

Семейство анализаторов ABACUS



Семейство анализаторов Abacus в настоящее время лидирует в качестве средства контроля и измерения во всех случаях, когда новые технологии NGN взаимодействуют с технологиями обычной телефонной сети. В таких точках применение анализаторов Abacus является гарантией качества организации взаимодействия между ТФОП и NGN - сетями.

Как следствие, анализаторы Abacus представляют собой очень эффективное средство для измерений в следующих системах связи:

- ◆ Телефонные сети общего пользования и корпоративные телефонные сети
- ◆ Системы IP-телефонии
- ◆ Любые системы с нестандартными или адаптивными принципами кодирования речи
- ◆ Коммутаторы SoftSwitch

Семейство Abacus прошло в своем развитии разные исторические стадии: от аналоговой телефонной сети до современной системы SoftSwitch. И на всех этапах развития анализаторы семейства всегда ориентировались на проведения измерений соответствия (Conformance Tests) и производительности (Performance Tests) одновременно. В любом представителе семейства удачно сочетаются две части:

- ◆ Анализатор протоколов и качества связи (Conformance Tests)
- ◆ Генератор нагрузки на сеть (Performance Tests)

Как генераторы нагрузки, так и анализаторы качества Abacus совместимы со всеми современными стандартами и протоколами, применяемыми в объединенных сетях с услугами телефонии: CAS, ISDN PRA и BRA, GR-303, V5.1, V5.2, SS7, SIP, SIP-T, SCINNY, MGCP, H.323 и Megaco/H.248.

Поскольку все измерения, которые проводят анализаторы семейства Abacus выполняются в условиях трафиковой имитации реальной нагрузки на сеть, фактически анализатор не имеет аналогов в мировой практике и считается по праву фактическим стандартом для проведения испытаний услуг, связанных с речевым трафиком.



105023, г. Москва
ул. Электrozаводская, д. 52
Тел./факс: (095) 105-0582
Internet: www.pr-group.ru

Анализатор объединенных телефонных сетей NGN Abacus-5000

Abacus 5000 – модульная платформа для тестирования оборудования и сетей IP и TDM телефонии. Abacus 5000 – гибкая и масштабируемая тестовая система, с интегрированными аналоговыми, TDM и Ethernet интерфейсами для всестороннего тестирования конвергированных элементов сети IP телефонии.

Благодаря этому Abacus 5000 может эффективно применяться в пограничных точках между сетями NGN и обычными телефонными сетями, обеспечивая генерацию трафика объединенной сети и анализируя прохождение вызовов из сегментов ТФОП в сегменты NGN.

Возможности Abacus 5000:

- ◆ IP телефония: генерация вызовов используя SIP, SIP-T, H.323, MGCP и Megaco/H.248, SigTran протоколы
- ◆ ТФОП: генерация и коммутация вызовов
- ◆ До 13 модулей IP телефонии, с автоматической настройкой 10/100/1000Base-T Ethernet порта
- ◆ До 13 аналоговых модулей или модулей ТФОП
- ◆ Встроенный декодер протоколов
- ◆ Отправка/прием тоновых сигналов, аудио, видео с использованием G.711 (m/A-law), G.723.1, G.726, G.729AB, H.261 и H.263 кодеков
- ◆ Детальные отчеты об проблемных вызовах
- ◆ Одновременная генерация и прием до 3328 RTP потоков на систему, 256 на каждый порт
- ◆ Генерация до 128 аналоговых каналов на систему, 14 каналов на каждую подсистему
- ◆ Генерация до 5460 TDM каналов на систему, 14 каналов на каждую подсистему
- ◆ Генерация до 13312 сигнальных IP вызовов на систему, 1024 на каждый порт
- ◆ Измерения числа потерянных пакетов, out of order packets, джиттера, ВНСА, количества завершенных вызовов
- ◆ Возможность конфигурации протоколов, изменения существующих и добавления собственных сообщений

Платформа Abacus 5000 доступна в следующих вариантах:



*Тринадцатислотовое
стоечное шасси*



*Трехслотовое
стоечное шасси*



*Портативное
четырёхслотовое шасси*

Измерительные модули к Abacus 5000:

- ◆ Модуль 10/100/1000Base-T Ethernet (ICG3) для генерации вызовов IP телефонии, с поддержкой Fax, RTP, H.323, SIP, SIP-T, MGCP, Megaco, SigTran и Clear Channel signaling
- ◆ Модуль TDM (PCG3) для генерации вызовов и коммутации, с поддержкой потока E1 и различных типов сигнализации CAS и MF R1/R1.5/R2, ISDN PRI, GR-303, V5.1/V5.2, SS7, Fax и Clear Channel signaling
- ◆ Модуль T3 (TCG3) для генерации вызовов и коммутации, с поддержкой потока E3 и различных типов сигнализации G.747, CAS и MF R1/R1.5/R2, ISDN PRI, GR-303, V5.1/V5.2, SS7, Fax и Clear Channel signaling
- ◆ Аналоговый модуль FXO (ECG3) для генерации вызовов со стороны стационарных телефонов, с поддержкой loop start и ground start
- ◆ Аналоговый модуль (XCG3) обеспечивает имитацию аналоговых АТС, соединенных по аналоговым линиям связи

Основные приложения Abacus 5000:

- ◆ Определение характеристик Media Gateway и Media Gateway Controller (SoftSwitch)
- ◆ Измерение качества обработки сигнальной и медиа информации оборудованием IP телефонии
- ◆ Определение правильности передачи сетевой информации на регистрационных серверах
- ◆ Управление сигнализацией TDM и IP-PBX
- ◆ Учет звонков, обмен голосовыми сообщениями
- ◆ Коммутация и маршрутизация вызовов IP телефонии

Измерения качества передачи речи

Abacus 5000 – универсальный инструмент, позволяющий проводить измерения качества передачи речи на аналоговых сетях, сетях TDM и IP телефонии.

Измерения PSQM и PSQM+:

- ◆ Отправка различных стандартных и пользовательских аудио файлов с использованием, например, кодека G.711 через сеть TDM, а также аналоговых сигналов через аналоговые линии или в кодированном виде через потоки RTP
- ◆ Кодирование и декодирование с использованием кодеков G.711 m-law, G.711 A-law, G.723.1, G.726 и G.729AB
- ◆ Измерения PSQM/PSQM+ в реальном времени и использованием stop/freeze триггеров
- ◆ Преобразование к значениям Mean Opinion Score (MOS)
- ◆ Захват и анализ принятых аудио сигналов
- ◆ Измерения PESQ:
- ◆ Одновременные измерения PESQ по всем каналам
- ◆ Одновременное смешивание трафика с речью или тоновыми сигналами
- ◆ Контроль работы телефонных аппаратов VoIP

В настоящее время бурно развивается рынок телефонных аппаратов для сетей IP. Но только решение на основе PAD-5000 позволяет выбрать наилучшую модель аппарата!



Функциональные варианты конфигурации Abacus 5000

Существует несколько стандартных функциональных вариантов Abacus 5000. Варианты отличаются только набором тестовых модулей и ПО и построены на одной платформе, так что в конкретной системе могут сочетаться несколько типовых функциональных вариантов.

В зависимости от приложения существует несколько типовых функциональных конфигураций прибора:

Abacus 5000 Analog

Система Abacus 5000 обеспечивают весь необходимый спектр функций для тестирования телефонной сети со стороны аналоговых интерфейсов. Эта функциональность используется для имитации работы абонентов аналоговой телефонной сети или мини-АТС, работающих по аналоговым линиям связи. Abacus 5000 оснащен всеми необходимыми функциями для имитации трафика телефонной сети, максимально приближенного к реальному трафику. Трафиковый генератор обеспечивает имитацию до 182 параллельных вызовов с различными последовательностями звонков. С другой стороны Abacus 5000 обеспечивает имитацию центрального коммутатора Central Office (CO), к которому подключаются мини-АТС по двухпроводным линиям. В этом случае Abacus 5000 генерирует до 182 аналоговых линий и обеспечивает коммутацию до 70 аналоговых каналов. За счет специального редактора тонов, Abacus 5000 может гибко подстраиваться под особенности национальных или корпоративных стандартов набора номера в сети.

Abacus 5000 CTM

Система Abacus 5000 CTM (Convergence Test & Measurement) ориентирована на проведение измерений в сетях IP-телефонии, проводя тесты соответствия и выполняя анализ протоколов IP-телефонии в режиме реального времени. Abacus 5000 поддерживает большое количество различных сценариев тестирования, одновременную генерацию вызовов со стороны сети IP и ТфОП, взаимный обмен вызовами между старыми и новыми сегментами сети. Модель CTM обеспечивает также контроль качества передачи речи в объединенной сети и анализ протоколов в потоках вызовов VoIP для приложений SIP, H.323, MGCP, Megaco и т.д.

Abacus 5000 TDM

Система Abacus 5000 TDM удобна для проведения измерений, связанных с анализом протоколов межстанционного обмена в классических телефонных сетях, построенных на протоколах: CAS, MF R1/R1.5/R2, PRI, GR-303, V5.1/V.52, SLC-96/TR08 (Mode 1). Abacus 5000 TDM обеспечивает большую интенсивность генерируемого трафика и большую емкость портов T1, E1, T3, E3, G.747 и т.д. В режиме TDM Abacus 5000 обеспечивает имитацию терминалов, АТС, коммутаторов и целых сегментов сети.

Abacus 5000 Voice Quality

Система Abacus 5000 VQ обеспечивает все необходимые функции по контролю качества передачи речи в объединенных сетях. В основе работы системы лежит использование всех известных методов контроля разборчивости речи в режиме реального времени. Abacus 5000 стандарты PSQM/PSQM+ и PESQ, при этом нет необходимости установки дополнительных аппаратных модулей, т.е. указанная система может работать со всеми вариантами исполнения прибора.

Abacus 5000 VoIP

Система Abacus 5000 позволяет проводить комплексное тестирование всех приложений передачи речи поверх IP (VoIP) на основе протоколов SIP, H.323, MGCP, H.248.1/Megaco v1 & v2, NCS, SIP-T, SIGTRAN (M3UA). Abacus 5000 позволяет имитировать несколько IP-телефонов или шлюзов, генерировать соответствующий разговорный и сигнальный трафик, передавать в тестируемое устройство или сегмент и анализировать качество его работы. В процессе анализа качества используются методики PSQM, PSQM+ и PESQ, а измерения проводятся в режиме реального времени.

ACT-5000

Система ACT-5000 позволяет проводить комплексное тестирование приложений Triple-Play, включая функции контроля услуг и систем передачи

Техническая спецификация:

Методология тестирования

Генерация вызовов:

- ◆ Тоновые сигналы
- ◆ Голос и видео
- ◆ Факс

Измерения качества передачи речи:

- ◆ PSQM, PSQM+
- ◆ PESQ
- ◆ Корреляция PSQM с MOS

Мониторинг речевых каналов:

- ◆ Прослушивание речевых каналов с управляющего ПК через Ethernet
- ◆ Прослушивание любых двух каналов

Анализ протоколов:

- ◆ Декодирование и трассировка сигнальных сообщений
- ◆ Сохранение трейсов в текстовом формате
- ◆ Открытие различных трейсов в одном окне (Например, два канала: один IP телефония, второй – канал передачи данных)

Факс:

- ◆ T.30
- ◆ T.38

Поддерживаемые протоколы

IP телефония:

- ◆ SIP IETF RFC 2543, RFC 3261
- ◆ H.323 ITU-T H.323 Version 2.0&4.0
- ◆ RTP/RTCP RFC 1889, 1890, 2833
- ◆ SDP RFC 2377 и 3435
- ◆ MGCP IETF RFC 2805, RFC 3435
- ◆ Megaco ITU-T H.248, IETF RFC 3525
- ◆ SIP-T
- ◆ SigTran

ТфОП:

- ◆ CAS, MF R1, MF R1.5, MF R2 и пульсовый набор
- ◆ PRI (US, ETSI, Lucent, Nortel)
- ◆ GR-303 (IDT и RDT)
- ◆ V5.1 и V5.2
- ◆ ОКС №7 (ANSI, ETSI, ITU-T)

Интерфейсы

IP телефония:

- ◆ ICL и ICG3 модули для генерации вызовов, 10/100/1000Base-T Ethernet

ТфОП:

- ◆ Модуль PCG3 для генерации и коммутации вызовов, E1
- ◆ Модуль TCG3 для генерации и коммутации вызовов, E3

Аналоговая телефония:

- ◆ Модуль ECG3 для генерации вызовов