Технические характеристики
GigaVUE серии HD

Описание продукта

Поскольку предприятия, центры обработки данных и операторы связи реагируют на постоянно растущие объемы сетевого трафика и на необходимость эффективного и экономичного управления своими средами, они обращаются к масштабируемой, всеобъемлющей и интеллектуальной платформе инфраструктуры мониторинга от Gigamon. Gigamon удовлетворяет эту потребность, предлагая концепцию активного мониторинга (Active Visibility) во всей продуктовой линейке GigaVUE®.

GigaVUE-HD4 (вид спереди)

GigaVUE-HD8 (вид спереди)

GigaVUE серии HD — первая в своей категории продуктовая линейка, которая преодолела планку терабитных магистралей и поддерживает 100-гигабитные блейд-секции, — разработана специально для современных, более скоростных сетей. Она может поддерживать тысячи правил сопоставлений и отличается некоторыми линейными картами с высочайшей в телекоммуникационной отрасли плотностью. Модульная конструкция и возможности кластеризации позволяют легко масштабировать GigaVUE серии HD по мере развития сетей.

Монтируемый в стойку узел мониторинга GigaVUE-HD8 высотой в 14 юнитов предназначен для высокопроизводительных сетей высокой плотности, таких как Telco 4G LTE, сетей банковских операций и крупных центров обработки данных. Монтируемое в стойку шасси GigaVUE-HD4 высотой в 5 юнитов имеет меньший форм-фактор для сред, где пространство имеет важное значение.

Узлы мониторинга GigaVUE рассчитаны на совместную работу для создания интеллектуальной и всеобъемлющей платформы мониторинга (Visibility Platform), способной агрегировать, реплицировать, фильтровать и преобразовывать трафик из широкополосных сетей и направлять его соответствующим системам централизованного управления, мониторинга и защиты.

Табл. 1. Функциональность и преимущества

GigaVUE серии HD Функциональность/ области применения	Преимущества
Мощная функциональность Flow Mapping® для управления трафиком	Технология Flow Mapping обеспечивает принятие решений по переадресации сложного трафика. • Специализированное оборудование для высокоскоростной работы • Оптимизация производительности инструментов за счет отправки каждому инструменту только нужного ему трафика • Общие сетевые порты для нескольких групп пользователей, каждая со своими сопоставлениями • Распределение трафика от отдельных более скоростных портов между несколькими инструментальными портами по технологии GigaStream™ • Агрегирование нескольких 1- или 10-гигабитных сетевых портов в 10- или 40-гигабитные инструментальные порты для максимально полного использования инструментов • Передача многоадресного трафика в несколько инструментальных портов, что позволяет целому ряду инструментов обращаться к одному и тому же трафику • Фильтрация уровней L2–L7 и фильтрация по битовой комбинации с применением пользовательских атрибутов (user-defined attributes, UDA) или адаптивная фильтрация пакетов GigaSMART
Интеллектуальная обработка трафика GigaSMART®	Расширение возможностей мониторинга трафика и оптимизация работы инструментов с использованием одной или более линейных карт GigaSMART. Дешифрование SSL/TLS, отделение заголовков и удаление дубликатов пакетов устраняют препятствия для мониторинга. Туннелирование расширяет возможности мониторинга удаленных областей и сред виртуальных машин (VM). Генерация NetFlow и других сетевых метаданных позволяет использовать средства мониторинга на основе потоков. Полное описание всех доступных услуг и областей применения см. в технических характеристиках GigaSMART.

© Gigamon, 2012-2017 гг. Все права защищены.

Табл. 1. Функциональность и преимущества (*продолжение*)

GigaVUE серии HD	
Функциональность/области применения	**Преимущества**
Поддержка 1-, 10-, 40- и 100-гигабитных сетевых и инструментальных соединений	Совместимость со всеми линейными картами GigaVUE серии HD, которые могут предоставить: • Соединения с портами высокой плотности • До 48 100-гигабитных (QSFP28), 64 40-гигабитных (QSFP), 256 10-гигабитных (SFP+) или 352 1-гигабитных портов (SFP) на одном шасси GigaVUE-HD8 • До 24 100-гигабитных (QSFP28), 32 40-гигабитных (QSFP), 128 10-гигабитных (SFP+) или 176 1-гигабитных портов (SFP) на одном шасси GigaVUE-HD4; временная маркировка пакетов на входе с точностью и разрешением до наносекунд
Создание кластеров на нескольких шасси	Возможность объединения нескольких узлов мониторинга GigaVUE серии H в кластер, обеспечивающий управление этими узлами как единым целым и полное управление резервированием «основной канал – дополнительный». Использование приложений и сервисов GigaSMART из любого места в кластере.
Широкие возможности управления; GigaVUE-FM Fabric Manager	Предоставляет универсальный набор вариантов и возможностей управления, в том числе: • Интегрированный интерфейс командной строки (command-line interface, CLI) • Интегрированный графический пользовательский интерфейс (graphical user interface, GUI) GigaVUE-FM Fabric Manager дополнительно предоставляет: • Адаптируемые информационные панели и мастера для просмотра, конфигурирования и управления платформой мониторинга из единого оконного представления
Поддержка REST API	• Программный доступ к функциональности Visibility Platform через набор REST API, предоставляемых GigaVUE-FM Fabric Manager • Возможность реализации системными администраторами программно определяемой парадигмы мониторинга (Visibility) • Расширенная интеграция с инструментами, контроллерами и другими ИТ-системами, применяемыми в инфраструктуре для поддержки быстрой программной реакции на обнаруживаемые события
Платформа, готовая для работы в центре обработки данных	Благодаря модульной конструкции, охлаждению в направлении от передней к задней стороне, обеспечиваемому блоками вентиляторов с горячей заменой, а также лоткам с резервированными источниками питания и горячей заменой в вариантах с переменным и постоянным током узел GigaVUE серии HD готов к развертыванию в конце ряда серверных стоек в требовательных средах центров обработки данных.
Модульная конструкция	Линейные карты, источники питания и блоки вентиляторов с горячей заменой обеспечивают гибкость и защиту капиталовложений в оборудование.

Табл. 2. Карты GigaVUE серии HD

Продукт	Описание
CTL-HD0-002 	• Производительность до 1,28 Тбит/с при установке в шасси GigaVUE-HD4 • Производительность до 2,56 Тбит/с при установке в шасси GigaVUE-HD8 • Кластеры до 32 узлов • Требуется для работы со 100-гигабитными соединениями • Коммутация между блейд-секциями и процессорные ресурсы для всего шасси • Порты управления и консольные порты для сетевого и локального администрирования GigaVUE-HD4 имеет один слот для управляющей карты; GigaVUE-HD8 требует двух управляющих карт.
PRT-H00-Q02X32* 	• Два (2) порта на 40 Гбит/с (QSFP+) • Тридцать два (32) порта на 10/1 Гбит/с (SFP+/SFP) • Общая пропускная способность 320 Гбит/с GigaVUE-HD4, полностью заполненный 4 картами GigaPORT-Q02X32, предоставляет 8 портов на 40 Гбит/с и 96 или 128 портов на 10 Гбит/с. GigaVUE-HD8, полностью заполненный 8 картами GigaPORT-Q02X32, предоставляет 16 портов на 40 Гбит/с и 192 на 10 Гбит/с или 256 на 10 Гбит/с.

© Gigamon, 2012-2017 гг. Все права защищены.

Табл. 2. Карты GigaVUE серии HD (*продолжение*)

Продукт	Описание
PRT-HD0-Q08*	• Восемь (8) портов на 40 Гбит/с (QSFP+) GigaVUE-HD4, заполненный 4 картами GigaPORT-Q08, предоставляет 32 порта на 40 Гбит/с GigaVUE-HD8, заполненный 8 картами GigaPORT-Q08, предоставляет 64 порта по 40 Гбит/с.
PRT-HD0-C06X24	• Шесть (6) 100-гигабитных портов (QSFP28), поддерживающих 100GBASE-SR4 • Двадцать четыре (24) порта на 10/1 Гбит/с (SFP+/SFP) Линейная карта GigaPORT-C06X24 имеет совокупную пропускную способность в 840 Гбит/с; пропускная способность матрицы коммутации равна 320 Гбит/с на каждую линейную карту. GigaVUE-HD4, заполненный 4 картами GigaPORT-C06X24, может поддерживать до 24 100-гигабитных портов и 96 10-гигабитных портов. GigaVUE-HD8, заполненный 6 картами GigaPORT-C06X24, может поддерживать до 36 100-гигабитных портов и 144 10-гигабитных портов.
PRT-HD0-C02X08*	• Два (2) порта на 100 Гбит/с (CFP+) • Восемь (8) портов на 10/1 Гбит/с (SFP+/SFP) GigaVUE-HD4, заполненный 3 картами GigaPORT-C02X08, может поддерживать до 6 100-гигабитных портов и 24 10-гигабитных портов. GigaVUE-HD8, заполненный 6 картами GigaPORT-C02X08, может поддерживать до 12 100-гигабитных портов и 48 10-гигабитных портов.
PRT-HD0-C02X08A*	• Два (2) порта на 100 Гбит/с (CFP2) • Восемь (8) портов на 10/1 Гбит/с (SFP+/SFP) GigaVUE-HD4, заполненный 3 картами GigaPORT-C02X08, может поддерживать до 6 100-гигабитных портов и 24 10-гигабитных портов. GigaVUE-HD8, заполненный 6 картами GigaPORT-C02X08, может поддерживать до 12 100-гигабитных портов и 24 10-гигабитных портов.
SMT-HD0	Линейная карта GigaSMART включает функции «нарезки» пакетов, маскирования, маркировки порта источника и выделение (de-encapsulation) туннелирования GigaVUE. Доступны дополнительные лицензии GigaSMART для использования других функций, таких как удаление дубликатов, адаптивная фильтрация пакетов и генерация NetFlow и метаданных. Более подробную информацию см. в технических характеристиках GigaSMART. Каждый GigaVUE-HD4 можно заполнить 2 картами GigaSMART. Каждый GigaVUE-HD8 можно заполнить 6 картами GigaSMART.
PRT-H00-X12TS	• Двенадцать (12) 10-гигабитных портов (SFP+) для добавления метки времени • Дополнительные (приобретаемые отдельно) аппаратные средства добавления меток времени на входе с точностью до наносекунд для финансовых и телекоммуникационных приложений GigaVUE-HD4, полностью заполненный картами GigaPORT-X12-TS, предоставляет 48 портов на 10 Гбит/с. GigaVUE-HD8, полностью заполненный картами GigaPORT-X12-TS, предоставляет 96 портов по 10 Гбит/с
PRT-H00-X12G04	• Двенадцать (12) портов на 10 и 1 Гбит/с (SFP+/SFP) • Четыре (4) порта на 10/100/1000 (SFP) GigaVUE-HD4, полностью заполненный 4 картами GigaPORT-X12G04, предоставляет 48 портов на 10 Гбит/с и 16 портов на 1 Гбит/с. GigaVUE-HD8, полностью заполненный 8 картами GigaPORT-X12G04, предоставляет 96 портов 10 Гбит/с и 32 порта на 1 Гбит/с.

** Для достижения максимальной пропускной способности через блейд-секции требуется управляющая карта GigaVUE-HCCv2.*

© Gigamon, 2012-2017 гг. Все права защищены.

Продукт	Описание
PRT-H00-X04G44 	• Четыре (4) порта на 10/1 Гбит/с (SFP+/SFP) • Сорок четыре (44) порта на 10/100/1000 (SFP) GigaVUE-HD4, полностью заполненный 4 картами GigaPORT-X04G44, предоставляет 16 портов на 10 Гбит/с и 176 портов на 1 Гбит/с. GigaVUE-HD8, полностью заполненный 8 картами GigaPORT-X04G44, предоставляет 32 порта на 10 Гбит/с и 352 порта на 1 Гбит/с.

** Для достижения максимальной пропускной способности через блейд-секции требуется управляющая карта GigaVUE-HCCv2.*

Характеристики продукта

Табл. 3. Физические габариты и масса

Продукт	Высота	Ширина	Глубина	Масса
Базовый блок GigaVUE-HD4	5 юнитов 8,7 дюйма (22,09 см)	19 дюймов (48,26 см)	15,35 дюйма (39 см) без системы управления кабелями 18,11 дюйма (46 см) с системой управления кабелями	37 фунтов (16,78 кг) (полностью заполненный)
Базовый блок GigaVUE-HD8	14 юнитов 24,5 дюйма (62,23 см)	19 дюймов (48,26 см)	16 дюймов (40,64 см) без лотков управления кабелями 19,5 дюймов (49,53 см) с лотками управления кабелями	164 фунта (74,38 кг) (полностью заполненный)

Табл. 4. Характеристики управляющей карты

Управляющая карта	Производительность	Поддержка кластеров	Поддержка синхронизации
GigaVUE-HCCv2	GigaVUE-HD4: на 1,28 Тбит/с GigaVUE-HD8: на 2,56 Тбит/с	До 8*	Вход для приема синхронизирующих импульсов

** Все узлы должны использовать управляющую карту GigaVUE-HCCv2; при использовании управляющей карты более старых версий, кластер ограничивается до 4 узлов.*

Шасси GigaVUE серии HD питается от двух раздельных источников электропитания, обеспечивающих резервированное электропитание с распределением нагрузки. Доступны источники питания как переменного тока, так и постоянного. В таблице ниже приведены электрические характеристики GigaVUE серии HD.

Табл. 5. Требования к электропитанию

Характеристика	GigaVUE-HD4	GigaVUE-HD8
Конфигурация электропитания	Электропитание 1 + 1: 2 блока питания × 1 источник питания (для каждого)	Электропитание 2 + 2: 2 блока питания × 2 источника питания (для каждого)
Общая потребляемая мощность / тепловыделение	Полностью заполненная система со всеми портами при нагрузке трафиком на 100 %: Управляющая карта v2: 635 Вт / 2167 БТЕ/ч	Полностью заполненная система со всеми портами при нагрузке трафиком на 100 % и 4 источниками питания: Управляющая карта v2: 1290 Вт / 4401 БТЕ/ч
Источник питания переменного тока	(×2) 100–240 В переменного тока, 15–7,5 А, 47–63 Гц	(×4) 100–240 В переменного тока, 15–7,5 А, 47–63 Гц
Источник питания постоянного тока	(×2) -42 – -72 В постоянного тока, 30 А, тугоплавкий, 30–17 А	(×4) -42 – -72 В постоянного тока, 30 А, тугоплавкий, 30–17 А

© Gigamon, 2012-2017 гг. Все права защищены.

Табл. 6. Требования к окружающей среде

Характеристика	GigaVUE серии HD
Рабочая температура	От 32 ºF до 104 ºF (от 0 ºC до 40 ºC)
Рабочая относительная влажность	От 20 до 80 % без конденсации влаги
Рекомендуемая температура хранения	от -4 ºF до 158 ºF (от -20 ºC до 70 ºC)
Рекомендуемая относительная влажность хранения	От 15 до 85% без конденсации влаги
Высота над уровнем моря	До 15 000 футов (4,6 км)

Табл. 7. Стандарты и протоколы

Характеристика	GigaVUE серии HD
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3-2012, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.3z 1000BASE-X, IEEE 802.3ae 10000BASE-X, IEEE 802.3ba, RFC 783 TFTP, RFC 791 IP, RFC 793 TCP, RFC 826 ARP, RFC 854 Telnet, RFC 768 UDP, RFC 792 ICMP, SNMP v1/v2c и v3, DHCP-клиент согласно RFC 2131, RFC 1492 TACACS+ и поддержка IPv4 и IPv6

Табл. 8. Соответствие стандартам

Характеристика	GigaVUE серии HD
Требования к безопасности	UL 60950-1; CSA C22.2 EN 60950-1; IEC-60950-1; Маркировка Китайской системы обязательной сертификации продукции (China Compulsory Certification, CCC) (только для GigaVUE-HD4)
Электромагнитное излучение	Правила FCC, часть 15, класс A; правила VCCI, класс A; EN55022/CISPR-22, класс A; Австралия / Новая Зеландия AS/NZS CISPR-22, класс A; маркировка на соответствие требованиям EC, EN 55022, класс A
Помехоустойчивость	ETSI EN300 386 V1.3.2, EN61000-4-2, EN 61000-4-3, 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-3-2
Рабочая среда	RoHS 6, директива EC 2002/95/EC, NEBS уровень 3
Безопасность	FIPS 140-2, UC APL, Общие критерии

Техническая поддержка и услуги

Gigamon предлагает широкий спектр услуг технической поддержки и обслуживания. За более подробной информацией об ограниченной гарантии Gigamon и ее программах сопровождения программного обеспечения и технической поддержки продуктов обращайтесь на страницу **www.gigamon.com/support-and-services/overview-and-benefits**

Информация для заказа

Табл. 9. Информация для заказа

Каталожный номер	Описание
GVS-HD4A1	Базовое шасси GigaVUE-HD4, управляющая карта версии 2, вентиляторы, CLI, переменный ток
GVS-HD4A2	Базовое шасси GigaVUE-HD4, управляющая карта версии 2, вентиляторы, CLI, постоянный ток
GVS-HD8A1	Базовое шасси GigaVUE-HD8, управляющая карта версии 2, вентиляторы, CLI, переменный ток
GVS-HD8A2	Базовое шасси GigaVUE-HD8, управляющая карта версии 2, вентиляторы, CLI, постоянный ток
PRT-H00-X12G04	Блейд-секция портов, 12 по 10 Гбит/с и 4 по 1 Гбит/с
PRT-H00-X12TS	Блейд-секция портов, серия H, 12 по 10 Гбит/с, добавление метки времени
PRT-H00-X04G44	Блейд-секция портов, 4 по 10 Гбит/с и 44 по 1 Гбит/с
PRT-H00-Q02X32	Блейд-секция портов, серия H, 2 по 40 Гбит/с и 32 по 10 Гбит/с
PRT-HD0-Q08	Блейд-секция портов, серия H, 8 по 40 Гбит/с
PRT-HD0-C06X24	Блейд-секция портов, серия HD, отсеки 6x100G QSFP28 + отсеки 24x10G
PRT-HD0-C02X08	Блейд-секция портов, серия HD, отсеки 2x100G CFP + отсеки 8x10G
PRT-HD0-C02X08A	Блейд-секция портов, серия HD, отсеки 2x100G CFP2 + отсеки 8x10G

© Gigamon, 2012-2017 гг. Все права защищены.

Табл. 9. Информация для заказа (*продолжение*)

Каталожный номер	Описание
CTL-HD0-002	Управляющая карта версии 2, серия H, для каждого
SMT-HD0	Блейд GigaSMART, серия H (включает функции «нарезки» пакетов, маскирования, порта источника и программное обеспечение для выделения туннелирования GigaVUE)
SMT-HD0-APF	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию адаптивной фильтрации пакетов на каждый блейд GigaSMART
SMT-HD0-ASF	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию фильтрации прикладного сеанса на каждый блейд GigaSMART; требует SMT-HD0-APF
SMT-HD0-AT1	GigaSMART, серия H, лицензия на функцию расширенного туннелирования на каждый блейд GigaSMART
SMT-HD0-DD1	GigaSMART, серия H, лицензия на функцию удаления дубликатов на каждый блейд GigaSMART
SMT-HD0-FVU	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию FlowVUE на каждый блейд GigaSMART
SMT-HD0-GTP250	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию фильтрации и корреляции GTP на каждый блейд GigaSMART, 250 тысяч подписчиков
SMT-HD0-GTP500	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию фильтрации и корреляции GTP на каждый блейд GigaSMART, 500 тысяч подписчиков
SMT-HD0-GPTMAX	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию фильтрации и корреляции GTP на каждый блейд GigaSMART, максимальное количество подписчиков
SMT-HD0-HS1	GigaSMART, серия H, лицензия на функцию отделения заголовков на каждый блейд GigaSMART
SMT-HD0-NF1	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию генерации NetFlow на каждый блейд GigaSMART
SMT-HD0-SSL	GigaSMART, серия HD, лицензия на функцию дешифрования SSL на каждый блейд GigaSMART
GFM-FM000	Базовая лицензия на программное обеспечение централизованного управления GigaVUE Fabric Manager (FM)
SFP-501	1-гигабитный SFP, медный кабель, UTP с интерфейсом RJ-45
SFP-502	1-гигабитный SFP, многомодовый, 850 нм
SFP-503	1-гигабитный SFP, одномодовый, 1310 нм
SFP-504	1-гигабитный SFP, одномодовый, 1550 нм (специальный заказ)
SFP-532	10-гигабитный SFP+, многомодовый, 850 нм, SR
SFP-533	10-гигабитный SFP+, одномодовый, 1310 нм, LR
SFP-534	10-гигабитный SFP+, одномодовый, 1550 нм, ER (специальный заказ)
SFP-535	10-гигабитный SFP+, многомодовый, 1310 нм, LRM (специальный заказ)
QSB-501	40-гигабитный QSFP+ BiDi, многомодовый, только SR RX
QSB-502	40-гигабитный QSFP+ BiDi, многомодовый, SR, дуплексный
QSF-502	40-гигабитный QSFP+, многомодовый, 850 нм, SR4
QSF-503	40-гигабитный QSFP+, одномодовый, LR4
Q28-502	100-гигабитный QSFP28, многомодовый, SR4
Q28-503	100-гигабитный QSFP28, многомодовый, LR4
CBL-205	Напрямую подключаемый медный кабель для соединения SFP+ с SFP+, 5 м
CBL-310	Активный оптоволоконный кабель SFP+, 10 м
CBL-405	Активный оптоволоконный кабель, 5 м (одобрен QSFP+)
CBL-410	Активный оптоволоконный кабель, 10 м (одобрен QSFP+)
CBL-450	Активный оптоволоконный кабель, 50 м (одобрен QSFP+)
CFP-502	100-гигабитный CFP, многомодовый SR10
CFP-503	100-гигабитный CFP, одномодовый LR4
CF2-503	100-гигабитный CFP2, одномодовый LR4

Где найти дополнительную информацию

За дополнительной информацией о платформе мониторинга Gigamon (Gigamon Visibility Platform) или для связи с местным представительством обращайтесь на сайт **www.gigamon.com**

© Gigamon, 2015-2017 гг. Все права защищены. Gigamon и логотип Gigamon являются товарными знаками Gigamon в США и/или других странах. Товарные знаки Gigamon можно найти по ссылке www.gigamon.com/legal-trademarks. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Gigamon сохраняет за собой право на изменение, редактирование, передачу или иной пересмотр данной публикации без уведомления.

4004-18 03/17

Gigamon® 3300 Olcott Street, Santa Clara, CA 95054 USA | +1 (408) 831-4000 | www.gigamon.com