

Нагрузочное тестирование на уровне приложений и сервисов L4-7

КАТАЛОГ РЕШЕНИЙ



 KEYSIGHT

 ixia

 FACTOR  GROUP

Содержание

3

Введение

4

Выберите решение

5

ПО для тестирования на L4-7

14

Аппаратные компоненты

25

Тестирование в облаках

27

Security Operations (SecOps)

Раскройте полный потенциал вашей сети

Высокопроизводительные сети, устройства и сервисы дают вам **конкурентное преимущество**. Будь вы: **производителем сетевого оборудования**, которому необходимо выявлять проблемы перед поставкой, чтобы предотвратить дорогостоящие отзывы продукции и гарантийные претензии, **поставщиком услуг**, проверяющим производительность при высокой нагрузке для соблюдения уровней обслуживания (SLA), или **предприятием**, использующим инновационные устройства и приложения, тестирование является вашим спасательным кругом.

В современном мире постоянно меняющихся новых технологий и архитектур сетей, таких как edge computing, доступ к сети с нулевым доверием (ZTNA) и безопасная периферийная служба доступа (SASE), тестирование является важным для проверки **совместимости**, оптимизации **производительности** и укрепления **безопасности** вашей инфраструктуры. Путем тестирования производительности ваших сетевых приложений и сервисов вы сможете быстро выявить **потенциальные узкие места** и другие проблемы в сети, обеспечивая гладкое внедрение и надежное качество пользовательского опыта (QoE).

Тестирование на уровне 4-7 является важным для обеспечения безопасности сети, помогая **выявить уязвимости**, соответствовать требованиям соблюдения норм и **сократить время реагирования** на инциденты. Поскольку киберугрозы развиваются и становятся все более сложными, крайне важно применять **проактивные меры безопасности** для защиты конфиденциальных данных вашей организации и снижения потенциальных рисков.

Поскольку сети становятся все более гибридными и распределенными, также важно проверить **производительность, масштабируемость и надежность**. Тестирование определяет, насколько хорошо ваша сеть способна **справиться с растущей нагрузкой** трафика и приспособиться к изменяющимся требованиям пользователей, позволяя вам предотвратить снижение производительности и поддерживать высокую доступность.

Keysight/IXIA предлагает самые **высокопроизводительные** решения в отрасли с самыми **реалистичными** рабочими нагрузками приложений, профилями трафика, динамическими нагрузками и моделированием угроз. Наши решения **воспроизводят работу вашей сети** и поддерживают **широкий спектр протоколов** и приложений, с использованием реалистичных сценариев тестирования.

Изучите наши решения и оставайтесь на шаг впереди игры!



Выберите решение ...

ПО и виртуализированные решения для тестирования на уровнях L4-7

BreakingPoint

Тестирования эффективности систем защиты под нагрузкой

Threat Simulator

Симулятор атак для производственной сети (BAS)

IxLoad

Нагрузочное тестирование сервисов и качества (QoE)

BreakingPoint Cloud

SecOps and DDoS cloud/SaaS Testing

CyPerf

Тестирование облачных приложений и безопасности

IoT Security Assessment

Автоматизированное тестирование безопасности для IoT

Киберполигон

Практическое обучение кибербезопасности

Аппаратные решения

Семейство APS

Высокопроизводительная платформа для 100/400 Гбит/с

CloudStorm 100GE

Универсальная модульная платформа для 100 Гбит/с

PerfectStorm 10/1GE

Портативная платформа для 1/10 Гбит/с

Novus-NP 1/10GE

Тестирование производительности приложений и сервисов

Шасси XGS

Модульное шасси для модулей нагрузки L2-7

Ссылка на каталог решений L2-3

[Аппаратные системы и ПО для тестирования на уровне L2-3](#)



ПО для тестирования на L4-7

Комплексное тестирование
сети, приложений и
безопасности с удобным
пользовательским
интерфейсом и
автоматизацией

Широкий выбор программного
обеспечения для тестирования
приложений и безопасности
предлагает наиболее всесторонние
и надежные методологии
тестирования на уровне 4-7 в
отрасли.



ПО для тестирования приложений и безопасности на уровне L4-7

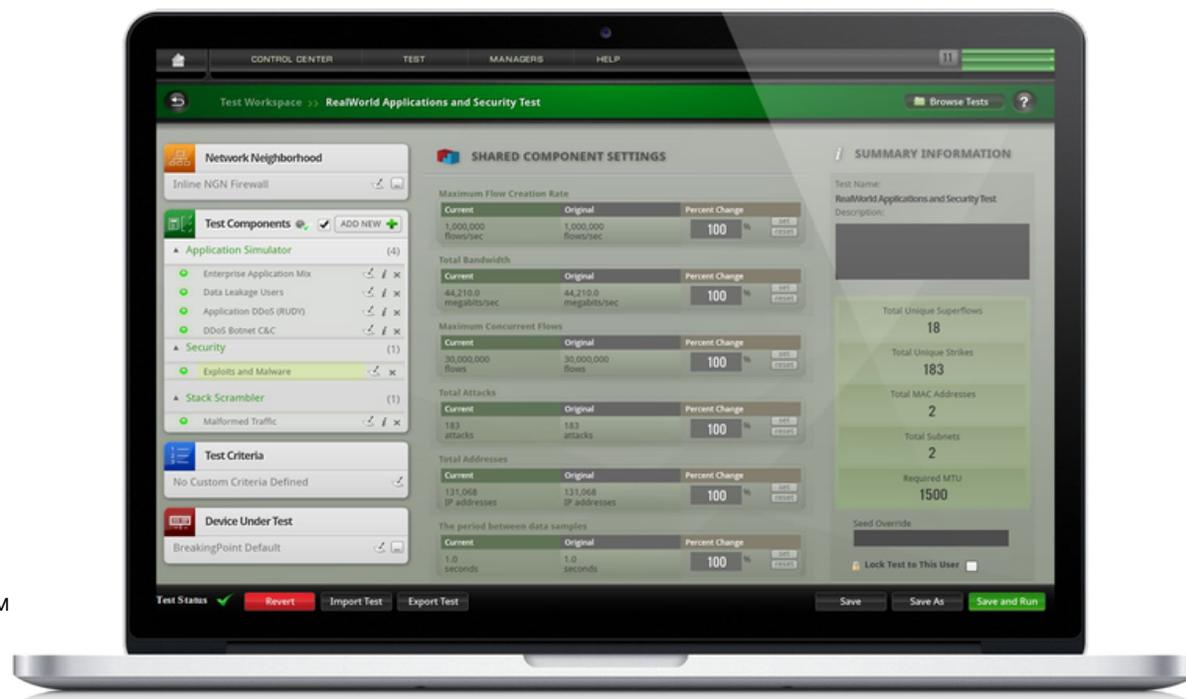
Решения Keysight/IXIA для тестирования приложений и безопасности, разработанные на основе нашего центра исследований приложений и угроз безопасности (Application and Threat Intelligence, ATI), предоставляют обширную базу данных сетевых приложений/протоколов (700+) и атак (150K+) для тестирования защищенности услуг, доставки приложений и сетевых контролов безопасности как для проводных, так и для беспроводных сетей. Наши решения обеспечивают вам необходимые инсайты для балансирования требований к кибербезопасности и производительности приложений в современных распределенных и гибридных средах.

Название ПО	Уровень OSI	Поддержка аппаратных систем	Виртуализированная версия	
BreakingPoint	L2-7	APS 100/400GE, CloudStorm, PerfectStorm	BreakingPoint VE	Получить КП >
IxLoad	L4-7	APS 100/400GE, CloudStorm, PerfectStorm, Novus	IxLoad VE	Получить КП >
CyPerf	L4-7	Только в виде ПО. Легкие распределенные тестовые агенты.	Контроллер CyPerf и агенты	Получить КП >
IoT Security Assessment	L2-7	Только в виде ПО. Дистрибутив для установки или шаблон OVA	Разворачивается как виртуальная машина	Получить КП >

ПО BreakingPoint

Универсальное ПО для тестирования эффективности систем защиты сети под нагрузкой

- Позволяет одновременно передавать реальный профиль трафика с единого тестового порта, включая легитимный трафик, эксплойты, вредоносное ПО и даже DDoS-атаки.
- Моделирует более 700 реальных протоколов приложений и более 150 000 атак на безопасность от предприятий до облачного масштаба, с возможностью настройки для достижения полной реалистичности, включая имитацию динамики сети предприятия в лабораторной среде с помощью TrafficREWIND.
- Гарантирует актуальность данных благодаря ежедневным обновлениям зловредного программного обеспечения, новым приложениям и угрозам через подписку на двухнедельные обновления Application and Threat Intelligence (ATI).
- Обеспечивает непревзойденную производительность от PerfectStorm до CloudStorm и аппаратного устройства APS-M8400, первой в отрасли системы тестирования приложений и безопасности с пропускной способностью 400GE, способной генерировать пропускную способность на уровне L4-7 в 3,2 Тбит/с, более 5,1 миллиарда одновременных соединений и 56 миллионов соединений в секунду для имитации реального трафика в сети гипермасштаба.
- BreakingPoint VE расширяет возможности ПО на виртуализированные системы и сети, работающие на различных коммерчески доступных вычислительных средах, включая частные и общедоступные облака, для проверки виртуальных сетевых функций (VNF) и физических сетевых функций (PNF) с помощью функционального тестирования и оценки производительности.



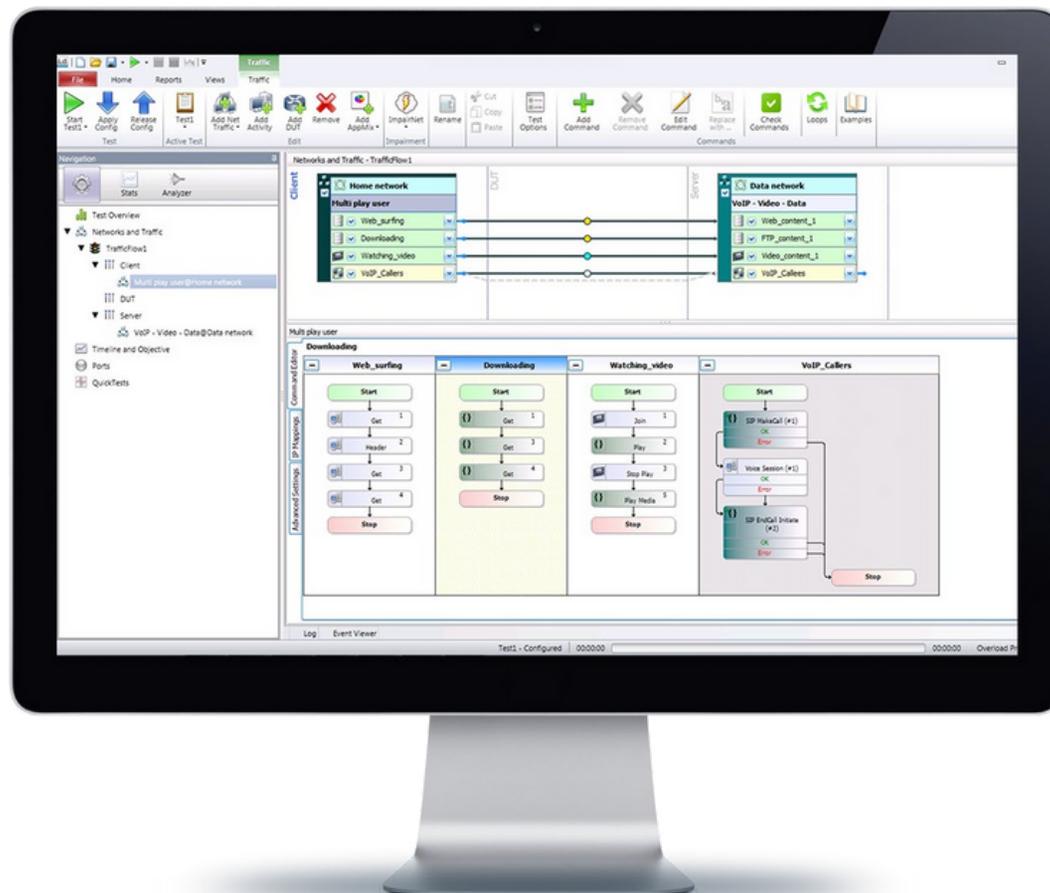
BreakingPoint: сравнительная таблица лицензий

Продукт	Описание	Длительность лицензии	Тип лицензии	Уровень	Пропускная способность	Парт-номер
BreakingPoint Application and Threat Intelligence (ATI) для аппаратной платформы	Всеобъемлющая программа ATI, включающая в себя обновления основных/вспомогательных версий BPSOS и би-недельные пакеты обновлений для непрерывного обновления приложений и безопасности	Годовая подписка	Node-lock для лицензий на аппаратное обеспечение APS/CloudStorm/PerfectStorm и лицензий на BreakingPoint VE	не применимо	Зависит от уровня лицензии (tier)	909-0856
BreakingPoint VE subscription	Годовая подписка на продукт, включающая ATI	Годовая подписка	Плавающая	100GE	100 Gbps	939-9640
				10GE	10 Gbps	939-9610
				1GE	1 Gbps	939-9600
BreakingPoint VE perpetual	Перманентная лицензия на продукт с опциональным продлением подписки со 2 года использования	Перманентная	Плавающая	100GE	100 Gbps	939-9649
				10GE	10 Gbps	939-9619
				1GE	1 Gbps	939-9609

ПО IxLoad

Тестирование производительности, емкости и стабильности на уровне приложений и сетевых сервисов

- Предлагает высочайшую производительность и масштабирование для протоколов HTTP, TLS и IPsec в отрасли.
- Обеспечивает комплексное тестирование сходимых беспроводных и проводных инфраструктур и услуг доставки приложений.
- Обеспечивает эмуляцию голоса и видео высокой производительности с реальным временем анализа качества восприятия (QoE).
- Эмулирует полностью интегрированные широкополосные сетевые инфраструктуры с тестированием приложений, включая моделирование динамической природы поведения пользователей.
- Работает безупречно в виртуализированных сетевых средах и может работать на большом количестве коммерчески доступных вычислительных сред, включая как частные, так и общедоступные облака, для проверки виртуальных и физических сетевых функций с помощью функционального тестирования и оценки производительности.
- Является отраслевым стандартом для тестирования сетевых служб (IPsec, TLS, услуг с голосом/видео/данными) с обширным анализом на уровне потоков и абонентов.



IxLoad для аппаратной платформы: сравнительная таблица лицензий

Продукт	Описание	Длительность лицензии	Тип лицензии	Уровень	Производительность	Парт-номер
IxLoad Multi-play	Пакет доступа к сети данных/видео/голоса/хранилища	Перманентная	Node-lock для шасси XGS-2/XGS-12	Н/Д	Зависит от оборудования	925-3379
			Node-lock для устройства PerfectStorm ONE/Novus ONE	Н/Д	Зависит от оборудования	925-6321
IxLoad Data	Набор программного обеспечения, приложение для тестирования производительности на уровне 4-7. Расширенный пакет данных	Перманентная	Node-lock для шасси XGS-2/XGS-12	Н/Д	Зависит от оборудования	925-3367
			Node-lock для устройства PerfectStorm ONE/Novus ONE	Н/Д	Зависит от оборудования	925-6121
IxLoad AppLibrary slot bundle	<p>Набор программного обеспечения, приложение для тестирования производительности на уровне 4-7; обеспечивает поддержку AppLibrary на одном модуле или устройстве.</p> <p>Включает функцию слота AppLibrary (925-3462) и сервис подписки на слот (925-3460) с доступом на один год к новым приложениям.</p>	Подписка	Node-lock для модуля нагрузки CloudStorm/ PerfectStorm/ Novus или устройства PerfectStorm ONE/Novus ONE	Н/Д	Зависит от оборудования	925-3461

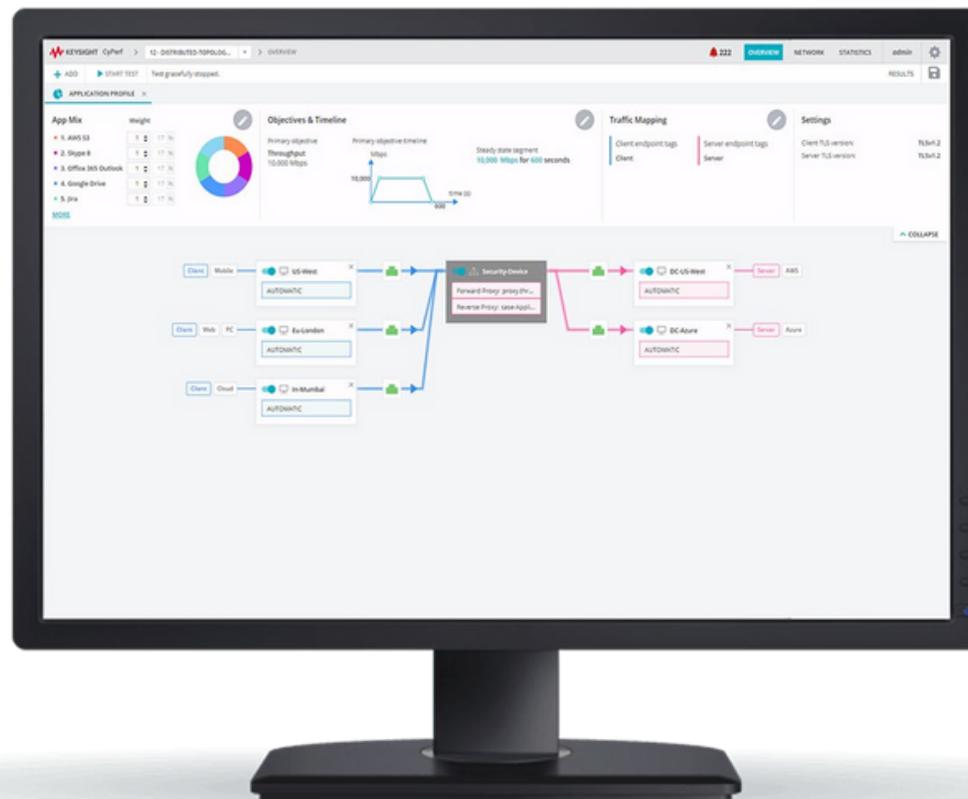
IxLoad Virtual Edition (VE): сравнительная таблица лицензий

Продукт	Описание	Длительность лицензии	Тип лицензии	Уровень	Производительность	Парт-номер
IxLoad VE годовая подписка	Лицензия на годовую подписку на IxLoad VE с плавающими тарифами	Годовая подписка	Плавающая	Tier-1	100 Gbps	939-9631
					10 Gbps	939-9531
					1 Gbps	939-9511
				Tier-2	100 Gbps	939-9632
					10 Gbps	939-9532
					1 Gbps	939-9512
				Tier-3	100 Gbps	939-9633
					10 Gbps	939-9533
					1 Gbps	939-9513
IxLoad VE перманентная	Лицензия на IxLoad VE с плавающими тарифами без срока действия	Перманентная	Плавающая	Tier-1	100 Gbps	939-9637
					10 Gbps	939-9537
					1 Gbps	939-9517
				Tier-2	100 Gbps	939-9638
					10 Gbps	939-9538
					1 Gbps	939-9518
				Tier-3	100 Gbps	939-9639
					10 Gbps	939-9539
					1Gbps	939-9519

ПО CyPerf

Первое в отрасли облачное эластичное решение для тестирования приложений и безопасности с нулевым доверием в распределенном облаке.

- Создание цифрового двойника пользователей, приложений и атак для проверки производительности сети, эффективности защиты сети и количественной оценки качества восприятия пользователей (QoE) в реальных распределенных и гибридных сетях.
- Тестирование функциональности и производительности политик нулевого доверия с помощью аутентифицированного и неаутентифицированного трафика приложений и атак на безопасность.
- Проверка производительности и масштабируемости контрольного плана для SSL VPN или IPsec-шлюзов, а также производительности и эффективности безопасности приложений для решений безопасности сети с VPN.
- Развертывание легковесных трафиковых агентов в виде контейнеризованных подов (на месте или управляемых Kubernetes), виртуальных машин (VM), коммерчески доступных решений (COTS) и частных или общедоступных облаках (AWS, GCP, Azure).
- Тестирование производительности приложений в сети и эффективности безопасности как в лабораторных условиях перед развертыванием, так и безопасно в реальных сетях производства.
- Полностью автоматизированная оркестрация и выполнение тестирования для современных сред с непрерывной интеграцией, развертыванием и тестированием (CI/CD/CT).
- Решение реальных тестовых задач для миграции в облако, оптимизации SD-WAN, проверки SASE, доставки CDN и доступа к сети с нулевым доверием (ZTNA).



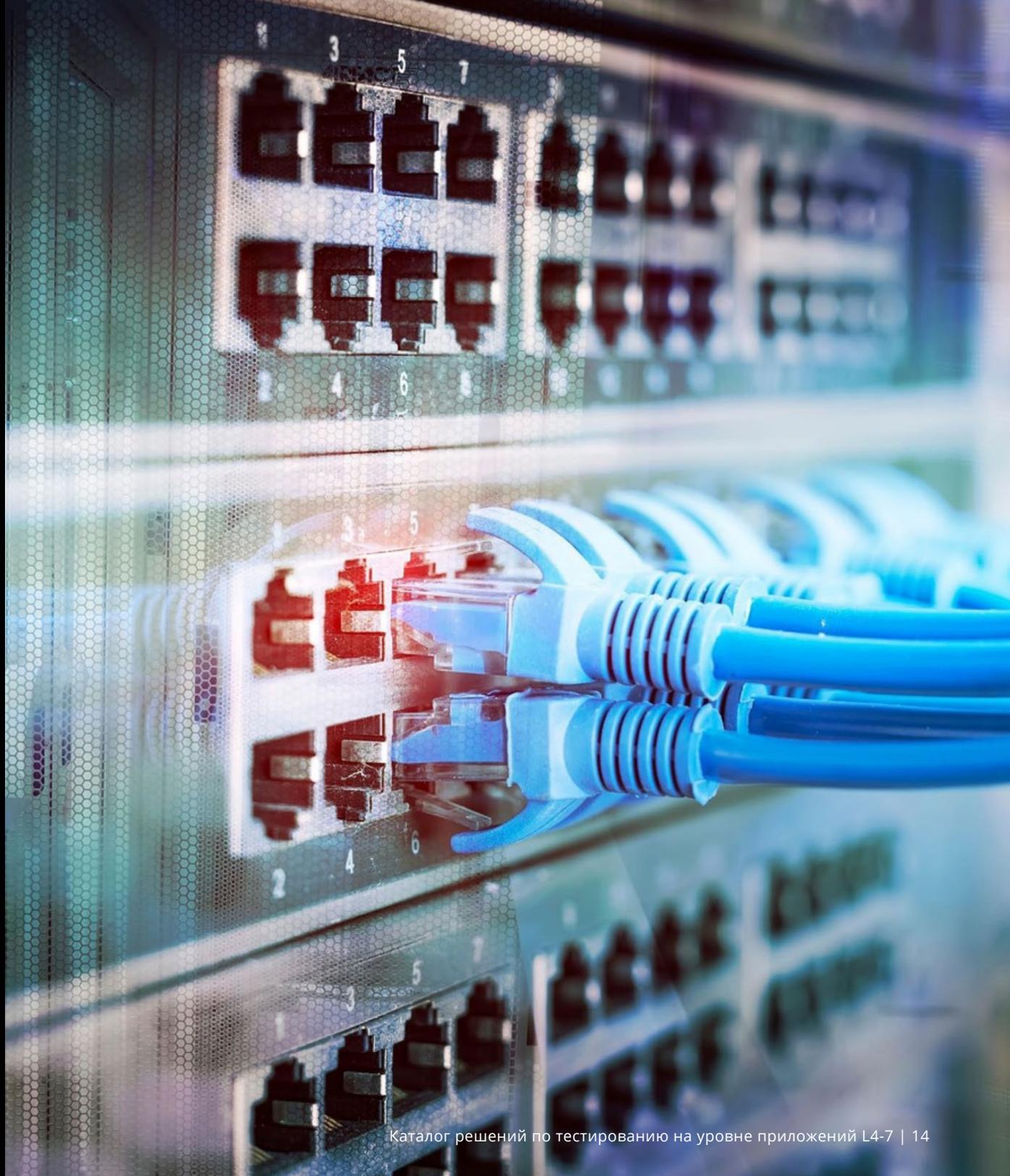
СуPerf: сравнительная таблица лицензий

Продукт	Описание	Длительность лицензии	Тип лицензии	Произв-ность	Производительность	Парт-номер
СуPerf пакет годовой подписки	Пакет с годовой подпиской; включает в себя ATI	Годовая подписка	Плавающая	10 агентов и 10GE	10 Gbps	938-1010
				4 агента и 1GE	1 Gbps	938-1008
				2 агента и 10GE	10 Gbps	938-1009
СуPerf пакет перманентный	Пакет с постоянной лицензией	Перманентная	Плавающая	10 агентов и 10GE	10 Gbps	938-1022
СуPerf плавающая лицензия на одного агента	СуPerf плавающая лицензия на одного агента (требуется предыдущая покупка соответствующего пакета СуPerf)	Подписка	Плавающая	Годовая подписка	10 Gbps	938-1001
		Перманентная		Перманентная	10 Gbps	938-1005
СуPerf плавающая лицензия на производительность 10Гбит/с	СуPerf - Плавающая лицензия на производительность 10Гбит/с (требуется предыдущая покупка соответствующего пакета СуPerf)	Подписка	Плавающая	Годовая подписка	10 Gbps	938-1002
		Перманентная		Перманентная	10 Gbps	938-1006

Аппаратное обеспечение тестирования сети L4-7

**Специализированные
высокопроизводительные
решения.**

Семейство решений,
ориентированных на тестирование
уровней 4-7, предлагает наиболее
масштабируемые решения для
тестирования в отрасли.



Аппаратное обеспечение тестирования сети L4-7

Семейство аппаратных модулей и автономных устройств Keysight L4-7, включающее APS, CloudStorm, PerfectStorm и Novus-NP, предлагает наиболее масштабный набор решений в отрасли для тестирования совмещенных многопользовательских сервисов, доставки приложений и платформ безопасности сети. Эти решения обеспечивают необходимые инсайты для сбалансированного подхода к кибербезопасности с производительностью тестирования приложений и шифрования, позволяя эффективно выявлять пробелы в безопасности, узкие места в производительности и проблемы совместимости.

Категория	Продукция / линия продуктов	Устройство / шасси	ПО / приложение	Получить КП
400GE/100GE	APS-M8400 с APS-ONE-100	Многоуровневая система	BreakingPoint	Получить КП >
	APS-M1010 с APS-ONE-100	Многоуровневая система	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
	APS-ONE-100	Оборудование	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
100GE Multi-rate	CloudStorm / CloudStorm XP	XGS2 / XGS12	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
40GE/10GE	PerfectStorm 40/10GE	XGS2 / XGS12	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
	PerfectStorm ONE 40/10GE	Оборудование	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
10GE Multi-rate	PerfectStorm 10/1GE	XGS2 / XGS12	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
	PerfectStorm ONE 10/1GE	Оборудование	BreakingPoint / IxLoad	Получить КП >
	Novus-NP 10GE	XGS2 / XGS12	IxNetwork / IxLoad	Получить КП >

Платформа APS

Самое мощное решение на рынке для тестирования ИБ решений 100/400G

- Представляет собой первую в отрасли платформу для тестирования приложений и безопасности с нативной поддержкой 400GE.
- Использует модульный подход, позволяющий пользователям стековать аппараты APS-ONE-100 для масштабирования до 16 вычислительных узлов, управляемых единственным аппаратом APS-M8400.
- Создает гипермасштабную систему, способную обрабатывать 5,1 миллиарда одновременных TCP-соединений и генерировать 3,2 Тбит/сек трафика L47 через BreakingPoint.
- Отвечает потребностям центров обработки данных и поставщиков услуг (например, мобильной связи 5G), обеспечивая баланс между безопасностью и производительностью для эффективного тестирования гипермасштабной сетевой инфраструктуры, состоящей из брандмауэров нового поколения (NGFW) и контроллеров доставки приложений (ADC).
- Обеспечивает беспрецедентную производительность TLS для существенного улучшения передачи реалистичных комбинаций приложений через соединения TLS. (см. диаграмму для деталей).
- Поддерживает гибкую модель "плати по мере использования", позволяя вам создавать тестовую систему, поддерживающую 200 Гбит/с сегодня и масштабироваться для поддержки 3,2 Тбит/с по мере роста ваших потребностей.



APS-100/400GE: сравнительная таблица

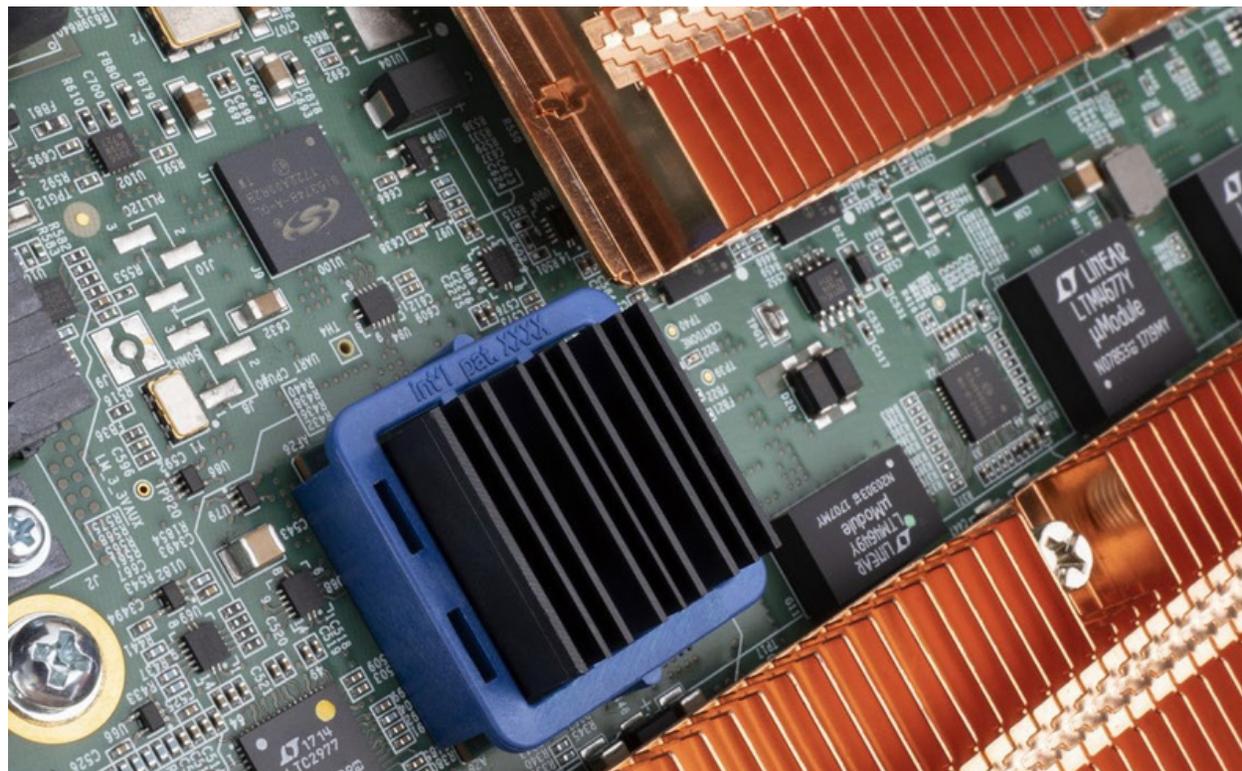
Продукт	Число портов	Поддержка ПО	Производительность	Интерфейс	Варианты	
					Скорость	Модель
APS-ONE-100	4 x 100GE физические порты могут разветвляться на: <ul style="list-style-type: none"> • 8 x 25GE • 8 x 10GE 	BreakingPoint	Пропускная способность приложения: 190Gbps Пропускная способность TLS: 150Gbps HTTP CPS: 3.5M TLS CPS: 100K Elephant flow: 65Gbps @ 9200B	QSFP28	100GE 25GE 10GE	APS-ONE-100
APS-M1010 + APS-ONE-100	До 10 APS-ONE-100 узлов с : <ul style="list-style-type: none"> • 40 x 100GE • 80 x 25GE • 80 x 10GE 	BreakingPoint	Пропускная способность приложения: 1.9Tbps Пропускная способность TLS: 1.5Tbps HTTP CPS: 35M TLS CPS: 1M	QSFP28	100GE 25GE 10GE	APS-M1010 + up to 10 x APS-ONE-100
APS-M8400 + APS-ONE-100	8 x 400GE физические порты могут разветвляться на: <ul style="list-style-type: none"> • 16 x 200GE • 32 x 100GE • 64 x 50GE • 16 x 40GE • 64 x 25GE • 64 x 10GE 	BreakingPoint	Пропускная способность приложения: 3.2Tbps Пропускная способность TLS: 2.4Tbps HTTP CPS: 56M TLS CPS: 1.6M Elephant flow: 65 Gbps @ 9200B	QSFP-DD400	400GE 200GE 100GE 50GE 40GE 25GE 10GE	APS-M8400 + up to 16 x APS-ONE-100

Модули CloudStorm 100GE



Платформа тестирования облачного масштаба приложений и сетевой безопасности.

- Предлагает первое в отрасли решение многотерабитного уровня для повышения производительности приложений и поддержки реального трафика масштаба мирового масштаба.
- Предоставляет аппаратное ускорение SSL для достижения производительности шифрования до 100GE на модуль.
- Эмулирует многотерабитные атаки DDoS и ботнетов для обеспечения защиты от будущих угроз безопасности.
- Обеспечивает единый платформенный подход к тестированию приложений и безопасности сети с возможностями слоев 2-7 и поддержкой приложений BreakingPoint и IxLoad.
- Поддерживает скорости 100/50/40/25/10GE для сохранения существующей инфраструктуры тестирования и готов к работе с множеством скоростей для обеспечения будущей защиты вашего инвестиций.
- Использует модель собственности на порт для всех портов на тестовых модулях, установленных в шасси в многопользовательской среде.



CloudStorm 100G: сравнительная таблица

Продукт	Число портов	Поддержка ПО / приложений	Производительность	Интерфейс	Варианты	
					Скорость	Номер модели
CloudStorm Fusion	2 x 100GE физические порты могут разветвляться на: • 4 x 50GE • 2 x 40GE • 8 x 25GE • 8 x 10GE	BreakingPoint IxLoad	Смешанный трафик приложений: 200 Gbps Скорость соединений HTTP: 3.5M Пропускная способность TLS: 100 Gbps Двунаправленная пропускная способность HTTP: 200 Gbps (IxLoad) Скорость соединений HTTP: 4.5M (IxLoad) Пропускная способность TLS: 92 Gbps (IxLoad)	QSFP28	100GE 50GE 40GE 25GE 10GE	CS100GE2Q28NG
CloudStorm		IxLoad	Двунаправленная пропускная способность HTTP: 200 Gbps Скорость соединений HTTP: 4.5M Пропускная способность TLS: 92 Gbps		100GE 50GE 40GE 25GE 10GE	
CloudStorm-XP Fusion	2 x 100GE физические порты могут разветвляться на: • 4 x 50GE • 2 x 40GE • 8 x 25GE • 8 x 10GE	BreakingPoint IxLoad	Смешанный трафик приложений: 100 Gbps Скорость соединений HTTP: 1.5M Пропускная способность TLS: 50 Gbps Двунаправленная пропускная способность HTTP: 95 Gbps (IxLoad) Скорость соединений HTTP: 2.5M (IxLoad) Пропускная способность TLS: 38 Gbps (IxLoad)	QSFP28	100GE 50GE 40GE 25GE 10GE	CSXP100GE2Q28NG
CloudStorm-XP		IxLoad	Двунаправленная пропускная способность HTTP: 95 Gbps Скорость соединений HTTP: 2.5M Пропускная способность TLS: 38 Gbps		100GE 50GE 40GE 25GE 10GE	

Решение PerfectStorm 40GE/10GE

Платформа тестирования масштаба предприятия для доставки приложений и обеспечения безопасности сети

- Предлагает реальный трафик масштаба предприятия, включая аппаратное ускорение для SSL и IPSec.
- Обеспечивает единую платформу для тестирования приложений и безопасности сети, с возможностями от 2-го до 7-го уровней и поддержкой приложений BreakingPoint и IxLoad.
- Предлагает поддержку множества скоростей от 40GE QSFP+ с возможностью фан-аута до 10/1GE SFP+.
- Использует модель собственности пользователем для каждого порта на тестовых модулях, установленных в шасси в многопользовательской среде.
- Предоставляет портативное устройство для решения "Лаборатории тестирования безопасности в коробке" с помощью PerfectStorm ONE.



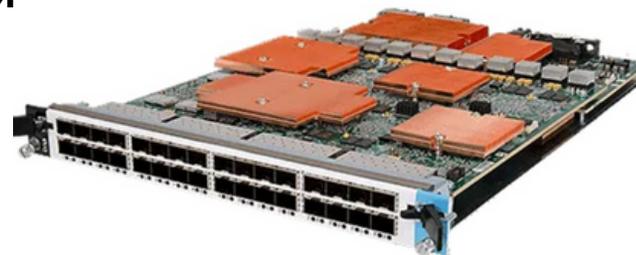
PerfectStorm 40GE/10G Multi-rate: сравнительная таблица

Продукт	Число портов	Поддержка ПО / приложений	Производительность	Интерфейс	Варианты		
					Физические порты	Скорость	Номер модели
PerfectStorm* 40/10GE Fusion	2 x 40GE физические порты могут разветвляться на:	BreakingPoint IxLoad	Смешанный трафик приложений: 80 Gbps; Скорость соединений TCP : 2M CPS Пропускная способность TLS: 20 Gbps Двунаправленная пропускная способность HTTP: 76 Gbps (IxLoad) Скорость соединений HTTP: 1.5M CPS (IxLoad) Пропускная способность TLS: 20 Gbps (IxLoad)	QSFP+	2	40GE 10GE	PS40GE2NG
	8 x 10GE	IxLoad	Двунаправленная пропускная способность HTTP: 76 Gbps Скорость соединений HTTP: 1.5M CPS Пропускная способность TLS: 20 Gbps			40GE 10GE	PS40GE2
PerfectStorm ONE 40/10GE Fusion	2 x 40GE физические порты могут разветвляться на:	BreakingPoint IxLoad	Смешанный трафик приложений: 80 Gbps; Скорость соединений TCP : 2M CPS Пропускная способность TLS: 20 Gbps Двунаправленная пропускная способность HTTP:76 Gbps (IxLoad) Скорость соединений HTTP: 1.5M CPS (IxLoad) Пропускная способность TLS: 20 Gbps (IxLoad)	QSFP+	3	40GE 10GE	PS40GE2NG Appliance
	8 x 10GE	IxLoad	Двунаправленная пропускная способность HTTP:76 Gbps Скорость соединений HTTP: 1.5 M CPS Пропускная способность TLS:20 Gbps			40GE 10GE	PS40GE2 Appliance
PerfectStorm 10/1GE Fusion	8 x 10GE	BreakingPoint IxLoad	Смешанный трафик приложений: 80 Gbps; Скорость соединений TCP : 2M CPS Пропускная способность TLS: 20 Gbps Двунаправленная пропускная способность HTTP: 72 Gbps (IxLoad) Скорость соединений HTTP: 1.5 M CPS (IxLoad) Пропускная способность TLS: 20 Gbps (IxLoad)	SFP+	8	10GE / 1GE	PS10GE8NG
					4	10GE / 1GE	PS10GE4NG
					2	10GE / 1GE	PS10GE2NG
	8 x 1GE	IxLoad	Двунаправленная пропускная способность HTTP: 72 Gbps Скорость соединений TCP : 2M CPS Пропускная способность TLS: 20 Gbps		8	10GE / 1GE	PS10GE8
					4	10GE / 1GE	PS10GE4
					2	10GE / 1GE	PS10GE2
PerfectStorm ONE 10/1GE Fusion	8 x 10GE	BreakingPoint IxLoad	Смешанный трафик приложений: 80 Gbps; Скорость соединений TCP : 2M CPS Пропускная способность TLS: 20 Gbps Двунаправленная пропускная способность HTTP: 76 Gbps (IxLoad) Скорость соединений HTTP: 1.5 M CPS (IxLoad) Пропускная способность TLS: 20 Gbps (IxLoad)	SFP+	8	10GE 1GE	PS10GE8NG Appliance
					4	10GE 1GE	PS10GE4NG Appliance
					2	10GE 1GE	PS10GE2NG Appliance
	8 x 1GE	IxLoad	Двунаправленная пропускная способность HTTP: 76 Gbps Скорость соединений HTTP: 1.5 M CPS Пропускная способность TLS:20 Gbps		8	10GE 1GE	PS10GE8 Appliance
					4	10GE 1GE	PS10GE4 Appliance
					2	10GE 1GE	PS10GE2 Appliance

Модули Novus-NP 10GE

Двухфазная трехскоростная система высокой плотности для тестирования производительности приложений корпоративного масштаба

- Предлагает высокопроизводительное тестирование на уровне 4-7 с использованием приложения IxLoad от Keysight — до 40 Гбит/с двунаправленного пропускания приложений на одном модуле загрузки.
- Обеспечивает высокий масштаб и производительность для эмуляции протоколов L2-3 для проверки производительности и масштабируемости маршрутизации/коммутации на уровнях L2-3 и тестирования центров обработки данных с использованием приложения IxNetwork.
- Генерирует трафик на полную скорость линии для оценки дизайнов ASIC, ППЛ и аппаратных коммутационных матриц.
- Поддерживает одновременное тестирование портов SFP+ и RJ-45 10GBase-T медных портов на разных скоростях на одном модуле загрузки.
- Предоставляет стандартные RFC-тесты и эмуляцию протоколов в больших тестовых стендах с сотнями 10GE, 1GE и/или 100M портов в одном тесте для оценки производительности и масштабируемости сетевого оборудования с ультравысокой плотностью.
- Обнаруживает и устраняет ошибки передачи данных с аппаратным захватом пакетов на линии скоростей 10GE, 1GE и 100M.
- Предлагает гибкую агрегацию ЦП и памяти 4:1 для эмуляции протоколов высокого масштаба и производительности.
- Предоставляет реальное время задержки с разрешением задержки до 2,5 нс.
- Обеспечивает обширную статистику портов и потоков трафика.



Пожалуйста, обратитесь к таблице продуктовой линейки Novus 10GE для получения подробной информации.

Novus 10GE: сравнительная таблица

Продукт	Число портов	Форм-фактор	Поддержка приложений	Интерфейс	Варианты		
					Физические порты	Производительность	Номер модели
Novus 32-port 10GE/1GE/100M SFP+	32 x 10GE 32 x 1GE 32 x 100M	Модуль нагрузки	IxNetwork (L2-3)	SFP+	32	Н/Д	NOVUS10/1GE32S
Novus 5-speed 10GE/5GE/2.5GE/1GE/100M	8 или 16	Модуль нагрузки	IxNetwork (L2-3) IxLoad (L4-7)	SFP+ and 10Base-T RJ-45	16	Полная	NOVUS10/5/2.5/1GE/100M16DP
					8	Полная	NOVUS10/5/2.5/1GE/100M8DP
					16	Сокращенная	NOVUS10/5/2.5/1GE/100M16DP-R
					8	Сокращенная	NOVUS10/5/2.5/1GE/100M8DP-R
Novus 3-speed 10GE/1GE/100M	8 или 16	Модуль нагрузки	IxNetwork (L2-3) IxLoad (L4-7)	SFP+ and 10Base-T RJ-45	16	10GE/1GE/100M	NOVUS10/1GE16DP
					8	10GE/1GE/100M	NOVUS10/1GE8DP
					16	1GE/100M	NOVUS1GE16DP NOVUS-
Novus-NP 10GE/1GE/100M	8 или 16	Модуль нагрузки	IxNetwork (L2-3) IxLoad (L4-7)	SFP+ and 10Base-T RJ-45	16	Н/Д	NP10/1GE16DP NOVUS-
					8	Н/Д	NP10/1GE8DP
Novus ONE PLUS 3-speed 10GE/1GE/100M	4, 8 или 16	Оборудование	IxNetwork (L2-3) IxLoad (L4-7)	SFP+ and 10Base-T RJ-45	16	Н/Д	NOVUS ONE PLUS 10/1GE16DP
					8	Н/Д	NOVUS ONE PLUS 10/1GE8DP
					4	Н/Д	NOVUS ONE PLUS 10/1GE4DP
Novus ONE PLUS 5-speed 10GE/5GE/2.5GE/1GE/100M	4, 8 или 16	Оборудование	IxNetwork (L2-3) IxLoad (L4-7)	SFP+ and 10Base-T RJ-45	16	Н/Д	NOVUS ONE PLUS 10/5/2.5/1GE16DP
					8	Н/Д	NOVUS ONE PLUS 10/5/2.5/1GE8DP
					4	Н/Д	NOVUS ONE PLUS 10/5/2.5/1GE4DP

Шасси

Гибкие и масштабируемые модульные системы тестирования

Семейство шасси Keysight делает наши модульные системы тестирования возможными, обеспечивая мощность и производительность, необходимые для портативного и массового тестирования на уровне L2-7.

Семейство шасси Keysight:

- Поддерживает горячую замену модулей нагрузки Novus, PerfectStorm и CloudStorm, обеспечивая беспрепятственную интеграцию с существующими системами тестирования Keysight.
- Сокращает требования к месту и упрощает управление для высоких плотностей портов для широкого диапазона скоростей.
- Предлагает сборку шасси с ультравысокой производительностью с инновационной высокоскоростной задней шиной, которая поддерживает агрегацию ресурсов и удовлетворяет требованиям к высокой пропускной способности.
- Имеет систему воздушного потока от передней панели к задней для обеспечения эффективной работы модулей нагрузки.
- Упрощает управление и обновления с помощью встроенной операционной системы IxOS для шасси и модулей нагрузки.
- Позволяет быстрое и простое обслуживание на месте с помощью заменяемых в полевых условиях модулей контроллера, вентилятора и блока питания.
- Поддерживает удаленное управление шасси через браузер.
- Предоставляет многопользовательскую среду, использующую модель собственности для каждого порта для всех портов модулей тестирования.



Категория	Продукция/ линия продуктов	Форм-фактор	ПО/Приложение
Компактные (2-slot, 3RU)	XGS2-SD, XGS2-SDL и XGS2-HSL	Настольный (возможен монтаж в стойку)	IxOS
Полные (12-slot, 11RU)	XGS12-SD, XGS12-SDL и XGS12-HSL	Монтаж в стойку	IxOS

Тестирование сети в облаке

- Гибкое, эластичное и масштабируемое.
- Стандарт промышленности для виртуального/облачного тестирования.
- Тестирование до и после развертывания.



Облачное тестирование

Полноценное решение для тестирования облачной инфраструктуры, приложений и безопасности.

Облачный набор тестовых решений Keysight предлагает полное тестирование от инфраструктуры облака (вычисления/хранилище/сеть) и различных типов виртуальных сетевых функций (VNF) до сетевых приложений и безопасности на всем протяжении. Общие типы VNF включают vRouter, vADC, vNGFW, WAF, SWG, защиту от DDoS, ALB и т. д. Наше облачное тестовое решение подходит для всех основных типов виртуализированных сред, от виртуальных машин в частных облаках до контейнеров в общедоступных облаках. Оно помогает как в функциональном, так и в производственном тестировании до развертывания, а также в мониторинге SLA после развертывания при сложных сценариях устранения неполадок. Плавающая модель лицензирования подписки тестовых решений Keysight обеспечивает гибкий и экономичный способ удовлетворения ваших текущих и будущих потребностей на основе "оплата по мере необходимости и использования". Ниже представлен обзор облачных тестовых решений Keysight для уровней 2-7. В этом каталоге представлены только наши продукты для уровней 4-7. Более подробную информацию о решениях для уровней 2-3 можно найти в нашем [каталоге продуктов для тестирования приложений и безопасности на уровнях 2-3](#).

ПО/Приложение	SUT/DUT	Применимо к производственной сети	Получить КП
CyPerf	Распределенная и гибридная сеть, SD-WAN, SASE, WAF, vNGFW, CDN	Да	Получить КП > или смотрите страницу 12 для получения более подробной информации
BreakingPoint VE	Применение и безопасность VNF/PNF	Нет	Получить КП > или смотрите страницу 7 для получения более подробной информации
IxLoad VE	Многопользовательская доставка приложений VNF / PNF	Нет	Получить КП > Или смотрите страницу 12 для получения более подробной информации.
IxNetwork VE	Сеть VNF / PNF	Нет	См. каталог продуктов уровней 2-3
Cloud Peak	NFVi (Виртуализированная инфраструктура сети)	Нет	См. каталог продуктов уровней 2-3
IxChariot	Сеть от источника до приемника	Да	См. каталог продуктов уровней 2-3

Операции по обеспечению безопасности

- Непрерывное измерение, оптимизация и мониторинг сетевой безопасности
- Подготовка к предотвращению уязвимостей безопасности и опережение атак



Симулятор Угроз

Взломайте себя прежде, чем это сделают другие с помощью безопасной симуляции нарушений и атак (BAS).

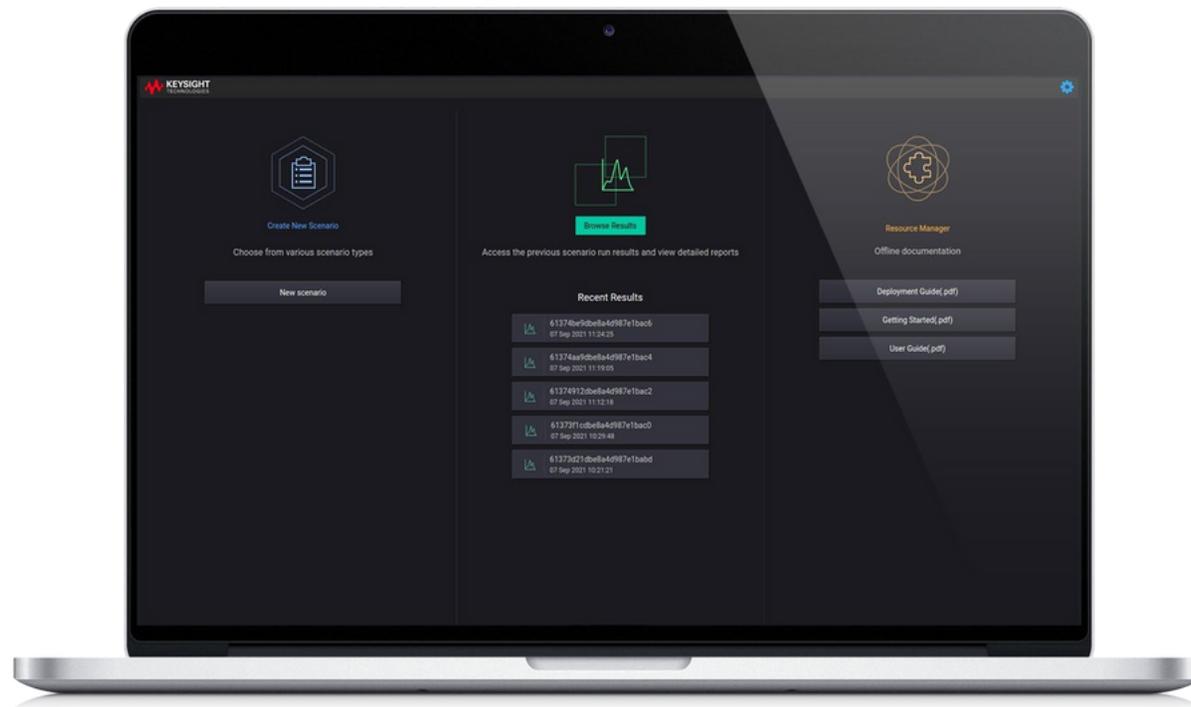
- Безопасно моделируйте атаки на вашей рабочей сети, измеряйте и оптимизируйте расходы на операции по безопасности, в то время как непрерывно контролируете вашу безопасность.
- Поддерживает опции развертывания программного обеспечения как сервиса (SaaS) и на месте.
- Используйте более двух десятилетий опыта тестирования сетевой безопасности, поддерживаемого Центром приложений и угроз Keysight (ATI).
- Проверьте защитные меры безопасности на основе библиотеки из более чем 50 000 тактик, техник и процедур (TTPs) с прямым сопоставлением с MITRE ATT&CK.
- Определите и исправьте неправильные конфигурации и пробелы через корреляции SIEM в реальном времени и рекомендации поставщиков.
- Измеряйте состояние безопасности сети, электронной почты и конечных точек.
- Обнаруживайте и устраняйте сдвиги в окружении и конфигурации.
- Экономьте деньги, максимизируя существующие контрольные меры безопасности и процессы, прежде чем покупать новые инструменты.
- Также доступен через управляемых поставщиков услуг безопасности (MSSP).



Оценка безопасности Интернета вещей

Комплексное, автоматизированное тестирование безопасности для устройств IoT.

- Быстро находит уязвимости в подключенных устройствах с помощью интуитивного пользовательского интерфейса.
- Интегрирует тестирование безопасности в конвейер CI/CD с полным управлением REST API.
- Обнаруживает неизвестные уязвимости сетевого стека и чипсетов с применением техники фаззинга протокола.
- Укрепляет безопасность с помощью комплексной оценки уязвимостей и покрытия OWASP IoT Top 10.
- Расширяет область применения с тестированием для потребительских, медицинских, автомобильных и других подключенных устройств.
- Подтверждает работу Wi-Fi, сотовой связи, Ethernet, шины CAN, Bluetooth и BLE подключенных устройств.
- Поддерживает анализ безопасности на уровне канала связи, приложения и прошивки.



Factor group
ИНН 7734735629
ОГРН 51477462650791

**123182, г. Москва, ул.
Щукинская , д.2**

+7(495) 280 - 33 – 80
net@factorgroup.ru

