

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Vision X

Сетевой пакетный брокер

Масштабируемая видимость для центров обработки данных сегодня и завтра



Описание продукта

Vision X компании Keysight - это решение нового поколения для обеспечения видимости сети. Оно обеспечивает расширяемость и гибкость, соответствующие постоянно меняющимся потребностям центра обработки данных.

Vision X представляет собой модульное шасси высокой плотности, состоящее из настраиваемых передних модулей и портов с возможностью выбора нескольких скоростей. Оно также поддерживает задний усовершенствованный модуль обработки пакетов, увеличивающий общую производительность шасси по обработке пакетов.

Благодаря небольшой занимаемой площади в центре обработки данных Vision X экономит как электроэнергию, так и место в стойке. Его занимаемая площадь в сочетании с модернизируемым шасси повысит общую отдачу от инвестиций (ROI) сейчас и в будущем.

Ключевые возможности

- Автоматизированный компилятор фильтров, упрощающий настройку с использованием либо мощного графического интерфейса пользователя (GUI), либо REST API
- Усовершенствованная обработка пакетов без потерь повышает эффективность инструментов за счет дедупликации, усечения пакетов и удаления заголовков без потери пакетов.
- Компактная конструкция 3RU экономит место в стойке вашего центра обработки данных и обеспечивает модульность.
- Видимость 5G обеспечивает поставщикам услуг и операторам беспрецедентно более полную видимость ядра и аналитическую информацию, позволяя оптимизировать производительность сети посредством корреляции, выборки и учета сетевых срезов.
- Встроенная расшифровка (Inline Decryption) обеспечивает возможность расшифровывать и повторно шифровать трафик в качестве прозрачного прокси-сервера как для встроенных, так и

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

для внеполосных развертываний инструментов. Она снимает с инструментов нагрузку по расшифровке для повышения отдачи от инвестиций (ROI) и производительности системы безопасности.

Варианты использования

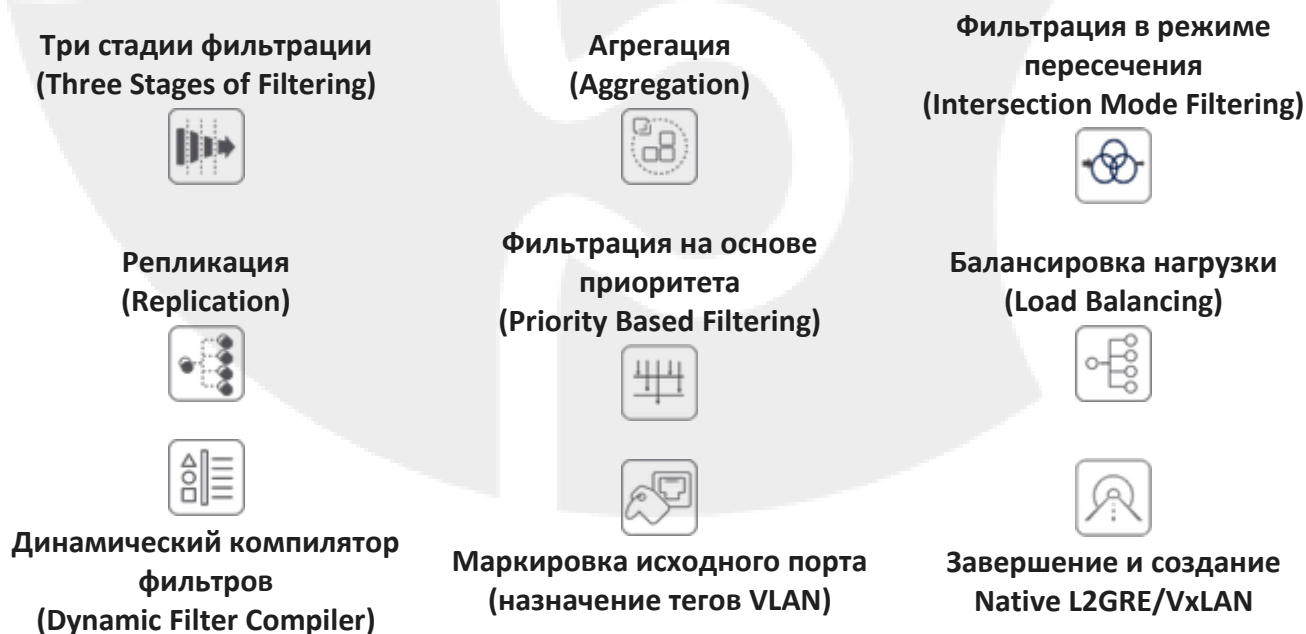
- В типичной архитектуре видимости spine-and-leaf [Vision X](#) принимает агрегированный трафик от сетевых пакетных брокеров (NPB) Vision Edge и выполняет централизованную обработку трафика перед отправкой обработанного трафика инструментам безопасности.
- Благодаря выделенному аппаратному обеспечению шифрования/расшифровки [Vision X](#) обеспечивает встроенное шифрование/расшифровку по схеме «человек посередине» для встроенных или внеполосных инструментов безопасности.
- Для глубокой проверки пакетов приложений (DPI) [Vision X](#) обеспечивает идентификацию приложений, фильтрацию и перенаправление приложений, формирование обогащенных метаданных, включая собственное формирование IxFlow, для инструментов безопасности.
- Встроенная высокая доступность (Inline HA) предлагает лучшую в отрасли и наиболее отказоустойчивую архитектуру видимости для защиты от всех видов отказов (инструменты, кабели, приемопередатчики, потеря питания, замена аппаратного обеспечения, обновление программного обеспечения и т. д.).

Возможности продукта

[NetStack](#)

Надежная фильтрация, агрегация, репликация и многое другое - золотой стандарт видимости сетевого трафика.

Следующие возможности видимости трафика, объединенные в [NetStack](#), представляют собой базовый набор, доступный в качестве стандартных возможностей ведущих в отрасли сетевых пакетных брокеров Keysight.



Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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



Захват пакетов (Packet Capture)

[Узнать больше о NetStack](#)

[PacketStack](#)

Интеллектуальная обработка пакетов на линейной скорости (до 2 Тбит/с). Изменяйте каждый пакет на линейной скорости, используя любое сочетание возможностей [PacketStack](#) (AFM) компании Keysight на базе FPGA. Гибко назначайте усовершенствованную обработку пакетов любому порту или динамическому фильтру с шагом 100 Гбит/с.



Дедупликация (Deduplication)



Удаление заголовков (Header Stripping)



Усечение пакетов (Packet Trimming / Slicing)



Добавление временных меток (Timestamping)



Расширенная защита от всплесков (Extended Burst Protection)



Маскирование данных (Data Masking)



Завершение туннелей - любая инкапсуляция

[Узнать больше о PacketStack](#)

[AppStack](#)

Контекстно-зависимая фильтрация уровня приложений на основе сигнатур. Опираясь как на статическую идентификацию шаблонов трафика, так и на динамическое обнаружение приложений, [AppStack](#) предоставляет полное представление о том, какие приложения работают в вашей сети, какую полосу пропускания они потребляют и где географически работают эти приложения.

Точно определяйте конфиденциальную информацию в любом месте данных с помощью расширенных регулярных выражений (Regex) и предварительно заданного обнаружения адресов электронной почты, номеров социального страхования и номеров кредитных карт.

IxFlow расширяет возможности инструментов больших данных, наблюдаемости, безопасности и мониторинга производительности, формируя обогащенные метаданные с поддержкой NetFlow, IPFIX, JSON, Kafka и Pulsar.



Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

Идентификация приложений
(Application Identification)

Геолокация и назначение
тегов
(Geolocation and Tagging)

Фильтрация RegEx
(RegEx Filtering)



IxFlow



**Захват пакетов
(Packet Capture)**



**Подписка на сигнатуры
приложений
(Application Signature
Subscription)**



**Маскирование данных +
(Data Masking +)**

[Узнать больше о AppStack](#)

FlowStack

Специализированные механизмы ускорения в модулях [PacketStack](#) реализуют алгоритм FlowStack, который увеличивает производительность извлечения и формирования метаданных до 5 раз по сравнению с подходами на базе CPU. FlowStack извлекает информацию из начальных пакетов потока, измеряет состояние потока в последующих пакетах и определяет, когда и почему поток завершается, формируя записи метаданных на каждом этапе.

Программное обеспечение [AppStack](#), работающее на прикладных модулях, объединяет выходные данные FlowStack в IxFlow или отправляет записи в корпоративную шину обмена сообщениями.



**Перенаправление потоков
(Flow Shunting)**



**NetFlow v10
(IPFIX)**

[SecureStack](#)

Оптимизированная обработка защищенного трафика. [SecureStack](#) позволяет организациям проверять зашифрованные данные и дает инструментам возможность обнаруживать угрозы и вредоносное программное обеспечение, скрытые в зашифрованном трафике.



**Внеполосная расшифровка
(Out-of-Band Decryption)**



**Встроенная расшифровка
(Inline Decryption)**

[Узнать больше о SecureStack](#)

[MobileStack](#)

Видимость сети для операторов мобильной связи: высокая производительность, оптимизированная для экономии затрат.

[MobileStack](#) значительно сокращает трафик проб, сосредотачиваясь на критически важных данных

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

для мониторинга качества восприятия абонентов, что необходимо для эффективного управления переходом к 5G. Это обеспечивает оптимальное использование инфраструктуры мониторинга и приводит к значительному снижению затрат. По мере роста трафика 5G интеграция [MobileStack](#) с [AppStack](#) расширяет возможности аналитики ИИ/МО (AI/ML), предоставляя глубокое понимание работы сети и повышая качество восприятия абонентов (QoE).



[Узнать больше о MobileStack](#)

[TradeStack — аналитика рыночных данных](#)

[Keysight TradeStack](#) превращает [Vision X](#) из обычного сетевого пакетного брокера в высокопроизводительную платформу наблюдения за биржевыми и рыночными multicast-потоками. Решение выполняет FPGA-анализ непосредственно в тракте сетевой видимости: выявляет пропуски последовательности, микровсплески, рост задержки и деградацию отдельных feeds и channels до того, как проблема проявится в feed handler или торговом приложении.

Для инфраструктуры электронных торгов это особенно важно, потому что multicast не содержит механизма повторной передачи потерянных пакетов. TradeStack позволяет сетевой команде определить, произошла ли потеря или задержка внутри собственной сети, на внешнем канале, у поставщика рыночных данных или на конкретном участке между точками наблюдения. Вместо полного захвата всего трафика для первичной диагностики Vision X формирует события, статистику и метаданные, которые можно использовать для оперативного мониторинга и последующего анализа.

Как TradeStack работает на Vision X

TradeStack использует аппаратные возможности [PacketStack](#) и специализированную FPGA-обработку Vision X. Один модуль поддерживает до **400 Гбит/с** анализа; в одном шасси может быть до четырёх таких модулей, поэтому суммарная полоса анализа TradeStack достигает **1,6 Тбит/с**. На уровне сетевой видимости [NetStack](#) выполняет приём, фильтрацию, агрегацию и распределение трафика, а [AppStack](#) может использоваться для дополнительной аналитики приложений.

Контроль качества market-data feeds

- **Multicast Gap Detection** — обнаружение пропусков последовательности сообщений в реальном времени;
- мониторинг до **16 384 multicast-каналов** на Vision X;

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

- **Feed Health** и **Channel Health** для контроля состояния отдельных потоков и каналов;
- автоматическое обнаружение feeds/channels и возможность создания пользовательских каналов по IP:Port;
- поддержка более **250 рыночных feeds**, включая крупнейшие международные биржи и поставщиков market data.

Микровсплески, задержка и временная маркировка

- **Microburst Monitoring** с разрешением выборки до **15,2 мкс**;
- **One-Way Latency (OWL)** — измерение односторонней задержки;
- **Two-Point Latency (TPL)** — измерение задержки между двумя точками;
- **Synthetic Mesh Latency (SML)** — анализ задержек между множеством распределённых точек;
- аппаратная установка временных меток с точностью менее **200 нс относительно опорного времени PTP**.

Метаданные и отчётность

- потоковая передача событий через **TradeStream**, Syslog и SNMP;
- метаданные Traffic Group, Gap, Channel, Latency и Jitter;
- визуальные панели мониторинга, End-of-Data Reports и накопительные отчёты;
- централизованное управление через [Ixia Fabric Controller \(IFC\)](#).

Итог: Vision X с TradeStack обеспечивает до **1,6 Тбит/с** специализированной аналитики рыночных данных и до **16 384 multicast-каналов**, объединяя функции NPB, FPGA-аналитики, контроля задержки и мониторинга качества feeds в одной масштабируемой платформе.

[Подробнее о Keysight TradeStack](#)

Возможности [Vision X](#)

Компонент	Возможность
NetStack	Создание и завершение Native L2GRE/VxLAN, включая условное удаление заголовков
NetStack	Фильтрация фрагментов IP4/IPv6
NetStack	Полнодуплексная, неблокирующая передача L2 на линейной скорости 12,8 Тбит/с
NetStack	Поддержка индивидуальной настройки скоростей 10G, 25G, 40G, 50G или 100G
NetStack	Превосходная архитектура обеспечивает максимальное использование памяти фильтров для каждого установленного модуля
NetStack	Захват пакетов на всех портах. До 1000 пакетов за один захват. До 50 МБ для хранения
Кластеризация IFC	Кластер IFC поддерживает топологию «любой с любым», при этом

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	инструменты могут находиться на расстоянии одного или нескольких переходов
Кластеризация IFC	Кластер IFC и Inline HA являются наиболее отказоустойчивыми архитектурами соответственно для внеполосного мониторинга и развертывания встроенных инструментов
Кластеризация IFC	Кластеризация IFC с другими платформами Vision для обеспечения управления из единого интерфейса
Netservices	Интеллектуальный анализ приложений с сотнями предварительно загруженных сигнатур для обнаружения приложений и формирования отчетов, фильтрации приложений и формирования метаданных
Netservices	Высокопроизводительный модуль для обнаружения приложений, формирования метаданных и встроенной/внеполосной расшифровки
Inline	Комплексные мастера значительно упрощают развертывание встроенных инструментов для сложных вариантов использования, требующих совместного использования инструментов или преобразования VLAN
Inline	Inline HA предлагает наиболее отказоустойчивую архитектуру для развертывания встроенных инструментов
<u>PacketStack</u>	До 2 Тбит/с усовершенствованной обработки пакетов (дедупликация, удаление заголовков, добавление временных меток и т. д.)
<u>PacketStack</u>	Стандартное удаление заголовков, включая VLAN, FabricPath, ETag, VNTag, GTP, MPLS, VxLAN, L2GRE, ERSPAN. Поддерживается каскадное удаление заголовков
<u>PacketStack</u>	Общее удаление заголовков (Generic Header Stripping) может использоваться для удаления заголовков собственных или других протоколов, отсутствующих в приведенном выше списке. Примеры: L3GRE, GENEVE, JMirror, PBB-TE, LISP, VSL, OTV, PPPoE
<u>PacketStack</u>	Добавление временных меток RTP 1588
<u>MobileStack</u>	Высокопроизводительная видимость 5G
<u>MobileStack</u>	Совместно с <u>MobileStack</u> PLUS обеспечивает корреляцию, выборку и добавление трафика GTP в список разрешенных, а также дедупликацию, усечение и добавление временных меток без обратных петель

Встроенные возможности

Требование	Возможность Inline
-------------------	---------------------------

Базовые возможности Inline	Поддерживается отказоустойчивая последовательная цепочка сервисов, параллельная балансировка нагрузки с резервными инструментами или комбинированные топологии.
Базовые возможности Inline	Настраиваемая поддержка контрольных сигналов (HB) для обнаружения отказов инструментов мониторинга и безопасности и автоматического восстановления после них.
Базовые возможности Inline	Несколько шаблонов HB позволяют каждому инструменту иметь собственный уникальный HB.
Расширенные возможности Inline	Принудительное отключение канала (LFD) и запускаемая им реакция обеспечивают согласованное изменение состояния канала в автономном режиме или режиме высокой доступности (HA).
Расширенные возможности Inline	Коммутаторы обхода и Keysight Vision X могут использовать различные HB, что позволяет реализовать многоуровневую конструкцию для повышения общей отказоустойчивости высокой доступности (HA).
Расширенные возможности Inline	Решение Active-Active Inline HA является золотым стандартом отрасли и предлагает наиболее отказоустойчивую архитектуру для защиты от всех видов отказов.
Расширенные возможности Inline	Совместное использование инструментов (TS) позволяет использовать один и тот же набор встроенных инструментов для нескольких сетевых сегментов без перекрестных помех.
Расширенные возможности Inline	Преобразование VLAN позволяет встроенным инструментам, не поддерживающим QinQ, использовать совместное использование инструментов.
Расширенные возможности Inline	Асимметричное хеширование поддерживает распространенные варианты использования для законного перехвата
Возможности встроенной расшифровки	Обеспечиваются прикладным модулем с выделенным криптографическим процессором
Возможности встроенной расшифровки	Прозрачно перехватывает и расшифровывает трафик TLS, позволяет инструментам выполнить проверку, затем повторно шифрует трафик и передает его дальше
Возможности встроенной расшифровки	Поддерживает все современные схемы шифрования TLS
Возможности встроенной	Поддержка прямого и обратного прокси-сервера в одном экземпляре

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

расшифровки	
Возможности встроенной расшифровки	Поддерживает службу категоризации хостов для обхода расшифровки таких типов сайтов, как финансовые и медицинские
Возможности встроенной расшифровки	Снимает нагрузку по расшифровке с сервисной цепочки из нескольких инструментов безопасности
Возможности встроенной расшифровки	Не влияет на возможность использования любой другой возможности Vision X

Управление сетевым пакетным брокером

Кластеризация IFC ([Ixia Fabric Controller](#))

Кластеризация [Ixia Fabric Controller](#) (IFC) обеспечивает единый интерфейс управления кластером сетевых пакетных брокеров. Управляйте и настраивайте NPВ в распределенной среде с помощью единого пользовательского интерфейса, как если бы это была одна централизованная фабрика видимости и безопасности.

Категория	Возможность
Платформы	Кластеризация IFC поддерживает любое сочетание платформ Vision Edge 40/100/10S/7816 и Vision ONE/X
Топологии	Поддерживаемые типичные топологии включают hub-and-spoke, spine-and-leaf, дерево, кольцо, полносвязную сеть, частично связную сеть или любое сочетание перечисленного
Топологии	Поддерживает прямое подключение межсоединений или межсоединения с инкапсуляцией GRE (ограничено Vision ONE и 7300) при прохождении через устройства DWDM или WAN
Топологии	Поддерживает топологию кластера с одним и несколькими переходами
Алгоритмы	Лучшие маршруты рассчитываются на основе минимального количества переходов с использованием алгоритма поиска кратчайшего пути (SPF)
Алгоритмы	Интеллектуальная балансировка нагрузки между путями равной стоимости (ECMP) для обеспечения целостности сеансов и предотвращения изменения порядка пакетов
Масштабируемость и отказоустойчивость	Настраиваемое пользователем количество узлов контроллера и узлов фабрики для максимальной отказоустойчивости
Масштабируемость и	Один кластер IFC может масштабироваться более чем до 50 узлов

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

отказоустойчивость	
Масштабируемость и отказоустойчивость	Полная гибкость количества узлов контроллера относительно количества узлов фабрики. Полное резервирование между узлами контроллера
Масштабируемость и отказоустойчивость	Автоматическое обнаружение межсоединений LLDP делает настройку кластера простой и защищенной от ошибок
Масштабируемость и отказоустойчивость	Автоматическая или запускаемая пользователем повторная оптимизация пути для обхода отказавших каналов или узлов
Масштабируемость и отказоустойчивость	Кластер IFC предлагает лучшую в отрасли отказоустойчивую архитектуру для внеполосного мониторинга

[Узнать больше о возможностях IFC Clustering](#)

[Узнать больше о IFC Centralized Manger](#)

[Keysight Vision Orchestrator](#)

[Keysight Vision Orchestrator \(KVO\)](#) обеспечивает своим пользователям видимость на основе намерений, а его основная цель - предоставить единый интерфейс для решений Keysight по обеспечению видимости, охватывающий как физический, так и виртуальный мир. [KVO](#) состоит из двух ключевых компонентов: управления элементами и управления трактом данных. Основные функциональные блоки каждого компонента перечислены ниже:

Управление элементами

- Управление пользователями [KVO](#) - единый вход (Single Sign On)
- Детализированное управление доступом на основе ролей и ресурсов
- Настраиваемые информационные панели и отчетность
- Управление событиями
- Автоматизация обновления программного обеспечения
- Централизованное управление лицензиями

Управление трактом данных

- Управление кластерами
- Сетевые политики на основе намерений
- Планировщик политик
- Самовосстанавливающаяся фабрика видимости
- Глобальное управление изменениями
- Журнал аудита изменений
- Открытый API для управления фабрикой

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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



[Keysight Vision Orchestrator](#) может управлять сотнями узлов видимости в облаке, центре обработки данных или на периферии. Это позволяет организациям масштабировать и эксплуатировать решения видимости во всей своей среде с удобством политик на основе намерений.

[Узнать больше о KVO](#)

Конфигурация портов

Скорость	Главный коммутатор + 4 модуля NetStack	Главный коммутатор + 4 модуля PacketStack	Главный коммутатор + 4 прикладных модуля
	Количество портов	Количество портов	Количество портов
100 GbE	До 60	До 44	До 28
50 GbE	До 108	До 88	До 56
40 GbE	До 76	До 76	До 40
10/25 GbE	До 108	До 108	До 96

Технические характеристики продукта

Общие характеристики

Направление воздушного потока	Спереди назад	
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Базовое шасси переменного тока	115,167 ч
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Шасси переменного тока + задний модуль PS	95,102 ч
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Шасси переменного тока + 4 передних модуля PS	54,297 ч
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Шасси переменного тока + 4 модуля NS	88, 855 ч
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Базовое шасси постоянного тока	104,653 ч
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Шасси постоянного тока + задний модуль PS	87,924 ч
Средняя наработка на отказ (MTBF) при 25 °C	Шасси постоянного тока + 4 передних модуля PS + задний модуль PS	47,719 ч
Средняя наработка на	Шасси постоянного тока + 4 модуля	80,789

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

отказ (MTBF) при 25 °C	NS	
Управление	• Интуитивно понятный веб-интерфейс GUI, TLS 1.2 • Поддержка запросов, Inform Requests и ловушек SNMP v1, v2, v3 • Поддержка IEEE 1588 / синхронизации времени по протоколу точного времени (PTP) • Поддержка локальной аутентификации, RADIUS, TACACS+ и LDAP (пользователи и группы) • Список разрешенных IP-адресов • Функции детализированного управления доступом • Мониторинг и регистрация событий • Syslog (открытый текст или шифрование) • Управление автоматизацией ИТ с помощью RESTful API • IPv4, IPv6, статический адрес или DHCP • Защищенный последовательный консольный порт с аутентификацией	
Производительность	• Полностью неблокирующая коммутационная способность 6,4 Тбит/с в одном направлении или 12,8 Тбит/с в полнодуплексном режиме, линейная скорость на всех портах при включенной фильтрации. • До 2 Тбит/с усовершенствованной обработки пакетов • Поддержка 10GbE/25GbE/40GbE/50GbE/100GbE	

Физические характеристики

Физические размеры	44,5 x 78,7 x 13,3 см		
--------------------	-----------------------	--	--

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

(Ш x Г x В)	17,5 x 31,0 x 5,25 дюйма		
Масса	Шасси	57,0 кг или 125,0 фунта	
Масса	Модули	Масса	Размер (ШxГxВ)
Масса	MVX-PS8PC PacketStack	21,7 кг (48 фунтов)	10 x 38 x 28 дюймов
Масса	MVX-AM4PC AppStack	6,8 кг (15 фунтов)	25 x 25 x 5 дюймов
Масса	MVX-NS12PC NetStack	20,4 кг (45 фунтов)	10 x 38 x 28 дюймов
Масса	MVX-PS-R PacketStack Rear	21,7 кг (48 фунтов)	10 x 38 x 28 дюймов
Масса	MVX-SWCH Switch Card	7,9 кг (17,64 фунта)	20,08 x 25,59 x 8,27 дюйма
Монтаж в стойку	3 RU для шасси, устанавливаемого в 19-дюймовую стойку		

Электрические характеристики

Параметр	Значение
Питание переменного тока	Четыре блока питания переменного тока с горячей заменой
Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц
Потребляемая мощность (на блок питания)	Нижнее напряжение линии [100 В перем. тока], макс. 1260 Вт Номинальное напряжение линии [110-120 В перем. тока], макс. 1400 Вт Высокое напряжение линии [200-240 В перем. тока], макс. 1500 Вт
Входной ток	15 А при 100 В перем. тока, 10 А при 240 В перем. тока
Питание постоянного тока	Четыре блока питания постоянного тока с горячей заменой
Входное напряжение	48-60 В постоянного тока
Входной ток	Макс. 25 А
Потребляемая мощность (на блок питания)	1500 Вт
Рассеивание тепла / мощности	Макс. 3000 Вт / 11 942 БТЕ/ч

Сценарии эксплуатации

Нормальная эксплуатация	Развернуты четыре (4) блока питания, типичная максимальная нагрузка составляет 600 Вт на блок питания.
Пример развертывания	• Линия питания А подключена к двум (2) левым блокам питания шасси • Линия питания В подключена к двум (2) правым блокам питания шасси
Сценарии отказа	• При отказе линии питания А или В любая сторона может поддерживать полную нагрузку 2400 Вт или 1200 Вт на блок питания. • При отказе одного блока питания нагрузка составляет 800 Вт на блок питания. • При отказе двух блоков питания нагрузка составляет 1200 Вт на блок питания. • При любом отказе максимальная нагрузка на каждый блок питания составляет 1200 Вт, тогда как при нормальной максимальной эксплуатации она составляет лишь 600 Вт на блок питания.

Экологические условия (Environmental)

Параметр	Нормальные условия	Кратковременные условия
Рабочая температура	От 5 °С до 40 °С	Кратковременно ¹ : от -5 °С до 55 °С Кратковременно ¹ при отказе вентилятора: от -5 °С до 40 °С
Рабочая влажность	От 5% до 85% относительной влажности (без конденсации)	Кратковременно ¹ : от 5% до 90% относительной влажности (без конденсации)
Температура хранения	От -40° до 70 °С	
Влажность при хранении	От 5 до 95%	
Рабочая высота	До 2000 м	
RoHS	Директива RoHS 2011/65/EU; Приложение II, Директива (EU) 2015/863 China RoHS	
WEEE	Директива WEEE 2012/19/EU	

¹ (не более 96 часов подряд)

Соответствие требованиям

Тип нормативного требования	Стандарт
Безопасность	EN IEC 62368-1
Безопасность	UL 62368-1/CSA C22.2 No. 62368-1
ЭМС - излучения	CISPR 32, Class A; IEC 61000-3-2; IEC 61000-3-3
ЭМС - излучения	EN 55032, Class A; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3
ЭМС - излучения	FCC Part 15B, Class A
ЭМС - излучения	CAN ICES-003(A)/NMB-003(A)
ЭМС - излучения	AS/NZS CISPR 32, Class A
ЭМС - излучения	KS C 9832, Class A; KS C 9610-3-2; KS C 9610-3-3
ЭМС - помехоустойчивость	CISPR 35
ЭМС - помехоустойчивость	EN 55035
ЭМС - помехоустойчивость	KS C 9835
Сертификации стран / регионов	США Канада ЕС Великобритания Австралия Южная Корея
Страна происхождения	США, Малайзия

Информация для заказа

Базовый модуль [Vision X](#)

Номер позиции	Описание
SYSVX-BASE-AC	Базовая система Keysight Vision X , питание переменного тока, включает шасси, 12-портовую коммутационную плату 100G, 4 блока питания переменного тока, 5 вентиляторов и 4+1 интеллектуальные заглушки
SYSVX-BASE-DC	Базовая система Keysight Vision X , питание постоянного тока, включает шасси, 12-портовую коммутационную плату 100G, 4 блока питания постоянного тока, 5 вентиляторов и 4+1 интеллектуальные заглушки

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	заглушки
SYSVX-CHASE-AC	Базовая система Keysight Vision X , включает шасси, 4 блока питания переменного тока, 5 вентиляторов и 4+1 интеллектуальные заглушки; главная коммутационная плата не включена
SYSVX-CHASE-DC	Базовая система Keysight Vision X , включает шасси, 4 блока питания постоянного тока, 5 вентиляторов и 4+1 интеллектуальные заглушки; главная коммутационная плата не включена

Версии, соответствующие требованиям ТАА

SYSVX-BASE-AC-T	Система Keysight Vision X , соответствующая требованиям ТАА, базовая система переменного тока, включает шасси, (12)-портовую коммутационную плату 100G, 4 блока питания, 5 вентиляторов, передние/задние заглушки по необходимости (991-2047)
SYSVX-BASE-DC-T	Система Keysight Vision X , соответствующая требованиям ТАА, базовая система постоянного тока, включает шасси, (12)-портовую коммутационную плату 100G, 4 блока питания, 5 вентиляторов, передние/задние заглушки по необходимости (991-2048)
SYSVX-CHASE-AC-T	Система Keysight Vision X , соответствующая требованиям ТАА, только шасси с питанием переменного тока, включает шасси, 4 блока питания и 5 вентиляторов. Заглушки необходимо заказывать отдельно. Коммутационная плата не включена (9912049)
SYSVX-CHASE-DC-T	Система Keysight Vision X , соответствующая требованиям ТАА, только шасси с питанием постоянного тока, включает шасси, 4 блока питания и 5 вентиляторов. Заглушки необходимо заказывать отдельно. Коммутационная плата не включена (9912050)

Коммутационные и интерфейсные модули [Vision X](#)

MVX-SWCH	Коммутационная плата Keysight Vision X с (12) портами 100G
MVX-NS12PC	12-портовый модуль Keysight Vision X NetStack 100G
MVX-PS8PC	8-портовый модуль Keysight Vision X PacketStack 100G (передний)
MVX-PS-R	Задний модуль Keysight Vision X PacketStack
MVX-AM4PC	Прикладной модуль Keysight Vision X , (4)-портовый модуль 100G; лицензии на порты и возможности приобретаются отдельно

Версии, соответствующие требованиям ТАА

MVX-AM4PC-T	Прикладной модуль Keysight Vision X , соответствующий требованиям ТАА, (4)-портовый модуль 100G; лицензии на порты и возможности приобретаются отдельно (991-8103)
-------------	--

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

MVX-NS12PC-T	Модуль Keysight Vision X NetStack , соответствующий требованиям ТАА, (12)-портовый модуль 100G; лицензия на порт приобретается отдельно (991-2043)
MVX-PS-R-T	Задняя плата Keysight Vision X PacketStack , соответствующая требованиям ТАА; без портов; лицензия на производительность/возможности приобретается отдельно (991-2044)
MVX-PS8PC-T	Модуль Keysight Vision X PacketStack , соответствующий требованиям ТАА, (8)-портовый модуль 100G (передний); лицензии на производительность/возможности и порты приобретаются отдельно (991-2045)
MVX-SWCH-T	Коммутационная плата Keysight Vision X , соответствующая требованиям ТАА, с (12) портами 100G; лицензия на порт приобретается отдельно (991-2046)

Лицензии на порты [Vision X](#)

LIC-VX-1PC	Лицензия на порт Keysight Vision X для (1) многоскоростного порта 100G
LIC-VX-SPR	Лицензия Keysight Vision X на (1) систему холодного резерва

Лицензии на возможности [Vision X](#)

Возможности NetStack	
LIC-VX-NS-TUNL	Keysight Vision X , (1) включает возможность туннелирования NetStack , одна на систему (993-0229)
LIC-VX-IFC	Keysight Vision X , (1) лицензия на возможность подключения к фабрике
LIC-VX-INLN	Keysight Vision X , (1) возможность Inline; лицензируется на систему (993-0138)
LIC-VX-NS-CAPT	Бессрочная лицензия Keysight Vision X , включающая захват пакетов на всех портах
Возможности PacketStack	
LIC-VX-PS2C	Keysight Vision X , 200 Гбит/с, лицензия на возможности PacketStack . Включает маскирование данных, усечение пакетов, добавление временных меток пакетов, добавление трейлера с исходной длиной пакета, удаление трейлера
LIC-VX-DDUP	Keysight Vision X , (1) лицензия на возможность дедупликации пакетов

LIC-VX-STRP	Keysight Vision X , (1) лицензия на возможность удаления заголовков
LIC-VX-TUNL	Keysight Vision X , (1) лицензия на возможность удаления заголовков
Возможности FlowStack	
LIC-VX-FS-SHNT	Бессрочная возможность перенаправления потоков Keysight FlowStack. Поддержка до 400G на модуле MVX-PS-R или MVX-PS8PC. Макс. (1) на модуль
LIC-VX-FS-NTFL	Бессрочная лицензия Keysight FlowStack на формирование метаданных NetFlow. Позволяет экспортировать до 400G принимаемых данных. Поддерживается на модулях MVX-PS-R и MVX-PS8PC. Макс. (1) на модуль
Возможности AppStack	
LIC-VX-SSAS	Бессрочная возможность Keysight Vision X AppStack ; лицензируется для одного (1) CPU модуля MVXAM4PC; макс. (2) на модуль
SUB-VX-SSAS	Годовая подписка Keysight Vision X на возможность AppStack ; лицензируется для одного (1) CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль
LIC-VX-SSAS-APFL	Бессрочная лицензия Keysight Vision X AppStack . Включает фильтрацию приложений, маскирование и Regex. Один (1) экземпляр CPU
LIC-VX-SSAS-NTFL	Бессрочная лицензия Keysight Vision X AppStack на формирование метаданных. Один (1) экземпляр CPU
SUB-VX-APTL	Годовая подписка Keysight Vision X ; включает обновления сигнатур AppStack , КОЛ-ВО (1) на систему
SUB-VX-SSAS-APFL	Годовая подписная лицензия Keysight Vision X AppStack . Включает фильтрацию приложений, маскирование и Regex. Один (1) экземпляр CPU (993-0336)
SUB-VX-SSAS-NTFL	Годовая подписная лицензия Keysight Vision X AppStack на формирование метаданных. Один (1) экземпляр CPU (993-0337)
SecureStack - встроенная расшифровка	
LIC-VX-ASSL	Бессрочная возможность встроенной расшифровки Keysight Vision X ; лицензируется для одного (1) CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль (993-0147)
SUB-VX-ASSL-HCS	Подписка Keysight Vision X на службу категоризации хостов; лицензируется для одного (1) CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль (993-0148)

SecureStack - Out-of-band decryption

LIC-VX-PSSL	Бессрочная возможность внеполосной расшифровки Keysight Vision X ; лицензия для одного (1) CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль (993-0192)
SUB-VX-PSSL	Годовая подписка Keysight Vision X на внеполосную расшифровку; лицензируется для одного (1) CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль (993-0179)

MobileStack

LIC-VX-MS2C	Бессрочная возможность Keysight Vision X MobileStack ; корреляция GTP, GTP-U до 200G на модуле MVX-PS-R или MVX-PS8PC; макс. (2) на модуль
LIC-VX-GTP	Бессрочная возможность Keysight Vision X MobileStack ; корреляция GTP, GTP-C для числа до 64 млн абонентских сеансов на CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль
LIC-VX-GTPFD2C	Распределение потоков GTP (ELB) Keysight Vision X MobileStack 200G для скорости до 200G на модуле MVX-PS-R или MVX-PS8PC; макс. (2) на модуль
LIC-VX-GTP5GC	Бессрочная возможность Keysight Vision X MobileStack ; корреляция GTP, корреляция 5G, балансировка нагрузки и поддержка CUPS на модуле MVX-AM4PC. Требуется одна лицензия LIC-VX-GTP; макс. (2) на модуль
LIC-VX-5GT	Бессрочная возможность Keysight Vision X MobileStack по завершению стороннего виртуального сетевого ответвителя; лицензируется для одного (1) CPU модуля MVX-AM4PC; макс. (2) на модуль
LIC-VX-PS-MS-DDUP	Бессрочная лицензия Keysight Vision X на возможность дедупликации. ДОЛЖНА работать совместно с корреляцией GTP MobileStack , требуется LIC-VX-MS2C. Макс. (1) на шасси
LIC-VX-PS-MS-TRIM	Бессрочная лицензия Keysight Vision X на возможность усечения пакетов. ДОЛЖНА работать совместно с корреляцией GTP MobileStack , требуется LIC-VX-MS2C. Макс. (1) на шасси
LIC-VX-PS-MS-TMSP	Бессрочная лицензия Keysight Vision X на возможность добавления временных меток. ДОЛЖНА работать совместно с корреляцией GTP MobileStack , требуется LIC-VX-MS2C. Макс. (1) на шасси
LIC-VX-PS-MS-TRAL	Бессрочная лицензия Keysight Vision X на возможность добавления трейлера с исходной длиной пакета. ДОЛЖНА работать совместно с корреляцией GTP MobileStack , требуется LIC-VX-MS2C. Макс. (1) на шасси

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

LIC-VX-MSMD	Поддержка формирования метаданных Keysight Vision X MobileStack на шасси на модулях MVX-AM4PC; макс. 1 на шасси
-------------	---

Принадлежности [Vision X](#)

MVX-DCPS	Keysight Vision X , (1) блок питания постоянного тока
MVX-ACPS	Keysight Vision X , (1) блок питания переменного тока
MVX-FAN	Keysight Vision X , (1) вентиляторный модуль
MVX-CBLM	Keysight Vision X , (1) система организации кабелей
MVX-SBF	Keysight Vision X , (1) интеллектуальная заглушка (передняя)
MVX-SBR	Keysight Vision X , (1) интеллектуальная заглушка (задняя)