

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

AresONE 1600GE

Валидация сетей 1,6T и центров обработки данных ИИ

Стремительное развитие ИИ может создавать значительную нагрузку на центры обработки данных, подчёркивая важность эффективного масштабирования и оптимизации.

С ростом разнообразия и масштаба ИИ и центров обработки данных традиционные методы тестирования не могут точно прогнозировать и измерять надёжность современных сложных производственных сетей. Традиционные методы, оставаясь эффективными, зачастую не успевают за быстрым развитием и возрастающей сложностью современных сетей ИИ и центров обработки данных. Автоматизированные решения для тестирования и решения на основе ИИ всё шире применяются для решения этих задач.

Развёртывание решений Ethernet 800GE и 1,6T помогает устранять узкие места инфраструктуры. Валидация высокоскоростных AI fabric и реалистичная эмуляция сложных рабочих нагрузок ИИ с помощью передовых средств тестирования необходимы для обеспечения надёжной производительности.

Подготовка центров обработки данных ИИ и HSC к будущему с помощью передового тестирования

Масштабируемая инфраструктура критически важна для центров обработки данных ИИ, чтобы справляться с растущими требованиями рабочих нагрузок ИИ и развивающихся технологий. Масштабирование центров обработки данных ИИ требует большего, чем валидация на уровне компонентов. Для валидации AI fabric, GPU, AI NIC и AI accelerators необходимы реальные сетевые условия. Стратегии тестирования должны включать как тестирование физического уровня, так и полнофункциональные эмуляторы рабочих нагрузок ИИ для оптимизации производительности на уровне системы.

Сосредоточившись на масштабируемой инфраструктуре, центры обработки данных ИИ могут достичь более высокой эффективности, надёжности и производительности, поддерживая быстрое развитие технологий ИИ.

Решение



Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

AresONE 1600GE — новая аппаратная тестовая платформа 1,6 Terabit Ethernet (1,6T) для генерации и анализа трафика. Она обеспечивает валидацию AI fabric, устройств ИИ и высокоскоростных устройств с эмулируемыми кластерами GPU на высокой скорости.

Запуск программного обеспечения [Keysight AI Data Center Builder](#) на AresONE 1600GE позволяет приложению Collective Benchmarks оценивать производительность коммуникаций AI-кластера по 224G SerDes и оценивать влияние сети на время завершения задания, изоляцию производительности, балансировку нагрузки и управление перегрузкой для оптимизации производительности обучения ИИ.

Keysight AresONE 1600GE предназначена для валидации инфраструктуры ИИ, сетевых компонентов ИИ и тестирования Scale-Out-трафика и каждого пути передачи данных в системе с добавлением реальных нарушений на скоростях от 200GE до 1600GE.

Keysight AresONE 1600GE и программное обеспечение [IxNetwork](#) позволяют выполнять валидацию высокоскоростных устройств от уровня 1 (AN/LT, FEC, BERT) до протоколов маршрутизации верхних уровней, реализаций UEC или ROCEv2.

Используйте универсальную высокоскоростную Ethernet-платформу для расширения покрытия плана тестирования

- Выберите шасси для оптики IHS или RHS. Оба варианта предлагают четыре порта OSFP1600 на передней панели в форм-факторе 2U.
- Поддержка конфигураций 1×1600GE, 2×800GE, 4×400GE и 8×200GE.
- Тестирование надёжности и производительности Ethernet-устройств, использующих интерфейсы электрических линий 212 Гбит/с, включая GPU, AI NIC, AI accelerators, ToR-коммутаторы или высокоскоростные маршрутизаторы.

Ускорьте инновации

- Ускорьте процесс валидации AI fabric и инфраструктуры центра обработки данных, чтобы обеспечить более быстрое развёртывание и повысить надёжность сетевого оборудования и AI fabric.
- Ускорьте тестирование высокоскоростных устройств, поддерживающих центры обработки данных ИИ и высокопроизводительных вычислений, благодаря сквозной автоматизации, обеспечивающей оценку протоколов, производительности и развёртывания.

Оптимизируйте производительность на всех уровнях

- Предлагает традиционное тестирование Keysight Layer 1 Bit Error Rate Testing (BERT).
- Предоставляет дополнительные возможности тестирования нижних уровней для валидации Physical Coding Sublayer (PCS), Forward Error Correction (FEC) и Frame Loss Ratio (FLR), обеспечивая готовность устройств к развёртыванию в производственной сети.
- Охватывает лабораторные тестовые стенды для RFC-бенчмарков уровня 2 и уровня 3, эмуляции сети и протоколов для валидации масштаба и производительности.
- Оценивает возможности маршрутизаторов следующего поколения в соответствии с требованиями магистрального трафика 1,6Т.
- Тестирует реализации LLR и CBFC UEC в устройствах или сетях либо валидирует реализацию ROCEv2/DCQCN с использованием смешанных потоков трафика.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

- Валидирует развёртывание AI fabric с реальными рабочими нагрузками ИИ и отраслево подтверждённой CCL.

Основные достоинства

- Тестирование IP уровней 1–3 от 200GE до 1,6TE PAM4 с сигнализацией электрических линий 212 Гбит/с в одной тестовой системе.
- Бенчмаркинг AI fabric с высокомасштабными тестами, обеспечиваемыми программным обеспечением [Keysight AI Data Center Builder](#) (KAI DCB).
- Полное тестирование бенчмарков RFC уровней 2 и 3, эмуляции сети и протоколов на масштаб и производительность с помощью приложения [IxNetwork](#) с поддержкой автоматизации тестирования через Rest API и RestPy.
- Поддержка до 40 Вт на порт для когерентных оптических трансиверов с высоким энергопотреблением.
- Совместимость со спецификациями IEEE P802.3dj 200 Гбит/с, 400 Гбит/с, 800 Гбит/с и 1,6 Тбит/с.

Технические характеристики

Партномера	941-0130	941-0131
Описание продукта	AresONE 1600GE, 4-портовое стоечное шасси с нативными портами OSFP1600 на передней панели, оптика со встроенным радиатором (IHS)	AresONE 1600GE, 4-портовое стоечное шасси с нативными портами OSFP1600 на передней панели, оптика с опорным радиатором (RHS)
Аппаратные характеристики системы фиксированного шасси		
Количество портов	4-портовое шасси OSFP1600.	
Физические интерфейсы	Нативные подключаемые физические порты OSFP1600 IHS на передней панели.	Нативные подключаемые физические порты OSFP1600 RHS на передней панели.
Поддерживаемые скорости на порт	Скорости по умолчанию, включённые в шасси: • 1×1600GE, 2×800GE, 4×400GE и 8×200GE на порт, PAM4 по электрическим линиям 212 Гбит/с. • Поддержка соединений с оптическими трансиверами и оптоволоконными кабелями для всех скоростей. • Поддержка Active Electrical Cable (AEC) для всех скоростей. • (Запланировано) 1×800GE, 2×400GE, 4×200GE и 8×100GE на порт, PAM4 по электрическим линиям 106 Гбит/с.	
Количество пользователей	4 пользователя на шасси (1 пользователь владеет каждым физическим портом передней панели).	

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

Спецификации интерфейсных протоколов для поддержки 1600GE / электрических линий 212 Гбит/с	IEEE P802.3dj Media Access Control Parameters for 1.6 Tb/s and Physical Layers and Management Parameters for 200 Gb/s, 400 Gb/s, 800 Gb/s, and 1.6 Tb/s Operation.	
Поддержка уровня 1 для скоростей 1600GE PAM4 по электрическим линиям 212 Гбит/с	• PAM4, скорости 1600/800/400/200GE. • KP4 (RS-544, 514) Ethernet Forward Error Correction, IEEE 802.3 Clause 119. • Статистика исправляемых и неисправляемых FEC по портам. • Внесение символьных ошибок FEC для всех скоростей. • Статистика распределения коррекции символьных ошибок кодовых слов FEC. • Измерения Pre-FEC BER и Frame Loss Ratio (FLR). • Статистика PCS Rx по каждой линии и порту. • Layer 1 BERT с поддержкой генерации шаблонов PRBS-7Q, PRBS-9Q, PRBS-11Q, PRBS-13Q, PRBS-15Q, PRBS-23Q, PRBS-31Q и SSPRQ (только Tx), а также статистикой и анализом на стороне Rx. Включены дополнительные тесты, средства управления шаблонами и обнаружение шаблонов.	
Поддержка оптических трансиверов OSFP1600	• Поддержка оптических трансиверов, соответствующих спецификации OSFP1600, с потребляемой мощностью до 40 Вт. • Для дополнительной информации о поддержке трансиверов различных производителей обратитесь к производителю. • Доступные для приобретения оптические трансиверы для этого продукта см. в подразделе «Оптические трансиверы» раздела «Информация для заказа» этого технического описания.	• Поддержка оптических трансиверов, соответствующих спецификации OSFP1600, с потребляемой мощностью до 30 Вт. • Для дополнительной информации о поддержке трансиверов различных производителей обратитесь к производителю. • Доступные для приобретения оптические трансиверы для этого продукта см. в подразделе «Оптические трансиверы» раздела «Информация для заказа» этого технического описания.
Поддержка Active Electrical Cable OSFP1600	• Поддержка Active Electrical Cable (AEC); для получения информации о поддержке конкретных изделий обратитесь к производителю.	

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

(Путь обновления) Поддержка пассивных медных кабелей OSFP1600	• Поддержка пассивных медных кабелей OSFP1600 длиной до 1,0 м. Для первого поколения обновление доступно с возвратом на завод с использованием партномеров 942-2130 (LHS) или 942-2131 (RHS). • Поддержка Auto-Negotiation и Link Training для пассивных медных кабелей прямого подключения (DAC) для всех поддерживаемых скоростей Ethernet на порт. • Для поддержки пассивных медных кабелей большей длины, чем указано выше, обратитесь к производителю.
Common Management Interface Specification (CMIS)	• Поддержка спецификаций CMIS 4.0 и 5.x, включая доступ на чтение/запись ко всем страницам и регистрам CMIS. • Поддержка C-CMIS 1.0 (Coherent CMIS). • (Запланировано) Поддержка функции Application Selection Code (AppSel) CMIS с автоматическим обнаружением и поддержкой конфигурации трансивера. • CMIS работает с оптическими и медными средствами межсоединения в пределах возможностей, поддерживаемых производителем межсоединения. • CMIS доступен через приложение IxExplorer и поддержку автоматизации тестирования Tcl.
Digital Optical Monitoring (DOM)	Автоматически предоставляет информацию от устройства межсоединения, подключённого к тестовому порту, включая состояние устройства, электрическую мощность, температуры, класс мощности, мощность лазера и различные пороговые значения LOL и LOS, а также информацию мониторинга тревог. DOM также предоставляет обратную связь при превышении порогов и возникновении тревог. Эта возможность предоставляется приложениями IxExplorer и IxNetwork.
Поддержка когерентных оптических трансиверов 1600ZR	• CMIS 5.x и C-CMIS 1.0 (Coherent CMIS) обеспечивают доступ Read/Write ко всем страницам управления и регистрам Versatile Diagnostics Monitoring (VDM) через GUI IxExplorer и программный интерфейс автоматизации тестирования Tcl. • (Запланировано) Поддержка функции Application Selection Code (AppSel) CMIS с автоматическим обнаружением и поддержкой конфигурации. • Приложение IxExplorer поддерживает функцию Digital Optical Monitoring (DOM), которая автоматически контролирует и сообщает температуру корпуса модуля, предупредительные пределы температуры и максимальные пороговые значения температуры. Настоятельно рекомендуется активировать DOM

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	для контроля температурного поведения установленных оптических трансиверов с высоким энергопотреблением перед проведением длительных тестов.	
Размеры системы фиксированного шасси	• 30,0" (Д) × 17,32" (Ш) × 3,46" (В). • 762 мм (Д) × 440 мм (Ш) × 88 мм (В).	
Масса системы фиксированного шасси	Только аппаратное оборудование: 59,4 фунта (27,0 кг).	
Электропитание системы фиксированного шасси	200–240 В, 50/60 Гц, 10 А.	
Температура (окружающий воздух)	• Рабочая: от 41 °F до 104 °F (от 5 °C до 40 °C). • Хранение: от -4 °F до 122 °F (от -20 °C до 50 °C).	• Рабочая: от 41 °F до 86 °F (от 5 °C до 30 °C). • Хранение: от -4 °F до 122 °F (от -20 °C до 50 °C).
Влажность (окружающий воздух)	• Рабочая: от 5 % до 85 % RH, без конденсации. • Хранение: от 5 % до 85 % RH, без конденсации.	
Безопасность	• IEC 62368-1. • EN IEC 62368-1+A11. • UL 62368-1 / CSA C22.2 No. 62368-1.	
Излучение и помехоустойчивость	• FCC Part 15B, Class A. • ICES-003(A)/NMB-003(A). • EN 55032 Class A, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3. • AS/NZS CISPR 32, Class A. • KS C 9832 Class A, KS C 9835. • VCCI – CISPR 32, Class A.	
Нормативные одобрения	• UL (США, Канада). • CE (Европейский союз). • UKCA (Великобритания). • RCM (Австралия, Новая Зеландия). • KCC (Южная Корея). • VCCI (Япония).	
Экологические требования	• Директива RoHS 2011/65/EU, Директива (EU) 2015/863. • Директива WEEE 2012/19/EU. • China RoHS.	
Расширяемость синхронизации шасси		

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

Максимальное количество шасси в одной тестовой топологии	Metronome Timing System (942-0090) используется для синхронизации в общей сложности восьми или более шасси одновременно. Субнаносекундная синхронизация времени через выделенный порт PTP позволяет объединить большое количество портов в одном временном домене.
Характеристики передачи	
Механизм передачи	Генерация пакетов на линейной скорости с метками времени, номерами последовательности, контролем целостности данных и сигнатурами групп пакетов.
Максимальное количество потоков на порт для скоростей 1600GE PAM4	• 1×1600GE: 64 (на FPP). • 2×800GE: 64 (на fan-out). • 4×400GE: 64 (на fan-out). • 8×200GE: 64 (на fan-out).
Управление потоками	• Изменение скорости и размера кадра «на лету». • Расширенный планировщик потоков. • Последовательный планировщик потоков.
Минимальный размер кадра	Скорости 1600GE, 800GE, 400GE и 200GE PAM4: • 64 байта на полной линейной скорости. • 61 байт при скорости ниже полной линейной (приблизительно 90 % загрузки).
Максимальный размер кадра для скоростей 1600GE PAM4	14 000 байт.
Максимальный размер кадра в Data Center Ethernet	9 216 байт для всех скоростей.
Priority Flow Control (4:1) для скоростей 1600GE PAM4	• 4 очереди с поддержкой линейной скорости, каждая поддерживает длину кадра до 9 216 байт. • 1 очередь с поддержкой линейной скорости, неблокирующая, поддерживает длину кадра до 9 216 байт.
Управление длиной кадра	Фиксированная длина, увеличение с задаваемым пользователем шагом, взвешенные пары (до 16K для 1600GE/800GE и до 8K для более низкой скорости), равномерное распределение, повторяемое случайное, IMIX и Quad Gaussian.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

User-Defined Fields (UDF)	- Фиксированное значение, счётчик (увеличение или уменьшение с задаваемым пользователем шагом), список значений и случайные конфигурации. - До 6 UDF с поддержкой фиксированных значений, вложенных счётчиков, случайных конфигураций (шириной 32 бита или 2×16 бит) либо конфигураций списка значений (шириной 64 бита, 2×32 бита, 4×16 бит или 4×8 бит). - До 4 дополнительных UDF с поддержкой фиксированных значений, счётчиков и случайных конфигураций (шириной 32 бита или 2×16 бит). - Разделённые UDF (например, конфигурация 2×16) поддерживают различное смещение байтов для каждого сегмента UDF.
Списки значений (макс.) на порт для скоростей 1600GE PAM4	1×1600GE: 64K / порт / UDF. 2×800GE: 64K / порт / UDF. 4×400GE: 128K / 2 порта / UDF. 8×200GE: 128K / 4 порта / UDF.
Последовательность (макс.) для скоростей 1600GE PAM4	1×1600GE: 16K / порт / UDF. 2×800GE: 32K / порт / UDF. 4×400GE: 32K / порт / UDF. 8×200GE: 32K / 2 порта / UDF.
Генерация ошибок (FEC и стандартный Keysight L2/3 Ethernet только в режиме 1600GE PAM4)	- Внесение символьных ошибок FEC позволяет пользователю вносить символьные ошибки FEC различными взвешенными методами для достижения заданных Bit Error Rate (BER). - Генерация правильного CRC или принудительно ошибочного CRC, стандартных Ethernet-кадров уменьшенного и увеличенного размера и ошибочной контрольной суммы.
Аппаратная генерация контрольной суммы	Генерация контрольных сумм для IPv4, IP over IP, ICMP/GRE/TCP/UDP, L2TP, GTP и многоуровневых контрольных сумм; поддержка проверки протоколов для трафика control plane.
Сигнализация отказа линии для всех скоростей	- Статистика портов: отсутствие отказа, удалённый отказ и локальный отказ. - Генерация локальных и удалённых отказов с управлением количеством отказов и их порядком. - Опция, позволяющая передающему порту игнорировать отказы линии от удалённого партнёра и всё равно передавать трафик.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

Разрешение измерения задержки	• 1600GE: 0,312 нс. • 800GE и 400GE: 0,625 нс. • 200GE: 1,25 нс.
Компенсация собственной задержки	Удаляет собственную погрешность задержки электроники порта для всех скоростей.
PPM (запланировано)	Возможность регулировать частоту линии в parts-per-million (ppm): ± 105 ppm на всех портах системы фиксированного шасси для всех скоростей.
Характеристики приёма	
Механизм приёма	Фильтрация пакетов на линейной скорости, захват, измерение задержки в реальном времени и времени между поступлениями для каждой группы пакетов с контролем целостности данных и проверкой последовательности.
Отслеживаемые принимаемые потоки на порт без проверки последовательности и с синхронизацией Tx/Rx	• 1600GE: 16K, полная статистика. • 800GE, 400GE, 200GE: 32K, полная статистика.
Отслеживаемые принимаемые потоки на порт с проверкой последовательности и без неё, без синхронизации Tx/Rx	• 1600GE: 16K, полная статистика. • 800GE, 400GE, 200GE: 32K, полная статистика.
Фильтры (User-Defined Statistics, UDS)	2 сопоставителя шаблонов SA/DA, 2×16-байтовых задаваемых пользователем шаблона. Доступно 6 счётчиков UDS со смещениями от начала кадра.
Аппаратный буфер захвата	1 МБ доступен на каждый порт OSFP1600 передней панели и для режимов fan-out этого порта.
Стандартная статистика и скорости	Состояние линии, скорость линии, отправленные кадры, полученные корректные кадры, отправленные/принятые байты, фрагменты, кадры уменьшенного размера, кадры увеличенного размера, ошибки CRC, 6 пользовательских статистик, триггер захвата (UDS 3), фильтр захвата (UDS 4), кадры контроля целостности данных, ошибки целостности данных, кадры

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	проверки последовательности, ошибки проверки последовательности, запросы и ответы ARP и PING.
Статистика FEC для скоростей 1600GE PAM4 Ethernet	Скорости 1600GE PAM4: - Статистика FEC порта: Total Bit Errors, Max Symbol Errors, Corrected Codewords, Total Codewords, Uncorrectable Codewords, Frame Loss Ratio, Pre-FEC Bit Error Rate и анализ распределения ошибок кодовых слов. - Статистика Rx FEC по каждой линии: FEC Symbol Error Count, Corrected Bits Count, Symbol Error Rate, Corrected Bit Rate.
Измерения задержки / джиттера	Cut-through, store and forward, forwarding delay, latency/jitter, MEF jitter и время между поступлениями.
Счётчики статистики портов принимающих линий PCS для всех скоростей	PCS: Sync Errors, Illegal Codes, Remote Faults, Local Faults, Illegal Ordered Set, Illegal Idle и Illegal SOF.
Статистика и индикаторы PCS на стороне приёма для скоростей 1600GE PAM4 Ethernet	Возможности приёма PCS по каждой линии включают: - Приём — статистика приёма PCS по каждой линии, назначения Physical Lane, Lane Marker Lock, Lane Marker Map, Relative Lane Skew, Lane Marker Error Count. - Приём — статистика приёма FEC по каждой линии: FEC Symbol Error Count, FEC Corrected Bits Count, FEC Symbol Error Rate, FEC Corrected Bit Rate.

Поддержка приложений

Оптика OSFP1600GE	
OSFP1600-DR-IHS-XCVR	OSFP1600-DR-IHS-XCVR, OSFP1600-2xDR4, подключаемый оптический трансивер 2×800GE со встроенным радиатором (IHS), SMF (одномодовый), 8×212 Гбит/с электрических линий, двойной разъём MPO-12 APC, дальность 500 м. Этот оптический трансивер совместим с AresONE 1600GE OSFP1600 со встроенным радиатором (IHS) (941-0130), Interconnect and Network Performance Tester 1600GE 2-port benchtop (941-0095) и Interconnect and Network Performance Tester 1600GE 2-port half-rack chassis (941-0096). Поддерживает выходную сигнализацию 2×800GE PAM4 (948-0130).
OSFP1600-DR-RHS-XCVR	OSFP1600-DR-RHS-XCVR, OSFP1600-2xDR4, подключаемый оптический трансивер 2×800GE с опорным радиатором (RHS), SMF (одномодовый), 8×212 Гбит/с электрических линий, двойной разъём MPO-12 APC, дальность 500 м. Этот оптический трансивер

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

	совместим ТОЛЬКО с шасси AresONE 1600GE OSFP1600 с опорным радиатором (RHS) (941-0131). Поддерживает выходную сигнализацию 2×800GE PAM4 (948-0131).
OSFP1600-DR4-CBL	OSFP1600-DR-CBL, MPO12 Single Mode Female to Female, оптоволоконный кабель Type B длиной 2 м (942-3130). Совместим с оптическими трансиверами OSFP1600-DR-IHS-XCVR (948-0130) и OSFP1600-DR-RHS-XCVR (948-0131) с двумя разъёмами (942-3130).
AresONE 1600GE 4-Port Rackmount Chassis	
IxExplorer	Генерация трафика L1–L3 на линейной скорости, захват и анализ с Layer 1 BERT, анализом Forward Error Correction и внесением ошибок со статистикой, линиями PCS Tx/Rx со статистикой и возможностью формирования отчётов. IxTcl API для разработки пользовательских скриптов тестирования L1–L3 с использованием функций IxExplorer.
IxNetwork	Генерация трафика на линейной скорости с моделированием сервисов, формирующим реалистичный, динамически управляемый трафик data-plane. IxNetwork предоставляет решение для функционального тестирования и тестирования производительности с комплексной эмуляцией протоколов маршрутизации, коммутации, MPLS, IP multicast, широкополосного доступа, аутентификации, Carrier Ethernet и Data Center Ethernet. В состав IxNetwork входят средства автоматизации тестирования на основе TCL, Python и Rest/RestPy.
Keysight AI Data Center Builder	KAI Data Center Builder упрощает оценку производительности с помощью приложения KAI Collective Benchmarks в сочетании с предварительно упакованными методологиями тестирования и высокоточными приборами, позволяя операторам ИИ оптимизировать проектирование инфраструктуры и производительность сети. KAI Workload Emulation позволяет командам инфраструктуры ИИ воспроизводить реальное поведение обучения ИИ без развёртывания крупных кластеров GPU, снижая затраты при сохранении реализма.

Информация для заказа

Партномер	Описание
AresONE 1600GE 4-Port Rackmount Chassis	

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

941-0130	AresONE 1600GE, 4-портовое стоечное шасси с нативными портами OSFP1600 на передней панели, оптика со встроенным радиатором (IHS) и поддержка тестирования L1–L3. Включает все скорости Ethernet 1×1600GE, 2×800GE, 4×400GE и 8×200GE.
941-0131	AresONE 1600GE, 4-портовое стоечное шасси с нативными портами OSFP1600 на передней панели, оптика с опорным радиатором (RHS) и поддержка тестирования L1–L3. Включает все скорости Ethernet 1×1600GE, 2×800GE, 4×400GE и 8×200GE.
Обновления для поддержки ACC и пассивных медных DAC	
942-2130	UPG-ARESONE-1600GE-DAC, обновление С ВОЗВРАТОМ НА ЗАВОД для шасси ARESONE 1600GE со встроенным радиатором (IHS) (941-0130) для поддержки ACC и пассивных медных кабелей DAC для скоростей электрических линий 212,5 Гбит/с (942-2130).
942-2131	UPG-ARESONE-1600GE-DAC, обновление С ВОЗВРАТОМ НА ЗАВОД для шасси ARESONE 1600GE с опорным радиатором (RHS) (941-0131) для поддержки ACC и пассивных медных кабелей DAC для скоростей электрических линий 212,5 Гбит/с (942-2131).
Опции программного обеспечения IxNetwork	
930-2200	IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет All Inclusive для AresONE. Поддерживает все функции программного обеспечения IxNetwork , за исключением: 930-2207 IxNetwork Encryption Test package для AresONE, 930-2208 IxNetwork RoCEv2 Lossless Ethernet Test Package для AresONE, 930-3461 IxNetwork AppLibrary Slot Bundle, Layer 4–7 Performance Test Application.
930-2201	Ixia IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет Basic для AresONE. ВКЛЮЧАЕТ: IxNetwork Base, RFC2544/2889/3918 QuickTest.
930-2202	Ixia IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет Routing, Switching and Carrier Ethernet для AresONE; ВКЛЮЧАЕТ: протоколы Routing, Switching and Carrier Ethernet ; ТРЕБУЕТСЯ: 930-2201 IxNetwork Basic package для AresONE.
930-2203	Ixia IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет MPLS and VPN для AresONE; ВКЛЮЧАЕТ: протоколы Routing, MPLS and VPN ; ТРЕБУЕТСЯ: 930-2201 IxNetwork Basic package для AresONE.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

930-2204	Ixia IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет SDN для AresONE; ВКЛЮЧАЕТ: протоколы Routing and SDN; ТРЕБУЕТСЯ: 930-2201 IxNetwork Basic package для AresONE.
930-2205	Ixia IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет Data Center для AresONE; ВКЛЮЧАЕТ: протоколы Routing, Data Center Overlay и Data Center Ethernet; ТРЕБУЕТСЯ: 930-2201 IxNetwork Basic package для AresONE.
930-2206	Ixia IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет Broadband Access and Authentication для AresONE; ВКЛЮЧАЕТ: протоколы Broadband Access and Authentication ; ТРЕБУЕТСЯ: 930-2201 IxNetwork Basic package для AresONE.
930-2207	IXIA IxNetwork , бессрочная лицензия с привязкой к узлу, пакет Encryption Test для AresONE (930-2207); ВКЛЮЧАЕТ: MACsec Emulation ; ТРЕБУЕТСЯ: 930-2201 IxNetwork Basic package для AresONE.
KAI Data Center Builder	
950-2001	KAI Data Center Builder Start bundle — приложение Collective Benchmarks, uncouncted license; плагин Data Flow Emulation, 16 универсальных транспортных конечных точек. (12-месячная плавающая всемирная лицензия, подписка на поддержку программного обеспечения Keysight).
950-2002	KAI Data Center Builder Workloads bundle — приложения Collective Benchmarks и Workload Emulation, uncouncted license; плагин Data Flow Emulation, 16 универсальных транспортных конечных точек. (12-месячная плавающая всемирная лицензия, подписка на поддержку программного обеспечения Keysight).
950-2101	KAI Data Center Builder — приложение Collective Benchmarks, uncouncted license. (12-месячная плавающая всемирная лицензия, подписка на поддержку программного обеспечения Keysight).
950-2102	KAI Data Center Builder — приложение Workload Emulation, uncouncted license. (12-месячная плавающая всемирная лицензия, подписка на поддержку программного обеспечения Keysight).
950-2201	KAI Data Center Builder — плагин Data Flow Emulation, 16 универсальных транспортных конечных точек. (12-месячная плавающая всемирная лицензия, подписка на поддержку программного обеспечения Keysight).

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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

950-2204

[KAI Data Center Builder](#) — плагин Data Flow Emulation, 8 аппаратных портов Keysight с неограниченным количеством транспортных конечных точек. (12-месячная плавающая всемирная лицензия, подписка на поддержку программного обеспечения Keysight).



Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: info-site@akmetron.ru

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