

Домашний шлюз FTTH

Prospero632+



Введение

Домашний шлюз FTTH компании Iskratel превосходит по своим характеристикам наиболее передовые решения по предоставлению аналогичных услуг в сетях ADSL2+ и VDSL2. Сохраняя в себе все лучшие функции DSL, он обеспечивает дополнительные возможности с точки зрения скорости передачи по линии, промышленного дизайна и гибкости применения. Все характеристики устройства Prospero632+ обеспечивают наилучшие показатели среднего дохода с абонента (ARPU), повышение прибыльности предоставляемых услуг и снижение эксплуатационных расходов (OPEX) за счет максимальной гибкости и удобства для пользователей.

Основные технические характеристики

- Оптический WAN-интерфейс Ethernet 100baseFX для FTTH-приложений
- Мощный процессор домашнего шлюза обеспечивает предоставление услуг 3Play по широкополосным соединениям
- Широкий спектр интерфейсов: USB2.0, Ethernet, FXS для POTS, WLAN
- Домашний шлюз, реально поддерживающий возможности 3Play и обеспечивающий передачу по нескольким IP-потокам HDTV
- Разделение услуг и назначение приоритетов с резервированием полосы пропускания
- Полнофункциональный маршрутизатор и межсетевой экран (firewall), обеспечивающий безопасную беспроводную передачу и аутентификацию
- Поддержка узла централизованного управления для множества оборудования CPE (например, управляемый "массовый" апгрейд программного обеспечения в дистанционном режиме и функции автоматического конфигурирования), совместимость со спецификациями TR-069
- Блок FTU с радиочастотным преобразователем "волоконно-оптический кабель - коаксиальный кабель" для поддержки традиционных телевизионных услуг

В чем ценность решения FTTH от Iskratel?

Prospero632+ - это комплексное устройство! Оно является идеальным решением для ISP и их клиентов!

Домашний шлюз FTTH Prospero632+ представляет собой полнофункциональное устройство 3-го уровня (маршрутизатор) со встроенными функциями межсетевого экрана. Это означает, что он поддерживает весь спектр функций IP-маршрутизации, включая:

- PPPoE, динамическое (DHCP) или статическое назначение IP-адресов HGW
- Интегрированный DHCP-сервер для локального назначения IP-адресов
- Динамический сервис DNS для сценариев с динамическим назначением IP-адресов



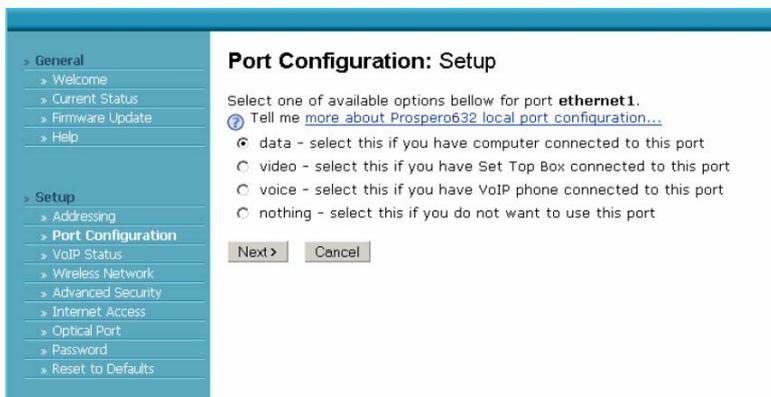
При использовании Prospero632+ у поставщика услуг отпадает необходимость предлагать своим клиентам дополнительное устройство, используемое в качестве локального маршрутизатора, которое обеспечивало бы необходимые функции подключения услуг, маршрутизации и межсетевой защиты. Таким образом, поставщик услуг может напрямую управлять предоставляемыми услугами, что обеспечивает для пользователя дополнительную гибкость и возможность добавления новых услуг без участия поставщика и каких-либо дополнительных затрат. Наиболее важным свойством, обеспечивающим перспективность этого решения, является полная поддержка домашним шлюзом услуг triple play, гарантирующая поддержание необходимого уровня QoS и разделение услуг, что позволяет использовать его в неоднородных средах.

Prospero632+ поддерживает расширенный набор функций обеспечения безопасности за счет мощного встроенного межсетевого экрана с механизмом NAT и дополнительных услуг управления с временным планированием и фильтрацией URL. Это позволяет полностью устранить угрозу нарушения безопасности и конфиденциальности!

Дополнительные встроенные хост-порты USB2.0 в домашнем шлюзе Prospero обеспечивают возможность реализации нескольких дополнительных приложений: точка WiFi-доступа (управляемая самим домашним шлюзом), возможность прямого подключения внешнего диска (NAS), сетевого принтера, внешнего USB-концентратора и т.д.

Возможности управления и конфигурирования упрощают использование устройства!

В домашнем шлюзе реализован интуитивно-понятный, ориентированный на пользователя графический интерфейс (GUI), предназначенный для локального управления устройством, доступ к которому может быть получен через web-браузер; для этого в текстовой строке URL нужно лишь ввести



"iskratel.home". Домашний шлюз обеспечивает многоуровневый доступ для конечного пользователя, персонала технического обслуживания и администратора с соответствующими полномочиями доступа к опциям конфигурирования. Пользовательский доступ предоставляет многочисленные варианты применения всех опций конфигурирования, связанных с локальным использованием, включая просмотр состояния, IP-адресацию, конфигурирование в режиме удаленного доступа (PPPoE или IPoE), конфигурирование по беспроводному каналу, управление системой безопасности и конфигурирование портов. Простые методы конфигурирования портов LAN позволяют существенно упростить администрирование услуг (речь, видео, данные, DMZ, блокировка), используемых конечным пользователем. Основная идея заключается в том, что эти операции пользователь может выполнять самостоятельно (без участия поставщика услуг).

Дополнительная поддержка UPnP позволяет реализовать прямое автоматическое конфигурирование межсетевое экрана для подключенных терминалов.

Реализовано множество различных методов дистанционного управления домашним шлюзом FTTH: CLI посредством telnet-сеанса, удаленный web-доступ и даже удаленный доступ на основе спецификаций TR-069, который используется в системах DSL. TR-069 – это хорошо проработанное стандартизованное решение, принятое в промышленности, которое может применяться с использованием системы управления Iskratel для HGW или может быть представлено в виде решения сторонних поставщиков.

Привлекательный дизайн

Для нового домашнего шлюза FTTH от Iskratel используется высококлассный корпус промышленного образца; привлекательный дизайн устройства позволяет устанавливать его непосредственно в жилом помещении пользователя. Сама конструкция имеет модульную структуру, позволяющую реализовать различные сценарии подключения. Устройство должно обеспечивать подключение услуг к конечным терминалам в жилых комнатах пользователя, а не где-нибудь в подвальных или чердачных помещениях. Поскольку блок подключения оптических линий (FTU) не предназначен для подключения к оптической станции общего пользования, он гораздо более удобен для установки непосредственно в доме (рядом с абонентскими терминалами). Встроенная кабельная система обеспечивает пространство для укладки внутридомового оптического коммутационного кабеля длиной до 8 м.

Поскольку в корпусе устройства не предусмотрено подключение оптических кабелей систем общего пользования, оно полностью готово к установке силами самого пользователя. Пользователь может легко установить домашний шлюз Prospero632+ с помощью простых инструкций, указанных на установочной этикетке. Эта возможность обеспечивает для поставщика услуг существенную экономию времени и затрат.

Проблемы с размещением?

Домашний шлюз FTTH представляет собой модульное решение, позволяющее реализовать многочисленные конфигурации для различных сценариев. В нем имеется отдельный IP-модуль, позволяющий предоставлять конечному пользователю большинство IP-услуг; кроме того, предусмотрен блок подключения оптических линий (FTU), который может быть использован для организации кабельной системы и подключения (в качестве дополнительного модуля) к услугам высокочастотного кабельного телевидения (RF CATV). Поскольку IP-модуль обеспечивает множество различных вариантов подключения, наличие такого единого блока существенно снижает показатель OPEX.



Различные варианты развертывания устройства обеспечивают высокую степень гибкости: настольная (сдвоенная) установка, настенная установка или распределенная установка, при которой модули IP и FTU устанавливаются отдельно в разных местах помещения пользователя. Последний вариант обеспечивает более эффективное использование IP-услуг и услуг RF CATV, поскольку каждый модуль может быть размещен в непосредственной близости от пользовательских терминалов.

Для IP-модуля и модуля CATV может быть использован общий адаптер источника питания, а в сценарии с распределенной установкой могут использоваться отдельные адаптеры.

Качество впечатлений (опыта пользователей) (QoE)

У большого числа пользователей уже есть практический опыт использования услуг ADSL2+ и VDSL2 класса «premium», поэтому ожидаемый уровень удобства для пользователей, по крайней мере, не ниже, чем в случае наилучших вариантов услуги ADSL2+. Домашний шлюз FTTH Prospero632+ имеет те же принципы построения, обладает аналогичным разнообразием услуг, уровнем безопасности, вариантами интерфейсов, однако обеспечивает при этом более качественные характеристики линии за счет применения оптической технологии.

Реализованный в шлюзе интуитивно-понятный GUI-интерфейс позволяет снизить функциональную сложность этого устройства и упростить для конечного пользователя задачу управления; доступ к этому интерфейсу может быть получен через web-браузер путем простого ввода доменного имени шлюза в текстовом поле URL (то есть, пользователю необязательно знать IP-адрес домашнего шлюза). Реализованы также дополнительные средства поддержки самовосстановления и встроенные средства устранения неисправностей, которые позволяют существенно сократить количество обращений в службу помощи и технического обслуживания (например, NAT-преобразование неправильно сконфигурированного IP-адреса WiFi-клиента при нормально заданной учетной записи, всплывающее окно с сообщением о прерывании широкополосного соединения, замена пустых страниц, автоматическое обнаружение WAN-конфигурации в средах с архитектурами с множественным доступом и т.д.).



Стоимость/цена

Сравнение различных решений позволяет определить некоторые различия в показателе "стоимость/цена".

- Функции маршрутизации и межсетевой защиты в настоящее время важны для пользователей с умеренными и высокими требованиями. Поэтому для удовлетворения этих потребностей они должны в своих домашних сетях использовать маршрутизаторы. Поскольку в данном решении используются встроенный маршрутизатор и межсетевой экран, показатель CAPEX снижается, по крайней мере, на €35.
- Если пользователю требуется точка WiFi-доступа, то применение дополнительной вставки WiFi USB вместо внешнего автономного WiFi AP позволяет сэкономить не менее €10-15.
- Возникновение каких-либо проблем может вызвать многочисленные обращения пользователей в службу помощи. Дополнительные средства поддержки самовосстановления и встроенные механизмы устранения неисправностей позволяют избежать многих из таких вызовов. Средняя стоимость одного вызова в службу поддержки пользователей составляет €5. Сколько же вызовов на каждого пользователя можно избежать?!
- Другие функции поддержания QoE, использование общего сетевого принтера и опции NAS: бесплатно
- Возможность самостоятельной установки устройства пользователем позволяет поставщику сократить затраты на первоначальную установку. Пользователь может выполнить установку устройства у себя дома самостоятельно, не привлекая для этого квалифицированный технический персонал. Экономия в среднем составит €30.
- Модульная конструкция устройства позволяет размещать его ближе к терминалу: бесплатно (в противном случае необходимо сверление монтажных отверстий и прокладка дополнительного кабеля)

Таблица сравнения

Интерфейсы	Prospero632+	Genesis
WAN optical 100BaseFX PC	1	1
WAN optical CATV APC	1	1
LAN Ethernet 10/100BaseTX	4	4
WLAN 802.11G	+	-
USB 2.0	2	-
FXS POTS	2	2
FXO для жизненно важных линий (опция)	1	-
F-соединитель для CATV	1	1
Функции Ethernet		
Прозрачная маршрутизация (IEEE 802.1D)	+	+
Обновление таблицы MAC-адресов	+	+
Мостовые VLAN-соединения (IEEE 802.1Q)	+	+
Тегирование VLAN-портов	+	+
Тегирование на основе услуги VLAN (SBT)	+	-
VLAN QinQ	+	+
CoS (802.1Q/p)	+	+
QoS (4 очереди)	+	+
PPPoE-клиент, передача	+	-
Транзитная передача PPPoE, когда сконфигурирован PPPoE-клиент	+	-
ZIPB	+	-
Ethernet OAM IEEE 802.3ah	+	?
Функции IP		
Статическая маршрутизация	+	-
RIP1 (RFC 1058)	+	-
RIP2 (RFC 1723)	+	-
NAT (RFC 3022)	+	-
DNS-клиент и передача	+	?
Динамический DNS-клиент и передача	+	-
DHCP-сервер, клиент, передача	+	-
Преобразование ToS/DSCP в CoS	+	-
Резервирование полосы пропускания	+	-
Межсетевой экран	+	-
Динамический межсетевой экран – временной планировщик	+	-
Фильтрация URL	+	-
Сквозная передача DMZ/IP	+	-
Сквозная передача VPN	+	-
Многадресная IP-передача	+	+
Прозрачное отслеживание IGMP	+	?
IGMP Proxy	+	+
Беспроводная передача		
WEP, EAP, WPA	+	-
Radius-клиент	+	-
Управление доступом на основе портов, IEEE 802.1x	+	-
Фильтрация MAC-адресов – защита статических портов	+	-
Функции системы		
FTP	+	+(TFTP)
Telnet	+	?
Ping	+	+
SNTP	+	-
Режим восстановления	+	-
Простое конфигурирование портов	+	-
Подключение внешних устройств через USB2.0 (NAS, принтер, концентратор...)	+	-
Поддержка QoS	+	-

Речевые услуги		
MGCP-сигнализация	+	-
SIP-сигнализация	+	+
Кодек G.711 (A- и μ-закон)	+	+
Кодек G.729 AB, G.729A	+	+
Кодек G.723.1	-	+
Кодек G.726	-	+
DTMF-сигнализация	+	+
Идентификатор вызывающего абонента (тип 1 и 2)	+	+
Эхо-компенсация на линии G.168	+	+
Адаптивный джиттер-буфер	+	+
Компенсация потери пакетов (PLC)	+	+
Поддержка факсов G3	+	+
Поддержка модемов	+	+
Услуга LifeLine посредством FXO	+	-
Функции управления		
Простая регистрация	+	-
UPnP	+	-
Статический IP-адрес MN или полученный посредством DHCP	+	+
Многоуровневый доступ к интерфейсу WEB GUI	+	-
Telnet (CLI)	+	?
SNMP	-	+
Собственная централизованная система управления Iskratel	CPEMN	GAPS
ACS на основе промышленного стандарта TR-069	+	-
WEB-модернизация ПО	+	?
Массовый апгрейд ПО на основе CPEMN (FTP)	+	+
Массовый апгрейд на основе TR-069	+	-
Апгрейд ПО на основе TFTP (режим восстановления)	+	+
Проверка аппаратных средств при апгрейде	+	?
CATV		
Обычный источник питания	+	+
Дистанционное вкл/выкл	-*	+
Дистанционный контроль сигналов	-*	+

* В стадии разработки

Тщательный анализ таблицы сравнения дает четкое понимание того, что Prospero632+ представляет собой высококлассное FTTH-решение, ценные свойства которого могут легко оправдать крупные инвестиции в развертывание FTTH и обеспечить наилучшие показатели ARPU и максимальную экономию на издержках.

