



All-over-IP

СИСТЕМА СЛУЖЕБНОЙ СВЯЗИ

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА СЛУЖЕБНАЯ СВЯЗЬ?

Служебная связь – это система коммуникационных устройств, которая обеспечивает моментальное соединение людей внутри одного здания, комплекса или даже территориально разнесенных объектов. Для связи абоненты могут использовать не только переговорные панели, но и SIP-телефоны, смартфоны, компьютеры, носимые устройства с гарнитурами.

Служебная связь требуется для оперативного взаимодействия сотрудников, групповых переговоров, принудительного вызова абонента, управления сторонним оборудованием (громкоговорители, микшерные пульта, табло, повестки и т.д.). Чаще всего это полнодуплексные системы, которые обладают рядом преимуществ перед телефонами и рациями, в числе которых качество связи, широкие возможности настройки, скорость и простота вызова, возможность вывода в эфир звука программного качества и др.



Т

Телекомплексы и киноплощадки

К

Концертные залы и театры

С

Спорткомплексы

П

Промышленные предприятия,
склады, транспорт

К

Конференции, концерты,
разовые мероприятия

С

Службы доставки, такси,
малый и средний бизнес

ОСОБЕННОСТИ СИНАПС

До сих пор основным недостатком всех систем служебной связи была их высокая стоимость и зависимость от специального оборудования – коммутационных матриц, которые являются ядром системы и, в упрощенном виде, представляют собой физические устройства с определенным количеством входов/выходов для подключения абонентского оборудования (например, 16, 32, 64 и т.д.). Это накладывает жёсткие ограничения в вопросах масштабирования, усложняет монтаж и требует специальных знаний для обслуживания системы.

Проектируя Синапс, мы сделали ставку на **программную матрицу**, а в качестве рабочей среды решили использовать **IP-сеть**. Этот выбор значительно ускорил процесс разработки, дал необходимую гибкость в масштабировании и проектировании, позволил снизить затраты на монтаж и внедрение системы. Сейчас Синапс не имеет ограничений по количеству абонентов (более 1500 в стандартной гигабитной сети) и позволяет добавлять даже по 1 абоненту; использует конкурентную (переназначаемую) систему лицензий; имеет возможность частично интегрироваться с другими производителями интеркомов и монтируется за 1 день на небольших комплексах. При этом выгода в цене с классическими системами служебной связи на базе физической матрицы достигает, в среднем, **от 17 до 48%** в зависимости от размера комплекса. Синапс можно взять в аренду на разовое мероприятие, а в скором времени он будет доступен в виде облачного сервиса для небольших компаний.



программная
матрица



доступ через
Интернет



конкурентное
лицензирование



программное
качество звука



поддержка Dante,
AES3, AES67, analog



управление
по GPI/GPO



1500 абонентов в
стандартной IP-сети



компьютерный и
мобильный клиенты

17-48% выгода в цене

по сравнению с классическими системами
служебной связи на базе физической матрицы

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

ЯДРО

Ядром выступают основной и резервный серверы с установленным приложением Synapse Server. Они объединены по схеме горячего резерва, переключение с одного сервера на другой происходит незаметно для абонента. Как сервер можно использовать ПК с установленной ОС Windows 10, Windows Server 10 или Linux Ubuntu.

РАБОЧАЯ СРЕДА

Систему можно развернуть в новой или существующей IP-сети предприятия. Транспорт осуществляется по собственному AoIP-протоколу, оптимизированному для передачи звука эфирного качества (48 кГц, 24 бит, стерео, синхронизация). Все абонентские устройства подключаются в обычные сетевые коммутаторы. Удаленные абоненты подключаются по сети Интернет через VPN.

АБОНЕНТЫ

Абонентами системы могут быть настольные и стоечные абонентские переговорные панели, носимые DECT-устройства (белтпаки), SIP-телефоны, компьютеры и смартфоны с установленным абонентским приложением, а также абонентские панели других производителей, подключенные в систему по четырехпроводной линии.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ

К системе можно подключить практически все современные источники и приемники звука. Сейчас мы поддерживаем протоколы AES67, DANTE, AES3 и аналоговый сигнал, работаем над интеграцией с MAD1. Используя GPI/GPO, можно управлять внешними устройствами или получать от них команды.



ЛЕГКОЕ **МАСШТАБИРОВАНИЕ**

НЕТ ОГРАНИЧЕНИЙ ПО КОЛИЧЕСТВУ АБОНЕНТОВ

Количество ограничено только пропускной способностью IP-сети и приобретенными лицензиями. На абонентских устройствах можно назначить неограниченное количество абонентов.

КОНКУРЕНТНАЯ СИСТЕМА ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

Одна лицензия может использоваться разными абонентами в разные моменты времени, перенастройка легко проводится администратором. В будущем мы реализуем возможность автоматического переназначения лицензий по расписанию.

ОБЪЕДИНЕНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНО РАЗНЕСЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

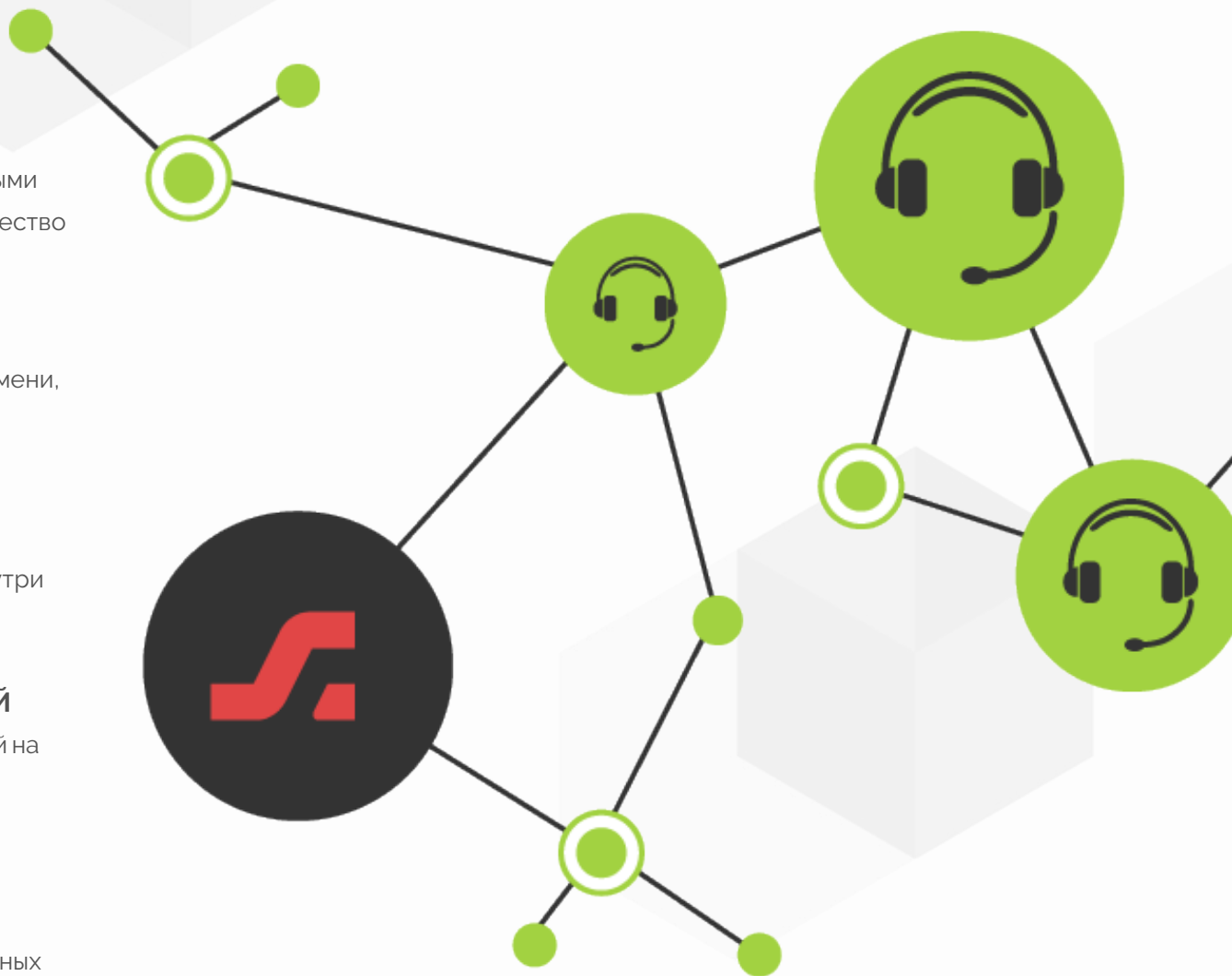
Можно объединить комплексы между собой так, чтобы абоненты общались как внутри одного комплекса. Для этого есть специальное приложение Синапс Транк.

ЧАСТИЧНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ С ИНТЕРКОМАМИ ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

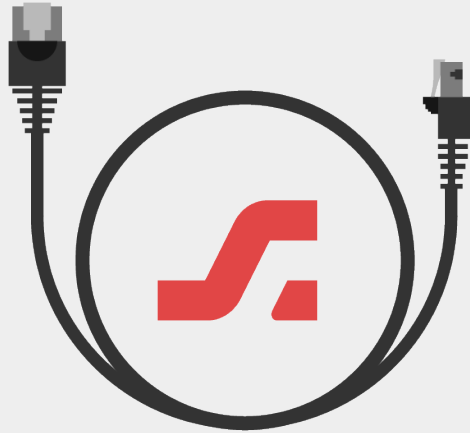
Синапс может взаимодействовать с абонентами из систем других производителей на двух уровнях: передача/получение звука и команд GPIO.

ПОЛНОЦЕННАЯ СЛУЖЕБНАЯ СВЯЗЬ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

Можно настроить подключение мобильных студий, оснащенных переговорными панелями и 3G/4G-модемом, либо имеющих доступ к выделенной линии на режимных объектах. Также можно подключить удаленных абонентов, используя приложения Синапс для смартфона или компьютера.



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ



ГОРЯЧЕЕ РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

Основной и резервный сервер обмениваются данными в постоянном режиме, поэтому в случае аварии переключение на резерв происходит незаметно для абонента. Вы всегда останетесь на связи.

IP-СЕТЬ В КАЧЕСТВЕ МАГИСТРАЛЕЙ

В Синапс нет физической матрицы, подключение абонентов происходит через установленные сетевые коммутаторы любого производителя. Мы всегда рекомендуем проложить отдельную СКС для служебной связи, но в небольших компаниях допустимо использовать существующую сеть.



ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Мы предлагаем гарантию от 1 года на оборудование и от 3 лет на программное обеспечение. Всегда готовы предложить индивидуальные условия под проект и расширение гарантийных обязательств.

ОТВЕТ ТЕХПОДДЕРЖКИ ЗА 1 ЧАС

Наши инженеры говорят на русском языке, работают по московскому времени и отвечают в течение 1 часа. Если решить проблему не получается, они могут быстро запросить помощь у разработчиков системы, которые находятся в том же здании.

ШИРОКИЙ ВЫБОР УСТРОЙСТВ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ АТС

Можно подключить к системе SIP-телефонию и использовать стационарные телефоны как абонентские устройства.

СТАЦИОНАРНЫЕ АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА

Есть варианты для установки в rack-стойку и для установки на стол. В устройствах нет ограничений по количеству назначенных абонентов благодаря функции «Страницы».

НОСИМЫЕ АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА

Мы можем предложить проводные и беспроводные DECT-белтапки на 1 или на 4 канала. Покрытие сигналом всего комплекса достигается за счет установки активных антенн там, где необходимо.

МОБИЛЬНОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

У Синапс есть удобные приложения для компьютеров (Win и Linux) и смартфонов (Android и iOS), которые работают как внутри комплекса по Wi-Fi, так и подключаются удаленно через Интернет.

СТОРОННИЕ ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ЗВУКА

Через преобразователи интерфейсов подключаются практически все современные источники и приемники звука. Сейчас мы поддерживаем протоколы AES67, DANTE, AES3 и аналоговый сигнал, работаем над интеграцией с MADI.



СВЯЗЬ ЭФИРНОГО КАЧЕСТВА



ЭФИРНОЕ КАЧЕСТВО ЗВУКА

Независимо от способа передачи звука (LAN, Интернет) звуковой поток может иметь программное качество: 48 кГц, 24 бит, стерео, синхронизация. Абонента можно выводить сразу в эфир. Звуковой поток с белтпака по качеству сопоставим со звуком с телефонного гибрида: 16 кГц, 16 бит, моно.

НИЗКАЯ ЗАДЕРЖКА

Мы гарантируем задержку не более 25 мс при включенном эхоподавлении и не более 15 мс при выключенном.

ВЫДЕЛЕННЫЙ КАНАЛ ДЛЯ СВЯЗИ

Система заранее резервирует канал 256 Кбит на каждого абонента служебной связи. Это позволяет избежать проблем с качеством звука при любом количестве одновременно говорящих абонентов.

ОТПРАВКА И ПОЛУЧЕНИЕ GPIO-КОМАНД

Используя GPIO-команды, можно управлять внешними устройствами или получать от них команды: например, настроить отключение громкой связи в студии при открытии фейдера на микшерном пульте. Также можно подключить табло, повестки, систему оповещения и т.д.

УДОБНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ПРОСТОЕ ДОБАВЛЕНИЕ АБОНЕНТОВ

Система работает в IP-сети предприятия, подключение новых абонентов происходит через сетевые коммутаторы в любом месте комплекса. Внедрение небольших решений занимает не более 1 дня.

НЕВЫСОКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛВС И СЕРВЕРАМ

Для работы Синапс необходима кабельная сеть Cat.5e или выше, сервер с ОС Windows 10, Windows Server 10 или Linux Ubuntu, процессор с поддержкой инструкции AVX1 и AVX2 для эхоподавления.

НЕПРЕРЫВНЫЙ РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

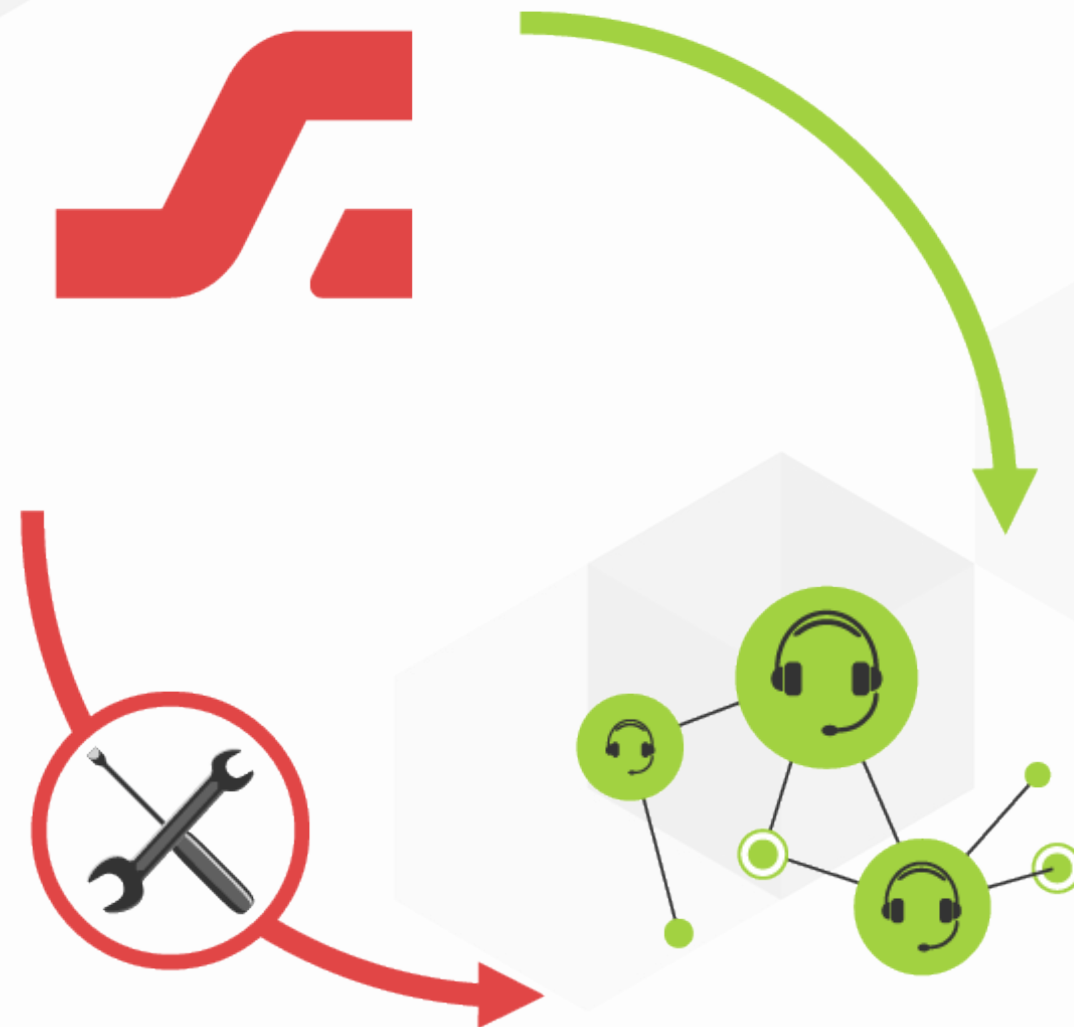
Горячий резерв позволяет выполнять любые операции на комплексе без остановки рабочего процесса.

МОНИТОРИНГ КОМПЛЕКСА

Через приложение доступен контроль состояния устройств комплекса и прослушка любых звуковых потоков. Есть визуальный контроль и измерение уровней сигнала. Все действия записываются в лог-файл для дальнейшего анализа.

БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА

Возможно разграничение прав доступа для разных администраторов. Можно соединять, разъединять и блокировать абонентов, создавать группы, переназначать лицензии и т.д.



СДЕЛАНО В РОССИИ



ПОДДЕРЖКА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Программное обеспечение и аппаратная часть разрабатываются и производятся в России. Синапс подходит для госзакупок и для субсидий на модернизацию производств.

БЛИЗОСТЬ СКЛАДОВ И ПРОИЗВОДСТВА

Российское производство позволяет избежать проблем с таможней и долгой доставкой. Самые востребованные позиции всегда есть на складах в Москве и Санкт-Петербурге.

СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Оборудование соответствует требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011. Сейчас работаем над регистрацией в Реестре радиоэлектронной продукции Минпромторга.

РЕГИСТРАЦИЯ В РЕЕСТРЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО

Программное обеспечение зарегистрировано в Реестре Минкомсвязи, все приложения имеют сертификаты Роспатента.

СИЛЬНАЯ КОМАНДА

КОМАНДА РАЗРАБОТЧИКОВ ИЗ 42 ИНЖЕНЕРОВ

Над созданием Синапс работают 42 человек из софтверного подразделения Тракт-Софт, производственного блока и R'n'D-отдела. Среди них специалисты по радиоэлектронике, схемотехническому проектированию, промышленному дизайну, цифровой обработке сигналов, проектированию баз данных, DevOps, кроссплатформенной разработке, построению графических интерфейсов и UI/UX дизайну. Средний опыт работы в сфере телерадиовещания основного состава команды составляет 20 лет, среди инженеров есть кандидаты технических наук.

РАЗРАБОТКА ПО МЕТОДОЛОГИИ SCRUM

Это одна из самых прогрессивных методик организации разработки с учетом обратной связи от пользователей. Приоритет задач на доработку определяется их важностью для конечного потребителя. В нашей команде есть SCRUM-мастер, мы регулярно проводим ретроспективы, чтобы улучшить и ускорить наш процесс разработки.

И СТИЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

Мы разработали эргономичный дизайн, чтобы людям было удобно и привычно использовать устройства каждый день, а также приятно держать в руках и даже смотреть на них. Для корпусов мы выбрали анодированный алюминий, обладающий антивандальными свойствами, и монохромные OLED-экраны, отчетливо видимые при любых условиях освещенности. Сейчас работаем над улучшением дисплеев для более четкой индикации вызовов и абонентов. Синапс отлично впишется в любое помещение, будь то кабинет руководителя или стойка в КРА, мобильная студия или ньюс-рум.

ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Административные и абонентские приложения сделаны таким образом, чтобы их использование и настройка требовали как можно меньше усилий со стороны пользователя. Коммутация абонентов производится в табличном виде, для маркировки используются цветовые индикаторы, есть функции визуального контроля различных параметров. Мы продолжаем работать над интерфейсом и в скором времени он станет еще лучше.



НАША КОМАНДА



О КОМПАНИИ ТРАКТ

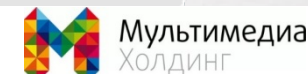


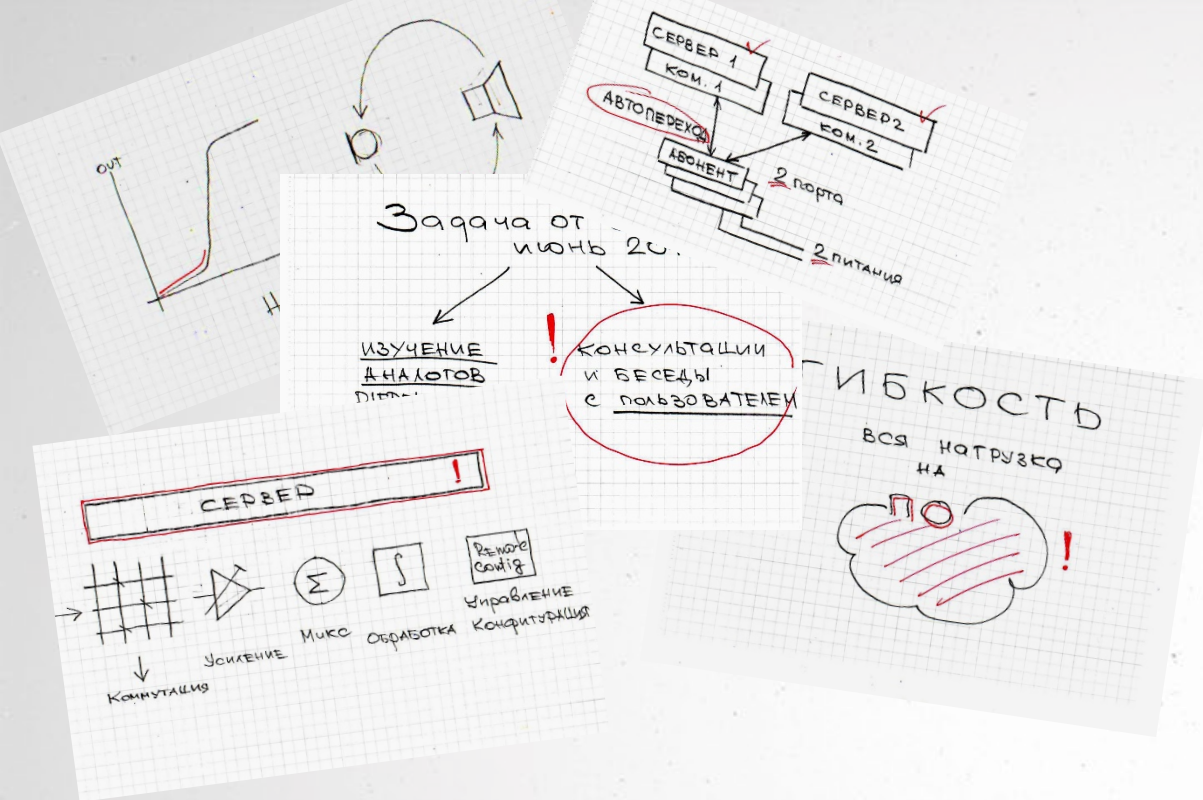
ЛЕТ
ОПЫТА

Более **1200** клиентов
по всему миру

Тракт – это группа компаний с интернациональной командой разработчиков, проектировщиков, технологов и консультантов. С 1991 года мы работаем в сфере телерадиовещания и накопили огромный опыт в реализации проектов различной сложности и масштаба. Среди крупных разработок – система автоматизации вещания и планирования контента Digispot II, измеритель уровня громкости TP-702, микшерный пульт Синерджи Мини, система визуализации радио, служебная связь Синапс. В софтверном подразделении, R'n'D-отделе и производственном блоке работает **более 50 квалифицированных сотрудников**, включая 42 инженеров, UI/UX дизайнера и SCRUM-мастера. У нас есть филиалы в Гамбурге, Новосибирске, Нур-Султане, Минске. Головной офис компании – в Санкт-Петербурге.

Наши решения стали стандартом отрасли и используются крупнейшими российскими медиахолдингами: ЕМГ, РМГ, ММХ, ВГТРК и др.





Как все начиналось....

В июне 2016 года мы получили задачу – разработать отечественную систему служебной связи для телевизионного сектора. Первая поставка состоялась уже в декабре того же года – в рекордные сроки! Ставку сделали на ПО – это позволило построить гибкую и доступную российскому потребителю систему.

- Правоторхов К.Ш.

Генеральный директор компании Тракт с 1996 по 2021 год
Дипломированный инженер. Член Международной Академии Телевидения и Радио.



ИСТОРИЯ ПРОЕКТА

В условиях надвигающегося импортозамещения появляется срочная задача - создать российскую систему служебной связи. Начинаются разработки и прототипирование. В основу заложена программная матрица, она позволяет обеспечить необходимую гибкость и сократить сроки разработки. Руководителем проекта назначен Олег Рыжов, который ранее занимался комплексными проектами по медиавещанию.

Система получает название Синапс Интерком из-за ассоциативного сходства с системой передачи нервных импульсов. Оно было предложено руководителем ИТ-отдела Александром Голеншиным и выбрано на общем голосовании большинством сотрудников. Меняется дизайн блоков и расширяется ассортимент: появляется панель расширения на 13 каналов для абонентского устройства в рэк-корпусе и настольное абонентское устройство на 8 каналов.



Рекордные сроки!!!

СТАРТ!
Июнь 2016

Декабрь 2016

Начинаются первые поставки комплекса служебной связи, который тогда назывался просто Интерком, в российские регионы (Вологда, Калуга, Назрань, Черкесск, Белгород) в филиалы ВГТРК. В конце года было произведено 200 блоков. Ассортимент устройств еще небольшой: сервер с программной матрицей, абонентское устройство на 13 каналов в рэк-корпусе и кодек преобразования аналоговых сигналов и управления GPIO.



Первая половина
2017

Продолжаются инсталляции системы в филиалах ВГТРК по всей стране: к концу года Синапс Интерком установлен еще в 9 городах. Система впервые представлена на профильных выставках в России и в Амстердаме. Синапс Интерком получил сразу две награды: приз зрительских симпатий в рамках голосования за Премию им.Зворыкина и Продукт года премии «NATEXPO Awards» в номинации «Интерком/служебная связь», обойдя в пользовательском голосовании таких конкурентов как ClearCom LQ, RTS Roameo и Riedel Bolero.



Ассортимент устройств пополняется беспроводными 1-канальными белтпаками и базовой станцией для их подключения. Инсталляции проходят на Телеканале Совета Федерации в Москве и в 6 региональных филиалах ВГТРК. Начинается разработка программно-аппаратного комплекса Синапс Матрица, который позволяет коммутировать абонентов разных систем служебной СВЯЗИ.

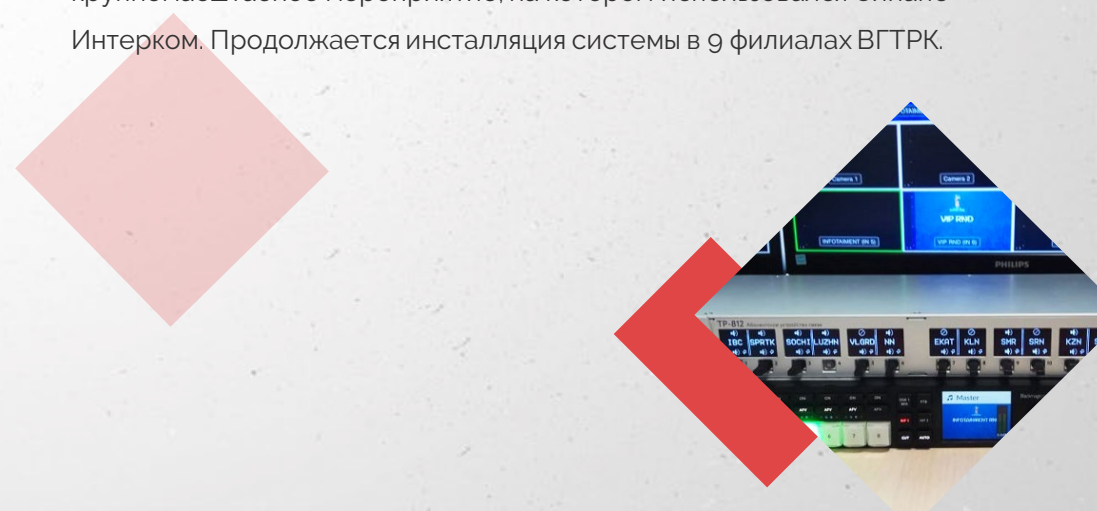
Вторая половина
2017

2019



2018

Синапс Интерком успешно справляется с организацией служебной связи при формировании более 40 каналов кабельного телевидения во время Чемпионата Мира по футболу, объединяя медицентр и 12 стадионов в 11 городах России. Ядром системы стал обычный ноутбук с установленным серверным приложением. Это было первое крупномасштабное мероприятие, на котором использовался Синапс Интерком. Продолжается инсталляция системы в 9 филиалах ВГТРК.





Синапс Матрица задействована на крупных проектах: организация телевидения на 75 Параде Победы в Москве и на Олимпийских играх в Токио.

Весна-лето
2020



2021

Тракт заключает стратегическое партнерство с компанией МедиаДата с целью выхода на новые рынки. Обновляется дизайн блоков и появляется функция Страниц на абонентских устройствах, что позволяет обойтись без панелей расширения. Появляются приложения для компьютера и телефона, возможность подключения SIP-телефонии и объединения территориально разнесенных комплексов. Запускается программа аренды оборудования в Москве и Санкт-Петербурге.



Конец 2020

Синапс Матрица получает Премию им.Зворыкина «За создание/усовершенствование технологии в области телерадиовещания».

После этого принимается решение объединить Синапс Интерком и Синапс Матрица под единым брендом Синапс. Происходят изменения и доработки в устройствах связи: появляется преобразователь интерфейсов с поддержкой AES67 и Dante, меняется внутренний протокол передачи данных.



ЧТО ДАЛЬШЕ?



ПЛАН РАЗРАБОТКИ 2022



Запуск облачного сервиса Синапс Cloud.

Это позволит предложить небольшим компаниям подписку на сервис служебной связи, а также использовать арендованное оборудование на мероприятиях без покупки своих серверов.



Новые функции в мобильных и компьютерных абонентских приложениях.

Мы планируем добавить текстовые чаты, поддержку видеосвязи, в том числе в режиме конференции, и виртуальный GPIO.



Внесение оборудования Синапс в Реестр радиоэлектроники Минпромторга.

Благодаря этому система станет полностью доступна для участников программы импортозамещения, а также будет подходить для возмещения затрат и субсидирования при модернизациях отечественных производственных компаний.



Доработка дизайна и технических характеристик устройств.

Увеличение степени защиты корпусов до IP65, разработка нового дизайна настольной абонентской панели.



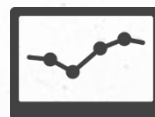
Новые устройства для беспроводной связи, увеличение зоны покрытия.

В планах производство проводных и 4-канальных беспроводных белтпаков (в вариантах для студийного и выездного использования), реализация бесшовного роуминга при перемещении между активными антеннами.



Разработка комментаторской панели.

Специальное устройство, комбинирующее функции простого микшерского пульта и служебной связи, используется во время проведения спортивных мероприятий.



Разработка мастер-панели для управления большим комплексом.

Устройство для больших комплексов, позволяющее осуществлять управление отдельными панелями связи с рабочего места инженера при недоступности компьютера с интерфейсом управления.



Новые функции в абонентских устройствах.

Запись и воспроизведение объявлений с абонентских устройств, настенное абонентское устройство для громкой связи в зашумленных и грязных помещениях.

НАША КОМАНДА



Алексей Попов

**Заместитель генерального директора,
компания Тракт**

В компании Тракт работает **более 20 лет**. За это время создал службу технической поддержки Digispot II, выстроил систему продаж и продвижения ПО, внедрил SCRUM в работу отдела разработки, руководил разработкой различных продуктов. Окончил аспирантуру в СПбГУ, занимается научными исследованиями, имеет научные публикации. Регулярно участвует в отраслевых конференциях и выставках.



Нодар Халиани

**Директор по развитию,
компания MediaData**

В телеиндустрии **с 1986 года**. 20 лет работал в телекомпании НТВ Плюс, прошел путь от инженера видеомонтажа до Советника генерального директора. Руководил запуском новых телекомплексов в России и Германии. С 2015 года работал в системных интеграторах на руководящих должностях.

**Руководитель проекта Синапс,
компания Тракт**

Окончил факультет Аудиовизуальной техники в СПбГУКИТ. **20 лет** работает в сфере телерадиовещания, Возглавлял ИТ-отдел на телекомплексе, в роли ведущего инженера спроектировал более 30 радио и ТВ-комплексов с нуля, руководил запуском проектов визуального радио. С 2016 года руководит техническим направлением проекта Синапс.

**Руководитель разработки ПО,
компания Тракт**

Более 30 лет занимается разработкой ПО в телерадиовещании. Руководил множеством сложных и успешных проектов: система автоматизации Digispot II, SatCom EasyLink для удаленного автоматического управления трансляциями через спутник, микшерный пульт SynergyMini и др. Сейчас руководит разработкой программной части Синапс.



Олег Рыжов



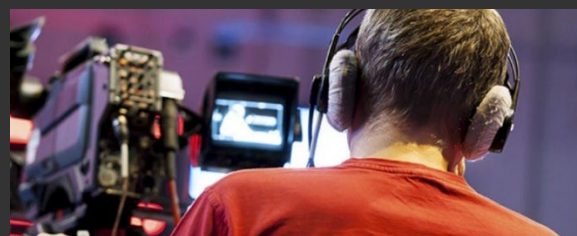
Алексей Хаханов



НАША ЭКСПЕРТИЗА



ТЕЛЕКОМПЛЕКСЫ И КИНОПЛОЩАДКИ



Синапс хорошо зарекомендовал себя для выполнения специфических задач телепроизводства. Его можно использовать в студии, АВМ, ньюс-руме, в ПТС и открытых студиях, на РТПЦ. Широкий ассортимент абонентских устройств, включая белтпаки, программные клиенты и SIP-телефоны, позволяют оснастить служебной связью максимальное количество сотрудников.

Синапс часто используется на ПТС и подключается по мобильному интернету или выделенной линии на объекте. Корреспондент на выезде может не только участвовать в переговорах, но и выходить прямо в эфир благодаря программному качеству звука.

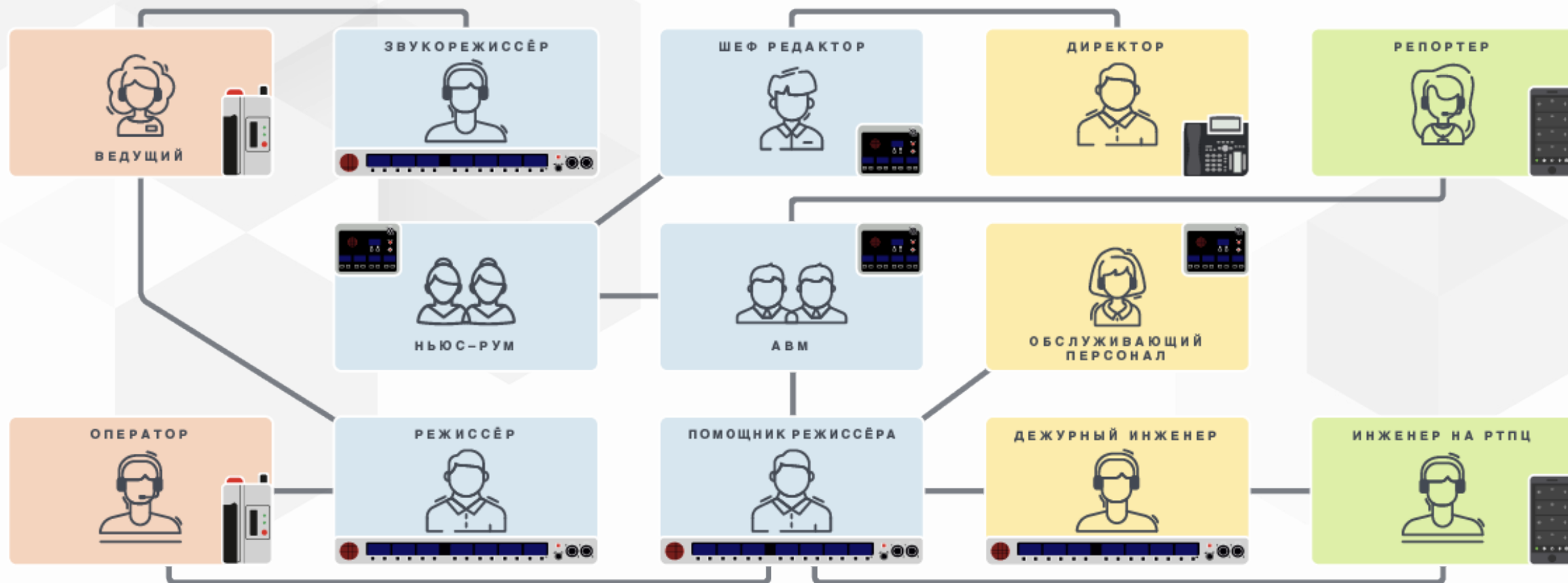
Мобильные клиенты делают служебную связь доступнее в тех местах, где нецелесообразно устанавливать переговорную панель, например, на РТПЦ или на удаленных рабочих местах.

Кем используется:

- | | |
|--------------------------------|---|
| † Режиссеры и звукорежиссеры | † Выпускающий и дежурный инженеры, технический персонал комплекса |
| † Операторы | † Мобильные студии и репортеры |
| † Ведущие | † Технический персонал на РТПЦ |
| † Шеф-редактор, ньюс-рум и АВМ | |
| † Директор | |

ТЕЛЕКОМПЛЕКСЫ И КИНОПЛОЩАДКИ

На данной схеме представлен процесс взаимодействия персонала в среднестатистическом аппаратно-студийном блоке, а также связь со вспомогательными и управляющими специалистами.



ТЕАТРЫ И КОНЦЕРТНЫЕ ПЛОЩАДКИ



Синапс подходит для организации связи в театрах, где часто используются устаревшие или самодельные системы. Модернизация с использованием Синапса значительно доступнее, чем при использовании зарубежных систем связи.

Белтпаки и стационарные переговорные панели в основных помещениях театров (гримерных, костюмерных, кабинетах администраторов) используются для координации действий персонала. Помощник режиссера может давать звонки и делать объявления раздельно в фойе и в закулисье. Рабочие сцены могут общаться друг с другом по беспроводной связи независимо от других каналов и даже при отсутствии связи с сервером.

Благодаря GPIO-командам есть возможность управления сторонним оборудованием, например, повестками, звонками и громкой связью.

Кем используется:

- | | |
|-----------------------------|---|
| † Актеры и суфлеры, ведущие | † Гримерная и костюмерная |
| † Операторы и осветители | † Обслуживающий и технический персонал |
| † Звукорежиссеры | † Администрация (для внутренних и внешних объявлений) |
| † Рабочие сцены | |
| † Помощники режиссера | |

СПОРТКОМПЛЕКСЫ И МЕРОПРИЯТИЯ



При организации служебной связи в спорткомплексах есть свои особенности, которые связаны с большой территорией (стадионы, спортивные трассы) и нестабильным Интернет-соединением в местах с плохим доступом сотовой сети (подвалы, фойе).

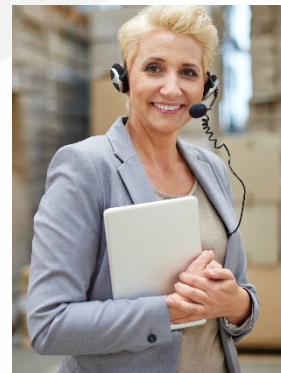
Несмотря на то, что Синапс имеет достаточную функциональность для оснащения спортивных объектов, мы продолжаем работать над улучшением технических характеристик беспроводных устройств для более стабильного покрытия больших территорий (разрабатываем активные антенны с функцией бесшовного роуминга).

Мы можем предложить решения как для сотрудников, обеспечивающих технические и организационные стороны проведения спортивных состязаний, так и для спортсменов отдельных видов спорта.

Кем используется:

- | | |
|------------------------------------|---|
| † Комментаторы | † Выпускающий режиссер и операторы |
| † Судьи на поле и в судейской ложе | † Администрация (внутренние и внешние объявления) |
| † Судьи видео-просмотра | † Спортсмены в некоторых видах спорта |
| † Технический персонал | † Медицинская служба |
| † Обслуживающий персонал | |

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ЛОГИСТИКА



Сейчас мы занимаемся проработкой решений для промышленности, складов и пассажирского транспорта.

Одно из основных правил при работе на промышленном, торговом или пассажирском объекте – быстрое реагирование на различные ситуации, которые внезапно могут возникнуть в любом месте.

Синапс имеет ряд преимуществ перед использованием раций и телефонов при организации оперативной связи между сотрудниками: высокое качество звука независимо от количества одновременно говорящих абонентов, быстрый вызов, групповые и индивидуальные разговоры, широкий ассортимент абонентских устройств и др. При работе с беспроводными устройствами (белтпаками) не будут возникать помехи, характерные для РЧ-диапазона и Wi-Fi-оборудования.

Где используется:

- | | |
|--|---|
| † Пассажирский транспорт (поезда, паромы, метро и т.д.) | † Парки развлечений и торговые сети: координация действий персонала и посетителей |
| † Логистика: координация транспортных потоков на складах | † Заводы: координация действий персонала |

АРЕНДА ДЛЯ РАЗОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ



Аренда оборудования позволяет обеспечить служебной связью разовые мероприятия, такие как форумы, конференции, концерты и т.д. Сейчас программа аренды работает в **Санкт-Петербурге и Москве**.

Арендованное оборудование легко подключается к уже существующей системе служебной связи через Интернет. Это удобно, когда надо осветить мероприятие в другом городе и связать выездные студии с главной студией или с режиссером.

Взять оборудование в аренду могут и те, кто не имеет своего сервера. В этом случае можно получить доступ к удаленному серверу и помощь в настройке. Это выгодно, когда служебная связь нужна на короткое время, но телефон с абонентским приложением не подходит.

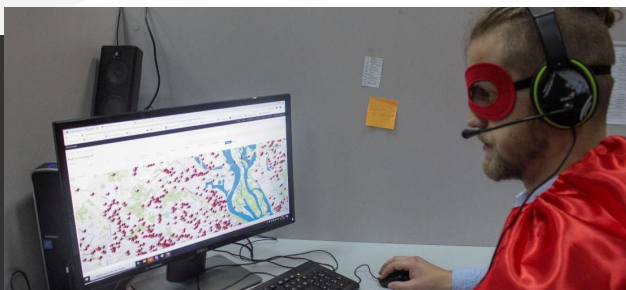
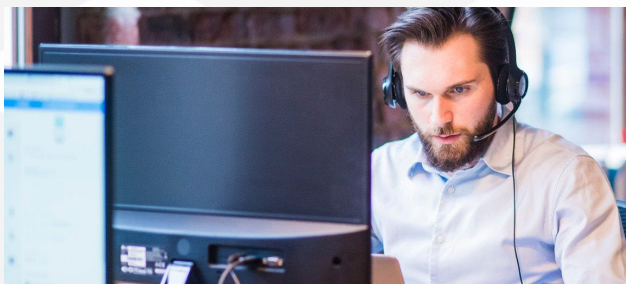
Где используется:

- ✦ Концерты под открытым небом.
- ✦ Конференции, в том числе выездные.
- ✦ Торжественные приемы.

Лучше, чем рация:

- ✦ Нет конфликтов в РЧ-диапазоне.
- ✦ Управление абонентами.
- ✦ Качественный звук.
- ✦ Мгновенная связь с теми, кто не находится на «объекте».

ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС БЕЗ ОБОРУДОВАНИЯ



Используя подписку на облачный сервис и свое мобильное оборудование (смартфоны, стационарные компьютеры, ноутбуки), можно организовать сеть служебной связи для небольшой компании, где требуется оперативное взаимодействие между сотрудниками.

Для соединения может использоваться мобильный 3G/4G Интернет или стандартная выделенная линия. Для стабильной работы требуется канал 256 Кбит на одного абонента, поэтому даже при использовании мобильного интернета проблем не возникает.

Основным преимуществом перед стандартными мессенджерами является качество связи – нет задержек и пропадания звука при любом количестве одновременно говорящих абонентов.

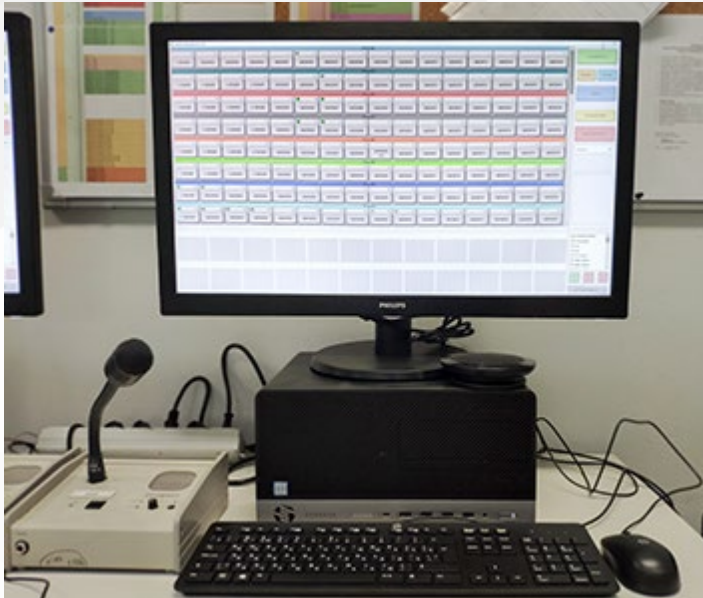
Где используется:

- † Сервисы доставки и логистики.
- † Сетевые компании с обширной географией.
- † Транспортные службы.

Лучше, чем телефон и мессенджер:

- † Гибкая коммутация абонентов.
- † Качественный звук.
- † Поддержка групповых звонков.
- † Оперативный дозвон.
- † Вызов одной кнопкой.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



Центральный комплекс ВГТРК

Синапс Матрица установлена в центральном комплексе ВГТРК с 2020 года, обеспечивает служебную, техническую и режиссерскую связь, в том числе с использованием абонентского оборудования сторонних систем служебной связи.



Региональные филиалы ВГТРК

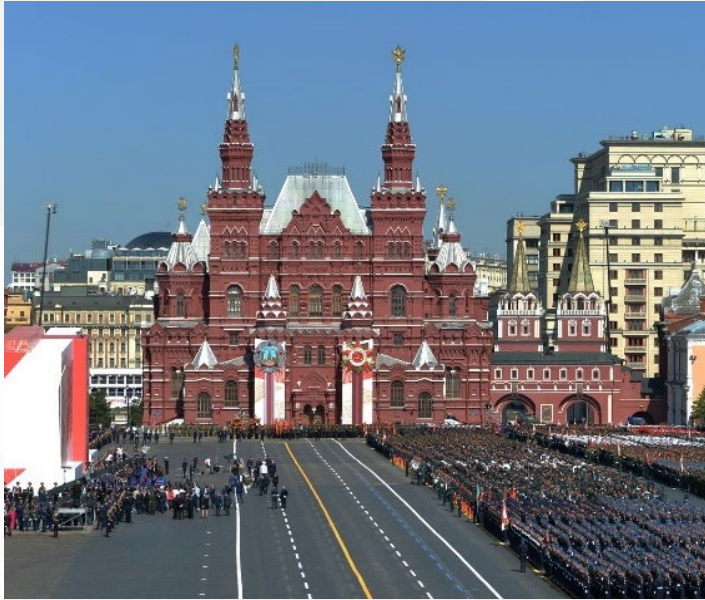
Синапс Интерком используется как основная система служебной связи в 32 региональных филиалах ВГТРК с 2016 года. При модернизации оборудование и программное обеспечение будут заменены на новое поколение системы, объединяющее Синапс Матрицу и Синапс Интерком.



Телеканал Совета Федерации

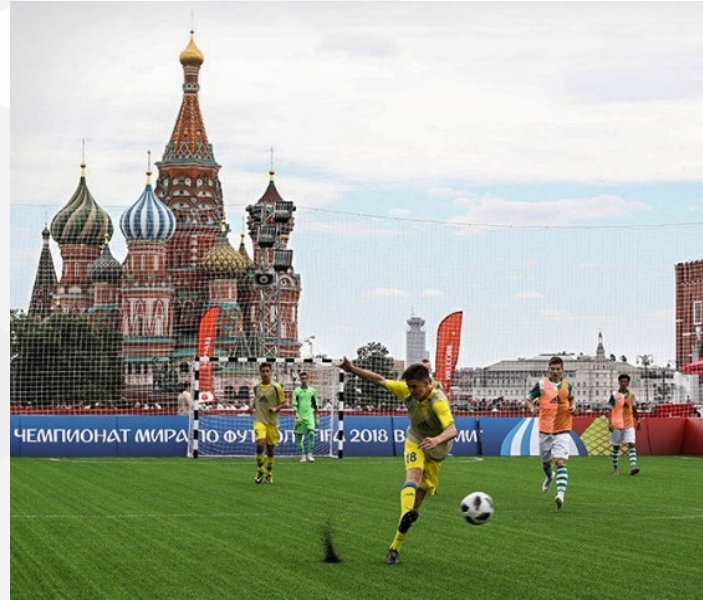
Синапс Интерком используется как основная система служебной связи на Телеканале Совета Федерации в Москве с 2019 года. Компания активно использует возможность аренды оборудования для освещения мероприятий в других городах, легко и просто подключая его к своему серверу Синапс в Москве.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



75 Парад Победы в 2020

Серверы с Синапс Матрицей и преобразователи интерфейсов TP-804 обеспечили служебную связь между центральной студией ВГТРК, операторами и режиссерами на местах, а также регионами, в том числе с использованием оборудования сторонних систем служебной связи.



ЧМ по футболу в 2018

Синапс Интерком обеспечил бесперебойную голосовую связь между медиацентром и 12 стадионами в одиннадцати городах при формировании более сорока каналов кабельного телевидения. В качестве сервера использовался ноутбук, абонентские устройства подключались по локальной сети и Интернету.



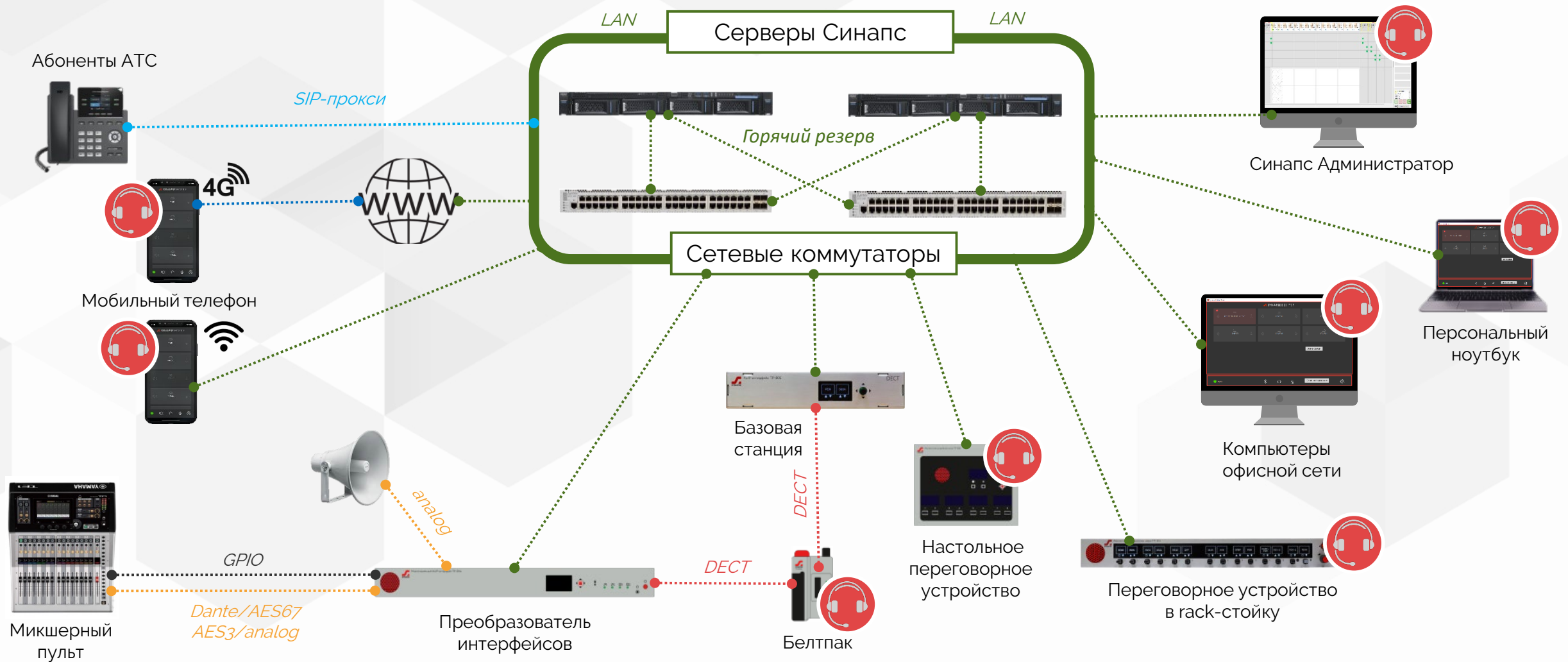
Олимпийские игры в 2020

Сервера с Синапс Матрицей и преобразователи интерфейсов TP-804 обеспечивали служебную связь между центральной студией ВГТРК, операторами и режиссерами на местах в Токио, в том числе с использованием оборудования сторонних систем служебной связи.



СТРУКТУРА И ОБОРУДОВАНИЕ

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА



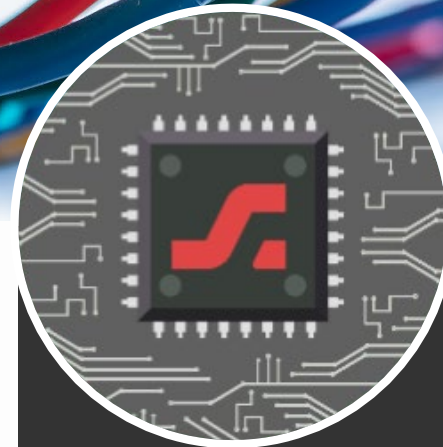


СЕРВЕРНЫЕ

К серверным приложениям относятся как основные приложения для коммутации и микширования, так и дополнительные, позволяющие представлять абонентов других систем как собственных абонентов Синапс.

Основными приложениями являются **Синапс Сервер** и **Синапс Сервер Резерв**. Эти приложения управляют комплексом в целом (абонентскими устройствами и приложениями), осуществляя все необходимые элементарные операции (соединение точка-точка, групповое соединение, эхоподавление и т.п.). Доступными лицензиями управляет компонент **Синапс Канал Связи**.

Серверные приложения не имеют интерфейса, их настройка осуществляется только через абонентские приложения контроля.



Системные требования к серверу:

- ‡ Поддержка процессором инструкции AVX 1 и AVX2
- ‡ Процессор не ниже i3
- ‡ Оперативная память не менее 4 Гб
- ‡ Место на диске не менее 100 Гб
- ‡ ОС Windows 10, Windows Server 10, Linux Ubuntu

ПРИЛОЖЕНИЯ

Дополнительные приложения расширяют функциональность комплекса.

Приложение **Синапс Телефония** обеспечивает взаимодействие с абонентами SIP-АТС, позволяя пользователям Синапс звонить по телефонным номерам нажатиями на клавиши канала и назначать телефонный номер отдельному абонентскому устройству или приложению Синапс.

Приложение **Синапс Транк** позволяет взаимодействовать абонентам отдельных комплексов Синапс и размещать их на каналах абонентских устройств каждого комплекса. Обычно используется для объединения территориально разнесенных комплексов.



неограниченное
количество абонентов

LAN

подключение в
сетевой коммутатор

GPIO*

НАСТОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ TP-808

Настольная переговорная панель TP-808 предназначена для установления голосовой связи между абонентами, имеет 4 экрана для отображения 8 абонентов и бесконечное количество страниц, которые можно листать джойстиком меню. Таким образом, на устройство можно назначить неограниченное количество каналов в пределах оплаченных лицензий и пропускной способности IP-сети предприятия.

В качестве абонентов могут быть назначены любые абонентские устройства системы Синапс, находящиеся как внутри этого комплекса, так и в других территориально удаленных комплексах, SIP-телефоны, мобильные и компьютерные абонентские приложения, абоненты других систем служебной связи по четырехпроводной линии. Устройство может принимать и передавать сигналы управления GPIO через два разъема DB-9*.

На лицевой панели расположены джойстики переключения между абонентами, поворотный-нажимной регулятор громкости, разъем для микрофона и встроенный динамик. Корпус сделан из анодированного алюминия, который обладает современным внешним видом.



Разъем XLR-5F для подключения профессиональной гарнитуры, XLR-3F/TRS 6.35 мм для подключения микрофона на гусиной шее, встроенный динамик.



Питание осуществляется от внешнего блока питания +12В, возможно подключение основного и резервного блоков питания.

*реализовано в блоке II поколения, поступит в продажу в 2022 году



неограниченное
количество абонентов

LAN

подключение в
сетевой коммутатор

GPIO*

СТОЕЧНАЯ ПАНЕЛЬ TP-812

Переговорная панель в rack-корпусе TP-812 предназначена для установления голосовой связи между абонентами, имеет 6 экранов для отображения 12 абонентов и бесконечное количество страниц, которые можно листать джойстиком меню. Таким образом, на устройство можно назначить неограниченное количество каналов в пределах оплаченных лицензий и пропускной способности IP-сети предприятия.

В качестве абонентов могут быть назначены любые абонентские устройства системы Синапс, находящиеся как внутри этого комплекса, так и в других территориально удаленных комплексах, SIP-телефоны, мобильные и компьютерные абонентские приложения, абоненты других систем служебной связи по четырехпроводной линии. Устройство может принимать и передавать сигналы управления GPIO через два разъема DB-9*.

На лицевой панели расположены джойстики переключения между абонентами, поворотный-нажимной регулятор громкости, разъемы для микрофона и гарнитуры, встроенный динамик. Корпус сделан из анодированного алюминия, который обладает современным внешним видом.



Разъем XLR-5F для подключения профессиональной гарнитуры, XLR-3F/TRS 6.35 мм для подключения микрофона на гусиной шее, встроенный динамик.



Питание осуществляется от внешнего блока питания +12В, возможно подключение основного и резервного блоков питания.

*реализовано в блоке II поколения, поступит в продажу в 2022 году

1
КАНАЛ

или

4*
КАНАЛА

DECT

или

PoE*

20
ЧАСОВ

работа в режиме
разговора

БЕЛТПАК TP-806

Носимое устройство, так называемый белтпак, используется в тех случаях, когда абонент должен перемещаться в пределах одного здания или комплекса (технический, обслуживающий персонал), либо когда нет возможности использовать проводную переговорную панель в силу специфики работы (операторы, осветители, организаторы мероприятий и т.д.). Белтпак может быть беспроводным (DECT) или проводным (LAN).

Белтпак может работать в индивидуальном и в partyline режимах. Для подключения требуется базовая станция TP-805, которая поддерживает 4 белтпака, или преобразователь интерфейсов TP-804, к которому можно подключить до 16 белтпаков. Дальность гарантированного приема составляет 50 метров в условиях прямой видимости. Расширение зоны покрытия реализуется за счет установки дополнительных активных антенн.



Белтпак TP-806 имеет эргономичную форму для удобства работы одной рукой и металлическую клипсу для надежного крепления устройства на поясе или плечевом ремне. Корпус сделан из анодированного алюминия, который обладает антискользящим эффектом и современным внешним видом.



Разъемы TRS 3.5mm 3-pin и TRS 3.5mm 4-pin для подключения гарнитуры с раздельными линиями микрофон/динамик, либо с единым штекером TRS 3.5mm 4-pin.



Зарядка в зарядном устройстве, либо через разъем mini-USB от источника питания 5V (любой USB-порт компьютера или зарядного устройства).

*поступит в продажу в середине 2022 года

4

белтпака в
режиме partyline

LAN

подключение в
сетевой коммутатор

GPIO

БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ TP-805

Базовая станция TP-805 используется для подключения DECT-белтпаков. Всего к станции можно подключить 4 белтпака, поддерживается работа только в режиме partyline (то есть как один абонент). Для работы белтпаков в индивидуальном режиме необходимо использовать в качестве базовой станции блок TP-804 с установленными модулями DECT.

В зоне устойчивой связи (50м в прямой видимости) может работать до 3 базовых станций одновременно. TP-805 сохраняет работоспособность внутри группы из 4 подключенных белтпаков даже при обрыве соединения с сервером. Блок оснащен встроенной DECT-антенной и имеет разъем SMA-F для подключения пассивной антенны. Также возможно подключение активной антенны*. Базовая станция оснащена встроенной системой эхоподавления. По характеристикам звуковой поток с белтпака сопоставим со звуком с телефонного гибрида - 16кГц, 16 бит, моно.

Конструктивно базовая станция выполнена из анодированного алюминия в ½ rack-корпусе высотой 1U для установки в стойку при помощи крепежных уголков. Можно также соединить между собой два блока для установки в один юнит. На лицевой панели расположены OLED-дисплей, светодиодный индикатор режима работы, джойстик для настройки.



Разъём SMA-F «Антенна» для подключения 1 пассивной DECT-антенны.



Питание осуществляется от внешнего блока питания +12В, возможно подключение основного и резервного блоков питания.

*поступит в продажу в середине 2022 года

16

белтпаков в partyline
или индивидуальном
режиме

LAN

подключение в
сетевой коммутатор

16

аналоговых или
цифровых каналов

GPIO

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ TP-804

С помощью преобразователя интерфейсов TP-804 можно подключить **аналоговые** источники и потребители звука, **Dante**, **AES67**, **AES3**. Также в блок могут устанавливаться модули **DECT** для подключения беспроводных белтпаков для работы в индивидуальном или partyline режимах. Максимальное количество каналов устройства определяется установленными модулями расширения. Для передачи сигналов управления используются разъёмы GPIO. Источники и потребители аналоговых сигналов подключаются к разъёмам RJ-45 через переходную панель TP-515, оснащённую разъёмами XLR.

TP-804 позволяет прослушивать и корректировать уровни входов и выходов каждого канала отдельно. Имеет встроенные микрофон и динамик для технологической связи, есть возможность подключить гарнитуру.



Блок выполнен из анодированного алюминия в 1RU-корпусе. На лицевой панели расположены OLED-дисплей, светодиодный индикатор режима работы, джойстик для настройки, кнопка включения.



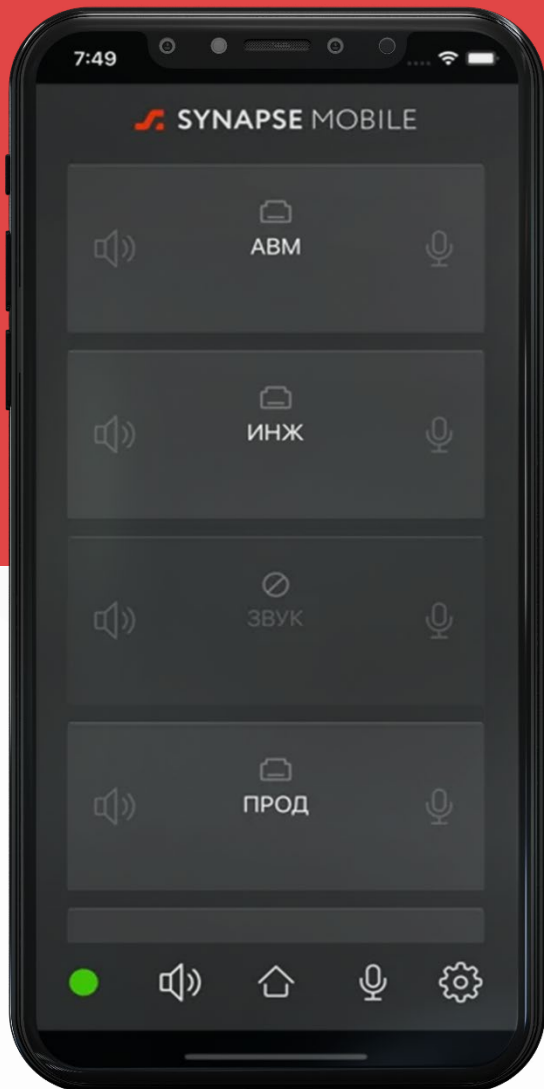
Разъём TRS 3.5mm 4-pin для
подключения гарнитуры с единым
штекером.



Питание осуществляется от
внешнего блока питания +12В,
возможно подключение
основного и резервного блоков
питания.

*поступит в продажу в середине 2022 года

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



Приложение Синапс Мобильный Абонент устанавливается на смартфон под управлением Android или iOS и представляет собой одноканальное устройство для связи с другими абонентами системы. Для работы необходим постоянный доступ к серверам комплекса через мобильную или Wi-Fi сеть. Подключение происходит после активации абонента администратором системы.

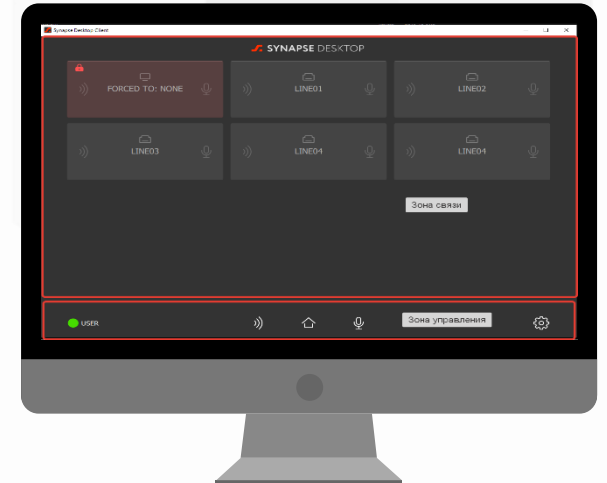
Приложение отображает преднастроенных абонентов, а также поддерживает самостоятельную настройку пользователем: добавление абонентов, отключение микрофона и динамика, изменение настроек связи. Приложение поддерживает использование любой мобильной гарнитуры, в том числе Bluetooth-гарнитур.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

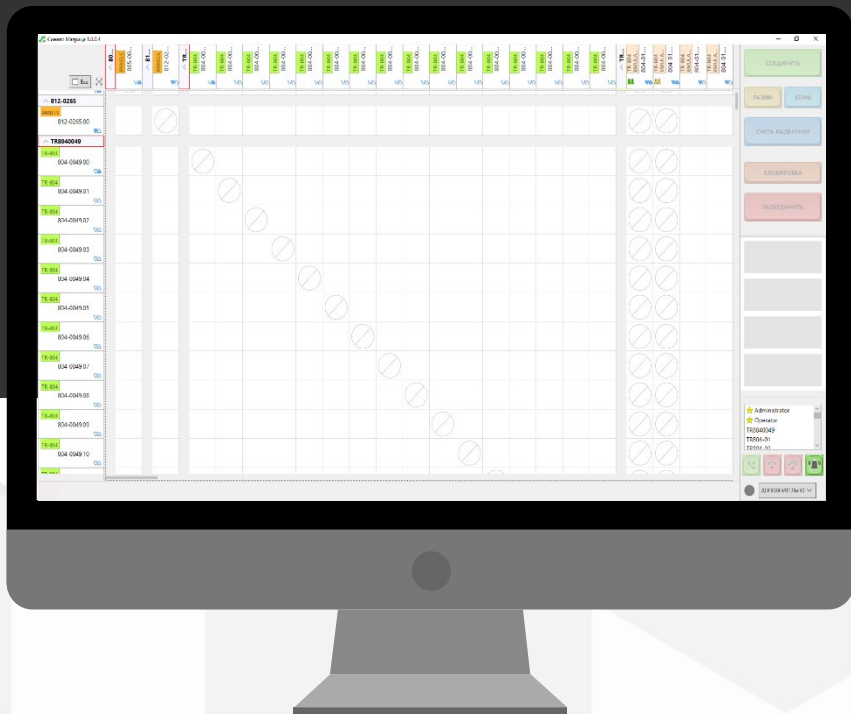
Приложение Синапс Абонент устанавливается на персональный компьютер под управлением Windows 10 64bit или Linux Ubuntu и так же представляет собой одноканальное устройство для связи с другими абонентами системы. Подключается, работает и настраивается аналогично мобильному клиенту.

Рабочее пространство в компьютерном клиенте не имеет жестко установленного размера, пользователь может менять его самостоятельно.

Приложение поддерживает быстрое подключение любых компьютерных гарнитур, а также профессиональных микрофонов для ввода звука программного качества.



АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ



Управление системой и оборудованием осуществляется через административные приложения: Синапс Оператор, Синапс Контроль, Синапс Администратор. Они отличаются функциональностью и служат для разграничения прав доступа внутри одного комплекса.

Административные приложения устанавливаются на компьютер на базе ОС Windows 10, оснащенный сетевыми интерфейсом для обеспечения постоянного подключения к комплексу. Все события системы в любой момент времени автоматически записываются в лог-файлы на каждом сервере. Изменения и настройки, сделанные на основном сервере, моментально подгружаются на резервный.

В приложении **Синапс Оператор** можно устанавливать соединения между абонентами, объединять их в группы, блокировать и разрывать соединения, настраивать режимы работы. Это приложение используется при необходимости ручной коммутации неуправляемых абонентов, например, при недостаточном количестве лицензий или при работе с абонентами сторонних систем служебной связи.

Приложение **Синапс Контроль** используется для управления преобразователями интерфейсов TP-804 и мониторинга сигналов, проходящих через него. Доступен визуальный и акустический контроль, измерение и регулировка уровня, прослушивание звукового потока, присоединение к переговорам, установка режима петли и обратной петли.

Приложение **Синапс Администратор** включает в себя возможности Синапс Оператор и Синапс Контроль, но кроме этого позволяет подключать к комплексу новые устройства и настраивать их, управлять учетными записями, конфигурировать коммутационные поля, назначать абонентов на кнопки, просматривать события, создавать группы для размещения на одном канале, выгружать статистику и многое другое.

Эксклюзивный дистрибьютор



Отдел продаж:
info@media-data.ru

Телефон: +7 (499) 957-89-75

Адрес: 129515, Россия, г.Москва,
ул. Академика Королева, д. 13,
стр.1. офис 888

www.media-data.ru

Производитель



Техническая поддержка:
support@tract.ru

Телефон: +7 (812) 490-77-99

Адрес: 197101, Россия,
г.Санкт-Петербург, ул.
Кронверкская, д. 23.

www.tract.ru



SYNAPSE