Техническое описание (Data sheet) на русском языке

Keysight (Spirent) Landslide C100-M6 — высокопроизводительный тестовый сервер для эмуляции и тестирования мобильных базовых сетей 4G/5G в большом масштабе

Проверка мобильных базовых сетей (ядер) нового поколения в большом масштабе (Validating Next-Generation Mobile Core Networks at Scale).

Содержание (Table of Contents)

- Обзор решения (Solution Overview)
- Гибкие варианты масштабирования (Flexible Scaling Options)
- Применение (Applications)
- Конфигурация (Configuration)
- Технические характеристики (Technical Specifications)
- Требования к клиентскому ПК (Client PC Requirements)
- Информация для заказа (Ordering Information)

Обзор решения (Solution Overview)

Keysight C100-M6 — готовый к развёртыванию высокопроизводительный тестовый сервер большой ёмкости, оптимизированный для Keysight Landslide. C100-M6 позволяет приложению Landslide обеспечивать наибольший масштаб и наиболее реалистичную эмуляцию мобильной сети и значительно увеличивать объём трафика мобильных приложений по сравнению с тестовым сервером предыдущего поколения.

Сервер поставляется с предустановленным ПО Landslide. Он поддерживает PCIe Gen 5 в пяти слотах расширения x16 (плюс два слота-мезонина OCP 3.0), что обеспечивает генерацию и анализ тестового трафика высокой пропускной способности — до 1 терабита в секунду (Тбит/с). C100-M6 также добавляет поддержку моделирования трафика ИИ (AI traffic modeling) в мобильных сетях. С C100-M6 введена поддержка сетевых адаптеров 400G.

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



Высокопроизводительная проверка (High-Performance Validation)

Landslide C100-M6 — самый производительный тестовый сервер Landslide. Тестовый сервер выполняет роль генерации нагрузки и анализа плоскости управления и плоскости данных, а также эмуляции соседних узлов, окружающих тестируемую сеть. Благодаря сочетанию мощных процессоров и аппаратных ускорителей C100-M6 обеспечивает производительность не менее чем в 3 раза выше, чем у предшественника.

Гибкие варианты масштабирования (Flexible Scaling Options)

Заказчики могут выбрать сетевые адаптеры (network interface card, NIC) высокой производительности со скоростями от 25G до 400G; они устанавливаются и проверяются перед отгрузкой, что обеспечивает безупречную работу «из коробки». Решение предназначено для заказчиков, которым важно тестирование и проверка с предсказуемой высокой производительностью или большой ёмкостью.

Тестовый сервер C100-M6 доступен на четырёх уровнях производительности, выбираемых с помощью соответствующих лицензий. Заказчики могут начать с уровня, отвечающего их текущим требованиям, и позднее перейти на более высокий уровень, добавив соответствующую лицензию. C100-M6 также предлагает дополнительные лицензии ускорения IPSec и TLS, которые критически важны для высокопроизводительного тестирования таких приложений, как VoLTE, VoNR и др.

Применение (Applications)

Keysight Landslide может как тестировать, так и эмулировать узлы мобильной базовой сети (mobile core), ORAN, сетей оператора (carrier), Wi-Fi, IMS и Diameter. Тестовые сценарии включают:

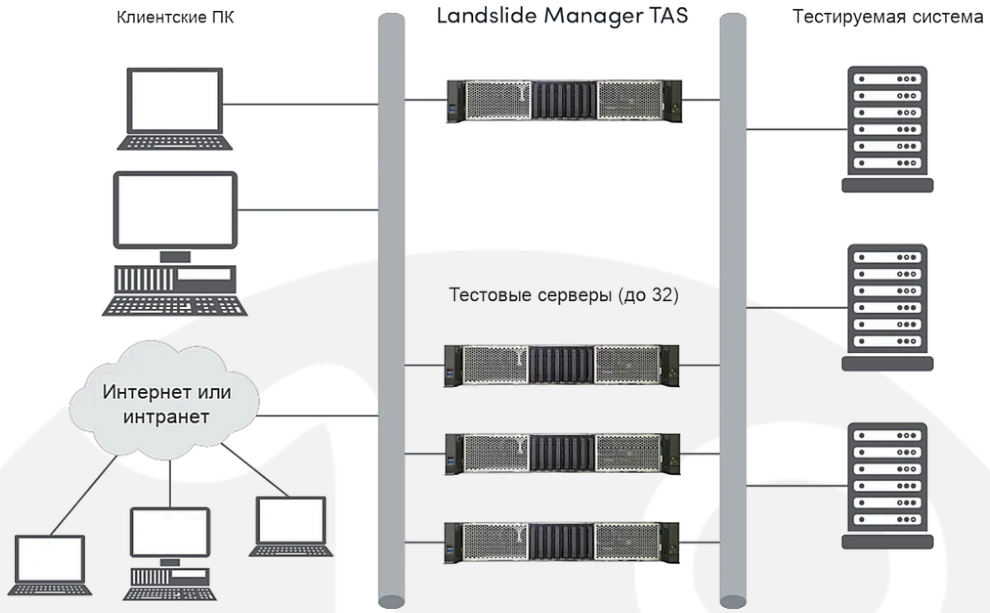
Технологический домен (Technology domain)	**Тестовое покрытие (Test coverage)**
5G	AMF, AUSF, CHF, двойное подключение 5G NSA (Dual-Connectivity 5G NSA), EIR, gNB, gNB-CU (NSA и SA), IP-данные (IP Data), мобильность сети (Network Mobility), NEF, NRF, NSSF, PCF, SMF, UDM, UPF

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

4.5G	DECOR, двойное подключение 5G NSA, eMBMS, аварийные PDN (Emergency PDNs), HSS, IoT, IP-данные, IPSec, LCS, MCPTT, MME, NB-IoT IP/Non-IP, мобильность сети, офлайн-тарификация (Off line Charging), онлайн-тарификация (On line Charging), Rel14 CUPS, SCEF, SGW-C/SGW-U, PGW-C/PGW-U, качество видео (Video Quality), качество речи (Voice Quality), VoLTE/VoIP
4G	CSFB, двойное подключение 5G NSA, EIR, eMBMS, аварийные PDN, eNodeB, ePDG, фемтосота (Femtocell), HSS, IP-данные, IPSec, Iu-CS/голос 3G, шлюз L2TP VPN (L2TP VPN Gateway), LCS, MME, мобильность сети, офлайн-тарификация, онлайн-тарификация, шлюз безопасности (Security Gateway), SGW/PGW, SMS, SRVCC, качество видео, качество речи, VoLTE/VoIP
2G/3G	CSFB, EIR, аварийные PDN, фемтосота, GPRS, HLR, шлюз HNB (HNB Gateway), Home NodeB, IP-данные, Iu-CS/голос 3G, MSC, мобильность сети, шлюз безопасности, SGSN/GGSN, SMS, UMTS
Diameter	AAA Diameter, DCCA, DRA, EIR, HLR, HSS, IPSec, LCS, MME, офлайн-тарификация, онлайн-тарификация, PCC, PCRF, SCEF, SGSN/GGSN, TAS/AS
IMS	ATCF/ATGW, BGCF, ePDG, E-CSCF, GMLC, HSS, I/P/S-CSCF, IMS, IPSec, MCPTT, MGCF, TAS/AS, качество видео, качество речи, VoLTE/VoIP, VoWi-Fi
Wi-Fi	CAPWAP, ePDG, GRE, IP-данные, IPSec, N3IWF, шлюз безопасности, доверенный/недоверенный доступ Wi-Fi (Trusted/Untrusted WiFi Access), TWIF, VoWi-Fi, разгрузка Wi-Fi (Wi-Fi Offload), Wi-Fi RF
Прочее (Other)	AAA Radius, видео ABR (ABR Video), CDMA Femtocell, CDMA2000, eHRPD, IP-данные, IPSec, шлюз L2TP VPN, LDAP, MIPv4/v6, атаки на мобильные сети (Mobile Attacks), QoS/QoE, Radius, формирование отчётов (Reporting), автоматизация тестирования (Test Automation), UDR, WiMAX, шлюз WLAN (WLAN Gateway)

Конфигурация (Configuration)

Landslide Manager может быть развёрнут как физическая или виртуальная система и управляет не более чем 32 тестовыми серверами, включая платформы C100-M6. Ёмкость и пропускную способность можно наращивать, добавляя тестовые серверы по мере необходимости. Пользователи работают с Landslide через веб-браузер, Tcl API или REST API; все подключения идут через Manager, который поддерживает до 48 одновременных пользователей.



Технические характеристики (Technical Specifications)

Keysight Landslide C100-M6	
Размеры (Dimensions)	30,31” × 17,24” × 3,43” (770 × 438 × 87 мм) Устанавливается в стандартную 19” стойку
Масса (Weigh)	46 кг (включая монтажные направляющие)
Рабочая среда (Operating environment)	10 °C ~ 35 °C (50 °F ~ 95 °F)
Условия вне работы (Non-operating environment)	–20 °C ~ 70 °C (-40 °F ~ 158 °F)
Влажность (Humidity)	85 % (рабочая влажность) / 90 % (влажность вне работы)
Требования к питанию (Power requirements)	100–127 В перем. тока / 200–240 В перем. тока, 50/60 Гц, макс. 2000 Вт
Нормативные одобрения (Regulatory approvals)	1. FCC Part 15 (США), подраздел B, класс A, ICES-003 (Канада), CE EN55032 — требования к излучению (EC), VCCI (Япония), BSMI (Тайвань), RCM DoC (Австралия и Новая Зеландия) 2. Директива по ЭМС 2014/30/EU 3. Директива RoHS 2011/65/EU
Подключения[1] (Connectivity)	1 порт управления 1G

1. У сервера будет больше портов в зависимости от числа и типа установленных NIC (The server will have more ports depending on number and type of NICs installed).

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

Требования к клиентскому ПК (Client PC Requirements)

Требования к аппаратуре клиента Landslide зависят от лицензии системы и вида тестирования. Рекомендуемые значения:

- 64-разрядная операционная система с 4 ГБ ОЗУ, из которых 1 ГБ выделяется клиенту
- не менее 10 ГБ свободного места на диске
- подключение к ЛВС по Ethernet 100 MB/1G

Требования к программному обеспечению клиента Landslide:

- веб-страницы тестовой системы лучше всего отображаются в Internet Explorer 10+ и Firefox 30+
- в браузере должны быть включены JavaScript и Java Web Start
- перед запуском следует отключить блокировщики всплывающих окон
- следует разрешить cookie, если нужно сохранять настройки памяти
- для приложения Landslide требуется Java™ Runtime Environment 1.8.0 (или новее)

Информация для заказа (Ordering Information)

Таблица 1. Информация для заказа (Table 1. Ordering Information)

Номер по каталогу (Part number)	**Название продукта (Product name)**	**Тестовое покрытие (Test coverage)**
Диспетчер тестов (Test Manager)		
L-C100-S5-MGR	Системный менеджер Landslide C100 S4 (Landslide C100 S4 System Manager)	Физический менеджер тестов Landslide C100 для тестовых систем Landslide; требуются тестовые серверы и тестовые приложения
L-C100-MGR-VTAS	Лицензия виртуального менеджера тестов Landslide C100 (Landslide Virtual C100 Test Manager License)	Лицензия виртуального менеджера тестов Landslide C100; требуются тестовые серверы и тестовые приложения

Тестовый сервер (Test Server)		
L-C100-M6-TS	Дополнительный тестовый сервер C100-M6 Landslide (C100-M6 Landslide Add-On Test Server)	Дополнительный тестовый сервер для существующей тестовой системы Landslide. Включает 512 ГБ памяти, базовое ПО и системную лицензию. NIC приобретаются отдельно
Интерфейсные модули — не более 4 на тестовый сервер (Interface Modules – Maximum of 4 per Test Server)		
L-NIC-66	Четырёхпортовый NIC Landslide 10 Гбит/с SFP+ (Landslide Quad-Port 10 GBPS SFP+ NIC)	Четырёхпортовый оптический NIC 10 GbE. Включает четыре трансивера 10GBASE-SR 850 нм, многомодовое волокно
L-NIC-73	Двухпортовый NIC Landslide 25 Гбит/с SFP28 (Landslide Dual-Port 25 GBPS SFP28 NIC)	Двухпортовый NIC 25 Gbe с оптическими портами и прямым медным подключением. Включает трансиверы SFP28 25 GBASE-SR 850 нм, многомодовое волокно, и медную среду прямого подключения SFP28
L-NIC-74	Двухпортовый NIC Landslide 40 Гбит/с QSFP+ (Landslide Dual-Port 40 GBPS QSFP+ NIC)	Двухпортовый NIC 40 GbE с оптическими портами и прямым медным подключением. Включает оптические трансиверы QSFP+ 850 нм, многомодовое волокно, и медную среду прямого подключения QSFP+ CR4. Оптический трансивер QSFP+ 40GBASE-LR4 1310 нм, одномодовое волокно, доступен отдельно, см. L-ACC-6004
L-NIC-80	Двухпортовый NIC Landslide 100 Гбит/с QSFP+ (Landslide Dual-Port 100 GBPS QSFP+ NIC)	Двухпортовый NIC 100 GbE с оптическими портами и прямым медным подключением. Включает оптические трансиверы QSFP28+ 850 нм, многомодовое волокно, и пассивный медный кабель QSFP28 для 100 GbE. Оптический трансивер QSFP28+ 100GBASE-LR4 1310 нм, одномодовое волокно, доступен отдельно, см. L-ACC-6005

L-NIC-90	Однопортовый NIC Landslide 400 Гбит/с (Landslide Single-Port 400 GBPS NIC)	
L-ACC-6004	Оптический трансивер Landslide QSFP+ 40 GBASE-LR4, одномодовое волокно, 1310 нм (Landslide Optical Transceiver QSFP+ 40 GBASE-LR4 SMF 1310 NM)	Трансивер QSFP+ 40GBASE-LR4 1310 нм, одномодовое волокно. Только для L-NIC-74, требуется по одному на каждый порт NIC
L-ACC-6005	Оптический трансивер Landslide QSFP28 100 GBASE-LR4, одномодовое волокно, 1310 нм (Landslide Optical Transceiver QSFP28 100 GBASE-LR4 SMF 1310 NM)	Оптический трансивер QSFP28 100GBASE-LR4 1310 нм, одномодовое волокно. Только для L-NIC-75; требуется по одному на каждый порт
Лицензии производительности и ускорителя (Performance and Accelerator Licenses)		
L-FT-932-B	Лицензия ускорителя производительности Landslide C100-M6 (C100-M6 Landslide performance accelerator license)	Лицензия ускорителя производительности Landslide C100-M6 — повышает пропускную способность данных тестового сервера и производительность плоскости управления для тестовых приложений мобильности. Только для тестовых серверов Landslide C100-M6. На один тестовый сервер
L-FT-932-C	Лицензия предельной ёмкости Landslide C100-M6 (C100-M6 Landslide extreme license)	Лицензия предельной ёмкости Landslide C100-M6 — дополнительно повышает пропускную способность данных тестового сервера и ёмкость плоскости управления. Только для тестовых серверов Landslide C100-M6. На один тестовый сервер

L-FT-932-D	Лицензия сверхпредельной ёмкости Landslide C100-M6 (C100-M6 Landslide ultra extreme license)	Лицензия сверхпредельной ёмкости Landslide C100-M6 — повышает пропускную способность данных тестового сервера и ёмкость плоскости управления до максимума. Только для тестовых серверов Landslide C100-M6. На один тестовый сервер

Доступен полный набор тестовых приложений и функций. Свяжитесь с торговым представителем Keysight, чтобы выбрать подходящие опции для ваших задач тестирования (A full complement of test applications and features are available. Please contact your Keysight sales representative to select the right options for your testing needs).

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