Техническое описание (Data sheet) на русском языке

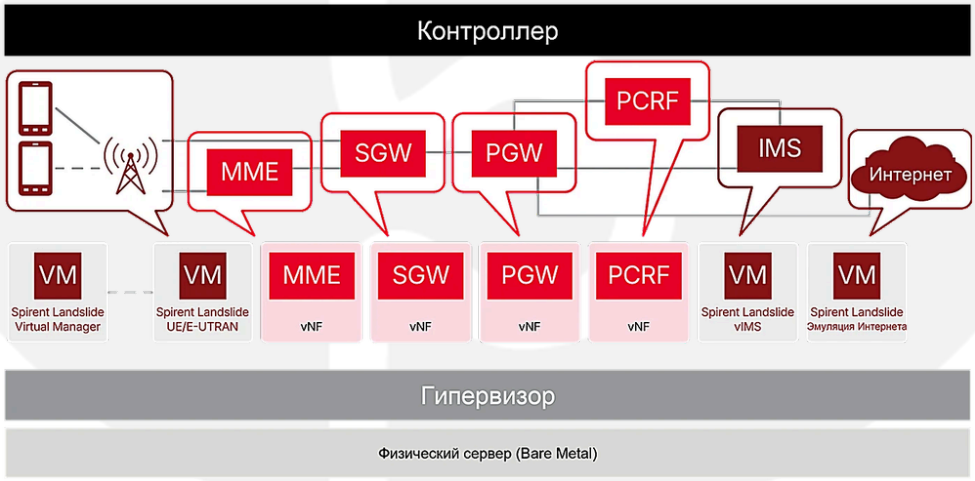
Keysight (Spirent) Landslide Virtual — виртуальное решение для функционального тестирования и тестирования производительности мобильных сетей, Wi-Fi, IMS и Diameter

Обзор (Overview)

Функциональное тестирование и тестирование производительности сетей мобильной связи, Wi-Fi, IMS и Diameter (Functional and Performance Testing for Mobile, Wi-Fi, IMS, and Diameter Networks).

Решение Keysight Landslide Virtual эмулирует трафик управления и передачи данных абонентов мобильной связи, которые перемещаются по сети и пользуются услугами операторов и OTT-сервисами (OTT, over-the-top).

Решение включает полный набор сетевых узлов и интерфейсов мобильного ядра (Mobile Core), Diameter, IMS и Wi-Fi. Это позволяет выполнять полную сквозную проверку сети или изолированно проверять виртуализированное ядро EPC (vEPC), контроллер Wi-Fi, а также функции аутентификации, авторизации и учёта (AAA, Authentication, Authorization, and Accounting), политик и тарификации. Landslide Virtual обеспечивает максимальные возможности тестирования и производительность при минимальных затратах виртуальных ресурсов (minimal virtual footprint).



Основные тестовые сценарии (Primary Test Cases)

Уникальные методики тестирования Keysight Landslide Virtual сочетают наборы эмуляторов узлов и сквозные тестовые сценарии (end-to-end test cases). Они дают поставщикам услуг связи и производителям оборудования полностью управляемую тестовую среду, чтобы:

Тел.: +7 (495) 252-00-96
Email: info-site@akmetron.ru
Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- проверять масштабируемость системы и выявлять предельную ёмкость (Validate system scalability and identify capacity limits);
- измерять ёмкость плоскости управления (Measure control plane capacity);
- проверять производительность плоскости данных под нагрузкой (Stress data plane performance);
- тестировать мобильность внутри сети LTE и между технологиями радиодоступа, I-RAT (Perform Intra-LTE and I-RAT mobility testing);
- характеризовать систему перед опытной эксплуатацией или поставкой (Characterize system before trial/delivery);
- определять пределы производительности (Identify performance ceilings);
- анализировать влияние моделирования нагрузки в час наибольшей нагрузки (Busy Hour Call Modeling), которое включает мобильность в сети LTE, GSM, UMTS, eHRPD и Wi-Fi и из них (Analyze impact of Busy Hour Call Modeling that includes Mobility to/from LTE, GSM, UMTS, eHRPD, and Wi-Fi networks).

Особенности (Features)

- Полное покрытие тестирования плоскостей управления и данных, от уровня 2 до уровня 7 (Total coverage for control and data plane testing from Layer 2 to 7).
- Комплексное тестирование интерфейсов и узлов мобильных сетей, Wi-Fi, IMS и Diameter (Comprehensive testing of Mobile, Wi-Fi, IMS, and Diameter interfaces and nodes).
- Высокопроизводительная виртуальная машина (VM) для проверки пропускной способности шлюзов VNF (High performance VM for throughput validation of Gateway VNFs).
- Полная интеграция с графическим интерфейсом Landslide, средствами автоматизации и аппаратными платформами (Full integration with the Landslide GUI, automation, and hardware platforms).
- Поддержка RESTful API и шаблонов HEAT для оркестрованного развёртывания и управления (Supports RESTful API and HEAT templates for orchestrated deployment and control).

Преимущества (Benefits)

- Обеспечивает разработчиков (R&D) полной виртуальной средой для непрерывной интеграции и DevOps (Equip R&D engineers with a complete virtual environment for continuous integration/DevOps).
- Позволяет изолировать сетевые функции и проверить их функциональность и производительность (Isolate Network Functions to validate functionality and performance).
- Позволяет проверить функциональность и производительность сквозной цепочки услуг (Verify end to-end service chain functionality and performance).

- Позволяет проверять услуги на реальных моделях вызовов (call models) и измерять показатели качества восприятия (Quality of Experience, QoE KPI) (Validate services with real world call models and measure Quality of Experience KPIs).

Особые варианты использования (Special Use Cases)

Полностью виртуализированная версия Keysight Landslide позволяет операторам связи и производителям сетевого оборудования (NEM) расширить тестирование в таких областях, как:

Вариант 1. Оркестрованное тестирование (Use Case 1: Orchestrated Test)

- Landslide становится «арендатором» (tenant) виртуальной сети.
- REST-API управляет тестовыми сессиями и передаёт отчёты в систему управления и оркестрации MANO.
- Автоматическое масштабирование и миграция виртуальных машин (VM auto-scaling and migration).

Вариант 2. Переносимость (Use Case 2: Portability)

- Landslide Virtual разворачивается вместе с тестируемой системой заказчика (SUT).
- Быстрый запуск демонстраций, проверок работоспособности (sanity checks) и активного тестирования менеджера Manager Virtual.

Вариант 3. Отказоустойчивость vEPC (Use Case 3: vEPC Resiliency)

- Landslide Virtual имитирует отказы каналов и узлов.
- Эмулирует резервные узлы и узлы с балансировкой нагрузки, а также vNF (Redundant and load balancing Nodes and vNFs).

Вариант 4. «Песочница» для vNF (Use Case 4: vNF Sandbox)

- «Песочница» («виртуальная лабораторная сеть»): Landslide эмулирует в виде модулей все узлы сети радиодоступа и ядра мобильной сети.
- vNF тестируемой системы заменяют модули Landslide для быстрой функциональной проверки протоколов, сетевых элементов и цепочек услуг.

Тел.: +7 (495) 252-00-96
Email: info-site@akmetron.ru
Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.



Рисунок 1. Диаграмма вариантов использования Landslide Virtual (Chart displaying Landslide Virtual use cases)

Технические характеристики (Technical Specification)

Таблица 1. Технические характеристики (Table 1. Technical Specification)

Параметр (Parameter)	**Вариант или номер по каталогу**	**Значение (Value)**
Поддерживаемые гипервизоры (Supported Hypervisors)		VMware ESXi, QEMU/KVM, XEN
Формат поставки (Packaging)		vmdk, qcow2
Оркестрация (Orchestration)		VMware, Openstack

Тел.: +7 (495) 252-00-96
Email: info-site@akmetron.ru
Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Максимальное число тестовых серверов на один менеджер (Max Test Servers Per Manager)	Hardware C50 L-C50-S4-MGR	2 физических тестовых сервера C50 + 10 виртуальных малых + 4 виртуальных больших (2 Physical C50 TS + 10 Virtual Small TS + 4 Virtual Large TS)
	Hardware C100 L-C100-S4-MGR	32 физических тестовых сервера или 64 виртуальных тестовых сервера (32 Physical Test Servers or 64 Virtual Test Servers)
	Virtual C50 L-C50-MGR-VTAS	2 физических тестовых сервера C50 + 10 виртуальных малых + 4 виртуальных больших (2 Physical C50 TS + 10 Virtual Small TS + 4 Virtual Large TS)
	Virtual C100 L-C100-MGR-VTAS	32 физических тестовых сервера или 64 виртуальных тестовых сервера (32 Physical Test Servers or 64 Virtual Test Servers)
Максимальный масштаб виртуального тестового сервера (Virtual Test Server Max Scale)	L-S1-VTS (Small, малый)	1 000 UE
	L-L1-VTS (Large, большой)	100 000 UE
	L-XL1-VTS (Extra Large, очень большой)	400 000 UE
	L-XXL1-VTS (XX Large, сверхбольшой)	1 250 000 UE
Лицензия высокопроизводительного виртуального тестового сервера (High Performance VTS License)	L-FT-632-VTS	Доступна высокопроизводительная VM с 6 или 8 ядрами для больших (Large), очень больших (Extra Large) и сверхбольших (XX Large) VM (6 Core or 8 Core High Performance VM available for Large, Extra Large, and XX Large VMs)

Спецификация виртуальной машины — процессор, память, хранилище (VM Specification - CPU/Memory/Storage): размер VM определяет число ядер и память; точные требования к конфигурации — в руководстве по установке (Installation Guide)	Virtual Test Manager	4 ядра @ 2 ГГц / 24 ГБ / 20 ГБ
	Virtual Large TS	1 ядро @ 2 ГГц / 16 ГБ / 20 ГБ
	Virtual Large TS DPDK	2 ядра @ 2 ГГц / 16 ГБ / 20 ГБ
	Virtual Large TS HP	8 ядер @ 2 ГГц / 16 ГБ / 20 ГБ
Автоматизация (Automation)		Tcl, RESTful API

Обозначения: TS — тестовый сервер (Test Server), VTS — виртуальный тестовый сервер (Virtual Test Server), UE — абонентское устройство.

Тел.: +7 (495) 252-00-96
Email: info-site@akmetron.ru
Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.