



Автор: ООО «Квалинет Системс» <b>QS-PL-20100419</b>
Email: <a href="mailto:info@qualinetsys.ru">info@qualinetsys.ru</a>
Телефон: +7 495 749 55 90
Адрес: Москва, 5-я Кабельная ул. д.2 стр. 3
Информация в данном документе является собственностью Автора. Любое цитирование, перепечатка и использование данной информации допускается только по письменному разрешению Автора

QS-PL-20100419

## Список продуктов компании «Квалинет Системс» для системы E2E мониторинга «АСИМУС», предназначенной для мониторинга качества сервисов сотовой связи 2G/3G и WiMAX

### Введение

#### О системе «АСИМУС»

Система мониторинга End-to-End (E2E) – система мониторинга качества услуг, состоящая из набора регионально распределенных автономных **активных измерительных модулей**, (проб) оснащенных GSM/UMTS модемами которые совершают тестовые обращения к услугам, согласно заложенным сценариям мониторинга, имитируя активность конечного пользователя (абонента).

Результаты тестов отсылаются в виде alarm и KPI на **центральный сервер** системы посредством LAN/WAN или GPRS для последующей обработки и визуализации.

Канал связи проб с центральным сервером используется для назначения или изменения сценариев тестирования на пробах.

Пробы системы могут связываться через LAN/WAN с **центральным хранилищем SIM-карт** системы для работы с централизованно хранящимися в нем SIM-картами или использовать **локальный SIM-switcher** на самой пробе.

Разработчик – ООО «Квалинет Системс».

Система осуществляет мониторинг услуг связи GSM/UMTS, а технологии WiMAX, CDMA, WiFi, ISDN поддерживаются с помощью расширения «АСИМУС МДМ» или с помощью подключения внешнего USB-модема к пробе «АСИМУС 14М».

ПО системы генерирует более 500 KPI, методики измерений и подсчета которых коррелированы с рекомендациями ETSI, по QoS таких услуг, как:

- GPRS-internet – тестовая загрузка или выгрузка файла заданного размера по протоколам
  - FTP download & upload
  - HTTP download, upload & browsing



Автор: ООО «Квалинет Системс» <b>QS-PL-20100419</b>
Email: <a href="mailto:info@qualinetsys.ru">info@qualinetsys.ru</a>
Телефон: +7 495 749 55 90
Адрес: Москва, 5-я Кабельная ул. д.2 стр. 3
Информация в данном документе является собственностью Автора. Любое цитирование, перепечатка и использование данной информации допускается только по письменному разрешению Автора

- SMTP upload
- GPRS-WAP (загрузка контента и браузинг),
- MMS (mobile-to-mobile),
- SMS (mobile-to-mobile),
- SMS-CP (mobile-to-content provider)
- USSD (проход по дереву USSD и анализ ответов USSD)
- UIVR (проход по дереву UIVR с возможностью распознавания голосовых ответов автоответчика)
- Услуга «Хамелеон» (Cell Broadcast)
- Загрузка контента с использованием технологии WAP-Push.
- Услуги «Будь в курсе», «Автоответчик», «Есть контакт»
- Услуга «Мобильный платеж»
- Контентные сервисы CDP

Система поддерживает создание сложных тестовых сценариев, сочетающих в себе использование нескольких услуг и технологий мобильной связи.

Список услуг, которые тестируются системой, может быть расширен в соответствии с коммерческим планом запуска новых услуг и продуктов на сети.

### **Опыт работы**

Наша компания поставила системы E2E мониторинга, общим объемом более 150 проб системы для операторов связи в России, а также в Казахстане, Украине, Армении, Таджикистане и Узбекистане и Грузии.

Это позволило выявить ряд проблем на сети, которые не удавалось выявить с помощью других систем мониторинга, что позволило сократить время реакции и снизить финансовые потери.



## Список продуктов для расширения возможностей системы E2E мониторинга «АСИМУС»

Компания «Квалинет Системс», производитель системы E2E мониторинга качества сервисов сетей GSM, UMTS и WiMAX, предлагает Вашему вниманию информацию по программным и аппаратным продуктам и услугам по их кастомизации.

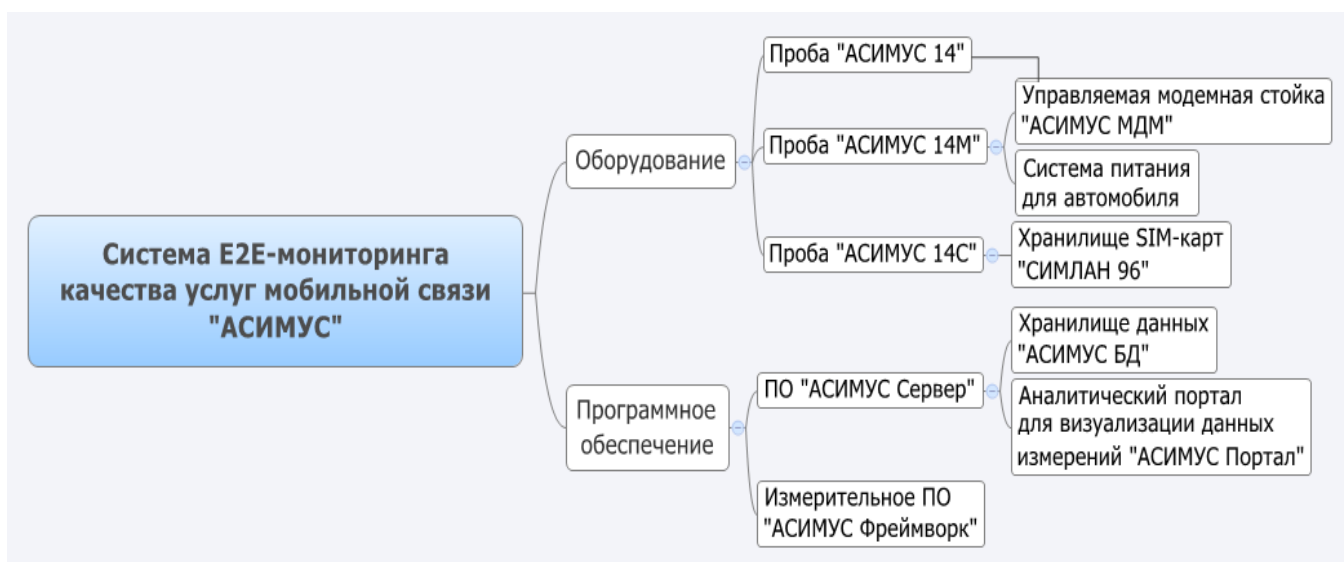


Рис 1. Карта продуктов «АСИМУС»



Автор: ООО «Квалинет Системс» <b>QS-PL-20100419</b>
Email: <a href="mailto:info@qualinetsys.ru">info@qualinetsys.ru</a>
Телефон: +7 495 749 55 90
Адрес: Москва, 5-я Кабельная ул. д.2 стр. 3
Информация в данном документе является собственностью Автора. Любое цитирование, перепечатка и использование данной информации допускается только по письменному разрешению Автора

## Оборудование

### Проба «АСИМУС 14»

Устройство «АСИМУС 14» представляет собой компактный индустриальный компьютер с интегрированным мобильным телефоном Cinterion HC25 с поддержкой GSM/EDGE/UMTS/HSDPA.

За счет интегрированной платы SIM4 устройство позволяет управлять модемом на аппаратном уровне и подключать к нему одну из 4-х локально вставленных в устройство SIM-карт, имеет аппаратный watchdog, защищающий от «зависания» операционной системы и ЖК индикатор, позволяющий определить состояние устройства. «АСИМУС 14» производит измерения качества сети автономно, по заданному сценарию, и отгружает данные измерений на сервер системы по LAN или GPRS.

### Проба "АСИМУС 14М"

Данная проба является модификацией пробы "АСИМУС 14". Обладая всеми функциями последней, проба "АСИМУС 14М" имеет дополнительную аппаратную функциональность:

- Поддержка возможности снятия трейсов Layer 3 с пробы
- Управляемое программно гнездо USB для подключения внешних USB-модемов (устройств)
- Поддержка GPS (приемник GPS интегрирован в модуль Cinterion HC 25), что позволяет использовать пробу в drive-test

### Адаптер питания для использования пробы «АСИМУС 14М» в автомобиле

Адаптер для питания пробы «АСИМУС 14М» от гнезда «прикуривателя» 12/24 вольт со стабилизацией напряжения

### Управляемая модемная стойка «АСИМУС МДМ»

Устройство «АСИМУС МДМ» представляет собой индустриальное отказоустойчивое решение для расширения модемной емкости проб «АСИМУС 14» и «АСИМУС 14М». Устройство, оснащенное от 1 до 5 встроенными модемами с поддержкой одной из технологий

- GSM/UMTS/HSPA
- WiMAX
- CDMA
- ISDN
- WiFi



Автор: ООО «Квалинет Системс» <b>QS-PL-20100419</b>
Email: <a href="mailto:info@qualinetsys.ru">info@qualinetsys.ru</a>
Телефон: +7 495 749 55 90
Адрес: Москва, 5-я Кабельная ул. д.2 стр. 3
Информация в данном документе является собственностью Автора. Любое цитирование, перепечатка и использование данной информации допускается только по письменному разрешению Автора

позволяет пробе независимо одновременно работать с дополнительными модемами с помощью интерфейсов USB и COM посредством AT-команд или соответствующего драйвера.

Устройство снабжено платой Интерфейса по Управлению Модемом (ИУМ), позволяющей осуществлять аппаратное отключение и включение модемов, что обеспечивает дополнительную защиту от зависаний.

«АСИМУС МДМ» выпускается как в корпусе «АСИМУС», так и в стандартном корпусе 19“ 1U.

### **Проба «АСИМУС 14С»**

Устройство является модификацией пробы «АСИМУС 14» и обладает всеми ее функциями.

За счет интегрированной платы «СИМЛАН КОННЕКТ», устройство может выбирать для подключения к модему одну из удаленных SIM-карт из хранилища SIM «СИМЛАН 96».

Параметры доступа к хранилищу задаются централизованно на центральном сервере системы и передаются на модуль вместе с тестовым сценарием.

### **Хранилище SIM-карт «СИМЛАН 96»**

Хранилище SIM-карт представляет собой индустриальный компьютер, оснащенный 3-мя платами типа «32SIM» с интегрированным модулем «СИМЛАН КОННЕКТ», объединенных в единый массив SIM-карт, емкостью до 96 SIM.

Основной задачей хранилища является эмуляция локальных SIM карт для проб «АСИМУС 14С», т.е. обработка сообщений между SIM-картами, вставленными в хранилище и подключенными через LAN/WAN пробами «АСИМУС 14С».

Таким образом, при работе пробы с заданной SIM-картой из хранилища эмулируется наличие локально подключенной SIM-карты, а для SIM-карт, вставленных в хранилище – наличие мобильного терминала.

Хранилище «СИМЛАН 96» особенно эффективно для тестирования услуг, предоставляемых гостям – абонентам других сетей, которые пользуются роуминговыми услугами сети Заказчика.



## Программное обеспечение

Наша компания предлагает полный спектр ПО для организации E2E измерений качества сервисов мобильной связи, а также сбора и агрегации телеметрических данных. Измерительное программное обеспечение «АСИМУС Фреймворк» компании «Квалинет Системс» может работать как на специальном оборудовании проб «АСИМУС», так и на обычном PC или ноутбуке под управлением Windows или Linux. Серверная часть приложения, «АСИМУС Сервер», состоит из приемно-агрегирующей части «АСИМУС БД» и визуализирующей части «АСИМУС Портал».



## АСИМУС БД

Прием, обработка и хранение данных измерений от проб – это только базовый функционал Хранилища данных «АСИМУС БД». Построенное на базе СУБД „Oracle“, хранилище имеет

- встроенный механизм алармирования, совместимый с рекомендациями ITU X.733 позволяющий оператору задавать правила генерации и рассылки оповещений о деградации качества
- графический инструмент управления и задания тестовых сценариев для проб
- встроенный адаптивный механизм подготовки данных для визуализации и выгрузки во внешние системы

## АСИМУС Портал

- Интерактивные формы и графики ("Живые Формы" ®) с большим спектром возможностей по обработке данных на стороне клиента
- Встроенная технология drilldown, позволяющая задать логику переходов между формами
- Возможность интерактивного апдейта данных через портал
- Права доступа ACL
- Увеличена скорость доступа к данным за счет оптимизации интерфейса между БД и порталом, а также за счет переноса ряда вычислений на сторону клиента
- Полная конфигурируемость через БД

Помимо перечисленных выше, портал реализует новые возможности, которых нет в текущем портале E2E, в частности, возможность экспорта в Excel больших таблиц (до 65535 строк и 256 столбцов), верификация алармов путем дрилдауна к КРІ, просмотр raw данных по нескольким пробам, выбор единичных проб для анализа, и многое другое.



Автор: ООО «Квалинет Системс» <b>QS-PL-20100419</b>
Email: <a href="mailto:info@qualinetsys.ru">info@qualinetsys.ru</a>
Телефон: +7 495 749 55 90
Адрес: Москва, 5-я Кабельная ул. д.2 стр. 3
Информация в данном документе является собственностью Автора. Любое цитирование, перепечатка и использование данной информации допускается только по письменному разрешению Автора

## АСИМУС Фреймворк

Программное обеспечение, позволяющее управлять одним или несколькими модемами с поддержкой AT-команд и без поддержки AT-команд при наличии драйвера, а также прочими устройствами, такими как датчики, индикаторы, микроконтроллеры.

Поддерживаемые операционные системы: Linux 2.6 и выше, Windows: 2000, XP, XP Embedded, 2003 Server.

«АСИМУС Фреймворк» может принимать задания от сервера системы в виде XML-файлов, или в виде программ Javascript, построенных с помощью API «АСИМУС Фреймворк».

Статус отработки заданий можно узнать в режиме реального времени с помощью запроса через Web или SMS.

Отгрузка данных и управление производится через LAN или GPRS.

ПО «АСИМУС Фреймворк» генерирует более 500 KPI по различным услугам, методики измерений и подсчета которых коррелированы с рекомендациями ETSI.

На данный момент реализованы сценарии мониторинга, позволяющие осуществлять доступ к следующим услугам:

- 2G/3G Internet: загрузка по HTTP(S)/FTP/SMTP/POP3, браузеринг web/wap сайтов, заполнение форм
- Входящие и исходящие голосовые звонки
- SMS (в том числе и для заказа контент-услуг)
- MMS
- WAP
- USSD
- UIVR, включая распознавание ответа автоответчика и сверку его с заданным текстом (распознавание речи)
- Услуги на базе Cell Broadcast
- Тестирование заказа контента с использованием технологий WAP Push, USSD, UIVR, SMS
- Опрос платформ «изнутри» сети
- Тесты услуг в роуминге

## ***Разработка программных и аппаратных решений под заказ***

Кроме наших стандартных решений, мы готовы предложить Вам разработку программного и аппаратного обеспечения, удовлетворяющего Вашим потребностям, а также индивидуальную кастомизацию наших продуктов.