

SI3000 DSL - оборудование доступа DSL

Представитель семейства продуктов SI3000 MSAP

Переход к IMS

ISKRATEL

Стандарты, отвечающие требованиям защиты инвестиций

Сетевое оборудование SI3000 DSL и комплектно поставляемое абонентское оборудование полностью соответствуют спецификациям ITU-T G.992. Это позволяет SI3000 DSL взаимодействовать с любым современным пользовательским оборудованием DSL и гарантирует защиту операторских инвестиций и снижение эксплуатационных расходов.

SI3000 DSL ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ БИЗНЕСА

Принцип «платить только по мере развития» - защита капиталовложений оператора по мере развития сети

Уникальная концепция модульной структуры семейства продуктов мультисервисной плоскости доступа - SI3000 MSAP (Multi-Service Access Plane) позволяет поставщикам услуг адаптироваться к любым изменениям по мере развития, с сохранением установленного оборудования и без дорогостоящих обновлений. Таким образом, операторы могут предоставлять весь спектр необходимых услуг на базе широкополосного доступа в городах, пригородах и сельской местности.

Увеличение доходов

Расширенный набор новых привлекательных услуг позволяет поставщикам услуг привлекать новых абонентов, одновременно повышая средний уровень дохода на одного абонента. Продукты SI3000 DSL поддерживают услуги передачи данных (Интернет, быстрый Интернет, дистанционная работа, VPN и т.д.) и мультимедиа услуги (IP-телевидение, видео по запросу, интерактивное ТВ, запись по запросу, приложения по запросу и т.д.) в комбинации с услугами передачи речи.

Инфраструктура управления

Узлы управления семейства продуктов SI3000 DSL и соответствующие системы конфигурирования легко интегрируются в существующие операторские системы управления сетью (NMS), обеспечивая плавное развитие систем поддержки операционной деятельности и бизнеса (OSS/BSS).

Решение операторского класса

Надежность продуктов SI3000 DSL обеспечивается уже на стадии проектирования, они удовлетворяют всем требованиям ETSI по механическим и электрическим параметрам для телекоммуникационного оборудования. Весь цикл разработки, производства, поставки и сервиса группы компаний Iskratel сертифицирован на соответствие новейшим стандартам в области менеджмента качества. Решение от компании Iskratel предполагает работу с резервированием, обеспечивающую высокую степень готовности.

Разнообразие технологий доступа DSL

В оборудовании SI3000 DSL реализованы технологии SH-DSL, ADSL, ADSL2+ и VDSL2. Портфель продуктов SI3000 DSL включает в себя неблокируемое агрегирование портов центрального коммутатора GbE, общее для разных типов корпусов. Технологии широкополосной передачи по медной паре могут быть легко дополнены другими технологиями: доступ по волоконно-оптическим линиям с помощью SI3000 Fiber или беспроводного доступа SI3000 WiMAX.

Интеграция в сеть IP/Ethernet

Использование агрегирующего коммутатора Ethernet операторского класса с резервированием или без резервирования допускает простую интеграцию узлов SI3000 DSL в сеть Metro Ethernet. При этом могут использоваться разные виды сетевой топологии (кольцевая, древовидная, каскадная/последовательная). Высокая готовность и малое время инсталляции обеспечиваются использованием стандартных протоколов, в необходимых случаях дополненных фирменными решениями.

Разнообразие абонентского оборудования DSL

Для удовлетворения потребностей конечных пользователей и поддержки развития сети Triple-Play компания Iskratel расширяет ассортимент абонентского оборудования широкополосного доступа. Компания предлагает широкий выбор сетевых интерфейсов, пользовательских интерфейсов, функций Ethernet, функций IP, а также удаленное конфигурирование абонентского оборудования, системой автоконфигурирования (в соответствии с TR69) и беспроводный LAN WiFi.

Разнообразная компоновка

Оборудование центрального объекта отвечает всему разнообразию условий окружающей среды, с которыми сталкивается поставщик услуг при организации оптоволоконного доступа до конечного пользователя. Поэтому оборудование может поставляться во внутреннем, наружном, настенном, напольном или подземном исполнении, в корпусах ETSI или 19" с дистанционным или локальным питанием, для различной плотности распределения конечных пользователей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Емкость узла широкополосного доступа в зависимости от типа корпуса

| | 20 слотов для плат | | 10 слотов для плат | | 5 слотов для плат | | 3 слота | 1U |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|----|
| | дублирование нет | дублирование есть | дублирование нет | дублирование есть | дублирование нет | дублирование есть | | |
| Число слотов для сервисных плат | 19 | 18 | 9 | 8 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Максимальное число портов ADSL2+ | 912 | 864 | 432 | 384 | 192 | 144 | 96 | 48 |
| Максимальное число портов SHDSL | 608 | 576 | 288 | 256 | 128 | 96 | 64 | 32 |
| Максимальное число портов VDSL2 | 456 | 432 | 216 | 192 | 96 | 72 | 48 | 24 |

Интерфейс локального управления через плату коммутатора Ethernet

| | |
|---------------|---|
| Консоль | RS232, RJ-45 |
| Fast Ethernet | 100 Base T, RJ-45 – порт управления для всего корпуса |

Функции интерфейса управления интеллектуальными платформами (IPMI)

| | |
|---|--|
| Идентификация сервисной платы | место в корпусе, серийный номер, информация о владельце |
| Идентификация корпуса | географическое, топологическое расположение, роль |
| Потребляемая мощность | информация о потребляемой мощности для каждой платы |
| Информация о температуре | до четырех температурных датчиков на каждой плате |
| Информация о напряжениях электропитания | подробная информация о сетке напряжений на уровне микросхемы на плате и о входном напряжении платы |
| Управление платой | активная, резервная, неисправная плата, состояние чтения, активизации, сброса и завершения работы |
| Управление вентиляторами | состояние вентиляторов, конфигурирование скорости вращения и автоматическая адаптация |
| Возможность “горячей” замены | завершение работы платы при обнаружении события выключения |

Размеры

| | |
|--------------------------------------|---|
| | (высота x ширина x глубина) |
| Корпус с 20 слотами, 9U | 400 x 500 x 275 мм – статив ETSI |
| Корпус с 10 слотами, монтаж на стене | 580 x 280 x 335 мм – монтаж на стене |
| Корпус с 10 слотами, 6U | 267 x 450 x 275 мм – статив ETSI, статив 19" |
| Корпус с 5 слотами, 3U | 134 x 450 x 275 мм – статив ETSI, статив 19" |
| Корпус с 3 слотами, 2U | 89 x 450 x 275 мм – статив ETSI, статив 19" |
| Корпус с 1 слотом, 1U | 45 x 450 x 275 мм – статив ETSI, статив 19", автономный |

Условия окружающей среды

| | |
|-----------------|---|
| Безопасность | IEC 60950-1:2001, UL 60950-1 |
| EMC | EN 300 386:2001 v1 .3.1, EN55022 класс B, FCC класс B |
| Хранение | Согласно ETS 300 019-1 -1, класс 1.2, температура от -25°C до 55°C, относительная влажность 5%-100% |
| Транспортировка | Согласно ETS 300 019-1-2, класс 2.3 |
| Эксплуатация | Согласно ETS 300 019-1 -3, класс 3.1, температура от -5°C до 55°C, относительная влажность 5%-90% |

Прочее

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| Напряжение питания | -48 В или -60 В постоянного тока |
|--------------------|----------------------------------|

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ И ПЛАВНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

Оборудование SI3000 DSL предназначено для предоставления конечным пользователям услуг Triple Play операторского класса. Оно объединяет IP DSLAM с различными интегрированными технологиями DSL в единую платформу. Для обеспечения неблокируемого широкополосного доступа имеется несколько интерфейсов GbE с возможностью агрегированного подключения к транспортной сети.

Для предоставления высококачественных мультимедийных услуг, в узле широкополосного доступа поддерживаются встроенные функции QoS, функции многоуровневой групповой передачи и усовершенствованной защиты.

В качестве широкополосных интерфейсов абонентских линий используются интерфейсы ADSL2+, SHDSL, VDSL2, обеспечивающие широкополосную связь на расстоянии от нескольких сотен метров до более чем 5 км. Подключение абонентов обеспечивается по медной паре.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Семейство продуктов SI3000 MSAP является выгодным решением для операторов. Уникальная универсальная платформа позволяет комбинировать различные технологии широкополосного доступа (FTTx, WiMAX, DSL и т.д.) и технологии узкополосного доступа (ТФОП, ISDN и IP-телефония) для наиболее эффективного предоставления услуг связи конечному пользователю. В дополнение к различным технологиям доступа оператор может добавить плату программного коммутатора или голосового шлюза в единый корпус, обеспечивая непосредственное управление вызовами или взаимодействие с сетью ТФОП.

РАЗНООБРАЗИЕ КОРПУСОВ

С целью обеспечения оптимальной стоимости сетевых решений, предлагаются корпуса различных размеров:

- 9U, с 20 слотами для монтажа в стойке ETSI;
- 6U, с 10 слотами для монтажа в стойке 19";
- 3U, с 5 слотами для монтажа в стойке 19";
- 2U, с 3 слотами для монтажа в стойке 19";
- 1U, с 1 слотом для монтажа в стойке 19";
- с 10 слотами для настенного монтажа.



Инновационные решения для полного спектра требований

Продукты SI3000 DSL могут использоваться для решений в различных сетевых сегментах, управляемых операторами или поставщиками услуг.

Если поставщик услуг ищет решение для региональных сетей, городской или сельской области со стандартной инфраструктурой на основе медного кабеля или с широко развернутой инфраструктурой на основе волоконно-оптических линий.

- Если он хочет предоставить базовую услугу быстрого доступа в Интернет или полностью конвергентную услугу передачи речи, данных и мультимедиа (например, услугу Triple-Play).
- Решение компании Iskratel SI3000 MSAP всегда верный выбор.

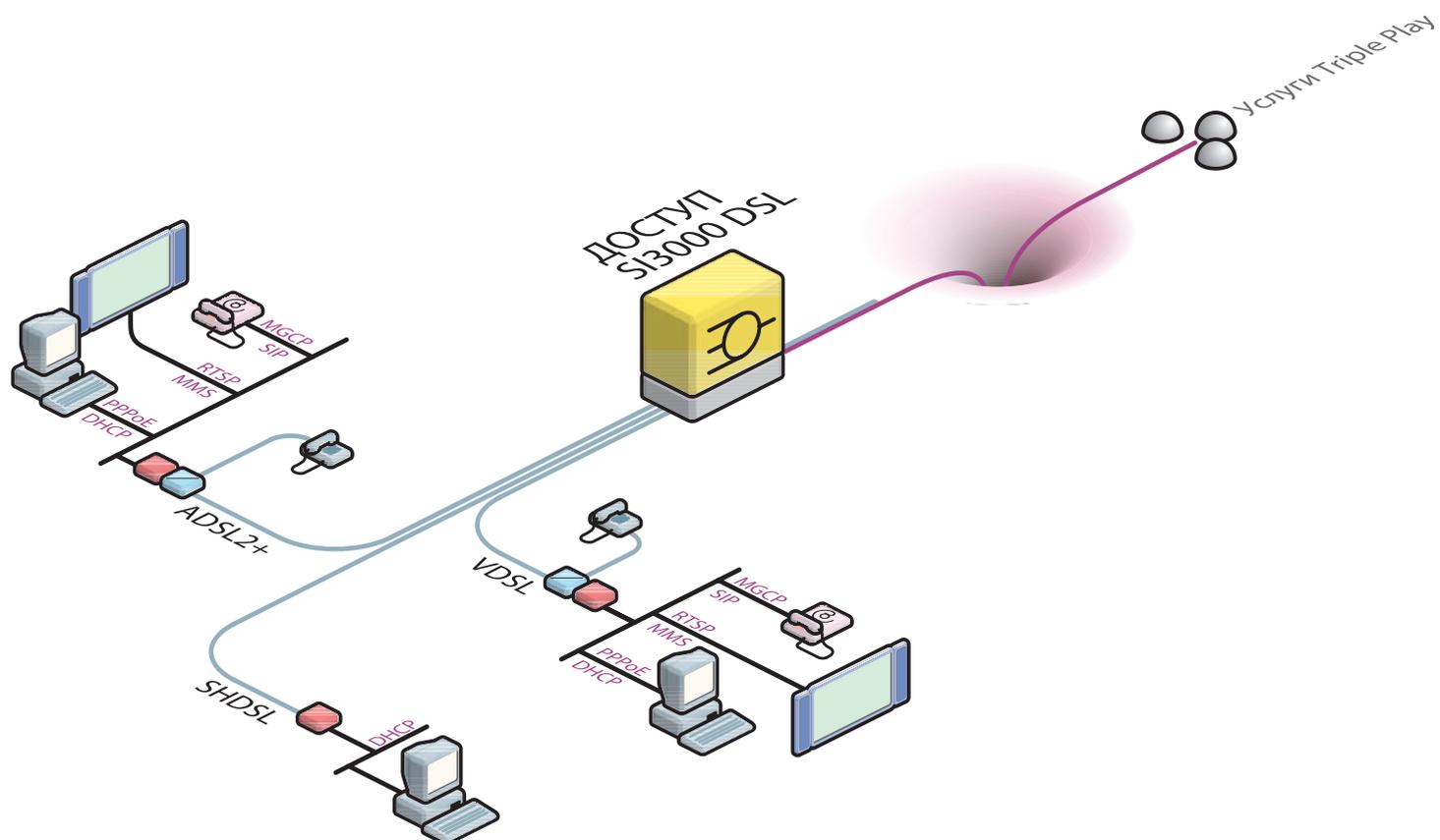
Типовые сетевые сценарии и приложения:

- Быстрый доступ в Интернет,
- Решения IPTV,
- VoIP поверх xDSL,
- Решения VPN для предприятий.

Типовые решения по организации сетей для:

- операторов связи (традиционных местных телекоммуникационных компаний);
- поставщиков услуг Интернета;

- альтернативных операторов (конкурирующих местных телекоммуникационных компаний);
- местных поставщиков услуг, поставщиков услуг в гостиницах;
- сельских операторов.



РАЗНООБРАЗИЕ СЦЕНАРИЕВ ИЗВЕРТЫВАНИЯ СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ SI3000 DSL

Широкополосная связь в городских сетях и районных центрах

Городские сети связи характеризуются высокой концентрацией пользователей, коммерческих структур и торговых центров. Все они являются потенциальными потребителями широкополосной связи. Для удовлетворения требований резидентных пользователей необходима экономичная технология с возможностью предоставления высокой пропускной способности для услуг Triple-Play (IPTV, мультимедиа). Сегодня уже доступны адаптируемая опорная сеть с высокой пропускной способностью и транспортная сеть с несколькими портами GbE. Продукты SI3000 DSL позволяют экономично расширить сеть конвергентных IP-услуг для поддержки многоадресной передачи, QoS и обеспечения функций безопасности для резидентных пользователей.

Наряду с вышеперечисленным, продукты SI3000 DSL поддерживают потребности корпоративных пользователей:

- связь при высокой пропускной способности и услуги доступа;
- как вариант подключения – оптический Ethernet-доступ;
- подключение по Ethernet и платформа услуг VPN с поддержкой SLA

Широкополосная связь в сельских районах

Плотность абонентов в сельской местности обычно невелика. Поскольку маловероятно, что эти области охвачены оптоволоконными линиями или широкополосной беспроводной технологией, такой как WiMax, то для доставки полного спектра услуг связи необходимо использовать существующие медные линии.

В семействе продуктов SI3000 MSAP могут использоваться усовершенствованные кодеки, позволяющие реализовать технологию IPoE1 для 30 речевых и 20 широкополосных каналов одновременно в тракте 2 Мбит/с (по любому виду транспортной среды, например, медной паре, оптической линии, беспроводной связи...). Возможность каскадирования и агрегации оборудования SI3000 DSL позволяет выбирать его комплектацию и планировать расположение в зависимости от расстояния до пользователей широкополосной связи и их количества. Продукты Iskratel допускают локальное каскадирование и объединение удаленных устройств, что обеспечивает рассредоточенный доступ и экономичное использование сетевых ресурсов. Применяя подобный подход, операторы и поставщики услуг могут обеспечить наиболее обширную зону обслуживания абонентов и охватить каждого пользователя широкополосной связи.

Мультимедиа услуги с добавленной стоимостью

С помощью мультимедиа услуг с добавленной стоимостью можно модернизировать сети широкополосного доступа. Операторы и поставщики услуг могут предложить пользователям мультимедиа услуги, повышающие как их собственный доход, так и лояльность абонентов. Доставка речевой, видео- и корпоративной мультимедиа информации по сетям с пакетной коммутацией представляет собой основную движущую силу для достижения окончательного успеха любой широкополосной сети (например, на основе DSL). Подобные решения требуют тщательной проработки на стороне оператора или поставщика услуг. Компания Iskratel предлагает решения "под ключ" и соответствующую интеграцию своих продуктов в любую сетевую среду.

Услуги VoIP

Услуги передачи речи оказывают большое влияние на лояльность абонентов. Важно устранить или минимизировать неудобство, связанное с объявлением, распределением и реализацией информации об изменении номера, а также сложности с переносимостью номеров. Решения, основанные на продуктах SI3000 DSL, реализуют голосовые приложения с помощью пакетной передачи речи (VoIP) как для резидентных, так и для корпоративных пользователей. Приложения на основе VoIP обладают множеством возможностей, удобных для корпоративных и резидентных пользователей; например, контактные центры IP, дистанционная работа и хостинг корпоративной телефонной связи.

БОГАТЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОНЕНТСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ SI3000 DSL

Абонентское оборудование является одним из ключевых факторов внедрения услуг на основе технологий широкополосного доступа и обеспечивает формирование положительного опыта пользователей. Ассортимент абонентского оборудования широкополосного доступа компании Iskratel содержит полный спектр предложений, удовлетворяющих требованиям конечных пользователей и поддерживающих развертывание сети Triple-Play.

МОДЕМЫ ADSL2+

Компания Iskratel предлагает широкий спектр модемов ADSL2+, работающих в режиме моста или маршрутизатора.

В **серии Callisto** представлены модемы начального уровня, предназначенные только для подключения к Интернету. Это простые модемы ADSL2+ с одним портом Ethernet. Они не предусматривают много видов соединения, но обеспечивают поддержку услуг Triple-Play, а также подключение абонентов бизнес-класса.

В **серии Ganymede** представлены модемы среднего класса с четырьмя портами локальной сети Ethernet, поддерживающие услуги Triple-Play, но в большей степени предназначенные для передачи данных и предоставления услуг IPTV. Доставка услуги VoIP возможна с использованием IP-телефонов, подключенных к одному из портов локальной сети.

В **серии Sinope** предлагается широкий выбор модемов высокого класса, ориентированных на предоставление услуг Triple-Play. Для наиболее требовательных пользователей услуг

Triple-Play имеется множество моделей, предоставляющих до четырех портов локальной сети Ethernet, а также встроенный терминальный адаптер. Эти мощные модемы могут выполнять роль настоящих домашних шлюзов.

ДОМАШНИЕ ШЛЮЗЫ VDSL2

В **серии Proteus** представлено экономичное решение модема VDSL2, удовлетворяющее требованиям наиболее взыскательных пользователей в областях с высокой плотностью населения. Эти модемы предназначены для SoHo DSL и для пользователей, желающих пользоваться услугами Triple-Play. Расширенные функции маршрутизатора и брандмауэра со встроенным терминальным адаптером образуют настоящий пользовательский шлюз с максимальным QoS.

Основные характеристики:

- широкий спектр сетевых интерфейсов, пользовательских интерфейсов, функций Ethernet, функций IP
- поддержка персональных/широковещательных/групповых IP-адресов
- удаленное конфигурирование пользовательского оборудования системой автоконфигурирования
- опциональное подключение к беспроводным локальным сетям (серия Sinope, серия Proteus)
- различные варианты для функций управления



| Серия модели | Серия Callisto Solo | Серия Callisto | Серия Ganymede | Серия Sinope | Серия Proteus |
|----------------------------|---------------------|----------------|----------------|--------------|---------------|
| Технология | ADSL2+ | ADSL2+ | ADSL2+ | ADSL2+ | VDSL2 |
| Кол-во портов Ethernet | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 |
| Кол-во портов FXS/ТфОП | - | - | - | 2 | 2 |
| Кол-во портов FTX/ISDN | - | - | - | - | 2 |
| Кол-во портов «USB master» | - | - | - | - | 2 |
| Порты Wi-Fi | - | - | - | 54 Мбит/с | По заказу |
| ACS | - | Да | Да | Да | Да |

Проблем нет, есть новые 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.

Опыт компании Iskratel, приобретенный в области внедрения услуг на основе широкополосного доступа на сетях связи различных стран и передовые технологические решения, заложенные в наших продуктах, обеспечат эффективное внедрение сегодня и сохранение сделанных инвестиций завтра.

НАШ ОПЫТ - ВАШ УСПЕХ

ISKRATEL

ISKRATEL, d.o.o., Kranj

Ljubljanska c, 24a, SI 4000 Kranj, Slovenia
Phone: +386 (0)4 207 2000, Fax: +386 (0)4 207 271 2

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