



**SIEMENS**

Глобальная сеть инноваций

## HiPath 4000 V3.0

IP коммутатор для средних  
и крупных предприятий

IP инфраструктура реального времени характеризуется органичным взаимодействием всех элементов в рамках конвергентной интеллектуальной сети передачи данных и речи. Такое взаимодействие принято называть IT интеграцией. IT интеграция подразумевает наличие более компактного IT коммутатора, отказоустойчивых медийных шлюзов и корпоративных решений мобильной связи, построенных на базе DECT или WLAN. Эти решения поддерживаются целым рядом быстродействующих приложений, что позволяет обеспечить максимальное взаимодействие между сотрудниками и гарантирует наивысший уровень конкурентоспособности вашего предприятия.

HiPath 4000 V3.0 – это инновационная, современная IP система реального времени, сочетающая преимущества IP связи и функции систем связи с канальной коммутацией, обеспечивающая более высокий уровень надежности по сравнению с решениями, построенными исключительно на базе технологии TDM. HiPath 4000 V3.0 поддерживает открытый протокол SIP (протокол инициации сессии), обеспечивающий возможность плавной миграции, простоту интеграции и надежную защиту инвестиций.

Применение механизма шифрования данных сигнализации и полезной нагрузки, поступающих от IP абонентов и от IP каналов, гарантирует полную защиту и безопасность связи и исключает возможность несанкционированного перехвата пакетов данных.

IT коммутатор HiPath 4000 V3.0 – это идеальное коммуникационное решение для средних, крупных и сверхкрупных предприятий.



## HiPath 4000 V3.0

- аппаратные средства, ПО и сервисы
- протокол SIP (открытый стандарт)
- шифрование данных сигнализации и полезной нагрузки для IP абонентов и IP транкинга
- IP шлюзы семейства HG 3500
- распределённая архитектура
- производительность на рабочем месте
- портфель продуктов мобильного офиса HiPath MobileOffice
- решения CRM
- общая платформа приложений HiPath
- решения для филиалов
- модернизация/переход на HiPath 4000 V3.0
- системные интерфейсы
- технические параметры



## Аппаратные средства, программное обеспечение и функциональность

### Аппаратные средства

Нарастающая стековая архитектура аппаратных средств обеспечивает простоту расширения системы.

Благодаря модульной конструкции и масштабируемым точкам доступа в сочетании с мощной поддержкой сетеобразования, HiPath 4000 V3.0 представляет собой идеальное решение для организации корпоративной сети в целом (независимо от требований по размеру и месту расположения), позволяющим, помимо прочего, обеспечить плавное расширение системы в будущем.

Коммуникационный сервер HiPath 4000 является блоком центрального управления. Сервер разработан на базе общепринятых стандартов и поддерживает прямую интеграцию в систему всех стандартных серверных приложений, например, MMCS (Meet Me Conference Server). Точки доступа AP 3700 позволяют смонтировать всю систему в 19-дюймовых стойках, что обеспечивает возможность интеграции непосредственно в IT-инфраструктуру.

Коммуникационный сервер системы HiPath 4000 можно установить изначально и расширять впоследствии в любых конфигурациях, начиная от самой малой емкости и кончая самой крупной. Он поддерживает до 15 напрямую подключенных точек доступа и до 83 распределенных по IP точек доступа. Данные конфигурации поддерживают до 10000 цифровых или IP абонентов. Таким образом, конфигурации, рассчитанные на число пользователей до 100 000 человек, легко могут быть реализованы в сетевых системах.

Кроме того, для повышения доступности системы имеется опция дублирования (дуплекс) системы общего управления и резервного питания.

Модульное построение HiPath 4000 обеспечивает реализацию экономичных дуплексных решений даже в конфигурациях небольших и средних размеров.

### Модульное ПО для постепенного наращивания

#### HiPath ComScendo

Программный пакет HiPath ComScendo предлагает полный набор коммуникационных сервисов корпоративного класса для применения на IT коммутаторе HiPath 4000. Применяемая операционная система (укрепленный UNIX) обеспечивает максимальную защиту от вирусов и атак хакеров.

#### Базовые функциональные возможности:

- регистрация данных по вызовам для исходящего, входящего, внутреннего и межсетевых трафика
- журнал вызовов для входящих и исходящих вызовов
- работа с/без прямого входящего набора
- функция прямого вызова
- режим ожидания вызова
- параллельная посылка вызова
- гибкая переадресация вызова с расширенными функциями, такими как например, установка различных назначений переадресации для внутренних и внешних вызовов
- группы перехвата вызовов
- HiPath 4000 Assistant для удобства администрирования системы HiPath 4000
- интегрированный интерфейс для инновационного и оперативного удаленного доступа

#### Абонентские функции:

- повторный набор номера
  - сокращенный набор номера (системный/индивидуальный)
  - обратный вызов
  - трехсторонняя/восьмисторонняя конференция
  - попеременный разговор
  - "не беспокоить"
  - режим ожидания и отмена режима ожидания вызова
  - разрешение и запрет подключения к занятому соединению
  - горячая линия
  - обеспечение мобильности, в т.ч. персональный идентификационный номер (PIN), перемещение (позволяет переносить данные TDM абонентов между терминалами) и мобильный доступ к функциям HiPath (перенос данных IP абонентов между терминалами в рамках сети)
  - подключение консоли телефониста
  - функции руководителя/секретаря
- Данные функции доступны на цифровых телефонах (например, optiPoint 500) и HFA IP телефонах.

#### Дополнительные функции для многолинейных терминалов:

- запараллеливание вызовов (Call bridging)
- автоматическая/ручная установка режима конфиденциальности разговоров
- доступ к нескольким линиям без снятия трубки на всех терминалах
- одновременное удерживание линий
- эксклюзивное и ручное удерживание
- отключение светодиодного индикатора и звонка
- индикация состояния линии
- повторный набор номера

## Подключение к ТфОП / организация сети:

HiPath 4000 можно подключить к сети связи общего пользования, а также HiPath 4000 может взаимодействовать с любой другой коммуникационной системой в частой сети.

Стандартные протоколы и открытые интерфейсы являются основой для эволюционирования сетей коммутируемой телефонии в конвергентные инфраструктуры. Соединяя несколько систем при помощи коммутируемого доступа и выделенных каналов, HiPath 4000 позволяет развертывать корпоративные сети в рамках одного города, по всей Европе или по всему миру.

Сетевое взаимодействие может осуществляться по интерфейсам ISDN, ATM или IP – всегда с сохранением полного набора функций CorNet NQ.

CorNet NQ – это протокол сигнализации для решений корпоративных сетей на базе стандартов Siemens. Он адаптирован к международному протоколу QSIG для всех функций, имеющихся в обоих протоколах.

Наиболее существенными преимуществами гомогенных сетей являются:

- централизованное администрирование при помощи HiPath 4000 Manager
- наличие централизованных приложений (например, HiPath Xpressions, HiPath ProCenter)
- дополнительные телефонные функции, такие как группа перехвата вызовов, парковка вызовов, адресный перехват вызовов, переадресация вызовов, обратный вызов по занятости и обратный вызов по неответу
- оптимизация затрат в корпоративной сети за счет функции выбора самого дешевого маршрута (LCR)
  - LCR обеспечивает выбор наиболее экономичных маршрутов. Соединения удерживаются внутри сети HiPath 4000 пока это экономически оправдано. При переходе соединения в общественную сеть выбирается наиболее предпочтительный оператор (вход и выход)
  - маршрутизация на различных операторах в зависимости от времени суток
  - централизованное администрирование всех данных LCR с помощью HiPath 4000 Manager, локальное и сетевое администрирование любых исходящих, входящих и внутренних вызовов
- использование интегрированной компрессии речи на выделенных цифровых линиях

## Расширенная функция тарификации

Расширенная функция тарификации регистрирует дополнительную информацию по всем этапам соединения, продолжительности и интервалам для исходящих, входящих, внутренних и переадресованных вызовов по всем абонентам, включая телефонистов, группы перехвата вызова и группы поиска. Функция также позволяет в рамках сети выполнять корреляцию тарифных записей и маршрутов прохождения вызова.

## IP шлюзы семейства HG 3500

HG 3500 – это семейство интегрированных IP шлюзов, которые обеспечивают поэтапный переход на IP инфраструктуру. Эти шлюзы позволяют объединить передачу телефонии и передачу данных в единой сети, что сокращает расходы и гарантирует наличие привычного набора функций.

Шлюзы семейства HG 3500 поддерживают:

- сжатие речи (G.723, G.729)
- коммутацию полезной нагрузки/прямые медийные соединения
- QoS в соответствии с IEEE 802.1p/q (маркировка VLAN) и DiffServ (IETF RFC 2474)
- поддержку QDC (сбор данных QoS)

## HG 3530 Доступ к функциям HiPath

Абонентский IP-шлюз HG 3530 обеспечивает IP клиентам доступ к функциями HiPath (HFA).

Поддерживаются следующие IP терминалы:

- optiPoint 410
- optiPoint 420
- optiClient 130
- AP1120 HFA

HG 3530 имеет сетевой IP интерфейс 10/100 Base-T. На нем можно запрограммировать до 240 IP клиентов; шлюз предлагается в двух вариантах (на 60 или 120 одновременных соединений).

Кроме того, HG 3530 осуществляет кодирование данных сигнализации и полезной нагрузки на участках между шлюзами и IP клиентами (SRTP для потока RTP (полезная нагрузка) и AES-128 для сигнализации).

## HG 3540 SIP- шлюз

HG 3540 поддерживает протокол инициации сессий (SIP) применительно к абонентам и внешним/сетевым каналам.

Поддерживаются следующие терминалы:

- optiPoint 150 S
- optiPoint 410 S V5.0
- optiPoint 420 S V5.0
- optiClient 130 S V4.0 (отдельный выпуск)
- AP1120 SIP
- Windows Messenger

В отличие от HFA абонентов, SIP абонентам доступен только ограниченный набор функций на базе SIP. Протокол SIP можно также использовать для экономичного подключения к SIP операторам. Протокол SIP Q (функции CorNet NQ поверх протокола SIP) также позволяет легко организовать сеть с другими платформами HiPath (HiPath 2000, 3000, 4000 и 8000).

## HG 3550 IP транкинг для HiPath 4000

HG 3550 обеспечивает IP транкинг для HiPath 4000 на базе протокола H.323. Будучи интегрированным шлюзом, он позволяет экономично объединить несколько систем HiPath 4000 в сеть по протоколу IP при сохранении всех функций CorNet NQ. Нарращивание емкости шлюза IP транкинга HG 3550 (до 90 каналов на один HG 3550) позволяет адаптировать данное решение с учетом конкретных требований клиента.

HiPath HG 3550 значительно сокращает расходы на эксплуатацию сети. Коммутируемую сеть с канальной коммутацией можно заменить на IP сеть, благодаря чему голосовой трафик объединяется с трафиком данных в IP сети. Факсимильные сообщения могут передаваться по протоколу T.38 (факсимильная передача в режиме реального времени) или по G.711 (транспарентная факсимильная передача). Как и HG 3530, HiPath HG 3550 не требует внешнего гейткипера, поскольку он (гейткипер крупного предприятия или LEGK) уже интегрирован в систему HiPath 4000.

Кроме этого, данные сигнализации и полезную нагрузку можно кодировать на участках между отдельными шлюзами HG 3550 (SRTP для потока RTP и AES-128 для сигнализации).

## IT архитектура

### Распределенная по IP архитектура на базе шлюзов HG 3570/HG 3575

HG 3570 и HG 3575 обеспечивают распределение архитектуры системы по IP сети. Такая распределенная архитектура HiPath 4000 позволяет обеспечить обслуживание одной системой крупного объекта и даже нескольких объектов. Распределенная по IP архитектура допускает разрозненное расположение точек доступа ("полок") на нескольких объектах, которые затем объединяются по IP инфраструктуре.

### Наращиваемая емкость

HiPath 4000 поддерживает до 83 дополнительных точек доступа, распределенных по IP. Это позволяет одной системе обслуживать до 10 000 цифровых или IP абонентов. В сети возможны конфигурации до 100 000 абонентов.

### Прямая коммутация полезной нагрузки

Соединения между оконечными IP устройствами (IP клиентами или IP шлюзами) коммутируются непосредственно в IP сети. Речевая информация коммутируется там без слышимой задержки. В результате достигается оптимальное использование имеющейся полосы пропускания в IP сети. Концепция Аварийной точки доступа Данная концепция представляет собой механизм обеспечения работоспособности IP точек доступа. Точки доступа AP 3700 IP можно оснастить дополнительным процессорным блоком, также именуемым аварийным блоком. Если центральный IT коммутатор недоступен или соединение с данным коммутатором по IP невозможно, аварийный блок берет на себя управление своей и другими точками доступа, которые не имеют собственного аварийного блока. Для этой задачи IP инфраструктура между точками доступа должна оставаться работоспособной. Несмотря на это, любую точку доступа AP 3700 IP, подключенную к IT коммутатору (до 83), можно оснастить своим отдельным аварийным блоком. Благодаря этой концепции, можно достичь оптимального уровня надежности для любых точек доступа, подключенных к системе.

### Отказоустойчивость передачи сигнализации и полезной нагрузки

Опциональная функция отказоустойчивости сигнализации и полезной нагрузки гарантирует самый высокий уровень доступности системы HiPath 4000 с IP точками доступа. При возникновении сбоев в IP сети или же в случае её неспособности обеспечить требуемый уровень качества для услуг телефонии в качестве резервной сети для тракта сигнализации и для тракта полезной нагрузки можно использовать сеть ТФОП. Функция отказоустойчивости полезной нагрузки для доступа к телефонной сети общего пользования ТФОП использует обычные модули СЛ системы. Тракт отказоустойчивости полезной нагрузки также может заниматься автоматически в том случае, если заняты все В-каналы в IP сети.

### Сбор данных QoS

IP-шлюзы HG 3500 поддерживают сбор данных QoS. Статические данные (например, джиттер, задержка, потеря пакетов, заполнение/недозаполнение буфера джиттера, превышение пороговых значений) направляются на центральный модуль управления (QCU – модуль сбора данных QoS). После чего эту информацию можно использовать для быстрого и эффективного анализа проблем, возникающих в IP сети.

### Пакет функций ComScendo on a Button

При установке приложения HiPath CAP V3.0, функции пакета ComScendo on a Button могут вызываться на телефоне (например, optiPoint 500, optiPoint 410/420) простым нажатием клавиши:

- EasyLookup: доступ с телефона к корпоративному справочнику (LDAP) в любой момент разговора.
- EasySee: отображение в окне веб-браузера ПК карточки PhoneCard из корпоративного справочника.
- EasyMail: открытие на ПК бланка письма электронной почты, адресованного всем собеседникам/участникам конференции (при условии, что они внесены в справочник).
- EasyShare: открытие сессии Microsoft Netmeeting для всех собеседников и пользователей ComScendo on a Button Suite, занесенных в справочник.

Требования: ComScendo on a Button Suite должна быть установлена у всех участников конференции.

### Краткий перечень основных характеристик

- Единая система
  - Полный набор функций HiPath 4000 доступен для всех абонентов, распределенных в IP сети
  - Централизованное администрирование всей распределенной по IP архитектуры
  - Нарастиваемая емкость HiPath 4000
    - до 15 напрямую подключенных точек доступа (AP 3300 или AP 3700)
    - до 83 дополнительных IP точек доступа (AP 3300 IP или AP 3700 IP)
    - до 10 000 цифровых или IP абонентов в одной системе HiPath 4000
    - до 100 000 цифровых или IP абонентов в сети HiPath 4000
- Опции отказоустойчивости
  - концепция аварийных точек доступа (отказоустойчивость IP точек доступа): 40 IP точек доступа на один аварийный процессор, до 83 IP точек доступа AP 3700 IP, каждая со своим собственным аварийным блоком
  - резервный модуль HG 3530
  - отказоустойчивость сигнализации
  - отказоустойчивость полезной нагрузки
- Высокое качество речевого сигнала (например, благодаря встроенному эхоподавлению и прямой коммутации полезной нагрузки в IP сети)
- Поддержка сетевого управления (например, по протоколу SNMP)
- Поддержка качества обслуживания (QoS) в IP сетях за счет механизма приоритизации трафика
  - IEEE 802.1 p/q и
  - IETF DiffServ
- Максимальное количество одновременных соединений на HG 3570 и HG 3575 в IP сети: 90

### Преимущества

- В конвергентной сетевой инфраструктуре сокращаются расходы на:
  - инвестиции,
  - администрирование,
  - оплату тарифов операторов.
- Снижение административных и прикладных расходов за счет:
  - наличия единой системы,
  - централизованного администрирования и приложений.
- Более широкий набор функций и приложений (единая система);
- Повышение гибкости конфигурирования благодаря IP точкам доступа с точки зрения:
  - нумерации,
  - масштабируемости,
  - отказоустойчивости.
- Использование всех преимуществ IP инфраструктуры не жертвуя богатством функций, доступностью и надежностью.
- Функции повышения эффективности труда на рабочих местах (например, функции пакета "ComScendo on a Button").
- Более экономичные подключения к операторам IP сетей (на базе протокола SIP).

## Эффективность на рабочем месте

### Телефон optiPoint 500

Телефоны optiPoint 500 обеспечивают быстрый и простой доступ к функциям HiPath 4000. Принцип работы построен на трех диалоговых клавишах, которые в сочетании с дисплеем обеспечивают пользователю интерактивный режим работы. Светодиоды у клавиш предназначены для визуальной индикации активированных функций.

Управление разнообразными функциями удобно сгруппировано в подменю и отображается на дисплее. Функции можно активировать/деактивировать путем нажатия на клавишу или ввода кода функции. Важные функции можно запрограммировать на функциональные клавиши.



ставка, поддерживающая инновационный способ автоматического определения функциональности клавиш. В зависимости от типа коммуникационной системы клавиша SHIFT обеспечивает доступ максимум к четырем уровням раскладки из 12 функциональных клавиш каждый (плюс дисплей). К одному телефонному аппарату подключается до двух приставок.

Если требуется телефон руководителя, телефон для конференц-связи или простой настенный аппарат, все что вам нужно – это выбрать нужный модуль.

Телефоны подключаются к HiPath 4000 через интегрированные шлюзы HG 3530 (HFA) или HG 3540 (SIP).

В данном сценарии телефоны семейства optiPoint 410 и 420 (в режиме HFA) работают подобно телефону optiPoint 500 и дают доступ ко всем функциям HiPath 4000.



### optiPoint 410 и 420

Семейство IP телефонов optiPoint 410 и 420 отличается широким ассортиментом моделей. Возможность выбора из пяти и четырех моделей телефонов соответственно удовлетворяет любые требования к рабочему месту. Любой телефон optiPoint в семействах 410 и 420 соответствует всем требованиям VoIP телефонии. Все модели поддерживают функции интеграции компьютера и телефона (СТИ).

Телефоны можно адаптировать под конкретные потребности пользователя за счет подключения адаптеров и специальных модулей (например, модуль приложений optiPoint или клавишной приставки с самомаркировкой). Благодаря цветному дисплею и интегрированной буквенно-цифровой клавиатуре, модуль приложений optiPoint предоставляет дополнительные функции VoIP, среди которых, персональная телефонная книга, LDAP, WAP браузер, приложения Java и голосовой набор номеров. Указанные функции позволяют рассматривать модуль приложений optiPoint как мощную, стандартизованную платформу для критичных бизнес-приложений. Этот удобный в работе модуль представляет собой идеальное решение для сотрудников, которым часто приходится пользоваться своим телефоном (телефонный справочник, доступ по LDAP и важнейшие приложения могут быть легко доступны на телефоне). Опциональный клавишный модуль самомаркировки optiPoint (self labeling key module) – это дополнительная при-

### Программный телефон optiClient 130

optiClient 130 обеспечивает на компьютере функциональность цифрового телефона системы HiPath 4000. Соединение с HiPath 4000 реализуется при помощи интегрированного шлюза HiPath HG 3530. optiClient 130 представляет собой идеальное программное решение для всех мобильных пользователей, которым нужно пользоваться функциями офисного телефона optiPoint во время работы вне офиса. optiClient 130 V5.0 также позволяет пользователям подключаться к корпоративным справочникам и персональным спискам вызовов по протоколу LDAP. Современный и дружелюбный пользовательский интерфейс делает optiClient 130 V5.0 незаменимым помощником для тех абонентов, которым нужно пользоваться телефоном вне офиса.

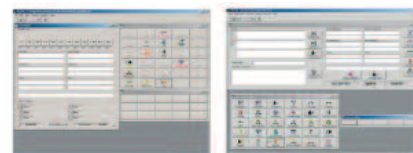
Более подробная информация о программе optiPoint 130 содержится в соответствующей брошюре.

### Консоли телефониста

Консоль телефониста используется оператором для установки внутренних и внешних соединений. Рабочее место на ПК (AC-Win) может быть установлено на базе ОС Microsoft Windows XP (или Windows 2000) с платой PCI. AC-Win может использоваться

для доступа к электронному телефонному справочнику DS-Win. AC-Win MQ обеспечивает различные варианты постановки вызовов в очередь с одновременным отображением на экране всех входящих вызовов.

Более подробная информация по расширенной консоли телефониста AC-Win содержится в соответствующей брошюре.



AC-Win MQ

AC-Win 2Q

### Поле индикации занятости линий (BLF-Win)

Поле индикации занятости линий (BLF Win) представляет собой приложение для консоли телефониста ACWin на базе ПК. Постоянное отображение информации о текущем состоянии внутренних абонентов позволяет более быстро и эффективно обрабатывать все входящие вызовы. Это позволяет сократить время ожидания для вызывающей стороны по причине занятости внутренних абонентов или систем обмена сообщениями.

### Система управления HiPath 4000

HiPath 4000 Manager – представляет собой платформу централизованного управления однородными единичными системами и сетями HiPath 4000/HiCom 300. Являясь Элемент-менеджером, он является неотъемлемой частью архитектуры HiPath Management. В совокупности эти средства образуют модульный набор приложений, который формируется под требования индивидуальных заказчиков:

- HiPath 4000 Assistant  
HiPath 4000 Assistant включается в комплект поставки любой системы HiPath 4000.
- HiPath 4000 Manager в составе приложений Управление конфигурацией (CM), Управление производительностью в сети (PM-N), Расширенное управление производительностью (PME), Агент сбора данных (COL), SNMP Proxu агент и Интерфейс прикладного программирования (API).
- Приложение обработки неполадок (HiPath FM) с интеграцией в HP OpenView/IBM NetView и ARS.
- Управление тарификацией (HiPath AM).
- Управление абонентскими данными (HiPath UM).
- Приложения каталогов и справочников: HiPath DS-Win и HiPath DTB.

## Портфель приложений HiPath MobileOffice

### Обмен сообщениями HiPath Xpressions

#### HiPath Xpressions Entry

HiPath Xpressions Entry – это голосовая почта для хранения, воспроизведения и рассылки голосовых сообщений в личные ящики пользователей голосовой почты. HiPath Xpressions Entry также содержит эффективные аудио-текстовые приложения, обеспечивающие сервисы "автоматическая система коммутации" и "автоматическая служба информации и заказов", и другие.

#### HiPath Xpressions Standard/Advanced

Это приложение ориентировано на мобильных пользователей. Решение построено на базе системы Универсального обмена сообщениями, которая, совместно с дополнительными приложениями HiPath (например, HiPath ComAssistant или HiPath SimplyPhone для Outlook), может быть трансформирована в универсальный мультимедийный центр обмена сообщениями для подвижных пользователей и пользователей, всегда находящихся на определенном объекте. Любой пользователь получает индивидуальный мультимедийный почтовый ящик, в котором сохраняются электронные, голосовые и факсимильные сообщения.

### HiPath CorporateConnect, включая решение удаленной работы (Teleworking)

HiPath CorporateConnect – это инновационное мобильное решение, предоставляющее подвижным сотрудникам сервис "единого номера", а также расширенный набор телефонных функций ИТ коммутатора HiPath 4000 как на территории предприятия, так и за ее пределами.

Соединения между сотрудниками, пользующимися мобильными средствами связи, осуществляется по возможности внутри существующей коммуникационной сети компании. Это позволяет снизить расходы на мобильную связь.

Клиент Teleworking приложения HiPath CorporateConnect – это решение для работы дома, которое может быть установлено на стационарном ПК вне офиса. Клиент Teleworking обеспечивает работу в условиях домашнего офиса всех существующих сервисов телефонии.

### HiPath DeskSharing

Приложение HiPath DeskSharing относится к классу "hoteling" и разработано для коммуникационной платформы HiPath 4000. Приложение повышает отдачу на вложенный капитал (ROI) за счет значительной экономии средств на аренду офисных помещений.

HiPath DeskSharing позволяет абонентам, которые не имеют постоянного рабочего места в офисе, переносить свой телефон на несколько часов или дней на "временное" рабочее место (стол или офис).

### HiPath Cordless Enterprise

HiPath Cordless Enterprise обеспечивает мобильную беспроводную связь с тем же привычным набором телефонных функций, что и цифровые телефоны семейства optiPoint. Гибкая системная архитектура решения и использование технологии цифровой радиопередачи на базе стандарта DECT обеспечивают высокую мобильность сотрудников как внутри зданий, так и в прилегающей зоне.

### HiPath DAKS – цифровой сервер оповещения и конференций

HiPath DAKS обеспечивает расширенные функции оповещения, конференц-связи, уведомления и быстрого поиска абонентов. Для выполнения этих задач используются существующая телефонная инфраструктура компании, а также фиксированные и мобильные сети связи общего пользования.

#### Телефонные конференции, управляемые через Интернет

Абоненты получают удобную систему планирования, организации и управления телефонными конференциями через Интернет из любого места с помощью любого браузера.

### HiPath ComAssistant

HiPath ComAssistant обеспечивает управление правилами и присутствием, а также в сочетании с коммуникационными платформами HiPath 3000 и HiPath 4000 имеет СТІ функциональность в веб-приложениях. Имеющиеся в приложении сервисы доступа из браузера и опции распознавания голоса (речи) гарантируют высокую степень мобильности сотрудников. Повышается

эффективность и продуктивность работы с клиентами, что ведет к росту прибыли и снижению расходов.

### HiPath SimplyPhone для Outlook/Lotus Notes

HiPath SimplyPhone для Outlook представляет собой СТІ приложение для рабочих мест, на которых используется MS Outlook в качестве универсального инструмента коммуникаций. HiPath SimplyPhone дополняет возможности MS Outlook, добавляя удобные функции компьютерной телефонии. HiPath Simply Phone для Lotus Notes предлагает тот же набор функциональных возможностей, но для интеграции в Lotus Notes/Domino.

Более подробная информация по SimplyPhone для Outlook/Lotus Notes содержится в соответствующей брошюре.

### HiPath Display Telephone Book

HiPath Display Telephone Book обеспечивает доступ с цифрового аппарата к центральному телефонному справочнику компании и централизованным справочникам различных отделов или департаментов (групповой справочник). Кроме этого, любой пользователь DTB может создать свой персональный телефонный справочник вместимостью до 300 записей. В сочетании с системой управления HiPath 4000 Manager справочник DTB способен автоматически проводить ежедневное обновление данных на основе данных центральной базы данных HiPath 4000 Manager.

### Служба каталогов DS-Win

DS-Win повышает эффективность и качество коммуникаций системы связи за счет быстрой переадресации входящих вызовов на консоль телефониста AC-Win или на телефоны optiPoint 500. Благодаря возможности подключения к Календарю Outlook или Lotus Notes оператор может проверить наличие или отсутствие вызываемого абонента. В сочетании с HiPath 4000 Manager DS-Win органично вписывается в концепцию единой точки доступа к данным справочников.

## Решения класса CRM

### Контакт-центр HiPath ProCenter

HiPath ProCenter представляет собой важный компонент семейства приложений HiPath 4000, обеспечивающий решение различных задач контакт-центра. Наряду с количеством операторов, сегодня все более важное значение приобретает интеграция функций документооборота и корпоративных рабочих процессов. В данном случае преимущества, предлагаемые приложением, соизмеримы с объемом экономии средств или количеством доступных функций.

Сочетание этих двух факторов уже дает достаточное основание для применения HiPath ProCenter. А интегрирование электронной почты и контактов по WEB открывает пользователю путь к новым способам коммуникаций. Маршрутизация вызовов с учетом специализации операторов (по навыкам) позволяет направлять звонки к агентам, имеющим соответствующую квалификацию. Это позволяет обрабатывать звонки клиентов персонализировано и более эффективно.

При этом растет мотивация сотрудников, поскольку агенты получают возможность использовать свои специальные знания и опыт в большей степени. Решения CRM позволяют компаниям предлагать своим клиентам услуги электронной коммерции, которые были недоступны раньше при использовании традиционной технологии. Дополнительные сервисы – это хороший способ увеличить объем бизнеса. Еще одним преимуществом является интеграция всех функций мультимедийного контакт-центра в существующие корпоративные процессы. Агенты могут быстрее выполнять онлайн-операции благодаря доступу к CRM модулям (например, SAP R/3, Siebel, Remedy).

#### HiPath ProCenter Entry

HiPath ProCenter Entry расширяет возможности HiPath 4000, добавляя возможность быстрого и эффективного ответа на все звонки. HiPath ProCenter Entry является недорогой базой для построения контакт-центра, способного обрабатывать большое число вызовов.

Более подробная информация по HiPath ProCenter Entry содержится в соответствующей брошюре.

#### HiPath ProCenter Standard

HiPath ProCenter Standard обеспечивает дальнейшее расширение возможностей взаимодействия с клиентами за счет ввода функции маршрутизации по навыкам и сервиса медийной интеграции, позволяющего еще более повысить эффективность от функциональности контакт-центров.

#### HiPath ProCenter Advanced

В дополнение к функциональности пакета HiPath ProCenter Standard, HiPath ProCenter Advanced предлагает:

- расширенные функции маршрутизации вызовов с учетом специализации оператора (100 критериев для одного оператора и 100 по каждому вызову);
- автоматическое управление кампаниями обзвона и обратного вызова для более эффективного использования свободного времени операторов снижения качества обслуживания вызываемых абонентов.

### Общая платформа приложений HiPath CAP

В сочетании с приложением HiPath CAP (HiPath Common Application Platform) HiPath 4000 предоставляет расширенный набор стандартных интерфейсов для подключения классических CTI и медийных приложений. HiPath CAP имеет открытые интерфейсы, позволяющие использовать различные программные продукты третьих производителей для эффективной поддержки бизнес процессов заказчика.

Классические CTI приложения подключаются по стандартным интерфейсам TAPI, JTAPI или CSTA (в формате ASN.1 или XML). Высокопроизводительная система сигнализации поддерживает как простые утилиты автоматического набора номера, так и адресованные индивидуальным заказчиком приложения для контакт-центров.

Медийные приложения прежде подключаются по интерфейсу TAPI 2.1 для обработки сигнализации и через WAV API для обработки голоса. В перспективе будут поддерживаться дополнительные интерфейсы, что оптимизирует прямое IP подключение приложений без необходимости использования специальных плат для обработки каналов S0 или S2M. Обеспечивается гармонизация доступного медийного потока между HiPath 3000, 4000 и 5000, что позволяет использовать медийные приложения в сетях смешанного типа.

Приложение HiPath CAP представляет собой промежуточное ПО в архитектуре HiPath для операционных систем Windows и Linux. Это промежуточное ПО используется для работы приложений собственной разработки Siemens (таких как ProCenter, ComAssistant, и т.п.), но оно также позволяет подключать приложения партнеров компании.

В объем поставки HiPath 4000 V3.0 включается приложение HiPath CAP V3.0 и лицензии типа CAP Entry. Количество клиентов не ограничено и зависит исключительно от указанной конфигурации. Таким образом, автоматический номеронабиратель (например, ComScendo on a Button Suite) может использоваться на каждом рабочем месте без лицензий CAP.

## Отраслевые решения

### HiPath Trading

HiPath Trading – это пример нового поколения трейдерской системы с инновационной архитектурой, эргономичным пользовательским интерфейсом и прекрасными возможностями работы в сети, которая обеспечивает конкурентные преимущества банкам, биржам, трейдерам и брокерам. HiPath Trading – это программная трейдерская система, интегрированная в HiPath 4000. Специальные версии системы HiPath Trading могут применяться в качестве диспетчерских решений для различных отраслей промышленности и транспорта.



### HiPath Hotel Advanced

HiPath Hotel Advanced – это интеллектуальное коммуникационное решение, позволяющее использовать мощные возможности HiPath 4000 в гостиничном бизнесе. HiPath Hotel Advanced ориентировано на гостиницы, которые уже имеют фронт-офисные системы, которые нужно подключить к системе связи. Это могут быть отдельные гостиницы или гостиничные сети.

## Обновление/переход на HiPath 4000 V3.0

IT коммутатор HiPath 4000 имеет перспективную архитектуру IP системы реального времени, которая обладает высочайшим уровнем надежности. Многочисленные приложения представляют идеальную основу для оптимизации бизнес процессов. HiPath – это масштабируемая система, которая также поддерживает стандартизованные коммуникации по протоколу SIP. Одной из стратегических задач, стоявших перед разработчиками HiPath, было сохранение и защита инвестиций заказчика в систему прежнего поколения. Предлагая HiPath 4000 V3.0, мы обеспечиваем клиентам плавный и доступный переход на конвергентный IT коммутатор.

## Обновление систем HiPath 4000

Обновление систем HiPath 4000 V1.0/V2.0 проводится путем простого обновления программного обеспечения до версии HiPath 4000 V3.0.

Некоторые приложения могут потребоваться также обновить до последней версии ПО. Однако для большинства приложений требуется лишь обновление HiPath CAP до последней версии (V3.0). Если используется HiPath 4000 Manager, то он должен иметь версию ПО HiPath 4000 Manager V3.0. Устаревшие аппаратные компоненты подлежат замене.

## Конверсия систем Nicom 300 E/H

- Конверсия систем Nicom 300 E/H требует замены жесткого диска и процессора.
- Рабочее ПО и приложения следует обновить до последней версии, а HDMS следует обновить до HiPath 4000 Manager V3.0. Устаревшие аппаратные компоненты подлежат замене.

## Программа EasyConversion

Программа EasyConversion подразумевает миграцию систем Nicom 300 V3.4/V3.5/V3.6 и 300E/H, а также HiPath 4000 V1.0/V2.0 на последнюю версию HiPath 4000.

## Системные интерфейсы

### Соединительные линии

- S<sub>0</sub> (интерфейс базового доступа)  
Четырехпроводный интерфейс сети ISDN.
  - 2 пользовательских канала со скоростью 64 Кбит/с каждый
  - 1 канал сигнализации со скоростью 16 Кбит/сСкорость передачи 144 Кбит/с
  - Протокол ETSI-ISDN (DSS1)
- S<sub>2</sub> (интерфейс доступа на первичной скорости)  
Четырехпроводный интерфейс сети ISDN.
  - 30 пользовательских каналов со скоростью 64 Кбит/с
  - 1 канал сигнализации со скоростью 64 Кбит/с
  - скорость передачи 2048 Кбит/с
  - Протокол ETSI-ISDN (DSS1)
- Аналоговые каналы  
Поддерживаются все аналоговые каналы (главный абонентский / импульсная сигнализация).
- Платформа интегрированных сервисов
  - транспортный и сетевой протокол TCP/IP
  - асинхронный протокол PPP
  - протокол передачи файлов FTP
  - веб-протокол HTTP
  - V2.4 асинхронный/синхронный доступ
  - доступ через Ethernet или быстрый модем

### Сетевые интерфейсы

- S<sub>0</sub>/S<sub>2</sub>  
Поддержка следующих протоколов:  
CorNet N, CorNet NQ, QSIG, PSS1, E&M, CAS, MFC (DPNSS1 в некоторых странах)
- Аналоговый интерфейс  
Различные протоколы  
Поддержка следующих протоколов:  
CES (сервис эмуляции цепи), CorNet NQ, QSIG
- IP транкинг (H323) на HG 3550:  
10/100 BaseT, G.711, G.723 и G.729A/B, CorNet NQ
- SIP транкинг на HG 3540:  
10/100 BaseT, G.711, G.723 и G.729A/B

## Абонентские интерфейсы

- U<sub>ро,е</sub>  
Двухпроводный интерфейс для подключения телефонов optiPoint 500 и конsoлей телефониста
- Гейткипер (H.323) для HFA телефонов на HG 3530 10/100 Base BT; G.711, G.723 и G.729A/B
- SIP регистратор на базе HG 3540 10/100 Base BT; G.711, G.723 и G.729A/B
- Шина S<sub>0</sub>  
Порт S<sub>0</sub> для терминалов ISDN, например, ПК с ISDN, ISDN факс (группа 4). Шинное соединение S<sub>0</sub> для подключения до 8 ISDN терминалов.
- Порт T/R для аналоговых терминалов и оборудования голосовых, факсимильных, видеотекстовых сервисов и сервисов передачи данных, например, стандартные телефоны (Euroset, Gigaset), монетные или карточные таксофоны и другие устройства (например, автоответчики, телефоны, громкоговорители, пейджинговые системы, диктофоны и вещательное оборудование).

## Технические характеристики

<b>Система</b>	<b>Число точек доступа, подключаемых напрямую</b>	<b>Число точек доступа, распределенных по IP-</b>	<b>Число цифровых/ IP абонентов</b>
HiPath 4000	До 15	До 83	До 10 000 (в России)

## Условия эксплуатации

Рабочая температура воздуха (воздушное охлаждение)	+5 С до +40 °С
Относительная влажность воздуха	Макс. 85%

Можно также использовать источники питания постоянного тока 48В.

## Рабочее напряжение

Однофазная сеть	100 В – 240 В
Трёхфазная сеть	190 В/400 В

## Габаритные размеры (Ш x В x Г в мм) и вес

Коммуникационный сервер HiPath 4000	440 x 170 x 300	макс. 13 кг
HiPath AP 3300	773 x 645 x 515	макс. 30 кг
HiPath AP 3700	440 x 445 x 433	макс. 25 кг
HiPath AP 3300 IP	773 x 645 x 515	макс. 30 кг
HiPath AP 3700 IP	440 x 445 x 433	макс. 22 кг

## Соответствие требованиям

Безопасность	EN60950
Электромагнитное излучение	EN55022 Class A
Электромагнитная невосприимчивость	EN55024 и EN1000-6-2



## Приложения для эффективного бизнеса:

### HiPath MobileOffice:

- система обмена сообщениями  
HiPath Xpressions
- приложение для мобильных сотрудников  
HiPath CorporateConnect
- приложение совместного использования рабочих мест  
HiPath DeskSharing
- беспроводная связь  
HiPath Cordless Enterprise
- сервер оповещения и конференций  
HiPath DAKS
- приложение для персонального управления распределением входящих вызовов и присутствием  
HiPath ComAssistant
- CTI приложение для рабочих мест  
HiPath SimplyPhone
- доступ к центральному телефонному справочнику  
HiPath Display Telephone Book
- служба каталогов DS-Win

### Контакт-центр HiPath ProCenter

### Общая платформа приложений HiPath CAP

### Трейдерская система HiPath Trading

### Решение для гостиничного бизнеса HiPath Hotel Advanced



# Наши возможности – Ваши преимущества

Подразделение “Корпоративные сети связи” предлагает самые передовые решения по оптимизации бизнеса при помощи инновационных коммуникационных систем и приложений.

Основой предлагаемых решений является разработанная компанией Siemens конвергентная архитектура HiPath, которая гарантирует заказчикам гибкий и безопасный переход к инновационным IP-решениям.

[www.siemens.ru/hipath](http://www.siemens.ru/hipath)

119071, Москва,  
ул. Малая Калужская, 19  
e-mail: [en.ru@siemens.com](mailto:en.ru@siemens.com)

© 2006 ООО “Сименс”  
Корпоративные сети связи