



Решения GSM 900 & 1800

для Сетевых Операторов

РОСТ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Для новых и действующих операторов Lucent Technologies предлагает целый ряд решений по реализации преимуществ глобальных стандартов сотовой связи, таких как GSM 900 и 1800. Наше модульное оборудование полностью совместимо с используемыми на современном телекоммуникационном рынке средствами связи, обеспечивая значительную емкость и обширную зону охвата при несравнимой гибкости, надежности и темпах развертывания.

ВОЗМОЖНОСТИ РОСТА

В качестве базовой платформы оператор может использовать любую функцию или услугу, определяемую фазой 1, фазой 2 и фазой 2+ стандарта GSM. Lucent Technologies, помимо основных, предлагает операторам и такие дополнительные услуги (VAS), как срочное выставление счетов и предоплаченные SIM-карты. Чтобы подчеркнуть преимущества оператора на высоко конкурентном рынке, мы предлагаем широкий спектр решений с использованием функций интеллектуальных сетей (IN),

которые могут быть составной частью нашего предложения. За счет этого операторы не только получают возможность предоставлять более совершенные услуги клиентам, но и разрабатывать собственные, уникальные, ориентированные на конкретного абонента виды услуг, служащие залогом расширения абонентской базы.

LUCENT TECHNOLOGIES - ПРИЗНАНАЯ КОМПАНИЯ ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА НЕПРЕРЫВНЫЙ ПРОГРЕСС

Уже в 1947 году исследователи Лаборатории Белл - являющейся сейчас научно-исследовательским отделом Lucent Technologies - начали разработку концепции сотовой связи. Lucent Technologies и в настоящее время упорно работает над ней, совершенствуя оборудование GSM 900 и 1800 в центрах модернизации Германии и Великобритании. Эти работы являются подтверждением нашего стремления быть ключевым поставщиком решений для телекоммуникационной индустрии и доказывают, что наша компания и впредь будет предлагать лишь инновационные продукты.



Решение для Сотовых Сетей

Отвечая всем требованиям, системы GSM 900 и GSM 1800 компании Lucent Technologies представляют собой решение всех сетевых проблем операторов связи

Помимо стандартных основных компонентов, Lucent Technologies предлагает целый ряд дополнительных элементов, позволяющих повысить качество услуг и расширить диапазон функций. Операторам, желающим поднять уровень услуг еще на более высокую ступень, Lucent Technologies предлагает интеллектуальную сеть, безусловно совместимую с базовыми элементами GSM. Наши решения включают в себя оборудование и услуги, необходимые для планирования, развертывания и эксплуатации сетей GSM 900 и 1800.

Оборудование

Платформу комплексного решения, предлагаемого Lucent Technologies, составляет Мобильный Коммутационный Центр (MSC) станции 5ESS-2000 и семейство оборудования, образующего Подсистему Базовых Станций (BSS-2000). Мобильный Коммутационный Центр 5ESS-2000 рассчитан на взаимодействие со всеми компонентами BSS, включая базовые приемо-передающие станции (BTS-2000), контроллеры базовых станций (BCF-2000) и транскодеры (STF-2000).

Центр Технической Эксплуатации (ОМС-2000) обеспечивает комплексное обслуживание Подсистемы Базовых Станций, анализ производительности сети и безупречное взаимодействие с Мобильным Коммутационным Центром, снижая затраты на управление сетью.

Услуги

Группа Профессиональных Услуг нашей компании выступает в качестве единого поставщика, обеспечивающего планирование, внедрение, реализацию и управление процессом предоставления услуг. Наша компания может принять на себя полную ответственность за исполнение всего проекта, включая планирование сети, разработку плана размещения оборудования и конфигурации, строительство объекта, установку оборудования и его тестирование. Наши высококвалифицированные менеджеры по проектам, имеющие специальную производственную аттестацию, используют в своей работе проверенные на практике процедуры закупки оборудования, логистики, мобилизации, построения сети и взаимодействия с поставщиками.

Мы сотрудничаем и с уже существующими операторами GSM, расширяющими свою деятельность и диапазон услуг, и с новыми компаниями, которые только приступают к построению собственной сети. Мы предоставляем любые виды услуг на гибких условиях.

Сокращение Сроков, Повышение Качества и Доходности

Чтобы сократить период между выдачей лицензии и началом непосредственного использования сети, необходимо сократить сроки построения сети. Интегрированная архитектура нашей станции ориентирована именно на обеспечение возможности скорейшего предоставления услуг. Коммутационная платформа станции 5ESS-2000 уже получила широкое признание во всем мире как наиболее надежный коммутатор, наименее подверженный простоям из-за сбоев, требующий минимальных затрат на обслуживание и приносящий максимальные прибыли. Эти принципы в равной степени относятся и к процессу Эксплуатации и Обслуживания станции, предоставляющие возможности сокращения сроков установки оборудования, ввода его в действие, модификации конфигурации, ремонта и замены системных элементов. Стремясь расширить диапазон услуг, предоставляемых клиентам, мы включили в основной пакет услуги Фазы 1, Фазы 2 и Фазы 2+, включающие в себя полный набор оптимизирующих функций для радио интерфейса. К их числу относятся функции снижения уровня интерференций и использование передовых технологий транскодирования речи, за счет чего значительно повышается надежность и качество радиосвязи, являющихся важнейшим атрибутом положительного отношения пользователей к оператору.

Построение сети, которую можно достраивать по желанию

Для того, чтобы операторы могли добавлять новые функции и приложения по мере развития сети, мы используем как можно более унифицированные компоненты, функции которых определяются



программным обеспечением. Так, например, Мобильный Коммутационный Центр 5ESS-2000 поддерживает различные телекоммуникационные функции, используя при этом единую аппаратную платформу, за счет чего операторы могут быстро переходить от проводных к беспроводным средствам связи.

Благодаря модульной конфигурации операторы могут наращивать сети, своевременно и эффективно реагируя на потребности клиентов при минимальных затратах средств. Это означает не только обновление диапазона услуг. Таким образом можно также экономично нарастить абонентскую базу. Наши платформы MSC и BCF способны обслуживать до 500.000 и 20.000 абонентов, соответственно, а наши базовые станции масштабируются и могут быть укомплектованы от одного до двенадцати TRX для использования как внутри, так и вне помещений.

Высококачественные компоненты и исключительная производительность

Сердце системы

Мобильный Коммутационный Центр 5ESS-2000 осуществляет централизованную коммутацию и обработку вызовов, а также обеспечивает интерфейс с другими служебными, частными, региональными и международными сетями. Этот Центр базируется на основе коммутатора станции 5ESS-2000, получившего всемирное признание как одного из наиболее надежных, мощных коммутационных элементов, способных обслуживать до 500.000 абонентов. К числу его модулей относятся и следующие стандартные аппаратные модули: коммуникационный модуль; административный модуль; и коммутационный модуль.



Обладея потенциалом гибкости и способности к расширению, модульная архитектура, контролируемая программами, предоставляет возможность оператору поддерживать осуществление самых разнообразных функций: местная/междугородняя, международная связь, услуги ISDN (цифровой сети комплексных услуг) и услуги OSPS (Система Рабочих Мест Оператора),

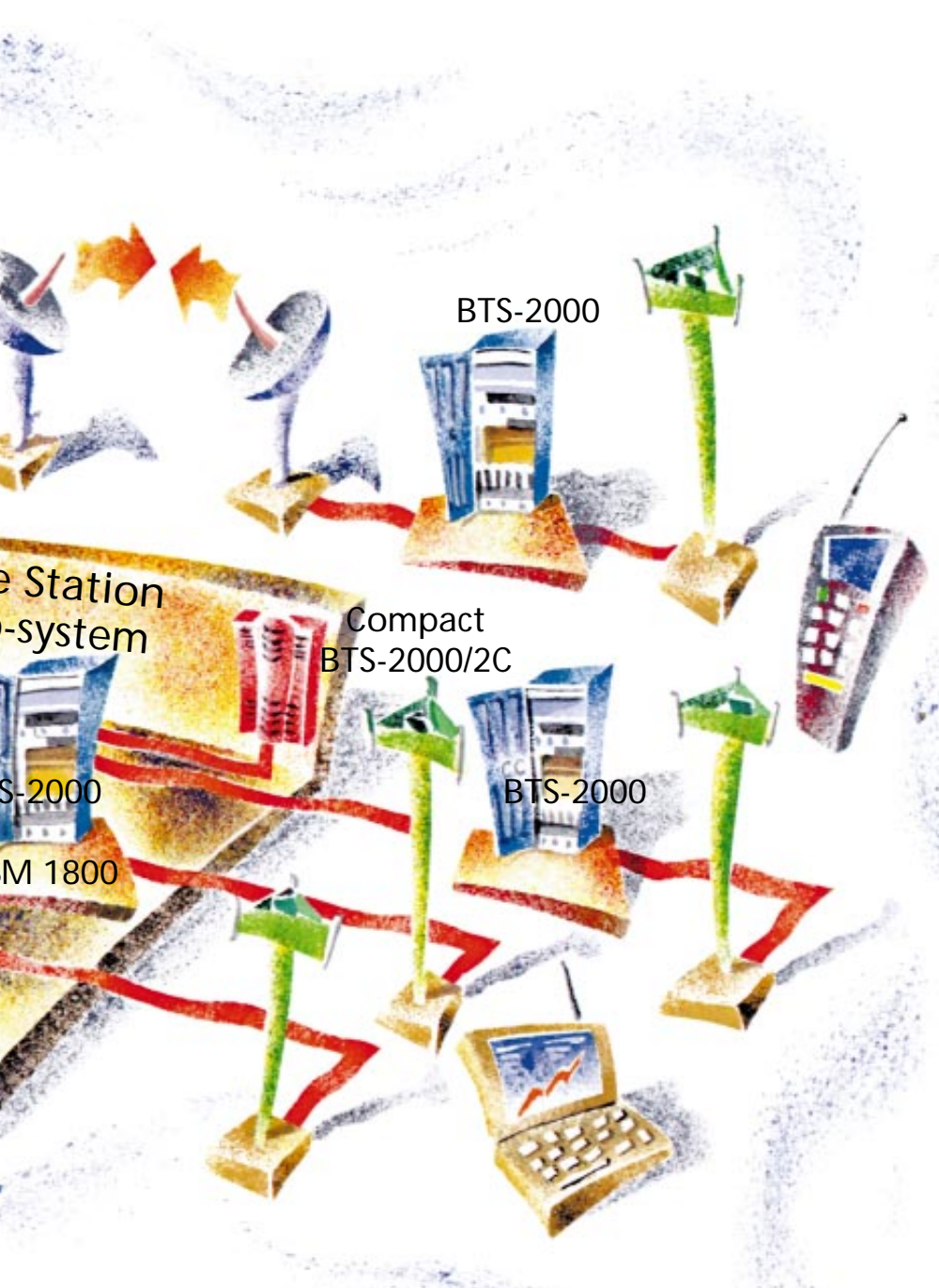
используя при этом одну платформу. 5ESS способна поддерживать и другие стандарты беспроводной связи, такие как DECT (цифровая модернизированная беспроводная связь).

Экономически выгодное расширение сети

Однако, возможности 5ESS-2000 этим не исчерпываются. Мобильный Коммутационный Центр способен и сам обеспечить поддержку эксплуатации и техническому обслуживанию через единый головной центр контроля (МСС), взаимодействуя при этом со всем оборудованием O&M. Помимо этого, можно использовать вынесенные коммутационные модули (RSM), подключение которых к местной сети требует минимальных затрат и минимального числа соединений к Мобильному Коммутационному Центру. RSM может быть удален от основной части MSC на расстояние до 320 км, что делает возможным экономически оправданное расширение зоны предоставления услуг на территории с низким трафиком без покупки дополнительного коммутатора. RSM выполняет функции удаленной дуплексной коммутации для основной части MSC. Вся информация о вызовах, коммутируемых RSM, сохраняется даже при потере связи с основной частью Мобильного Коммутационного Центра, что делает решения с использованием вынесенного коммутационного модуля более надежными. Вынос, кроме того, можно преобразовать в полнофункциональный сетевой коммутатор, за счет чего оператор сэкономит значительные средства, если потребуются расширение сети. Lucent Technologies является единственным поставщиком, предлагающим реализацию концепции удаленной коммутации для GSM сетей.



AM	Административный
BCF	Контроллер Базовых
	Lucent Technologies
BSS	Подсистема Базовых
BSC	Контроллер Подсистемы
BTS	Базовая Приемопередаточная
CM	Коммуникационный



Твердый фундамент

Продукция, относящаяся к семейству Базовых Станций, обеспечивает функционирование как макро-, так и микросот, при чем одна стойка способна вмещать в себя до 12 приемопередатчиков, разделенных на три сектора, с высокой выходной мощностью. Компактная Базовая Станция BTS-2000/2C - последняя разработка в данной области - предлагает экономичные решения по использованию микросот, она может быть укомплектована одним или двумя приемо-передатчиками. Выходная мощность компактной BTS-2000/2C достигает 5 Ватт, за счет чего она применима и с макросотами небольшого размера; она проходит предварительное тестирование, благодаря чему ее установка занимает не более одного часа. Контроллер базовых станций компании Lucent Technologies состоит из двух компонент: BCF-2000 и STF-2000. Каждый из этих элементов, обладающих значительной емкостью, занимает небольшую площадь в помещении. Модульная архитектура системы обеспечивает ее быстрое и экономичное развертывание в рамках необходимой емкости, сохраняя при этом возможность ее расширения. Высокая надежность BCF-2000 и STF-2000 позволяет сократить текущие расходы на техническое обслуживание и уменьшает необходимый набор запасного оборудования на складе. Использование архитектуры типа 6 с отдельными STF и BCF делает возможным сократить до минимума количество соединительных линий, не ограничивая при этом свободы выбора при размещении оборудования.

Разработано для удобного использования

ОМС-2000 обеспечивает мощный и эффективный интерфейс для эксплуатации сети.

Модуль	GSM	Глобальная Система Мобильной Связи
х Станций в реализации	MSC	Мобильный Коммутационный Центр
	OMC	Центр Технической Эксплуатации
х Станций	PSTN	Сеть Общего Пользования
темы Базовых Станций	RSM	Удаленный коммутационный модуль
ределяющая Станция	STF	Транскодер в реализации Lucent Technologies
й Модуль	SM	Коммутационный модуль

Высокоэффективная вычислительная платформа Hewlett-Packard обеспечивает достаточную емкость системы по мере ее расширения, корректируя одновременно требования к эксплуатации и техническому обслуживанию системы. OMC-2000 способна взаимодействовать с самым разнообразным автономным оборудованием, связанным с сетями GSM 900 и 1800, включая 5ESS-2000. Центр Технической Эксплуатации также осуществляет сбор данных о производительности BSS и 5ESS-2000, которые затем обрабатываются системой анализа рабочих характеристик (PMS), что позволяет операторам оптимизировать работу сети. Такая обработка осуществляется в автономном режиме, что служит гарантией высококачественной работы OMC-2000 даже в тот период, когда PMS занят интенсивным анализом данных.

Передовые решения для новых требований

Если идти дальше

Для того, чтобы помочь операторам не только оказать услуги и обеспечить исполнение функций, необходимых их клиентам, но и превзойти их ожидания в этом отношении, Lucent Technologies предлагает исчерпывающую поддержку широкого набора услуг по передаче данных, телеуслугам и другим дополнительным услугам. К таким услугам можно отнести передачу факсовых и коротких сообщений, передачу данных, по определенному стандарту GSM методу, а также услуги, предоставляемые посредством таких функций, как отмена вызова, переадресовка вызова, ожидание вызова, перевод вызова в режим ожидания, консультации по оплате и определение номера вызывающего/вызываемого абонента.

Такие услуги повышают эффективность использования сетевых ресурсов, увеличивая доход оператора. Lucent Technologies предлагает проверенное на практике оборудование и программное обеспечение, поддерживающее такие услуги с добавленной стоимостью, как: предоплаченные SIM-карты, голосовая почта, передача коротких сообщений. Оборудование центра передачи коротких сообщений (SMSC), поддерживающее как передачу сообщений по типу “от точки к точке”, так и вещательные сообщения через определенные соты. Функция сотового вещания позволяет передавать по мобильной связи в зоне охвата информацию о состоянии дорожного движения, прогноз погоды или новости. Программно-аппаратные решения для таких услуг разрабатываются либо в самой компании, либо с привлечением третьих сторон, они безупречно интегрируются с остальными сетевыми компонентами.

Передовая и надежная система учета использования ресурсов сети

Lucent Technologies предлагает апробированную и испытанную замкнутую систему выставления счетов и программу выявления несанкционированных операций. Мобильный Коммутационный Центр 5ESS-2000 ведет подробную регистрацию каждого вызова через записи CDR, на основании которых пользователям выставляются счета. Система выставления счетов построена на архитектуре клиент/сервер, она масштабируема и может быть реализована на широком спектре вычислительных платформ, сокращая при этом первоначальные затраты и одновременно обеспечивая функционирование абонентской базы от 10.000 и более. Система поддерживает режим экстренного выставления счетов и тарификацию дополнительных услуг.

Lucent Technologies предлагает также и систему работы с предоплаченными SIM-картами, которые используются в случаях, когда абонент оплачивает предварительно определяемое время использования эфира и получает от оператора “одноразовую” SIM-карту, которую впоследствии можно будет “перезарядить” с внесением нового авансового платежа. За счет этого пользователи получают немедленный доступ ко всем сетевым услугам, что особенно привлекательно для временных пользователей, с одной стороны, и операторов, с другой стороны, повышающих за счет этого доходность своего предприятия.

Интеллектуальное использование интеллектуальных сетей

По мере развития Вашего бизнеса, Lucent Technologies может предложить доступ к широким возможностям и гибкости интеллектуальных сетей (IN). Такие сети, предлагаемые Lucent Technologies, безупречно интегрируются с уже установленными компонентами GSM 900 и 1800. Операторам, впервые приступающим к использованию интеллектуальных сетей или стремящимся быстро и эффективно расширить оперативную мощность своих сетей, Lucent Technologies предлагает ряд элементов IN, постоянно имеющихся в наличии. Наши специалисты по работе с клиентами помогут Вам реализовать решения, базирующиеся на IN и помочь оптимально предложить соответствующие услуги на рынке. Если же оператор уже имеет опыт обращения с IN, Lucent Technologies предлагает простые в использовании комплекты программного обеспечения, посредством которых оператор сможет самостоятельно моделировать собственный ряд услуг IN, что обеспечит его выгодное отличие от конкурентов.

Обязательства перед будущим

Готовимся сегодня к тому, что несет нам завтра

Следуя принятым обязательствам по развитию сотовых технологий, Lucent Technologies предлагает сегодня решения с учетом тенденций развития средств связи.



Компоненты, предлагаемые в настоящее время, проверяются на соответствие требованиям, предъявляемых к системам следующего поколения. Самый яркий тому пример - Коммутационный MSC 5ESS, который, способен поддерживать любые услуги и функции, предоставляя оператору возможность гибкого наращивания сети в зависимости от потребностей заказчика. Версия BTS-2000 в скором времени будет способна обеспечивать и пико-сотовые функции. В любой сети Lucent Technologies может реализовать такие функции, как транскодирование речевых сообщений, благодаря чему оператор может расширить сеть, используя имеющееся оборудование.

Интегрируя глобальные сети

По убеждению Lucent Technologies, такие открытые архитектуры и промышленные стандарты как ETSI будут играть большую роль и в будущем. Поскольку сейчас все больше и больше операторов создают объединения и заключают договоры о сотрудничестве, концепция глобальной сети становится более реальной, и совместная операторская деятельность приобретает значение важнейшего ее элемента. Но все проблемы за счет открытых архитектур, учитывающая ориентацию на глобализацию, решить, безусловно, невозможно. Поэтому научные сотрудники Bell Labs уже сейчас прорабатывают технические аспекты концепций будущего. Глобальная сеть, кроме того, потребует и использования средств связи нового поколения.

Lucent Technologies активно работает в этой области, создавая стандарт Универсальных Мобильных Телекоммуникационных Систем (UMTS).

Инвестируя в инновации

Инновационным двигателем Lucent Technologies продолжают оставаться Bell Labs, поддерживающие репутацию нашей компании как наиболее заметной организации в мире, занимающейся новыми разработками.

Наши ученые и инженеры нацелены на разработку фундаментальных технологий, которые помогают нашим клиентам быть на уровне, недоступном для конкурентов.

В качестве доказательства этого утверждения можно привести тот факт, что инвестиции Lucent Technologies в научные разработки одни из самых высоких в индустрии.

Наша компания глубоко убеждена в том, что развитие технологии возможно только через совершенствование услуг заказчикам.

Мы измеряем свой успех Вашими успехами и всячески приветствуем динамичные отношения партнерства с операторами, так как только совместными усилиями мы сможем предлагать рынку лучшие решения в области связи.



Lucent Technologies has been a leader in telecommunications for more than a hundred years. From microchips through to GSM 900 & 1800 Solutions, our hardware and software solutions are used all around the world.

Bell Labs, Lucent's innovation engine, is at the forefront of telecommunications research and development, constantly refining current technologies and investigating new possibilities. Lucent also offers comprehensive and astute business consultation on issues such as marketing, sales and customer care. To learn more about how we might be able to help your business, or if you have any questions, we urge you to contact us.

Lucent Technologies
GSM Global Headquarters
Optimus
Windmill Hill Business Park
Swindon
Wiltshire, SN5 6PP, UK

EMEA Response Centre:
Tel: +44 7000 Lucent (582368)
Fax: +44 118 932 8148

Asia Pacific Response Centre:
Tel: +852 2544 2599
Fax: +852 2851 1056

Российский офис
тел: +7 095 9741388
факс: +7 095 9740132

This document is for planning purposes only and is not intended to modify or supplement any specifications, warranties, or tariffs relating to these products. The technical specifications contained herein are approximate and subject to change without notice.

Brochure Number R3GSM 04/98

© Copyright 1998 Lucent Technologies

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



www.lucent.com