

SI3000 WiMAX - доступ

Представитель семейства продуктов SI3000 MSAP

Переход к IMS

ISKRATEL

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ БИЗНЕСА ОТ WiMAX

Соответствие стандартам для защиты инвестиций

Базовая станция SI3000 WiMAX и все абонентские станции полностью соответствуют техническим требованиям IEEE 802.16-2004. Благодаря этому обеспечивается сетевая совместимость с любым WiMAX-сертифицированным оборудованием и защита производственных затрат оператора.

Время от идеи до реализации на рынке

SI3000 WiMAX позволяет операторам быстро превратить свои бизнес-возможности в потоки доходов, поскольку решения WiMAX от Iskratel с микроволновым транспортным соединением могут быть быстро развернуты без необходимости прокладки в земле медных проводов.

Оплата по мере роста

Архитектура базовой станции SI3000 WiMAX является в максимальной мере модульной и масштабируемой. Это облегчает осуществление инвестиций на начальном уровне и позволяет операторам легко наращивать свои емкости по мере роста потребностей бизнеса.

Легкость монтажа абонентской станции

Серия абонентских станций SI3000 WiMAX содержит самоинсталирующиеся модемы с возможностью автоматического выбора частоты. Покупатели могут инсталлировать SS даже при отсутствии поддержки со стороны сервисного персонала на объекте, благодаря чему сокращаются эксплуатационные расходы оператора.

Повышение доходов и улучшение пользовательского опыта

Система обеспечения (provisioning system) SI3000 WiMAX обеспечивает многообразие пользовательских сервисов, что помогает операторам увеличить свои доходы и улучшить пользовательский опыт.

Улучшение внутренней зоны обслуживания

Абонентские станции внутреннего исполнения SI3000 WiMAX оснащены интеллектуальными антенными системами, обеспечивающими хорошие качественные характеристики канала в условиях NLOS.

Инфраструктура управления NMS

Системы обеспечения (provisioning systems) SI3000 WiMAX NMS и SI3000 WiMAX разрабатывались для облегчения интеграции с существующей системой NMS оператора и/или с сервисными call-центрами для обеспечения незаметного (плавного) переключения.

Решение операторского класса

Системы SI3000 WiMAX являются отказоустойчивыми и отвечают всем требованиям ETSI, предъявляемым к механическому и электрическому оборудованию центральных станций. Решение Iskratel обеспечивает режимы резервирования и высокий MTBF.

Защита инвестиций

Модульная конструкция систем SI3000 WiMAX может быть адаптирована к изменениям в отношении частоты и полосы пропускания без любых дорогостоящих апгрейдов оборудования.

Путь вперед – от сети '16d' к сети '16e'

Предлагаемая компанией Iskratel уникальная стратегия '16d + 16e сосуществования' позволяет операторам строить сети '16d' сегодня и мигрировать в сети '16e' в пределах того же самого частотного спектра по мере созревания технологии и при достижении ею зрелости.

Определите свой собственный путь в мобильность

Технология TRUFLE™ позволяет оператору обеспечить возможность базовой мобильности абонентов и контролировать число пользователей на абонентскую станцию. Оператор может взимать плату за передовые услуги.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Продукт	Базовая станция	Абонентская станция		
		Внутренняя	Полувнешняя	Внешняя
Общее	RF PHY Частоты Полоса пропускания канала Дуплексный метод	OFDM 2.50-2.69 ГГц, 3.30-3.40 ГГц, 3.40-3.60 ГГц 1.75 / 3 / 3.5 / 6 / 7 / 10 / 14 МГц - S/W конфигурируемая; возможность конфигурирования полосы пропускания шагами по 250 кГц конфигурирования полосы пропускания шагами по 250 кГц TDD		
WiMAX	WiMAX, технические требования Поддерживаемые адаптивные модуляции Макс. мощность Tx Чувствительность Rx Поддержка подразделения восход. канала на подканалы Конфигурируемый циклический префикс Усовершенствованные функции WiMAX Разнесение антенны	IEEE 802.16-2004 64QAM 3/4, 64QAM 2/3, 16QAM 3/4, 16QAM 1/2, QPSK 3/4, QPSK 1/2, BPSK 1/2 +30дБм -101 дБм Да 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 Packing STC/MRC STC/SDC		
Антенны	Поддерживается	Внешняя с ODU	Интегр. ант. с усил. 12дБи gain	SMT разъем для ан.15 дБи (opt. 21 дБи или 5 дБи stick-антенна) Внешняя антенна с усил. 18dBi
Provisioning Manager (менеджер обеспечения)	Сервисные потоки (Service Flows) Приоритеты QoS QoS WiMAX Голос VPN Списки управления доступом Ограничение скорости передачи данных Минимальная скорость передачи данных Портативность/Мобильность Безопасность: X.509, DES, AES, 3DES Приоритет пакетов	До 6 сервисных потоков на абонентскую станцию До 16 классификаторов на абонентскую станцию BE, nrt-PS не примен. Да Да Да Да Да, TRUFLE™ enabled Да 802.1Q VLAN		
Управление	Интерфейс CLI SNMP MIB & Клиент GUI для управления Дистанционный апгрейд ПО с отказобезопасностью Управление сетью Обеспечение (provisioning) Синхронизация	Да Да EMS, NMS Да FCAPS не примен. GPS или PPS (TDD синхронизация локации) EMS Да не примен.		

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ И ПЛАВНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

SI3000 WiMAX базовая станция серии IDU вместе с базовой станцией серии ODU предоставляет производительность и масштабируемость по наилучшей в этой индустрии цене, обеспечивая при этом прочную основу эффективной сети WiMAX.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ & ПЛОТНОСТЬ СЕКТОРОВ

Разработка SI3000 WiMAX IDU серии велась с учетом как требований по масштабируемости, так и жестких ограничений в отношении занимаемой площади, свойственных типичным местам установки. Двухсекторная базовая станция предлагается на одной плате. Она может монтироваться в различные корпуса (шасси), такие как, например, корпус типоразмера 1U 19", или в корпус MEA с 3, 5 или 10 слотами для реализации высокой пропускной способности. Обеспечиваются два исполнения, для настенного монтажа и монтажа в корпусе типа «shelter».

ИНТЕГРАЦИЯ В IP-/ETHERNET СЕТЬ

Применение интегрированного агрегирующего коммутатора Ethernet операторского класса позволяет легко интегрировать базовую станцию WiMAX в среду Metro Ethernet.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Оператор может получить преимущество от продуктов семейства SI3000 MSAP путем комбинирования различных технологий доступа (таких как FTТх и DSL) с целью подключения пользователя максимально эффективным способом. Вдобавок к различным технологиям доступа оператор может в единый корпус (шасси) MEA интегрировать плату программного коммутатора (Call Server) или голосового шлюза (Voice Gateway) для обеспечения управления вызовами или межсетевого взаимодействия с ТФОП.

Основные свойства

- Полностью совместим с WiMAX 802.16-2004
- Поддержка QoS для решений VoIP
- Оптический или электрический GE & 100 Мбит/с Ethernet
- Агрегирующий коммутатор Ethernet операторского класса
- 2.5 / 3.3 / 3.5 ГГц, TDD, асимметричная UL/DL
- S/W конфигурируемая полоса пропускания канала 1.75–14 МГц
- Подразделение восходящего канала на подканалы
- Гибкое управление и обеспечение (provisioning)
- «Mobility Manager» (менеджер мобильности) для поддержки мобильных приложений



ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

для всего диапазона требований

Потребности современных людей в большой мере обусловлены средой их проживания и рабочей деятельности, а также возможностью доступа в интернет. Нами обеспечиваются инновационные и масштабируемые решения, способные удовлетворить требования пользователей во всем их широком многообразии.

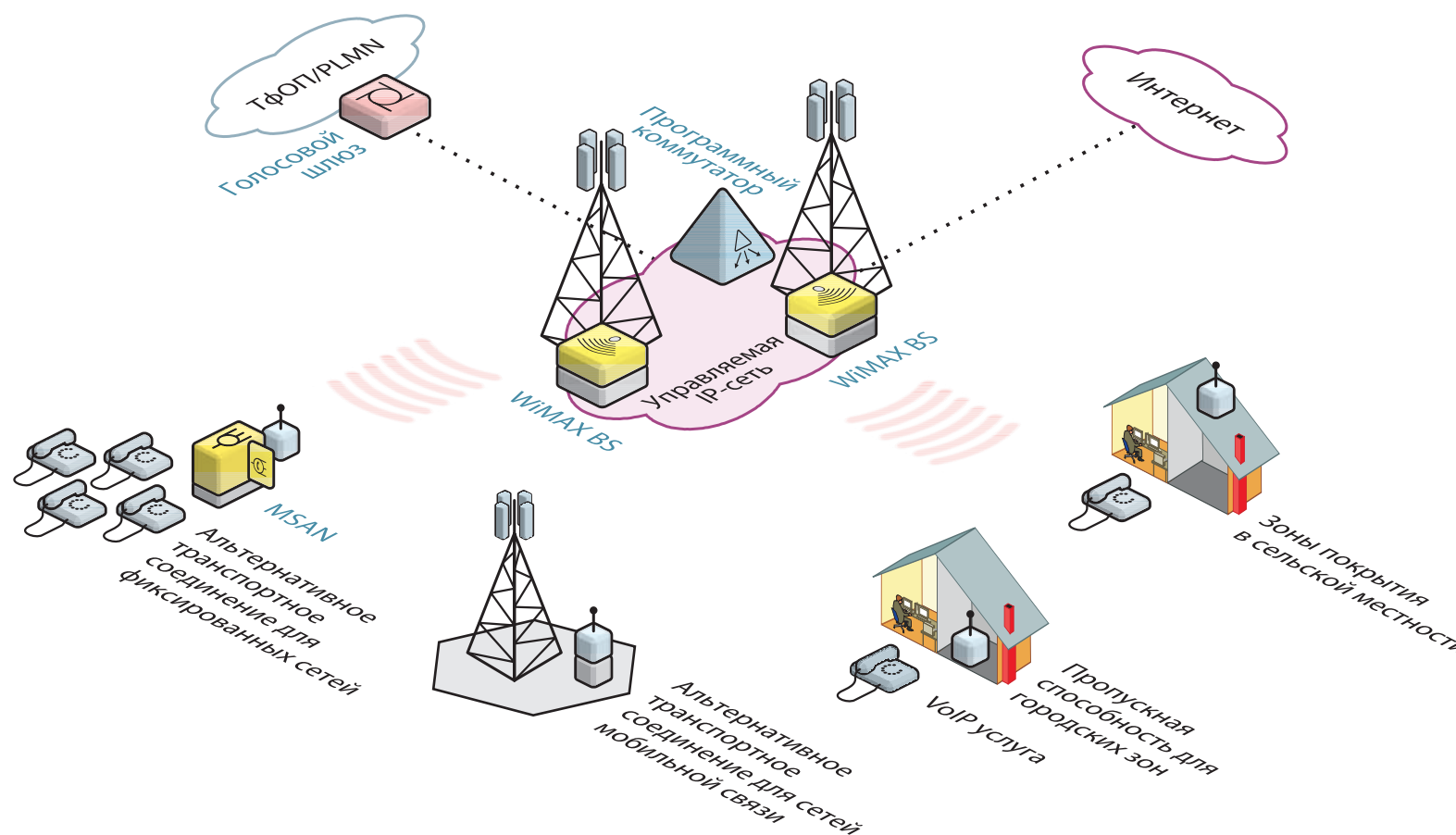
Портфолио борудования WiMAX от компании Iskratel, SI3000 WiMAX, удовлетворяет весь диапазон требований с целью поддержки приносящих доход услуг на широкополосной сети.

Целевые применения:

- Беспроводный широкополосный доступ в интернет
- VoIP
- Услуга VPN
- Транспортное соединение (Backhaul) для сетей 2G/3G & Wi-Fi

Целевые рынки:

- Корпорации/малые офисы
- Альтернатива DSL, обеспечивающая доступ в Интернет для квартирных пользователей
- Городские, пригородные и сельские зоны



РАЗНООБРАЗИЕ СЕТЕВЫХ РЕШЕНИЙ 3000 WiMAX

Покрытие сельских зон

Распределение абонентов в сельской местности характеризуется небольшой плотностью и рассредоточением на большой площади. В таких условиях традиционный подход с прокладкой медных кабелей связан с большими затратами времени и средств. В таких регионах беспроводные решения на основе WiMAX позволяют операторам обеспечивать зонтичное покрытие путем планирования сот большого размера – при этом абоненты используют внешние антенны с каналами прямой видимости (LOS, line-of-sight) или почти прямой видимости (NrLOS, near line-of-sight). Поскольку базовые станции могут использовать для транспортных соединений микроволновые каналы, обеспечивается еще более быстрое и экономичное развертывание.

Пропускная способность в городских условиях

Городские районы характеризуются высокой плотностью абонентов, которым требуются большие полосы пропускания. Поэтому проблема заключается в построении сетей большой пропускной способности в заданном спектре. Способность WiMAX искусственно ограничивать радиус действия, позволяет многократно использовать частоты и увеличивать таким образом пропускную способность существующей сети. Абоненты получают возможность устанавливать соединение, пользуясь внутренними антеннами в условиях NLOS. Использование абонентских станций, устанавливаемых внутри помещений, позволяет предоставлять услуги без выезда на место, что является экономичным решением для операторов.

Голос поверх WiMAX

Наиболее важной частью бизнеса большинства операторов является предоставление услуг передачи речи. Способность оператора управлять качеством обслуживания (QoS) на протяжении всей IP-сети стала обязательной необходимостью. Технология WiMAX является чрезвычайно

пригодной для транспорта VoIP, благодаря встроенному механизму QoS, обеспечивающему надлежащее назначение приоритетов трафика на радиointерфейсе. С другой стороны, базовая станция и абонентская станция должны транслировать различные типы трафика Ethernet в различные потоки услуг. Для того чтобы гарантировать управление качеством обслуживания (QoS), во всех сетевых элементах, включая CPE, используются механизмы, подобные назначению приоритетов VLAN. Iskratel обеспечивает целостное «end-to-end» решение VoIP с управлением QoS во всех сетевых элементах.

Альтернативные транспортные соединения для сетей мобильной связи

По традиции операторы сетей мобильной связи используют для подключения своих базовых станций сотовой связи (BTS) к сети арендованные линии или микроволновые транспортные соединения. С внедрением новых поколений IP BTS, NodeBs и точек доступа Wifi стали доступными альтернативные, базирующиеся на IP интерфейсы. Традиционный подход не является больше экономически эффективным. Предлагаемое WiMAX решение является привлекательным, поскольку обеспечивает возможность взаимодействия для этих базирующихся на пакетной коммутации узлов. Кроме того, поверх сети WiMAX может быть обеспечено традиционное взаимодействие TDM-E1. Транспортное соединение WiMAX, используя способность предоставления сервиса «точка-многоточек», обеспечивает возможность организации транспортных соединений нескольких узлов через одну базовую станцию.

Альтернативные транспортные соединения для сетей фиксированной связи

Операторы на фиксированных сетях ТФОП традиционно используют для голосовых услуг медные линии или микроволновые транспортные соединения для подключения своих удаленных узлов доступа к местным станциям. На стадии перехода к сетям NGN операторы устанавливают новые мультисервисные узлы доступа (MSAN) с целью предложения новых привлекательных, базирующихся на IP услуг, таких как голосовые услуги с богатым набором функций, быстрый Интернет, IPTV, VOD и др. В этом случае WiMAX, разработанный для эффективной передачи IP/Ethernet, является идеальным решением для организации транспортных соединений нескольких продуктов малой емкости семейства SI3000 MSAP. Одна базовая станция WiMAX может обеспечить транспортные соединения для нескольких продуктов семейства SI3000 MSAP емкостью от малой до средней.

БОГАТЫЙ ПОРТФОЛИО АБОНЕНТСКИХ СТАНЦИЙ WiMAX

Компания Iskratel имеет богатый портфолио абонентских станций WiMAX, удовлетворяющий потребности корпоративных и домашних клиентов:

- Абонентская станция внутреннего исполнения SI3000 WiMAX
- Абонентская станция полувнешнего исполнения SI3000 WiMAX
- Абонентская станция внешнего исполнения SI3000 WiMAX

ПОДДЕРЖКА ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АНТЕННЫ

Четырехэлементная переключаемая антенна обеспечивает оптимальную работу, независимо от размещения абонентской станции внутреннего исполнения.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ НА ПОДКАНАЛЫ

Подразделение на подканалы обеспечивает дополнительное усиление до 12 дБ в восходящем направлении, улучшая тем самым эффективность канала.

ВОЗМОЖНОСТЬ САМОИНСТАЛЛЯЦИИ

Серия абонентских станций SI3000 WiMAX содержит самоинсталирующийся модем WiMAX. Абонентская станция самоактивируется с помощью процесса, состоящего из автоматического сканирования и выбора частоты, начального поиска свободного канала WiMAX и аутентификации WiMAX на основе сертификата стандарта X.509.

ПОДДЕРЖКА ГОЛОСОВЫХ УСЛУГ

Серия абонентских станций SI3000 WiMAX поддерживает передачу данных и голоса с использованием интегрированного и внешнего оборудования голосового шлюза.



Основные свойства

- Полностью совместим с WiMAX 802.16-2004
- Автоконфигурирование WiMAX
- Простое развертывание с использованием централизованного сервера обеспечения

- Дистанционный апгрейд ПО
- Веб-интерфейс управления
- Поддержка разнесения STC/SDC
- Подразделение на подканалы
- 3.3 / 3.5 / 2.5 ГГц, TDD, F-FDD

Проблем нет - есть только вызовы

Iskratel - ведущий разработчик заказных и комплексных решений, предназначенных для быстро эволюционирующих конвергентных сетей.

Совершенство в обеспечении ультрасовременных сетевых элементов и инфраструктурных конфигураций ставит компанию в один ряд с глобальными технологическими прорицателями.

Сочетая в своей деятельности опыт и «ноу-хау» с творчеством и новаторством компания Iskratel с успехом решает задачи поддержки существующих сетей и создания конвергентных архитектур на основе IP, которые могут быть адаптированы к требованиям региональной специфики и абонентских данных.

Со своим коллективом, насчитывающим 1100 человек, и с более чем 450 работниками в ассоциированных компаниях, работающих в 20 странах мира, Iskratel предлагает интегрированные телекоммуникационные решения для стационарной телефонии, мобильной телефонии, для конвергентных сетей на основе протокола IP, а также для управления сетями.

Несредственное присутствие специалистов Iskratel в различных странах деятельности гарантирует полную совместимость сетевых решений компании, а инновационные решения WiMAX обеспечивают ряд преимуществ для деятельности операторов, способствующих увеличению их доходов.

НАШ ОПЫТ - ВАШ УСПЕХ

ISKRATEL

ISKRATEL, d.o.o., Kranj

Ljubljanska c. 24a, SI 4000 Kranj, Slovenia
Телефон: +386 (0)4 207 2000, Факс: +386 (0)4 207 2712

e-mail: info@iskratel.si
www.iskratel.com

ISKRATEL Group

Iskratel Electronics, Ljubljanska cesta 24a, SI 4000 Kranj, Slovenija, тел.: +386 (0)4 207 34 96, факс: +386 (0)4 207 29 91, э-почта: info-ite@iskratel.si, www.iskratel-electronics.si
Iskrateling, Ljubljanska cesta 24a, SI 4000 Kranj, Slovenija, тел.: +386 (0)4 207 62 76, факс: +386 (0)4 207 62 77, э-почта: info@iskrateling.si, www.iskrateling.com
Монис, ул. Октябрьской революции, 99, UA - 61157 Харьков, Украина, тел.: +380 577 15 80 00, факс: +380 577 15 80 16, э-почта: monis@monis.com.ua, www.monis.com.ua
Искрауралтел, ул. Коммунальная 9-а, 620137 Екатеринбург, Российская Федерация, тел.: +7 343 210 69 51, факс: +7 343 341 52 40, э-почта: iut@iskrauraltel.ru, www.iskrauraltel.ru
Искрабел, ул. Харьковская, 1/601, BY - 220073 Минск, Беларусь, тел.: +375 17 213 03 36, факс: +375 17 251 74 59, э-почта: pihtin@iskrabel.by
Искраком, Naurizbay batyra 17, office 213, 050004 Almaty, Kazakhstan, тел.: +7 327 2917 166, факс: +7 327 2917 166, э-почта: a.nikonov@mail.ru
ITS Iskratel Skopje, Kej 13 Noemvri, Kula 4, 1000 Skopje, Macedonia, тел.: +389 2 323 53 00, факс: +389 2 323 53 99, э-почта: info@its-sk.com.mk, www.its-sk.com.mk