



# PortMaster 4

## Интегрированный концентратор доступа

### Широкополосный мультисервисный сетевой доступ



Взрывообразное развитие удаленного доступа к сетям предъявляет новые требования к провайдерам сетевых услуг и отделениям корпораций, которые поддерживают этих провайдеров. Количество пользователей растет. Они все дольше работают в режиме on-line. Данные, которыми обмениваются пользователи, становятся все более сложными, а файлы — все более объемными. Чтобы удовлетворить потребности пользователей, провайдеры услуг должны предоставлять все более быстрый и надежный доступ к сети.

Интегрированный концентратор доступа PortMaster® 4 от Lucent Technologies поддерживает все самые современные требования в области широкополосного мультисервисного доступа с беспрецедентной гибкостью и непревзойденными возможностями наращивания. Архитектура нового поколения позволяет концентратору PortMaster 4 показывать прекрасную производительность, поддерживать емкость на уровне обычной телефонной связи и экономить дорогостоящие производственные площади. Его конфигурация, которая поддерживает распределение по множеству шасси, создает прекрасные возможности для гладкой и беспрепятственной масштабируемости.

## Любая услуга, любой порт, в любое время

Независимо от того поддерживает ли ваша сеть традиционный доступ к Интернет, оптовые продажи, услуги подряда (или т. наз. «аутсорсинг»), удаленный доступ к корпоративной сети или любое сочетание указанных услуг, интегрированный концентратор PortMaster 4 поддержит любые необходимые вам мультисервисные возможности.

Он поддерживает любое оборудование удаленного доступа, включая средства ISDN, модемы 56K K56flex/V.90, самые разные высокоскоростные выделенные линии, Frame Relay и многое другое. Кроме того, PortMaster 4 поддерживает гибкую миграцию к новым передовым услугам, стандартам и технологиям.

Мощные механизмы маршрутизации операционной системы PortMaster 4, ComOS®, позволяют статически конфигурировать маршруты или получать информацию о них с помощью различных динамических протоколов маршрутизации. OSPF поддерживает весьма эффективный способ присвоения дефицитных адресов IP. Поддержка BGP4 обеспечивает надежную связь с Интернет за счет использования многоадресных приложений, устанавливающих связь с различными провайдерами.

Очень важно, что PortMaster 4 обладает беспрецедентной гибкостью, и это позволяет распределять все полностью маршрутизируемые порты так, как вам нужно. Вы имеете возможность предоставлять выделенные и коммутируемые услуги на одном и том же концентраторе и даже на одной и той же карте. Вам уже не нужно выделять по одной карте на каждый тип услуг. **ВЫ** сами определяете оптимальную конфигурацию, отвечающую вашим деловым потребностям и требованиям к пропускной способности. Таким образом, вы можете пользоваться любыми услугами, на любом порту, в любое время.

Вам уже не нужно выделять по одной карте на каждый тип услуг. **ВЫ** сами определяете оптимальную конфигурацию, отвечающую вашим деловым потребностям и требованиям к пропускной способности. Таким образом, вы можете пользоваться любыми услугами, на любом порту, в любое время.

## Великолепная плотность, модульность, масштабируемость

Шасси PortMaster 4 с десятью слотами, разработанное специально для провайдеров с крупномасштабными «точками присутствия», поддерживает до 864 соединений 56K по стандарту T1 или до 810 соединений по стандарту E1 и/или сессии ISDN на едином шасси, которое занимает всего 15,75 дюйма на вертикально ориентированной монтажной стойке. Распределительный шкаф размером в семь футов (около 2 метров) может поддерживать более 4 тысяч одновременных сеансов связи. Кроме того PortMaster 4 может мультиплексировать каналы T3 или E3 в одном шасси.

Важнейшей отличительной особенностью PortMaster 4 является простота масштабирования. Чтобы нарастить пропускную емкость, достаточно просто подключить к системе новый модуль. Подключение и удаление модулей производится в «горячем» режиме, то есть без отключения системы и без ущерба для предоставления услуг.

Lucent Technologies предлагает модули Quad T1/Primary Rate Interface (PRI), которые поддерживают 98 модемов 56K или сессий High Level Data Link Control (HDSL) для удаленного доступа через телефонные каналы ISDN. Модули Tri E1 поддерживают такую же функциональность на европейских линиях.

Для приложений более высокой плотности Lucent Technologies предлагает модули T3 или E3 с одним слотом. Модуль T3 поддерживает полномасштабные 672 Digital Signal Zero (DSO) для операций в каналах T3. Кроме этого данный модуль может мультиплексировать любой индивидуальный поток T1 на виртуальной панели для любой установленной карты Quad T1/PRI, что дает возможность еще лучше использовать существующие аппаратные средства и производить миграцию к услугам уровня T3 по мере роста потребностей бизнеса.

## Непревзойденная производительность

PortMaster 4 обладает распределенной многопроцессорной архитектурой, имеет встроенную коммутационную матрицу ячеек ATM и конструкцию с виртуальными панелями. Эта архитектура следующего поколения позволяет наращивать мощность без ущерба для производительности. Каждый модуль, занимая один слот, прибавляет дополнительные возможности по терминации модемов и сессий ISDN, помогает минимизировать задержки в сети и избегать падений производительности по причинам, связанным с особенностями шинной архитектуры.

Конструкция модуля системного управления (System Management Module — SMM), который поддерживает функции управления и контролирует все другие модули, размещенные на шасси, позволяет

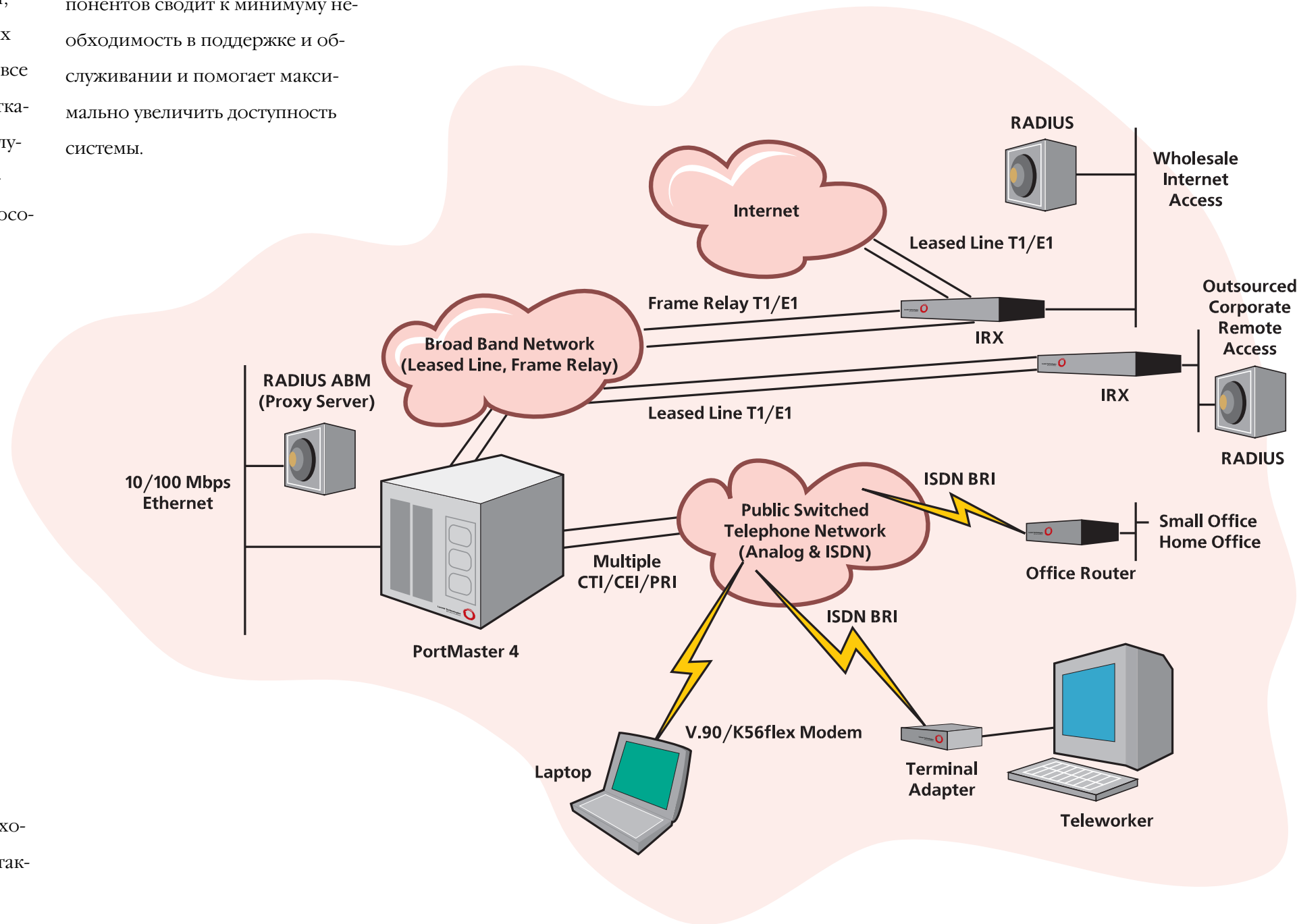
еще более увеличить производительность устройств PortMaster. Его высокоскоростная коммутационная матрица напрямую связана с виртуальной панелью шасси и не зависит от физической панели. Это позволяет выделить полосу в 155 Мб/сек для каждого модуля и создает эффективный и недорогой путь миграции для будущих усовершенствований.

Модуль SMM имеет два физических сетевых интерфейса: один порт Ethernet на 10/100 Мб/сек с автоматическим распознаванием скорости и один порт управления на 10 Мб/сек. Кроме того, этот модуль записывает статистические данные о температуре, потребляемой мощности электропитания, количестве установленных модулей, типах модулей и конфигурации. В системах, где необходима круглосуточная бесперебойная работа сетей, можно устанавливать второй модуль SMM, который будет работать в режиме ожидания для «горячего» аварийного подхвата без потери маршрутизационной информации.

## Высокая доступность, потрясающая надежность

PortMaster 4 привносит в мир концентраторов качество услуг, характерное для традиционных операторов связи, ликвидируя все возможные точки сбоев. Его отказоустойчивая конструкция заслужила признание за беспрецедентную надежность, которая особенно важна для центральных офисов, которым необходима способность подключать и отключать модули в режиме on-line, иметь архитектуру электропитания с совместным использованием компонентов и усовершенствованные функции охлаждения. PortMaster 4 поддерживает до трех блоков питания совместного использования с горячей заменой. Для установок с питанием от источников постоянного тока PortMaster 4 имеет на задней панели специальный разъем с двойным входом. Резервные вентиляторы (так-

же допускающие горячую замену) поддерживают бесперебойный поток охлаждающего воздуха на всех модулях. Общая конструкция устройств PortMaster 4 с характерной для нее избыточностью компонентов сводит к минимуму необходимость в поддержке и обслуживании и помогает максимально увеличить доступность системы.



## Полномасштабные средства управления и безопасности

Интегрированные концентраторы доступа PortMaster 4 могут управляться из центральной точки с помощью нашей утилиты графического конфигурирования, созданной на основе Java™-технологий. Сетевые администраторы могут собирать статистические данные, обновлять версии программного обеспечения, отключать работающие модемы, каналы и даже мониторы из центральной точки управления. При необходимости, концентраторами PortMaster 4 можно управлять на месте с помощью одного из двух имеющихся на шасси портов консоли. Другие средства поддержки включают RADIUS, BOOTP, TFTP, Telnet и SNMP.

## Lucent Technologies расширяет ваш мир

Lucent Technologies и ее передовое подразделение, Лаборатории Белла, разрабатывают системы связи, которые помогают операторам и провайдерам удовлетворять потребности сегодняшнего и завтрашнего дня. Так, например, наши решения в области доступа поддерживают настраиваемый интегрированный удаленный доступ для провайдеров услуг Интернет (ISP) и корпоративных сетей по всему миру. Более двух тысяч провайдеров услуг Интернет пользуются нашими серверами удаленного доступа PortMaster, средствами IRX™, FireWall IRX, офисными маршрутизаторами и продуктами RADIUS ABM.

## Операционная система ComOS

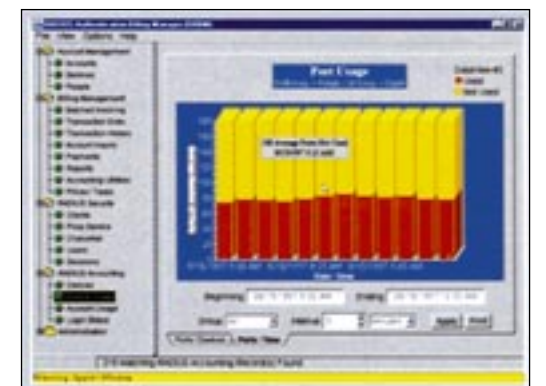
PortMaster 4 работает под управлением операционной системы ComOS®, которая была разработана специально для маршрутизации доступа. Она поддерживает различные протоколы маршрутизации IP, включая Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol версия 4 (BGP4) и Routing Information Protocol (RIP). Эта операционная система постоянно совершенствуется и используется уже более десяти лет. Она имеет достаточную надежность для поддержки непрерывной работы устройств 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Это мощное программное средство предоставляет заказчикам надежные функции безопасности для выделенного доступа и доступа через сети общего пользования, а также полный набор функций сетевого управления. ComOS имеет весьма эффективную масштабируемую структуру, которая позволяет беспрепятственно добавлять новые функции. Очень важно, что ComOS может работать на самых разных платформах удаленного доступа (как единая программа с единым интерфейсом), что значительно сокращает затраты времени на конфигурирование и подготовку персонала.

## Программное средство RADIUS ABM

Программный диспетчер биллинга RADIUS ABM является единственным программным сервером удаленного доступа, который позволяет автоматически увязывать данные об использовании сети с деловыми процессами. С помощью RADIUS ABM вы можете собирать информацию для биллинга (выставления счетов) по каждому пользователю, не прибегая к трудоемкой ручной конверсии данных, отслеживанию и защите буквально каждого сетевого компонента. Все это выполняется автоматически из единого центра.

RADIUS был создан на основе стандартного распределенного решения в области безопасности, которое было разработано компанией Livingston Enterprises (которая сейчас является подразделением Lucent Technologies и занимается средствами удаленного доступа). Это программное средство может гладко взаимодействовать с операционной системой ComOS и управляться через единый графический интерфейс.



# Технические спецификации

ТСР/IP	Internet Protocol (IP), Transmission Control Protocol (TCP), User Datagram Protocol (UDP), Internet Control Message Protocol (ICMP), Address Resolution Protocol (ARP)
Протоколы маршрутизации	Routing Information Protocol (RIP), Open Shortest Path First (OSPF), Border Gateway Protocol версия 4 (BGP4), статичные маршруты
Поддержка Novell	IPX/SPX, RIP, спуфинг IPX/SPX
Интерфейс ЛВС	Один интерфейс Ethernet 10/100 Мб/сек (FD) или интерфейс, независимый от среды; один интерфейс Ethernet 10 Мб/сек (FD)
Протоколы глобальных сетей	PPP Support, Sync PPP, Async PPP, динамическое присвоение адресов IP, средства аутентификации PAP/CHAP, Multi-link PPP, PPP, VACP, компрессия данных по стандартам Stac LZS и MS Stac
Типы коммутаторов ISDN	Северная Америка: Lucent 5ESS и 4ESS, Nortel DMS-100, NI-1, NI-2; Европа: NET3 и NET5; Япония: NTT и KDD, ISDN, NFAS (NI-2)
Сигнализация	T1 In-Band Signalling (с потерянными битами bit-robbing), FXS Loop, Immediate Start, Wink Start, E1 In-Band Signalling, R2
Модемные протоколы	ITU-T V.90, K56 flex, V.34, V.32bis, V.32, V.22 Bell 212A и 103J, V.42 и MNP 2-4 (с исправлением ошибок), V.42bis и MNP 5 (с компрессией данных)
Средства безопасности и учета	Средства аутентификации RADIUS, средства учета RADIUS, локальные пользовательские пароли, PAP/CHAP, идентификаторы вызывающего канала, обратный вызов, фильтрация пакетов, поддержка серверов ChoiceNet, Token Card, Secure ID, Activ Card, L2TP, IP/IP
Конфигурация и управление	Два асинхронных порта консоли, Telnet, PMconsole (средство графической конфигурации и управления), BOOTP, сетевая загрузка TFTP, соответствие стандартам SNMP MIB II и расширениям SNMP Enterprise MIB
Возможности шасси	Северная Америка и Япония: 864 канала для модемов/ISDN B, 36 каналов T1/PRI, 1 канал T3; Европа и Австралия: 810 сессий для модемов/ISDN, 27 каналов E1/PRI, 1 канал E3
Физические размеры Рабочая температура Энергопитание	длина: 45,7 см    ширина: 48,3 см    высота: 40,0 см от 0° до 40°C Постоянный ток: номинальное напряжение -48 вольт допустимы колебания от -36 до -56 вольт; Переменный ток: 90 - 240 вольт 47 - 63 герц с автоматической подстройкой
Сертификаты безопасности Одобрения Telecom EMI/RF	CSA 950, NTRL/UL 1950, TUV EN 60 950 FCC Part 68, Bellcore GR 1089 CORE, Bellcore GR 63 CORE FCC Part 15 Class B EN55022 (CISPR)

Более подробную информацию о концентраторе удаленного доступа PortMaster 4 можно получить у местного представителя Lucent Technologies по продажам или в отделе маркетинга (телефон: +33 4 92 92 48 48).

Посетите наш Web-сайт по адресу: <http://www.livingston.com>

ComOS, PortMaster и ChoiceNet являются зарегистрированными торговыми знаками, а PMconsole и IRX — торговыми знаками Lucent Technologies. Java является торговым знаком Sun Microsystems, Inc. Настоящий документ предназначен исключительно для общего ознакомления, а не для изменения или дополнения каких-либо спецификаций или гарантий, относящихся к упомянутым здесь продуктам и услугам. Copyright © 1998 Lucent Technologies. Все права защищены.

**Lucent Technologies**  
Bell Labs Innovations



123100 Москва  
Краснопресненская наб., д. 6  
«Токо Тауэр», 13 этаж  
Тел.: +7 095 974-1488  
Факс: +7 095 974-1509  
<http://www.lucent.ru>