

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Keysight CyPerf

Масштабируемое тестирование сетевых приложений и безопасности для распределённого облака

Проблема: количественная оценка неизвестных факторов сети в гибридных распределённых средах

Цифровая трансформация бизнеса и периферийные вычисления приносят значительную неопределённость в производительность, масштабируемость и защищённость сетевых архитектур и систем безопасности. По мере перехода сетей к более экономичным и эластичным внешним инфраструктурам внедрение новых моделей безопасности, таких как zero trust, создаёт новые задачи. Обеспечивается ли качественный доступ пользователей, устройств и облачных сервисов во всех частях распределённой и деагрегированной сети? Достаточно ли защищена инфраструктура кибербезопасности, чтобы ограничивать риски как в локальной, так и во внешней сети?

Динамически ли адаптируются политики безопасности к событиям автомасштабирования?

Снижают ли политики zero trust поверхность атаки без ухудшения производительности?

Эластичной, динамичной сети без традиционного периметра требуется принципиально новая парадигма тестирования.

Решение: мгновенно масштабируемая тестовая система для воспроизведения работы распределённых облачных сетей

Keysight CyPerf - мгновенно масштабируемое облачно-нативное программное решение для тестирования, которое воспроизводит все аспекты реалистичной нагрузки в различных физических и облачных средах. Оно предоставляет детальную информацию о пользовательском опыте, уровне защищённости и узких местах производительности распределённых гибридных сетей.

CyPerf использует лёгкие агенты, развёртываемые в различных средах, чтобы в большом масштабе реалистично моделировать динамический прикладной трафик, поведение пользователей и векторы угроз. Решение проверяет облачные и гибридные сети, устройства безопасности, реализации zero trust и сервисы, повышая уверенность перед вводом в эксплуатацию.

Основные возможности CyPerf

- Тестирование функциональности и производительности политик Zero Trust Network Access с аутентифицированным и неаутентифицированным прикладным трафиком и атаками безопасности.
- Проверка миграции в облако, SASE и SD-WAN примерно вдвое быстрее и с более высокой достоверностью за счёт воспроизведения распределённых сред развёртывания с реалистичными нагрузками.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- Подготовка к переходу на постквантовую криптографию (PCQ) посредством тестирования функциональности, производительности и масштаба сетевых устройств - например NGFW, MiTM/Decryption, ALB/ELB, SSL offload - либо сквозных инфраструктур со stateful-согласованием ключей TLS 1.3 PQC.
- Эмуляция тысяч SSL VPN-туннелей для проверки масштаба, производительности и устойчивости VPN-шлюзов.
- Тестирование производительности и функциональности smartNIC и DPU путём развёртывания виртуализированных/контейнеризированных тестовых агентов на сервере smartNIC, а также внешних агентов на стандартных COTS-серверах или выделенных аппаратных устройствах [APS-ONE-100](#).
- Проверка производительности и масштабируемости control plane IPsec-шлюзов, а также производительности приложений и эффективности безопасности сетевых решений с IPsec VPN.
- Сравнение решений напрямую для выбора наиболее экономичной облачной инфраструктуры и средств безопасности.
- Проверка эластичной масштабируемости облачной инфраструктуры и архитектуры безопасности с динамически автомасштабируемыми тестовыми агентами.
- Быстрый доступ к ключевым показателям: пропускная способность приложений, максимальная конкурентность (соединения/пользователи), задержка приложений, показатели качества восприятия (QoE), включая Mean Opinion Score (MOS) для медиатрафика, производительность Transport Layer Security (TLS) и эффективность обнаружения угроз.
- Измерение и сравнение гибридных, multi-cloud и контейнерных инфраструктур для конкретных рабочих нагрузок и средств безопасности.
- Ускорение конвейеров CI/CD с помощью REST API CyPerf и оркестрации Terraform.
- Использование гипермасштабируемой производительности нового аппаратного устройства [APS-ONE-100](#) под управлением контроллера [APS-M1010](#). Один [APS-ONE-100](#) обеспечивает до 6 млн одновременных TLS-соединений, 165 тыс. TLS-соединений в секунду и 185 Гбит/с зашифрованной пропускной способности. Система из 10 устройств формирует до 60 млн одновременных TLS-соединений, 1,6 млн TLS-соединений в секунду и 1,85 Тбит/с зашифрованного TLS-трафика.

CyPerf одновременно генерирует легитимный прикладной трафик и атаки безопасности в сложных сетях, включающих proxy, Software-Defined Wide Area Networking (SD-WAN), Secure Access Service Edge (SASE), SSL VPN-туннели, IPsec-туннели, проверку Transport Layer Security (TLS), эластичные балансировщики нагрузки, Web Application Firewall (WAF) и среды Zero Trust Network Access (ZTNA). Возможность чередовать приложения и атаки для моделирования поведения пользователей и нарушений безопасности позволяет целостно воспроизводить распределённые среды заказчика быстрее и точнее, чем при использовании традиционных подходов.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

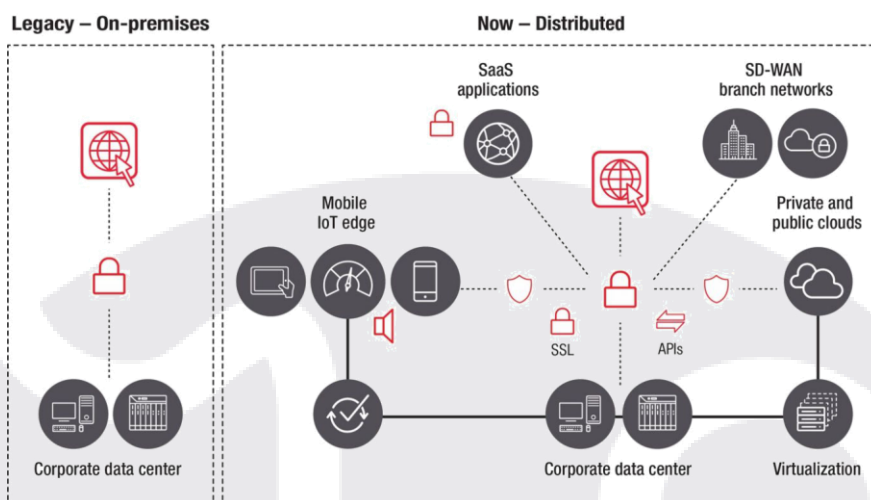


Рисунок 1. Переход к распределённой топологии с агентами CyPerf, установленными в гетерогенной среде

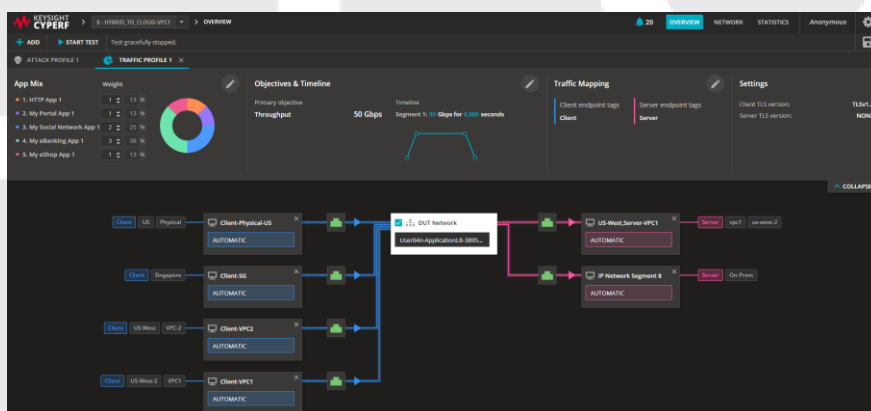


Рисунок 2. Настройка в интерфейсе CyPerf профиля приложений и атак для проверки безопасности и производительности распределённой сети

Ключевые функции

Агенты трафика

- Развёртывание лёгких программных тестовых агентов, независимых от инфраструктуры: на виртуальных машинах (VM), в контейнерах, облачных инстансах или стандартных серверах в локальной, частной и публичной облачной среде.
- Динамическое масштабирование агентов вверх и вниз в auto-scale группах прямо во время теста для проверки производительности и безопасности динамических сред.
- Генерация аутентифицированного и неаутентифицированного прикладного трафика и атак безопасности для масштабной проверки политик аутентификации Zero Trust Network Access.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

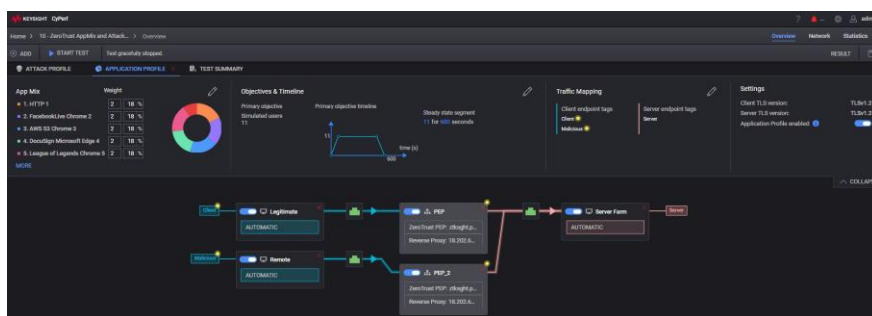


Рисунок 3. Настройка в CyPerf реалистичной смеси приложений, атак и нескольких пользовательских профилей для тестирования политик Zero Trust Network Access

- Эмуляция тысяч SSL VPN-туннелей и передача приложений и атак через заранее установленные VPN-туннели для проверки масштаба, производительности и устойчивости VPN-шлюзов.

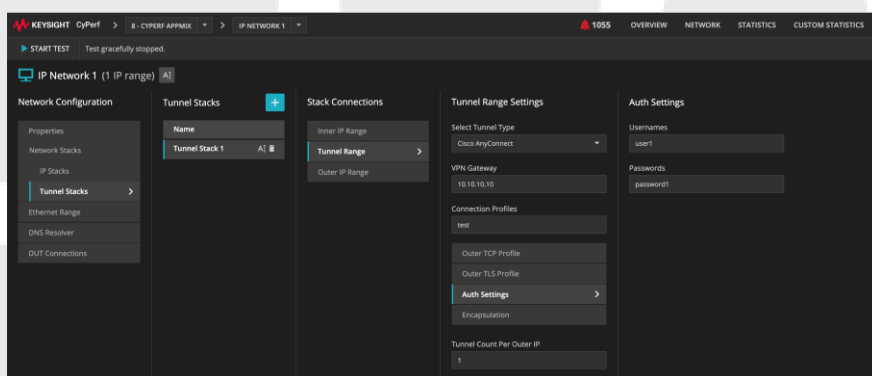


Рисунок 4. Встроенная поддержка масштабируемого тестирования SSL VPN

- Проверка производительности и масштабируемости control plane IPsec-шлюзов различных форм-факторов, включая виртуальные машины, инстансы публичного облака и контейнеризированные устройства. Тестирование control plane дополняется проверкой производительности приложений и эффективности безопасности сетевых решений с IPsec VPN.

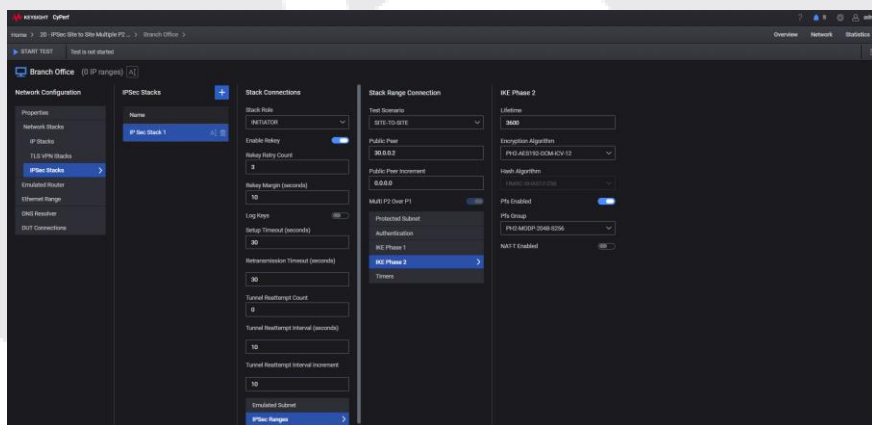


Рисунок 5. Эмуляция stateful IPsec VPN-туннелей с реалистичными смесями приложений и атак поверх них

- Передача приложений и атак через все основные режимы прокси: reverse proxy, transparent proxy и forward proxy, включая tunnel mode.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

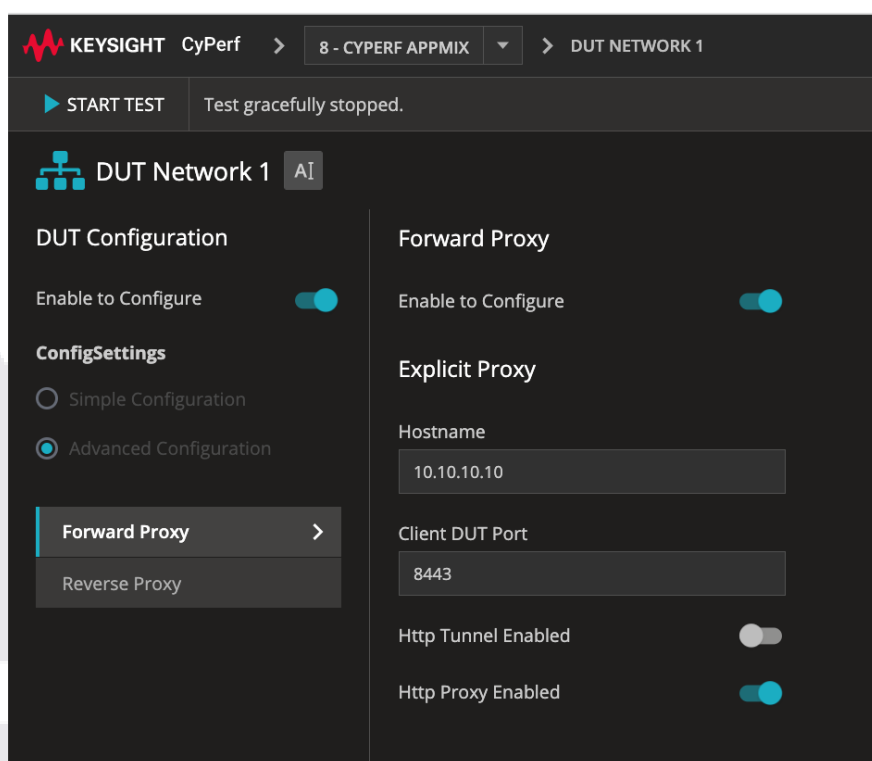


Рисунок 6. Нативная поддержка CyPerf всех основных режимов проху для приложений и атак

- Детальные функции сетевого сопоставления позволяют отдельным агентам или группам агентов включать помеченные приложения и создавать сложные топологии из десятков агентов, каждый из которых передаёт собственный набор приложений и атак.
- Достижение максимально возможной производительности при минимальном участии пользователя для определения пределов различных устройств и инфраструктур с помощью фирменного goal-seeking алгоритма тестовых агентов.
- Масштабирование агентов CyPerf до миллионов одновременных соединений и миллионов соединений в секунду в зависимости от ресурсов базового оборудования.
- Эмуляция агентами клиентов и серверов для создания замкнутого сценария, в котором производительность или безопасность устройства/сети проверяется без риска и стоимости случайного воздействия атак на реальные конечные точки или серверы.
- Высокоустойчивые тестовые агенты способны переживать разрывы соединений, сбои и другие события, характерные для распределённых динамических сред.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

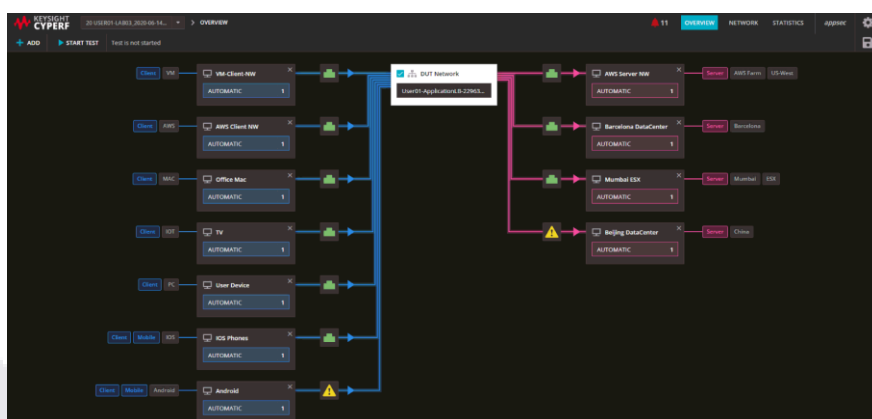


Рисунок 7. Панель мониторинга с несколькими агентами, эмулирующими географически распределённых клиентов и серверы

Контроллер CyPerf

- Контроллер CyPerf - полностью облачно-нативное, основанное на микросервисах и эластично масштабируемое приложение, развёртываемое как виртуальная машина локально или в публичном облаке. Архитектура построена на Kubernetes и обеспечивает масштабируемость, устойчивость и самовосстановление.
- Современный удобный веб-интерфейс позволяет работать через браузер, упрощая настройку и запуск тестов без необходимости использовать отдельное тяжёлое клиентское приложение.
- Интерфейс с поддержкой сессий обеспечивает многопользовательскую аутентификацию. Команды могут управлять сессиями индивидуально или совместно, загружать конфигурации, запускать тесты, контролировать результаты и выгружать отчёты.
- Архитектура, изначально построенная вокруг REST API, позволяет интегрировать CyPerf в современные системы автоматизации: все операции по настройке тестов, эмуляции приложений и атак и получению результатов выполняются через REST API.

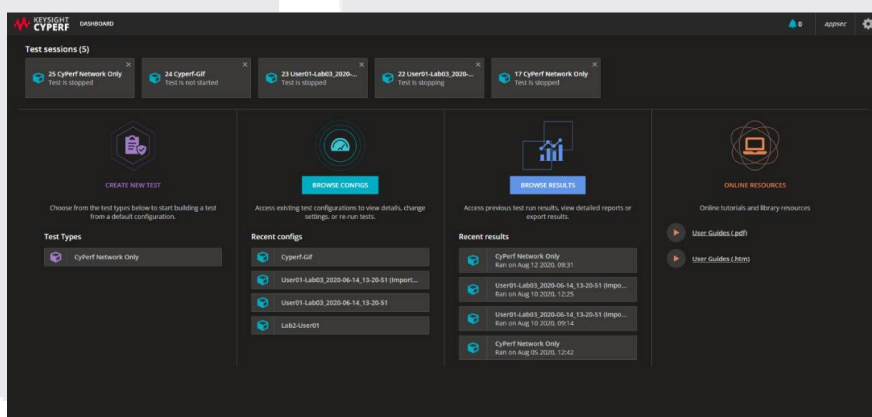


Рисунок 8. Панель CyPerf с доступом к сессиям, конфигурациям, результатам и созданию новых тестов

Аппаратные платформы CyPerf

Семейство тестовых платформ Keysight [APS-100/400GE](#) нового поколения для тестирования приложений и безопасности, состоящее из контроллера [APS-M1010](#) и устройства [APS-ONE-100](#), воспроизводит гипермасштабируемые среды по модульному принципу с возможностью

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

наращивания по мере необходимости. В CyPerf устройство [APS-ONE-100](#) используется в стековом режиме и управляется контроллером [APS-M1010](#), поддерживающим до десяти устройств в одной системе.

Мощность вычислительных узлов [APS-ONE-100](#) в сочетании с возможностями CyPerf позволяет решать высокопроизводительные задачи тестирования в самых сложных средах. Сложные топологии можно строить, объединяя вычислительные узлы [APS-ONE-100](#) с виртуальными тестовыми агентами, создавая среды для smartNIC/DPU, географически распределённые топологии для SD-WAN/SASE и сценарии проверки облачных межсоединений.

Эмуляция приложений и атак CyPerf

CyPerf опирается более чем на 20-летний опыт в тестировании сетевой безопасности и позволяет выявлять уровень подверженности угрозам в публичных, частных и гибридных сетях. Исследования команды Application and Threat Intelligence (ATI) обеспечивают регулярные обновления с новейшими эмуляциями приложений и угроз.

- Комплексная и постоянно расширяющаяся библиотека приложений с возможностью эмуляции:
 - Корпоративные приложения: полный пакет Office 365 (например Outlook, OneDrive, Excel), Yammer, пакет Google (Drive, Sheets, Slides), Jira, Salesforce, AWS, DocuSign, Dropbox, Verse, ChatGPT, Open AI API и Gemini AI API.
 - Центры обработки данных: SMTP, DNS, FTP, MongoDB, ADP, MSSQL, PostgreSQL, SMBv2, NFS, CIFS, UDP.
 - IoT: MQTT, Modbus, S7comm, Profinet, CAPWAP, DNP3, IEC104, BACnet-IP.
 - Социальные сети: ChatGPT, Instagram, Shopify, Facebook, Reddit, Skype, Tubi, YYLive, Hulu.
 - Игры и развлечения: League of Legends, Dreambox, NetEase Music, Airbnb, Baidu.
- Реалистичная эмуляция медиа, включая Zoom и VoIP, с поддержкой голоса и видео и показателями качества восприятия, такими как Mean Opinion Score (MOS).
- Действия think/idle воспроизводят периоды бездействия пользователей, чередующиеся с обычными действиями приложений.
- Параметризация действий приложений для воспроизведения реальных пользователей и приложений, соответствующих производственной среде.
- Высокореалистичные атаки могут чередоваться с действиями приложений, что позволяет воспроизводить сложную вредоносную активность, настраивать атаки и реализовывать расширенные сценарии, в которых перед атакой требуется выполнить определённое условие, например аутентификацию.
- Веб-приложения, эмулирующие типовые варианты взаимодействия с веб-сервисами, реалистично представляют широкий спектр интернет-трафика.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

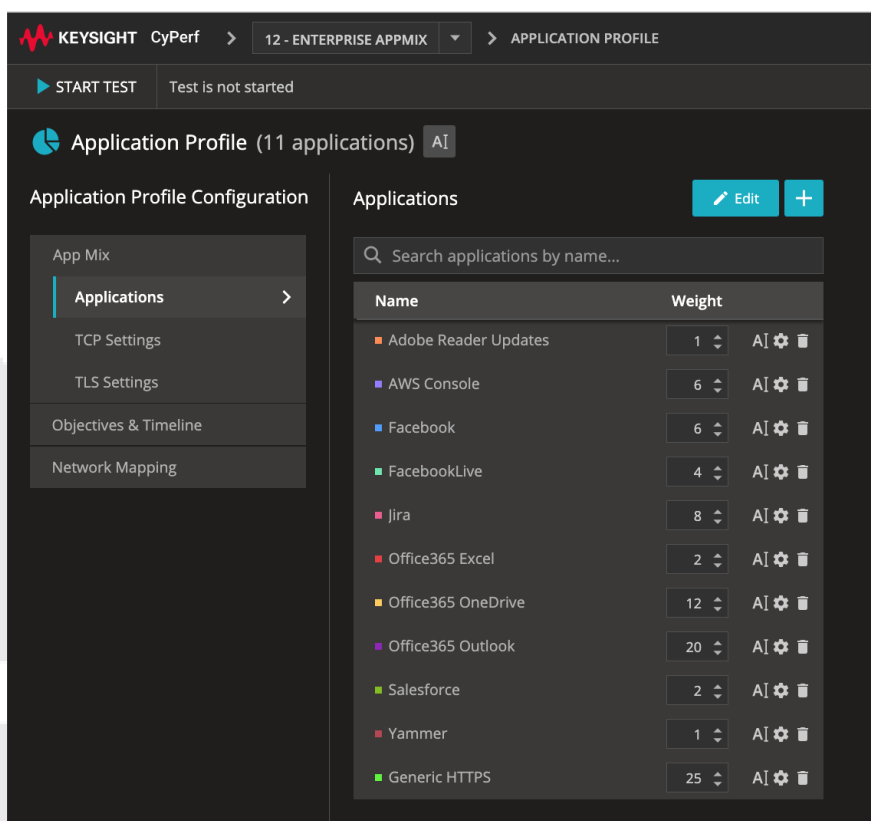


Рисунок 9. CyPerf поддерживает широкий набор приложений для реалистичного воспроизведения интернет-трафика

- Функция AppReplay позволяет создавать пользовательские приложения из импортированных файлов захвата PCAP и воспроизводить их отдельно либо в составе смеси приложений. Приложения, созданные из PCAP, могут запускаться с настраиваемыми параметрами TCP или UDP и дополнительным stateful-слоем TLS. AppReplay также поддерживает нативный HTTP-транспорт для расширенных сценариев HTTP PCAP replay с параметризацией URL, заголовков и тела.
- Варианты приложений поддерживают разные браузеры - Chrome, Firefox, Safari, Edge, Internet Explorer, Opera, Android - и серверные технологии Apache, IIS и Nginx.
- Настраиваемые UDP Streams формируют высокопроизводительные UDP-потoki для тестирования iMIX, фонового UDP-трафика совместно с реалистичными смесями приложений и производительности raw forwarding со стандартными размерами UDP-пакетов.

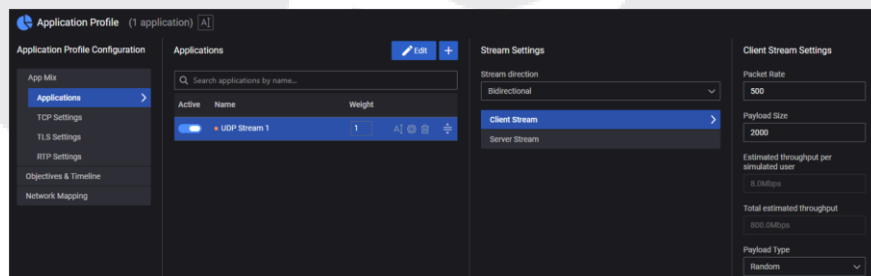


Рисунок 10. UDP Stream позволяет настраивать различные пользовательские UDP-потoki

- Эксплойты и вредоносное ПО охватывают широкий диапазон стратегий атак и типов внедрения, включая XSS, другие OWASP и non-OWASP эксплойты и семейства известного вредоносного ПО.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- Расширение гибкости конфигурации с помощью playlists для выбранных атак и полей приложений и macros для HTTP-заголовков и payload, позволяющих создавать уникальные варианты приложений и атак.

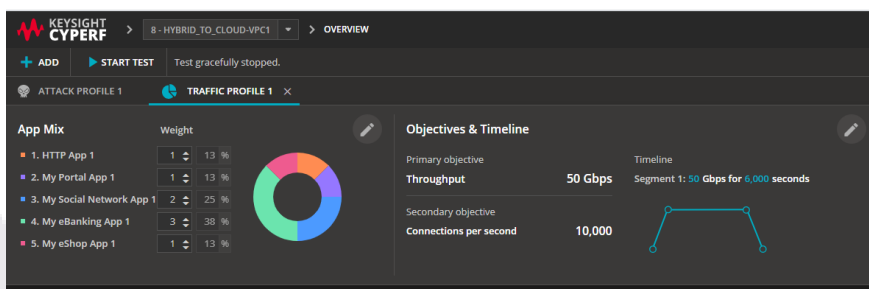


Рисунок 11. Настройки Application Mix позволяют воспроизводить различные пользовательские профили

Цели CyPerf

Фирменный goal-seeking алгоритм Keysight позволяет тестовым агентам CyPerf сходить к стабильным и воспроизводимым ключевым показателям производительности (KPI), таким как полоса пропускания и количество соединений в секунду. Это позволяет с минимальным участием пользователя определить реальную производительность тестируемой сетевой инфраструктуры или устройства. Поддержка двух целей позволяет одновременно задавать несколько целевых показателей и определять, способна ли базовая инфраструктура обеспечить заданную пропускную способность при фиксированном числе эмулируемых пользователей. Для целей, основанных на скорости - пропускная способность и соединения в секунду - CyPerf может плавно повышать нагрузку до требуемого значения настраиваемыми шагами.

Поскольку CyPerf позволяет задавать скорость атак в качестве цели, эксплойты, вредоносное ПО и другие типы атак можно передавать с предсказуемой заранее заданной интенсивностью.

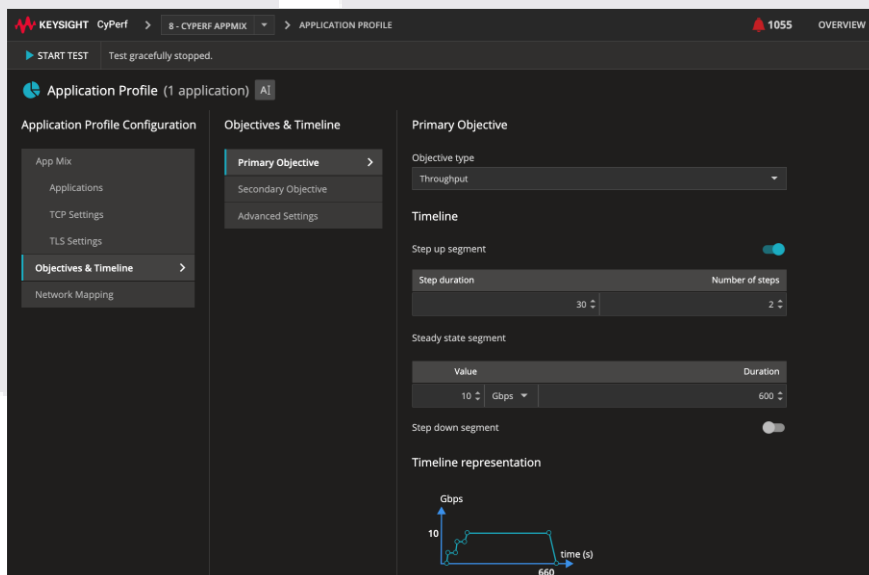


Рисунок 12. Функции Objective и Timeline позволяют управлять целями приложений или атак

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Статистика и отчётность

CyPerf предоставляет комплексную визуально насыщенную систему статистики и отчётности с краткими показателями производительности на уровне теста, приложения, атак и агентов. Она охватывает ключевые показатели производительности и безопасности всего теста. Пользователь может детализировать статистику профиля трафика или профиля атак, чтобы исследовать производительность приложений или статус атак по сегментам сети и агентам. Для каждого приложения или атаки доступна дополнительная специализированная статистика, включая статистику отдельных действий.

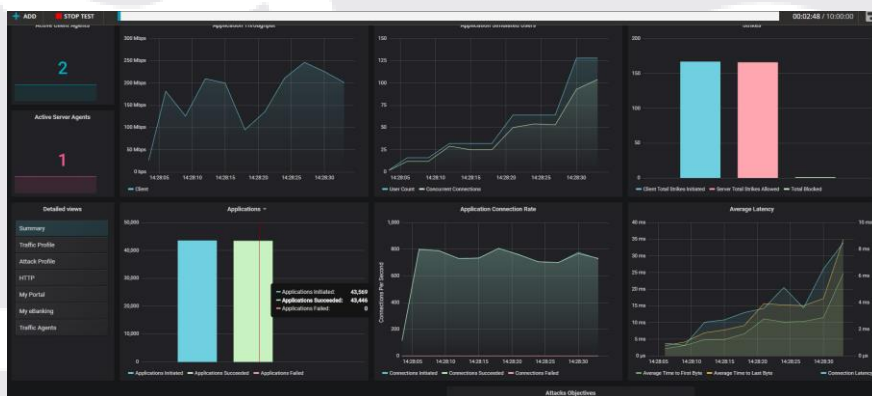


Рисунок 13. Визуальная статистика и отчётность CyPerf предоставляет комплексные показатели производительности

CyPerf предоставляет доступ к чрезвычайно детализированной статистике, включая показатели по каждой записи playlist. Настраиваемые панели позволяют быстро получать необходимые сведения при анализе длинных списков значений, например учётных данных пользователей, путей URL или различных вариантов атак.

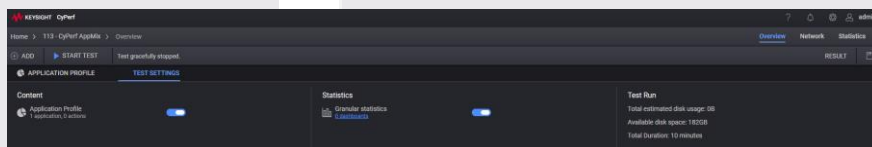


Рисунок 14. Детализированная статистика предоставляет доступ к показателям по отдельным записям playlist

Производительность CyPerf на [APS-ONE-100](#)

Показатель	1 × APS-ONE-100 под управлением контроллера APS-M1010
HTTP Bidirectional Throughput (L23)	190 Гбит/с
HTTP Unidirectional Throughput (L23)	190 Гбит/с
HTTP Connections per Second	4,8 млн
HTTP Concurrent Connections	45 млн
TLS Throughput (TLS 1.2, ECDHE ECDSA, 256 P, страница 1 МБ)*	185 Гбит/с

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

TLS Handshakes per Second (TLS 1.2, ECDHE ECDSA, 256 P, страница 1 Б)*	165 тыс.
TLS Concurrent Connections (TLS 1.2, ECDHE ECDSA, 256 P)*	6 млн
TLS Throughput (TLS 1.2, ECDHE RSA, ключ 2k, 256 P, страница 44 КБ)* (L23)	150 Гбит/с
TLS Handshakes per Second (TLS 1.2, ECDHE RSA, ключ 2k, 256 P, страница 44 КБ)*	110 тыс.

Технические характеристики CyPerf

Ключевая характеристика	Опции
Варианты развёртывания агентов	• Публичные облака: Amazon Web Services (AWS) Marketplace; Microsoft Azure Marketplace; Google Cloud Platform (GCP). • Частные облака: VMware ESXi 8.0, 7.0 и ESXi 6.x; KVM поверх Ubuntu 20.04. • Контейнеры: Kubernetes (on-prem) с Flannel и Calico; Amazon Web Services (AWS) EKS; Microsoft Azure AKS. • Bare metal через установочные пакеты Debian поверх стандартных Ubuntu 20.04/18.04.
Варианты развёртывания контроллера	• Публичные облака: Amazon Web Services (AWS) Marketplace; Microsoft Azure Marketplace; Google Cloud Platform (GCP). • VMware ESXi 8.0, 7.0 и ESXi 6.x. • KVM поверх Ubuntu 20.04. • Управление по IPv4 или IPv6.
Поддерживаемые конфигурации DUT	• Reverse/Forward proxy: explicit, transparent и tunnel mode. • Application Load Balancer / Elastic Load Balancer. • NGFW / IPS / WAF / Web Security Gateways. • SD-WAN / SASE / SSE. • Zero Trust Network Access PEP (Policy Enforcement Points): Palo Alto GlobalProtect Clientless (GP) / Explicit Proxy (EP); F5 BIG-IP (Identity Aware Proxy); Cisco Umbrella / Firepower. • Zero Trust Network Access IdP: Okta (SAML); Internal Simulated IdP (SAML). • SSL VPN Gateways: Cisco AnyConnect SSL VPN; Palo Alto GlobalProtect SSL VPN; F5 BigIP SSL VPN; Fortinet SSL VPN.
Поддержка IPsec	• IKEv2.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	• Site-to-Site и Remote Access. • Аутентификация Pre-shared key. • Режим Initiator на стороне Client и Server. • Tunnel mode с ESP. • NAT-Traversal. • Несколько Phase2 поверх Phase1. • Динамическое создание и удаление туннелей. • Initial contact payload. • Rekey и Dead Peer Detection. • Perfect Forward Secrecy (PFS). • Согласование lifetime и re-keying. • NSA Suite B Cryptography.
Поддерживаемые тестовые топологии	• Географически распределённое размещение: прикладной и security-трафик между тестовыми агентами в нескольких физических локациях. • Hybrid: трафик между агентами в локальной инфраструктуре и публичном облаке. • Multiple cloud: трафик между агентами в разных публичных облаках. • Развёртывание агентов в динамически масштабируемых auto-scale группах.
Поддерживаемые типы целей	• Throughput. • Connections per second. • Simulated users. • Concurrent Connections. • Multiple objective: одновременная установка двух целей, например throughput и simulated users. • Attacks per second. • Max Concurrent attacks.
Сеть	• Поддержка эмулируемого маршрутизатора. • IPv4 и IPv6. • VLAN. • Настраиваемые MAC-адреса. • Static ARP.
Поддерживаемые типы приложений	• Веб-корпоративные приложения: Office365 (Outlook, OneDrive, Excel), AWS S3, Google Drive и многие другие.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	• Центры обработки данных: SMTP, DNS, FTP, MongoDB, ADP, MSSQL, PostgreSQL, SMBv2, NFS, UDP. • IoT: MQTT, Modbus, S7comm, Profinet. • Социальные сети: Facebook, Reddit, Google Hangouts, Skype, Tubi, YYLive, Hulu. • Игры/развлечения: League of Legends, Dreambox, NetEase Music, Airbnb, Baidu. • Реалистичная эмуляция медиа (например Zoom, VoIP) с поддержкой голоса и видео и QoE-метриками, включая MOS.
Поддержка шифрования	TLS 1.3, основные шифры: • AES128-GCM-SHA256 • AES256-GCM-SHA384 • CHACHA20-POLY1305-SHA256 Группы согласования ключей TLS 1.3: • Стандартные: P-256, P-384, P-521 • Pure PQC: Kyber, ML-KEM • Hybrid PQC: x25519_Kyber768, P256_MLKEM512 и др. TLS 1.2, основные шифры: • AES128-GCM-SHA256 • AES256-GCM-SHA384 • ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256 • ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256 • ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384 • ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384 • ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 • ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384 • ECDHE-RSA-AES128-SHA256 • ECDHE-RSA-AES256-SHA384
Поддерживаемые типы атак	Более 7500 атак и тысячи вариантов атак для SQLi, XSS и Brute Force. Покрытие включает: • Generic Injection attacks. • AI LLM prompt injection. • XML external entities (XXE). • Cross site scripting (XSS). • Insecure deserialization. • Directory traversal. • File inclusion (LFI и RFI).

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	• Information disclosure. • Cross site request forgery. • Authentication bypass. • Небольшой набор server-to-client атак. • Client-to-server malware. • Webshell attack lifecycle.
Ключевые показатели производительности	• Общее число активных client- и server-агентов в тесте. • Throughput. • Connections per second. • Simulated users. • Общее число разрешённых/заблокированных атак. • Общее число успешных/неуспешных итераций приложений. • Средние задержки: connect time, time to first byte (TTFB), time to last byte (TTLB).
Статистика	• Zero Trust statistics. • Attacks sent / allowed / blocked. • Метрики приложений/атак по сегментам сети. • Average Packet Size. • TCP level statistics. • TLS handshake / throughput. • Статистика по действиям приложений. • Статистика по playlist entry. • Статистика трафика по агентам. • Загрузка CPU и памяти по агентам.
Отчётность	• PDF. • CSV.
Максимальное количество IP-адресов на агент	• 10 000
Автоматизация	• Полное покрытие всех действий через REST API. • Документация REST API.

Информация для заказа

Партномер	Описание
Программное обеспечение	

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

938-1040	CyPerf Bundle: 1 лицензия × 10 Гбит/с и 10 агентов, подписка на 1 год, плавающая worldwide. Соответствует требованиям TAA. Комплексный пакет Distributed Application Performance and Security Testing включает: • доступ к облачно-нативному приложению CyPerf; • до 10 тестовых агентов CyPerf для развёртывания в среде заказчика; • один performance unit: до 10 Гбит/с, 100 тыс. соединений/с, 1 млн одновременных соединений, 1 млн эмулируемых пользователей, 14 млн attack frames/с и 1 тыс. одновременных атак; • доступ к API, обновлениям ПО и поддержке на приобретённый срок подписки. Требуется: указать срок лицензии, приобретаемый кратно годам. Цена указывается за единицу в год. TAA Compliant.
938-1050	CyPerf Bundle: 1 лицензия × 100 Гбит/с и 10 агентов, подписка на 1 год, плавающая worldwide. TAA Compliant. Включает доступ к CyPerf, до 10 агентов и один performance unit до 100 Гбит/с, 1 млн соединений/с, 10 млн одновременных соединений, 10 млн эмулируемых пользователей, 140 млн attack frames/с и 10 тыс. одновременных атак, а также API, обновления ПО и поддержку. Требуется срок лицензии, кратный годам; цена за единицу в год.
938-1060	CyPerf Bundle: 1 лицензия × 400 Гбит/с и 40 агентов, подписка на 1 год, плавающая worldwide. TAA Compliant. Включает доступ к CyPerf, до 40 агентов и один performance unit до 400 Гбит/с, 4 млн соединений/с, 40 млн одновременных соединений, 40 млн эмулируемых пользователей, 560 млн attack frames/с и 40 тыс. одновременных атак, а также API, обновления ПО и поддержку. Требуется срок лицензии, кратный годам; цена за единицу в год.
938-1010	CyPerf Bundle: 10 лицензий × 1 Гбит/с и 10 агентов, подписка на 1 год, плавающая worldwide. TAA Compliant. Включает доступ к CyPerf, до 10 агентов и 10 performance license units; каждый unit обеспечивает до 1 Гбит/с, 10 тыс. соединений/с, 100 тыс. одновременных соединений, 100 тыс. эмулируемых пользователей, 1,4 млн attack frames/с и 100 одновременных атак; также включены API, обновления ПО и поддержка. Требуется срок лицензии, кратный годам; цена за единицу в год.
938-1011	CyPerf Bundle: 2 лицензии × 1 Гбит/с и 4 агента, подписка на 1 год, плавающая worldwide. TAA Compliant. Включает доступ к CyPerf, до 4 агентов и 2 performance license units; каждый unit обеспечивает до 1 Гбит/с, 10 тыс. соединений/с, 100 тыс. одновременных соединений, 100 тыс. эмулируемых пользователей, 1,4 млн attack frames/с и 100 одновременных атак; также включены API, обновления ПО и поддержка. Требуется срок лицензии, кратный годам; цена за единицу в год.
938-1001	CyPerf Add-on: лицензия одного агента, подписка на 1 год, плавающая worldwide, TAA Compliant. Требуется ранее приобретённой любой лицензии CyPerf Bundle.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	Включает один тестовый агент CyPerf для развёртывания в среде заказчика. Требуется срок лицензии, кратный годам; цена за единицу в год.
938-1002	CyPerf Add-on: 10 лицензий × 1 Гбит/с, подписка на 1 год, плавающая worldwide, TAA Compliant. Требуется ранее приобретённой любой лицензии CyPerf Bundle. Включает 10 performance license units; каждый unit обеспечивает до 1 Гбит/с, 10 тыс. соединений/с, 100 тыс. одновременных соединений, 100 тыс. эмулируемых пользователей, 1,4 млн attack frames/с и 100 одновременных атак. Требуется срок лицензии, кратный годам; цена за единицу в год.
938-1030	CyPerf Bundle: 10 лицензий × 1 Гбит/с и 10 агентов, подписка на 30 дней, плавающая worldwide, TAA Compliant. Включает доступ к CyPerf, до 10 агентов, 10 performance license units по 1 Гбит/с каждый (10 тыс. соединений/с, 100 тыс. одновременных соединений, 100 тыс. эмулируемых пользователей, 1,4 млн attack frames/с и 100 одновременных атак на unit), а также API, обновления ПО и поддержку на срок подписки.
938-1101	CyPerf Bundle: 2 лицензии × 1 Гбит/с и 4 агента, подписка на 30 дней, плавающая worldwide, TAA Compliant. Комплексный пакет включает доступ к CyPerf, до 4 агентов, 2 performance license units по 1 Гбит/с каждый (10 тыс. соединений/с, 100 тыс. одновременных соединений, 100 тыс. эмулируемых пользователей, 1,4 млн attack frames/с и 100 одновременных атак), а также API, обновления ПО и поддержку на срок подписки.
938-1003	CyPerf Add-on: лицензия одного агента, подписка на 30 дней, плавающая worldwide, TAA Compliant. Требуется ранее приобретённой любой лицензии CyPerf Bundle. Включает один тестовый агент CyPerf для развёртывания в среде заказчика.
938-1004	CyPerf Add-on: 10 лицензий × 1 Гбит/с, подписка на 30 дней, плавающая worldwide, TAA Compliant. Требуется ранее приобретённой любой лицензии CyPerf Bundle. Включает 10 performance license units; каждый unit обеспечивает до 1 Гбит/с, 10 тыс. соединений/с, 100 тыс. одновременных соединений, 100 тыс. эмулируемых пользователей, 1,4 млн attack frames/с и 100 одновременных атак.
Аппаратное обеспечение и лицензии для APS-ONE-100	
941-0110	APS-ONE-100 Fusion Compute Node с 4 × 100GE. Может использоваться автономно (только BreakingPoint), с контроллером управления APS-M1010 (941-0113) или с APS-M8400 , 8-портовым устройством 400GE QSFP-DD (941-0111). Для автономной работы или работы с APS-M1010 требуется отдельно заказать минимум 2 трансивера/кабельные сборки QSFP28-SR4-XCVR либо 2 пассивных медных Direct Attach Cable QSFP28 942-0088. Каждый APS-ONE-100 Fusion Compute Node поддерживает fan-out с 2 × 100GE на 8 × 25GE или 8 × 10GE с помощью двух кабелей MT-to-4×10GE LC, MMF, 3 м (942-0067), приобретаемых отдельно. Требуется одна из опций, приобретаемых отдельно: BreakingPoint Application & Threat

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

	Intelligence (ATI) 909-0856; бессрочная лицензия CyPerf для одного APS-ONE-100 938-2001; либо комплект лицензий CyPerf + BreakingPoint 938-2003.
941-0113	Контроллер управления APS-M1010 . Поддерживает BreakingPoint , IxLoad и CyPerf. Управляет максимум 10 вычислительными узлами APS-ONE-100 (941-0110 или 941-0114). Вычислительные узлы приобретаются отдельно.
938-2001	Бессрочная лицензия CyPerf для одного устройства APS-ONE-100 , плавающая лицензия на контроллер, TAA Compliant. Включает полную функциональность CyPerf на одном APS-ONE-100 и рассчитывается как 18% стоимости оборудования. Может использоваться с любым одним устройством под управлением APS-M1010 . Доступ к ATI, обновлениям CyPerf и поддержке после приобретённого срока продлевается позицией 909-6001. Соответствие TAA определяется оборудованием, на котором активирована лицензия.
938-2003	Комплект лицензий CyPerf и BreakingPoint , TAA Compliant. Включает полную лицензию CyPerf и полную BreakingPoint Application & Threat Intelligence для одного APS-ONE-100 . Стоимость комплекта рассчитывается как 24% цены оборудования. При продлении обе лицензии должны продлеваться вместе по ставке 24% стоимости оборудования; каждая отдельно может продлеваться по ставке 18%. Соответствие TAA определяется оборудованием, на котором активирована лицензия.
938-2002	Дополнительная бессрочная лицензия CyPerf для одного APS-ONE-100 с активной подпиской BreakingPoint Application & Threat Intelligence, плавающая на контроллер, TAA Compliant. Включает полную функциональность CyPerf на одном APS-ONE-100 и рассчитывается как 9% стоимости оборудования. Может использоваться только на APS-ONE-100 с активной подпиской BreakingPoint ATI. При продлении BreakingPoint и CyPerf вместе стоимость составляет 24% цены оборудования; по отдельности каждая лицензия продлевается по ставке 18%. Соответствие TAA определяется оборудованием.
983-2402	Полевое аппаратное обновление APS-ONE-100 (941-0114) для добавления бессрочной лицензии CyPerf, TAA Compliant. Активирует fusion mode для поддержки IxLoad и CyPerf на любом APS-ONE-100 non-fusion. Требуется отдельная лицензия CyPerf 938-2001, приобретаемая одновременно и рассчитываемая как 18% цены обновлённой системы (базовая система + опция обновления). Опция покрывается аппаратной гарантией базового оборудования до окончания исходного договора; дальнейшее продление гарантии и лицензии CyPerf рассчитывается от цены обновлённой системы.
983-2403	Комплект полевого аппаратного обновления APS-ONE-100 (941-0114) для добавления бессрочных лицензий BreakingPoint и CyPerf, TAA Compliant. Активирует fusion mode для поддержки IxLoad , BreakingPoint и CyPerf на любом APS-ONE-100 non-fusion. Комплект включает компонент BreakingPoint Perpetual Software License 983-2404 (не котируется отдельно) и компонент CyPerf Perpetual Software License 938-2401 (не котируется отдельно), каждый из которых рассчитывается как 12% цены обновлённой системы. Совокупная стоимость BreakingPoint ATI + CyPerf составляет 24% цены обновлённой системы. При продлении обе лицензии вместе рассчитываются по ставке 24%; по отдельности - по 18% каждая. Опция обновления покрывается аппаратной гарантией исходного оборудования до окончания первоначального договора; последующие продления гарантии, ATI и лицензии CyPerf рассчитываются от цены обновлённой системы.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.