовательские конференции/селекторные совещания
- Различные алгоритмы распределения вызовов
- Широкий набор ДВО
- Встроенная система записи телефонных переговоров
- Голосовая почта и автоинформирование (опционально)

Характеристики	Значение
Габаритные размеры	1U 19", 45x493x336,8 мм
Количество SIP-терминалов	До 2000
Количество диспетчерских пультов	До 200
Количество портов FXS	До 48-ми
Количество портов FXO	До 16-ти
Количество трактов E1	До 4-х
Физические интерфейсы	Ethernet 10/100 Base T, 10/100 Base Fx, ИКМ-30, 120 Ом
Поддерживаемые протоколы сигнализации VoIP	SIP, H.323, H.248/MEGACO
Поддерживаемые протоколы сигнализации ТфОП	ОКС №7, E-DSS1
Каналы ТЧ	4х проводное окончание 0,3 – 3,4 Гц
Взаимодействие с оборудованием DECT	Средствами протокола SIP, DSS1
Алгоритмы кодирования звука в RTP-потоке	ITU-T G.711, G.723.1, G.729, T.38, AMR-NB, AMR-WB

Абонентский концентратор большой емкости mAccess.МАК

Мультисервисный абонентский концентратор большой емкости (до 912 АЛ в кассете 6U) обеспечивает функциональные возможности программного коммутатора, концентратора и голосового VoIP-шлюза на основе единой аппаратно-программной платформы.

Особенности

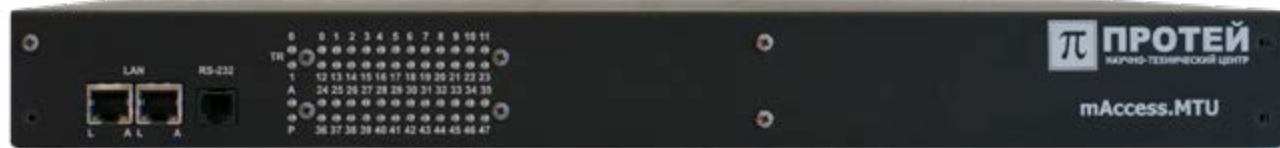
- Гибкая масштабируемость системы
- Предоставление услуг и ДВО
- Внутренняя коммутация
- Широкий набор поддерживаемых протоколов сигнализации
- Простота эксплуатации и ТО



Характеристики	Значение
Количество портов FXS	До 912 АЛ в 1 кассете
Протоколы сигнализации	SIP, H.248, ОКС №7, E-DSS1
Кодеки	G711A-Law, G.723.1, G.729, AMR-NB
Факсы	T.38, G.711

Абонентский шлюз малой емкости mAccess.MTU

Мультисервисный абонентский шлюз малой емкости mAccess.MTU выполнен в виде компактного модуля 1U 19" (24 или 48 АЛ в устройстве) и предназначен для включения аналоговых абонентов в сеть.



Особенности

- Подключение малых объектов
- Возможность каскадирования
- Поддержка DHCP
- Питание от сети 220 АС или 48 DC
- Поддержка «длинных АЛ»
- Встроенные средства измерения АЛ

Характеристики	Значение
Количество портов FXS	24 или 48
Протоколы сигнализации	SIP, H.248
Кодеки	G711A-Law, G.723.1, G.729, AMR-NB, AMR-WB
Факсы	T.38, G.711

Платформа унифицированных коммуникаций (Unified Communications) ПРОТЕЙ-Юником (UC) — это уникальное российское решение, сочетающее функции привычных мессенджеров с современными средствами цифровизации рабочего места и обеспечивающее высокий уровень информационной безопасности (ИБ).

Платформа предназначена для организации служебной связи как внутри учреждения, так и для осуществления оперативной переписки с внешними контактами. Для удобства пользователей разработано специальное UC-приложение, объединяющее мессенджер с другими средствами связи и автоматизации.

Приложение обеспечивает пользователей привычными текстовыми индивидуальными и групповыми чатами с функциями передачи файлов и поиска, групповыми аудиозвонками, видеоконференцсвязью, адресной книгой и дублированием функций служебного телефонного аппарата.

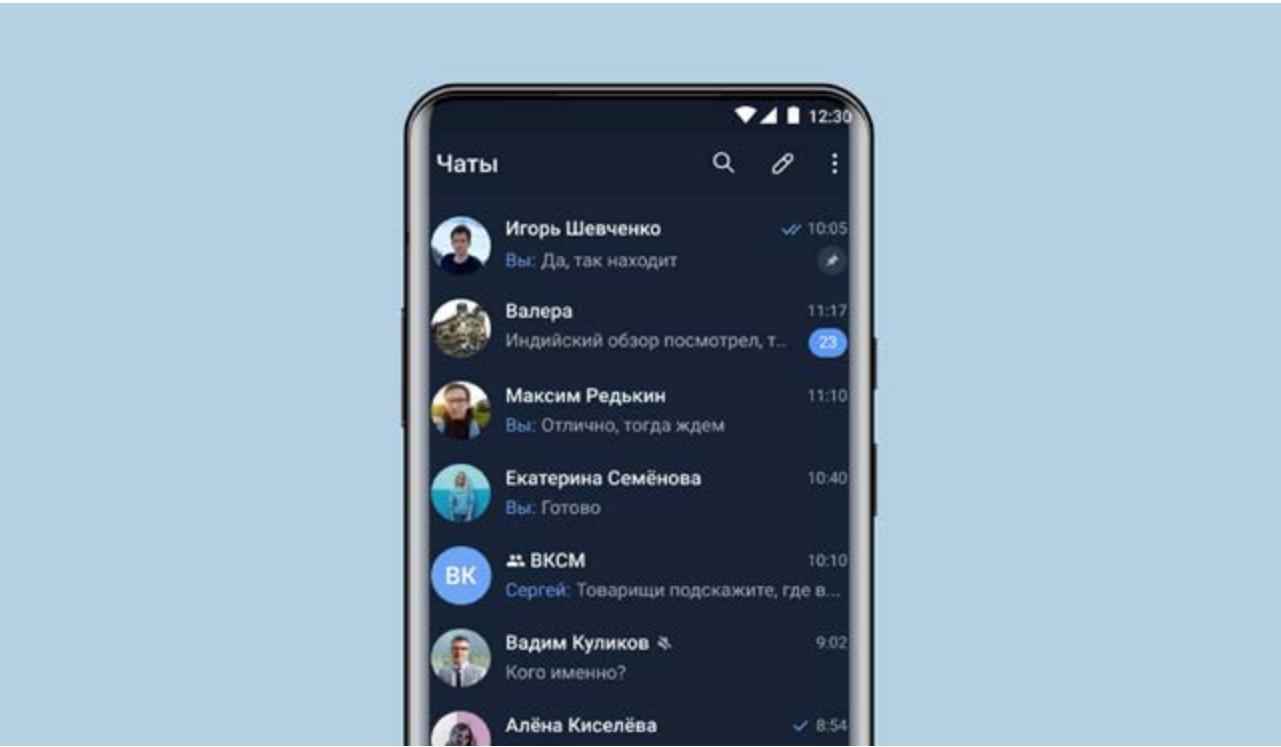
Для обеспечения ИБ, серверное ПО устанавливается на собственных серверах организации, а не в публичном облаке. Безопасность передачи информации по сети в зависимости от класса обрабатываемых данных обеспечивается стандартным механизмом TLS, либо путем использования сертифицированных средств криптографической защиты информации (СКЗИ). Возможно развертывание системы как в стационарном, так и в мобильном исполнении.



Преимущества:

- Полностью отечественная разработка;
- Сквозная авторизация Single Sign-On в домене Astra Linux Directory или Free IPA;
- Ролевая модель для разграничения доступа пользователей к функциям системы;
- Клиентское приложения iOS, Android, Windows, Linux, MacOS, WEB для открытого сегмента;
- Интеграция со сторонними автоматизированными системами для доступа ко всем рабочим инструментам через платформу UC;

- Работа на Astra Linux SE Смоленск в закрытом сегменте;
- Поддержка функции аудита сеансов связи службой безопасности организации;
- Отказоустойчивая горизонтально масштабируемая архитектура;
- Глубокая интеграция с системами телефонии и видеонаблюдения;
- Проектная кастомизация решения;
- Возможность работы в offline (работа с сообщениями, чатами и документами);
- Низкие требования к вычислительным ресурсам, возможность развёртывания системы на типовом мобильном оборудовании МКС-П;
- Унификация всех рабочих средств связи.
- Хранение 100% данных на серверах учреждения.



Функциональные возможности:

- Телефонная связь (IP-телефония с возможностью интеграции с сетями связи общего пользования, в том числе с радиоподвижной сотовой);
- Организация нескольких информационных контуров с разным уровнем допуска;
- Взаимодействие с внешними информационными системами и сервисами;
- Проведение видеоконференций;
- Голосовые и видеовызовы;
- Возможность реализации интерактивных чат-ботов для автоматизации процессов;
- Мгновенный обмен короткими сообщениями и файлами с использованием ПК, ноутбуков, планшетов и смартфонов;
- Запись аудио- и видеовызовов;
- Встроенные адресная книга и календарь.

ПРОТЕЙ-ПромИС

Применение системы ПРОТЕЙ-Юником эффективно в качестве:

Подсистема промышленных унифицированных коммуникаций (ПРОТЕЙ ПромИС) предназначена для создания единого узла сопряжения с существующими подсистемами АСДКУ и программируемыми логическими контроллерами предприятия для образования единого и безопасного поля интерактивной визуализации работы, как систем инженерии зданий и сооружений, так и технологических процессов.

ПромИС разработки ПРОТЕЙ является не классической SCADA или MES системой, а зонтичной системой мониторинга и коммуникаций реального времени, которая позволяет собрать данные с существующих или проектируемых систем инфраструктуры предприятия:

- Сегмента промышленной безопасности
- Телеком и IT инфраструктуры
- Инженерии зданий и сооружений
- Nb-IoT устройств.
- Технологической и производственной инфраструктуры предприятия

Решение ПромИС состоит из следующих модулей:



VisioDesk

Является промышленным Service Desk для получения, контроля, синхронизации, координации, отчетности задач, визуализированной в виде привычных чатов или карточек инцидентов и журнала планового-предупредительных работ, с наглядной и удобной визуализацией планов помещений, рабочей/исполнительной документации, отображением состояния и местоположения машин и людей в реальном времени с сопровождением ключевых метрик и сработок

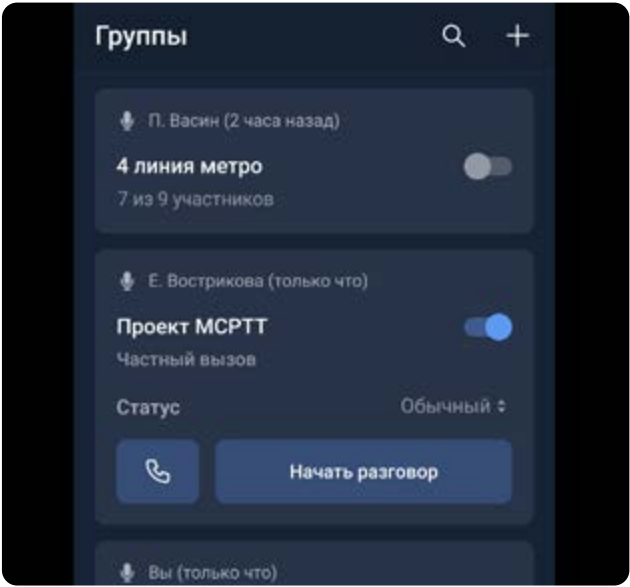
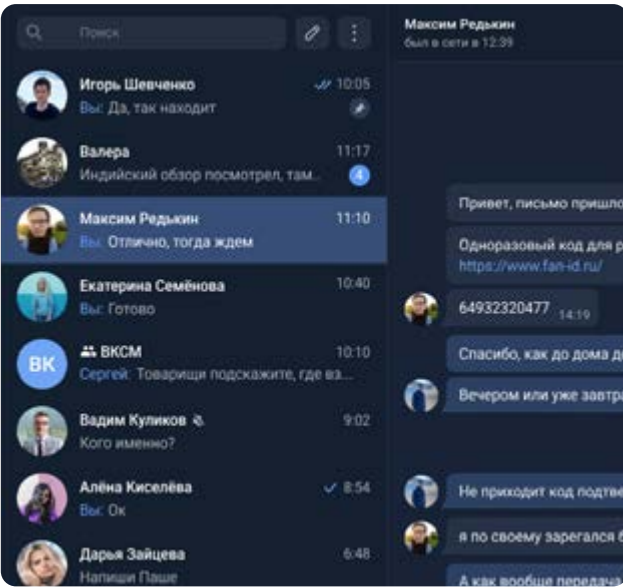


Over SCADA

Позволяет интегрировать существующую инфраструктуру и современные технологии цифровизации в единое информационное пространство – базу данных для формирования структуры, агрегации, хранения и генерации Больших данных (Big Data) всей инфраструктуры предприятия

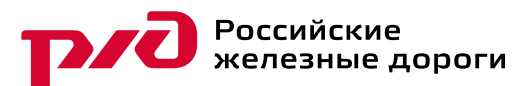
UC мессенджер

Позволяет управлять телефонными аудио/видео вызовами как смартфона/планшета, так и стационарных IP телефонов, пультов оперативной связи из любого модуля визуализации



Продвинутый МСРТТ терминал

Маршрутизация телеметрии в решении обеспечивается средствами собственного Брокера в соответствии с бизнес-логиками самой системы и внешних систем



ООО «ПРОТЕЙ ТЛ»
197342, г. Санкт-Петербург
ул. Белоостровская, д.6
литер А, 6 этаж, офис 6
Тел.: 8 (812) 401-63-25
E-mail: sales@protei.ru