



Коммутаторы серии HP E8200 zl

Информация о продукте

Обзор продукта

Коммутаторы серии HP E8200 zl предлагают высокую производительность, масштабируемость и широкий набор функций на отказоустойчивой платформе, что обеспечивает значительное уменьшение сложности систем и снижение стоимости владения. Являясь частью унифицированной проводной и беспроводной сетевой инфраструктуры, серия E8200 zl обеспечивает платформенную технологию, системное ПО, управление системой, интеграцию приложения, проводную и беспроводную интеграцию, безопасность сети и поддержку, которыми отличается все семейство модульных коммутаторов и коммутаторов с фиксированными портами HP E Series. Все вместе они представляют собой гибкое, экономичное и отказоустойчивое сетевое решение. Благодаря использованию передовых технологий коммутаторы серии E8200 zl обеспечивают долгосрочную защиту инвестиций без усложнения ядра сети, процесса агрегирования и развертывания уровней высокого доступа. Кроме того, данная серия содержит первый в отрасли отказоустойчивый коммутатор с пожизненной гарантией.

Основные возможности

- Ядро, распределение, уровень критически важного доступа.
- Отказоустойчивость вместе с интегрированной поддержкой Alliance ONE.
- Набор интеллектуальных функций для границы сети со 2-го по 4-й уровень.
- Производительность и безопасность корпоративного класса.
- Масштабирование подключений 10/100/1000 и 10 GbE.



Возможности и преимущества

Качество обслуживания (QoS)

- **Расширенные службы QoS с классификацией:** классификация трафика с использованием различных критериев на основе информации 2, 3 и 4 уровня; применение политик QoS, таких как назначение приоритетного уровня и предела скорости для определенного трафика порта или виртуальной локальной сети.
- **Приоритизация 4-го уровня:** обеспечивает приоритизацию на основе номеров портов TCP/UDP.
- **Приоритизация трафика:** позволяет в реальном времени классифицировать трафик по 8 уровням приоритета, которые распределены на 8 очередей.
- **Управление полосой пропускания:**
 - **Ограничение скорости передачи данных на основе портов:** регулирование максимальной пропускной способности входящего/исходящего трафика для каждого порта.
 - **Ограничение скорости передачи данных в зависимости от их класса:** использование списка контроля доступа (ACL) для регулирования максимальной пропускной способности входящего трафика на каждом порту.
 - **Гарантированная минимальная пропускная способность:** обеспечение минимальной пропускной способности для каждого выходного порта и очереди.
- **Класс обслуживания (CoS):** в соответствии со стандартом IEEE 802.1p устанавливает тэг приоритета на основе IP-адреса, типа сервиса IP (ToS), протокола 3-го уровня, номера порта TCP/UDP, порта источника и DiffServ.

Интеграция HP Alliance ONE

- **Модуль HP AllianceONE Services zl:** позволяет пользователям интегрировать приложения непосредственно в сеть путем распределения на периферийных участках сети или централизованно в ядре сети или на уровне распределения; дополнительную информацию о решении HP AllianceONE см. на веб-сайте HP.

Управление

- **Удаленное интеллектуальное зеркалирование:** зеркалирует выбранный входящий/исходящий трафик на основе ACL, порта, MAC адреса или VLAN на локальный или удаленный коммутатор HP E8200 zl, E6600, E6200 yl, E5400 zl или E3500, находящийся в сети.
- **RMON, XRMON и sFlow v5:** предоставление возможностей мониторинга и создания отчетов для оповещений, событий, статистических и хронологических данных.
- **Протокол Link Layer Discovery Protocol (LLDP) на основе стандарта IEEE 802.1ab:** протокол автоматического обнаружения устройств обеспечивает простое обнаружение с помощью приложений для управления сетью.

- **Протокол обнаружения однонаправленных связей (UDLD):** позволяет отслеживать состояние кабеля между двумя коммутаторами и блокировать порты на обоих концах в случае повреждения кабеля и превращения двунаправленной связи в однонаправленную; позволяет предотвратить сетевые проблемы, такие как петли коммутации.
- **Средства управления устройствами и сетью HP Unified Core-to-Edge:** общие для всего портфеля инструменты HP E-Series на уровне устройств (CLI, Web GUI, Menu) при полной интеграции в системы сетевого управления HP PCM+/Identity Driven Manager (IDM).
- **Авторизация команд:** использование RADIUS для связи пользовательского списка команд CLI с определенной учетной записью администратора сети; ведение журнала аудита.
- **Удобное наименование портов:** возможность назначать портам описательные имена.
- **Два загрузочных образа во флэш-памяти:** хранение независимых первичных и вторичных файлов операционной системы для резервного копирования при обновлении или настройке конфигурации коммутатора.
- **Несколько файлов конфигурации:** возможно хранение во флэш-памяти.
- **Инструменты HP Unified Core-to-Edge:** реализация общих функций для продуктов HP ProVision ускоряет внедрение решений.

Подключение

- **Высокая плотность портов:** доступно 12 отсеков для интерфейсных модулей, до 288 портов 10/100/1000 с поддержкой PoE на скорости носителя или 96 портов 10-GbE для каждой системы.
- **НОВИНКА IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet:** сокращение энергопотребления при неинтенсивном использовании соединений. (Поддерживается в модулях v2 zl 10/100/1000 и 10/100)
- **Поддержка IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE):** до 15,4 Вт на один порт для питания IEEE 802.3af-совместимых устройств PoE, таких как IP-телефоны, точки беспроводного доступа и камеры видеонаблюдения.
- **IEEE 802.3at Power Over Ethernet Plus:** до 30 Вт на один порт для питания IEEE 802.3-совместимых устройств PoE-/PoE+, таких как IP-видеотелефоны, точки беспроводного доступа IEEE 802.11n и камеры видеонаблюдения с возможностью панорамирования, масштабирования и поворота.
- **Пакеты увеличенного размера:** на портах Gigabit 10-Gigabit обеспечивает высокопроизводительное удаленное резервное копирование и восстановление после сбоев.
- **Оборудование HP Unified Core-to-Edge:** упрощение замены запасных частей благодаря общему интерфейсу и сервисным модулям для семейства HP ProVision, оптическим модулям Gigabit, трансиверам 10-GbE и блокам питания.

- **Поддержка предстандартных устройств PoE:** обнаружение и обеспечение электропитанием предстандартных устройств PoE; см. список поддерживаемых устройств в разделе часто задаваемых вопросов по соответствующему продукту на веб-сайте www.hp.com/networking.
- **Технология Auto-MDIX:** выполняет автоматическую настройку всех портов 10/100 и 10/100/1000 для необходимого типа кабеля (прямой или кроссированный).
- **IPv6:**
 - **Хост IPv6:** обеспечивает внедрение и управление коммутаторами на границе сетей IPv6.
 - **Двойной стек (IPv4 и IPv6):** обеспечение перехода от IPv4 к IPv6 с поддержкой подключений по обоим протоколам.
 - **MLD-отслеживание:** пересылка широковещательного трафика IPv6 на подходящий интерфейс.
 - **IPv6 ACL/QoS:** поддержка ACL и QoS для сетевого трафика IPv6 с предотвращением потока нежелательного трафика.
 - **Маршрутизация IPv6:** поддержка статических протоколов маршрутизации и протокола OSPFv3.
- **Распределенная агрегация каналов от сервера к коммутатору DTS:** позволяет серверу подключаться к двум коммутаторам с помощью одного логического магистрального канала (транка), который состоит из нескольких физических соединений; обеспечивает балансировку нагрузки и повышает отказоустойчивость.
- **IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) и технология группирования портов HP:** поддерживается до 60 магистральных каналов с выделением до 8 соединений (портов) на каждый канал.
- **Надежная технология ASIC и системная архитектура:** технология HP ProVision ASIC и архитектура платформы, унаследованные от успешных серий коммутаторов HP E5400 zl, E3500, E6600 и E6200 yl, уменьшают технологический риск, а также обеспечивают гибкость и надежную поддержку.
- **Компоненты семейства HP zl:** для минимизации технологического риска и повышения надежности системы используются проверенные рынком интерфейсные модули интеллектуальных коммутаторов граничного уровня, оптические элементы и блоки питания.
- **Модули горячей замены:** модули интерфейса, управления и коммутации, а также оптические модули mini-GBIC и блоки питания, можно удалять, заменять и добавлять без прерывания текущих операций коммутатора.
- **Резервные вентиляторы горячей замены:** резервные блоки вентиляторов с возможностью горячей замены позволяют продолжать работу в случае выхода из строя одного из вентиляторов.
- **Пассивная конструкция системы:** пассивная объединительная панель корпуса (без активных компонентов передачи трафика) обеспечивает надежность системы и снижает влияние неисправностей компонентов на работоспособность.
- **Протокол резервирования виртуального маршрутизатора (VRRP):** обеспечивает динамическое резервирование групп из двух маршрутизаторов для создания отказоустойчивых маршрутизируемых сред.

Производительность

- **НОВИНКА Архитектура с высокой скоростью и емкостью:** многосвязная коммутационная фабрика с производительностью 1,12 Гбит/с построена на базе специализированных интегральных схем ProVision и обеспечивает внутри- и межмодульную коммутацию с пропускной способностью 739,2 млн. пакетов в секунду.
- **Выбор конфигурации очередей:** повышение производительности благодаря выбору количества очередей и связанной буферизации памяти, которая наилучшим образом соответствует требованиям сетевых приложений.
- **Масштабируемая системная структура:** архитектура и системная шина корпуса обеспечивают встроенную производительность, емкость и размер для поддержки следующего поколения высокоскоростных соединений высокой плотности.

Отказоустойчивость и способность к восстановлению

- **НОВИНКА Непрерывная коммутация:** повышает доступность сети и улучшает поддержку критически важных приложений, включая решения для обеспечения унифицированной коммуникации; в случае сбоев интерфейсные и коммутационные модули продолжают поддерживать передачу трафика благодаря переключению с активного на резервный управляющий модуль.
- **Резервное управление, коммутирующая матрица и электропитание:** обеспечивают повышение доступности системы и бесперебойную работу.
- **Протокол IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree:** обеспечивает отказоустойчивость соединений в нескольких средах VLAN благодаря созданию нескольких связующих деревьев; включает в себя протокол IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol и протокол IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol.

Коммутация 2-го уровня

- **Технология HP Switch Meshing:** динамически распределяет нагрузку между несколькими активными резервными соединениями с целью повышения доступной пропускной способности.
- **Поддержка и тегирование VLAN:** одновременная поддержка 2048 сетей VLAN с помощью стандарта IEEE 802.1Q.
- **Поддержка протокола IEEE 802.1v для VLAN:** автоматически помещает выбранные протоколы, отличающиеся от IPv4, в свои VLAN.
- **Протокол регистрации GARP VLAN (GVRP):** позволяет автоматически распознавать и динамически присваивать VLAN.

- **IEEE 802.1ad QinQ:** повышает масштабируемость сети Ethernet за счет создания иерархической структуры; обеспечивает высокоскоростное подключение нескольких ЛВС в пределах комплекса зданий или городской сети.
- **Защита от атак DHCP:** блокирует пакеты DHCP от несанкционированных серверов DHCP, что предотвращает атаки типа «отказ в обслуживании».

Службы 3-го уровня

- **Функция UDP (User Datagram Protocol) Helper:** обеспечивает направление широковещательных запросов UDP через интерфейсы маршрутизаторов на один или несколько unicast IP-адресов или broadcast-адрес подсети.
- **Адрес loopback-интерфейса:** определяет в Routing Information Protocol (RIP) и OSPF доступный адрес для улучшения функций диагностики.
- **Карты маршрутизации:** повышение контроля маршрутной информации во время перераспределения маршрутов; возможность фильтрации и изменения параметров маршрутов.
- **Мастер интерфейса управления:** помогает обеспечить безопасность необходимого уровня для интерфейсов управления, среди которых SNMP, telnet, SSH, SSL, Web и USB.
- **Защита процессора коммутатора:** обеспечивает автоматическую защиту от вредоносного сетевого трафика, который пытается отключить коммутатор.
- **Технология ICMP Throttling:** позволяет любому порту коммутатора автоматически блокировать трафик ICMP в целях защиты от атак ICMP, связанных с отказом в обслуживании.

Маршрутизация 3-го уровня

- **Статическая IP-маршрутизация:** маршрутизация с ручной настройкой для сетей IPv4 и IPv6.
- **Протокол маршрутной информации (RIP):** обеспечивает маршрутизацию RIPv1 и RIPv2.
- **OSPF:**
 - поддержка маршрутизации OSPFv2 для IPv4 и OSPFv3 для IPv6.
- **Списки контроля доступа на основе идентификационных данных:** возможность внедрить гибкую детализированную политику безопасного доступа и назначения VLAN для каждого зарегистрированного пользователя сети.
- **Защита портов STP BPDU:** блокирует пакеты Bridge Protocol Data Unit (BPDU) на портах, на которых BPDU не ожидается, что предотвращает атаки, связанные с фальшивыми BPDU.
- **Динамическое блокирование трафика на основании IP-адреса:** используется совместно с защитой DHCP для блокировки приема трафика от несанкционированных узлов, что предотвращает возможность подмены IP-адресов источника.

Безопасность

- **Списки контроля доступа (ACL):** обеспечивают фильтрацию на основе поля IP, IP-адреса/подсети источника/получателя и номера порта TCP/UDP источника/получателя для каждой виртуальной ЛВС или отдельных портов.
- **Поддержка нескольких методов аутентификации пользователей:**
 - **Подключение нескольких пользователей к одному порту с помощью протокола IEEE 802.1X:** обеспечивает аутентификацию нескольких пользователей IEEE 802.1X на каждом порту.
 - **Аутентификация на основе веб-интерфейса:** возможность аутентификации с помощью веб-браузера для клиентов, которые не поддерживают стандарт IEEE 802.1X.
 - **Аутентификация на основе MAC-адреса:** аутентификация клиента выполняется сервером RADIUS на основе MAC-адреса.
 - **Одновременное использование для одного порта схем аутентификации на основе IEEE 802.1X, веб-интерфейса и MAC-адреса:** поддерживает до 32 сеансов аутентификации на основе IEEE 802.1X, веб-интерфейса и MAC-адреса.
- **Технология Virus Throttling:** обнаруживает шаблоны трафика, типичные для червеподобных вирусов, а также замедляет или полностью блокирует распространение вирусов по маршрутизируемым сетям VLAN или мостовым интерфейсам без использования внешних приложений.
- **Динамическая защита ARP:** блокирует трансляцию ARP от несанкционированных узлов, что предотвращает перехват и хищение сетевых данных.
- **Обнаружение вредоносных атак:** отслеживает 10 типов сетевого трафика и предупреждает о потенциальной возможности вредоносной атаки.
- **Защита портов:** предоставляет доступ только к определенным MAC-адресам, которые могут быть динамически изучены или указаны администратором.
- **Блокировка MAC-адресов:** блокирует подключение к сети с помощью определенных MAC-адресов.
- **Изоляция портов:** обеспечивает взаимодействие друг с другом только определенных портов.
- **RADIUS/TACACS+:** упрощает управление защитой коммутаторов за счет использования сервера аутентификации паролей.
- **Протокол Secure Shell (SSHv2):** выполняет шифрование всех передаваемых данных для безопасного удаленного доступа к командной строке по IP-сетям.
- **Протокол SSL:** выполняет шифрование всего трафика HTTP, обеспечивая безопасный доступ к управляющему графическому интерфейсу коммутатора на основе браузера.

- **Протокол безопасной передачи файлов (sFTP):** защищает передачу файлов на коммутатор и обратно; защищает от загрузки нежелательных файлов или несанкционированного копирования файла конфигурации коммутатора.
- **Защищенная регистрация в системе управления коммутатором:** для обеспечения безопасного доступа к интерфейсу командной строки коммутатора может выполняться проверка подлинности RADIUS или TACACS+.
- **Security banner:** настроенная под пользователя политика доступа.
- **Безопасный автозапуск устройств USB (необходимо ПО HP PCM+):** обеспечивает установку, диагностику и обновление коммутатора с помощью флэш-накопителя USB; работает с использованием сертификатов безопасности, чтобы предотвратить фальсификации.
- **STP Root Guard:** защищает корневой коммутатор от вредоносных атак и ошибок конфигурации.
- **Приложения интегрированного управления угрозами:** включают в себя современные, масштабируемые и интегрируемые с коммутаторами средства обеспечения безопасности, такие как брандмауэр с функцией отслеживания состояния соединений, система обнаружения/предотвращения вторжений (IDS/IPS) и концентратор виртуальных частных сетей (VPN), средства IP-телефонии, средства компрессии трафика, подключаемые через модуль HP Threat Management Services zl.
- **Полный набор функций:** предоставляет Gigabit PoE для граничных решений VoIP, масштабирование 10-GbE для реализации корпоративных решений на уровне распределения, расширенное беспроводное управление для комплексных мобильных решений и критически важные функции обеспечения отказоустойчивости для ядра сети в средних по размеру компаниях.
- **Программируемая микросхема ASIC:** обеспечивает удобное добавление новых функций QoS и средств обеспечения безопасности с течением времени без дорогостоящего обновления оборудования.

Гарантия и поддержка

- **Пожизненная гарантия:** в течение всего срока владения продуктом с упреждающей заменой и доставкой оборудования на следующий рабочий день после обращения (доступно в большинстве стран)*
- **Поддержка с помощью электронных средств и по телефону:** компания HP предоставляет ограниченную поддержку с помощью электронных средств и по телефону. информация о поддержке и сроке ее действия доступна на сайте HP по адресу: www.hp.com/networking/warranty.
- **Выпуски программного обеспечения:** информация о доступных версиях программного обеспечения и сроках их действия доступна по адресу: www.hp.com/networking/warranty.

Конвергенция

- **Multicast IP-маршрутизация:** включает поддержку режимов PIM Sparse и Dense для маршрутизации мультикаст-трафика.
- **Отслеживание групповой IP-адресации (управляемый данными протокол IGMP):** автоматическое предотвращение лавинного распространения многоадресного IP-трафика.
- **Поддержка LLDP-MED (Media Endpoint Discovery):** стандартное расширение протокола LLDP, которое обеспечивает сохранение значений таких параметров, как QoS и VLAN, для автоматической настройки сетевых устройств, например, IP-телефонов.
- **VLAN RADIUS для голоса:** использует стандартные атрибуты RADIUS и LLDP-MED для автоматической настройки сети VLAN для IP-телефонов.
- **Распределение PoE:** поддержка нескольких методов (автоматический, класс IEEE 802.3af, LLDP-MED или пользовательский) распределения питания PoE для более эффективного энергопотребления.

Гибкость

- **Унифицированное развертывание проводных и беспроводных сетей:** использует контроллер HP MSM765zl Mobility и предоставляет безопасные, современные беспроводные услуги с упрощенным управлением, а также унифицированное проводное и беспроводное подключение к сети.

* Замена оборудования по гарантии в течение всего срока владения продуктом с заменой оборудования на следующий рабочий день (доступно в большинстве стран) вместе с пятилетней гарантией замены оборудования для дискового накопителя, поставляемого вместе с модулем HP AllianceONE Services zl, модулем HP Threat Management Services zl, ПО HP PCM+ Agent с модулем HP AllianceONE Services zl и контроллером HP E-MSM765 zl Mobility. Для получения дополнительной информации см. лицензионное соглашение на программное обеспечение HP, условия гарантии и технической поддержки по адресу: www.hp.com/networking/warranty.

Технические характеристики



Коммутатор HP E8206 zl с ПО Premium (J9640A)



Коммутатор HP E8212 zl с ПО Premium (J9641A)

Прилагаемые аксессуары	1 модуль управления HP E8200 zl (J9092A) с возможностью добавления резервного модуля 2 модуля матрицы HP E8200 zl (J9093A) 1 модуль поддержки системы HP E8200 zl (J9095A) 1 лицензия Premium для коммутатора HP E8200 zl (J9474A)	1 модуль управления HP E8200 zl (J9092A) с возможностью добавления резервного модуля 2 модуля матрицы HP E8200 zl (J9093A) 1 модуль поддержки системы HP E8200 zl (J9095A) 1 лицензия Premium для коммутатора HP E8200 zl (J9474A)
Порты	6 свободных отсеков для установки модулей Поддерживает не более 144 портов 10/100/1000 с автоматическим определением скорости, 48 портов 10-GbE или 144 порта mini-GbIC или их комбинацию	12 свободных отсеков для установки модулей Поддерживает не более 288 портов 10/100/1000 с автоматическим определением скорости, 96 портов 10-GbE или 288 порта mini-GbIC или их комбинацию
Блоки питания	2 отсека для блоков питания необходим как минимум один блок питания (приобретается отдельно)	4 отсека для блоков питания необходимы как минимум два блока питания (приобретаются отдельно)
Физические характеристики		
Размеры	44,42 x 44,45 x 26,29 см (высота 6U)	47,5 x 44,45 x 39,62 см (высота 9U)
Масса	21,82 кг	22,88 кг
Память и процессор		
Модуль Gigabit	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM
Модуль 10G	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM
Модуль управления	Freescale PowerPC 8540 с частотой 666 МГц, 4 МБ флэш-памяти, карта Compact Flash 128 МБ, 256 МБ DDR SDRAM	Freescale PowerPC 8540 с частотой 666 МГц, 4 МБ флэш-памяти, карта Compact Flash 128 МБ, 256 МБ DDR SDRAM
Монтаж	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке стандарта EIA или в шкафу для оборудования (крепежные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении. Дополнительно доступны направляющие для стойки с 4-мя опорами (см. руководство по размещению заказа).	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке стандарта EIA или в шкафу для оборудования (крепежные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении. Дополнительно доступны направляющие для стойки с 4-мя опорами (см. руководство по размещению заказа для коммутатора 8212zl).
Производительность		
Задержка при 1000 Мбит/с	< 3,7 мкс (64-байтные пакеты FIFO)	< 3,7 мкс (64-байтные пакеты FIFO)
Задержка при 10 Гбит/с	< 2,1 мкс (64-байтные пакеты FIFO)	< 2,1 мкс (64-байтные пакеты FIFO)
Пропускная способность	до 369,6 млн. пакетов в секунду	до 739 млн. пакетов в секунду
Скорость маршрутизации/коммутации	496,8 Гбит/с	993,6 Гбит/с
Скорость коммутационной матрицы	561,6 Гбит/с	1,1 Тбит/с
Размер таблицы маршрутизации	10 000 записей	10 000 записей
Размер таблицы MAC-адресов	64 000 записей	64 000 записей
Условия окружающей среды		
Рабочая температура	от 0 до +45 °C	от 0 до +45 °C
Рабочая относительная влажность	15 – 95% при +55 °C, без конденсации	15 – 95% при +55 °C, без конденсации
Температура хранения	от -40 до +70 °C	от -40 до +70 °C
Относительная влажность при хранении	от 15 до 95% при +65 °C, без конденсации	от 15 до 95% при +65 °C, без конденсации
Высота над уровнем моря	до 3 км	до 3 км
Уровень шума	Мощность: 60,0 дБ. Давление: 41,3 дБ; ISO 7779, ISO 9296	Мощность: 63,0 дБ. Давление: 47,8 дБ; ISO 7779, ISO 9296
Электрические характеристики		
Описание	Отмечен наградой Miercom Certified Green. Блоки питания не входят в комплект поставки. Доступны два отсека для блоков питания; доступны три различных блока питания. Сведения о технических характеристиках см. в документации к блокам питания.	Отмечен наградой Miercom Certified Green. Блоки питания не входят в комплект поставки. Доступны четыре отсека для блоков питания; доступны три различных блока питания. Сведения о технических характеристиках см. в документации к блокам питания.
Максимальное тепловыделение	2450 БТЕ/ч (2584,75 кДж/ч) (макс. без PoE) 3700 БТЕ/ч (3903 кДж/ч) (макс. с PoE)	4900 БТЕ/ч (5170 кДж/ч) (макс. без PoE) 7400 БТЕ/ч (7807 кДж/ч) (макс. с PoE)
Напряжение	~ 100-127 / ~ 200-240 В	~ 100-127 / ~ 200-240 В
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Примечания	Блоки питания приобретаются отдельно. Для электропитания системы требуется не менее одного блока питания J8712A, J8713A или J9306A.	Блоки питания приобретаются отдельно. Для электропитания системы требуется не менее двух блоков питания J8712A, J8713A или J9306A.
Безопасность	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950; IEC 60825	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950; IEC 60825
Излучение	FCC (класс A); FCC часть 15 (класс A); ICE-003, Canadian Radio Interface Regulation; VCCI (класс A); EN 55022/CISPR 22 (класс A).	FCC (класс A); FCC часть 15 (класс A); ICE-003, Canadian Radio Interface Regulation; VCCI (класс A); EN 55022/CISPR 22 (класс A).
Защищенность		
Электрические помехи (EN)	EN 55024, CISPR 24	EN 55024, CISPR 24
Электростатический разряд (ESD)	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD;	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD;
Радиационная стойкость	IEC 61000-4-3; 3 В/м	IEC 61000-4-3; 3 В/м
ЕФТ/импульсные помехи	IEC 61000-4-4; 1 кВ (линия питания), 0,5 кВ (сигнальная линия)	IEC 61000-4-4; 1 кВ (линия питания), 0,5 кВ (сигнальная линия)
Импульсная перегрузка	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ переменного тока	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ переменного тока
Кондуктивные помехи	IEC 61000-4-6; 3 В	IEC 61000-4-6; 3 В
Магнитное поле сети питания	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц
Кратковременные понижения и перебои напряжения	IEC 61000-4-11; падение > 95% (0,5 периода); падение 30% (25 периодов)	IEC 61000-4-11; падение > 95% (0,5 периода); падение 30% (25 периодов)
Гармоники	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
Мерцание	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3

Технические характеристики (продолжение)

Коммутатор HP E8206 zl с ПО Premium (J9640A)

Коммутатор HP E8212 zl с ПО Premium (J9641A)

Управление	HP PCM+, HP PCM (входит в комплект поставки); интерфейс командной строки; веб-браузер; меню конфигурации; внеполосное управление (последовательный интерфейс RS-232C).	HP PCM+, HP PCM (входит в комплект поставки); интерфейс командной строки; веб-браузер; меню конфигурации; внеполосное управление (последовательный интерфейс RS-232C).
Примечания	Интерфейсные/сервисные модули, блоки электропитания и резервный модуль управления приобретаются отдельно. Порт консоли RS-232C (разъем RJ-45) Вместе с этим продуктом необходимо использовать модули mini-GBIC с буквой «B» в конце обозначения или с буквой далее по алфавиту (например, J4858B, J4859C).	Интерфейсные/сервисные модули, блоки электропитания и резервный модуль управления приобретаются отдельно. Порт консоли RS-232C (разъем RJ-45) Вместе с этим продуктом необходимо использовать модули mini-GBIC с буквой «B» в конце обозначения или с буквой далее по алфавиту (например, J4858B, J4859C).
Обслуживание	<p>3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UT012E)</p> <p>3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UT013E)</p> <p>3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UT014E)</p> <p>3 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UT015E)</p> <p>Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4828E)</p> <p>Установка с помощью конфигурации, предоставленной компанией HP; цена зависит от системы (U4832E)</p> <p>4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UT016E)</p> <p>4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UT017E)</p> <p>4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UT018E)</p> <p>4 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UT019E)</p> <p>5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UT020E)</p> <p>5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UT021E)</p> <p>5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UT022E)</p> <p>5 лет, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UT023E)</p> <p>3 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW335E)</p> <p>4 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW336E)</p> <p>5 лет, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW337E)</p> <p>Посетите веб-сайт HP по адресу: www.hp.com/networking/services, чтобы получить дополнительные сведения об уровнях обслуживания и номерах продуктов. Для получения информации об услугах и времени реакции в вашем регионе обратитесь в ближайшее торговое представительство HP.</p>	<p>3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UF807E).</p> <p>3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UF808E).</p> <p>3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UF809E).</p> <p>3 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UF810E)</p> <p>Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4828E)</p> <p>Установка с помощью конфигурации, предоставленной компанией HP; цена зависит от системы (U4832E)</p> <p>4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UR808E)</p> <p>4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UR809E)</p> <p>4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UR810E)</p> <p>4 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UR811E)</p> <p>5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UR812E)</p> <p>5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UR813E)</p> <p>5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UR814E)</p> <p>5 лет, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UR815E)</p> <p>3 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW398E)</p> <p>4 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW399E)</p> <p>5 лет, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW400E)</p> <p>Посетите веб-сайт HP по адресу: www.hp.com/networking/services, чтобы получить дополнительные сведения об уровнях обслуживания и номерах продуктов. Для получения информации об услугах и времени реакции в вашем регионе обратитесь в ближайшее торговое представительство HP.</p>

Технические характеристики (продолжение)

Коммутатор HP E8206 zl с ПО Premium (J9640A)

Стандарты и протоколы

(относятся ко всем продуктам серии)

Управление устройствами

RFC 1591 DNS (клиент)
Управление HTML и Telnet

Основные протоколы

IEEE 802.1ad QinQ
IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation
IEEE 802.1D MAC Bridges
IEEE 802.1p Priority
IEEE 802.1Q VLANs
IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
IEEE 802.1v VLAN, классификация по протоколам и портам
IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.3af Power over Ethernet
IEEE 802.3x Flow Control
RFC 768 UDP
RFC 783 TFTP (версия 2)
RFC 792 ICMP
RFC 793 TCP
RFC 826 ARP
RFC 854 TELNET
RFC 868, протокол Time
RFC 951 BOOTP
RFC 1058 RIPv1
RFC 1350 TFTP (версия 2)
RFC 1519 CIDR
RFC 1542, расширения BOOTP
RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
RFC 2131 DHCP
RFC 2453 RIPv2
RFC 2548 (MS-RAS, только для данного поставщика)
RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
RFC 3576, расширения RADIUS (только для CoA)
RFC 3768 VRRP
RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority
UDLD (обнаружение однонаправленных связей)
Многоадресная IP-рассылка
RFC 3376 IGMPv3 (только соединение хостов)
RFC 3973 Draft 2 PIM Dense Mode
RFC 4601 Draft 10 PIM Sparse Mode

Коммутатор HP E8212 zl с ПО Premium (J9641A)

IPv6

RFC 1981, обнаружение MTU пути IPv6
RFC 2375, назначение адресов многоадресной рассылки для IPv6
RFC 2460, спецификация IPv6
RFC 2464, передача пакетов IPv6 по сетям Ethernet
RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
RFC 2925, определения объектов управления для операций Remote Ping, Traceroute и Lookup (только Ping)
RFC 3019, MLDv1 MIB
RFC 3315, DHCPv6 (клиент и ретранслятор)
RFC 3484, выбор адреса по умолчанию для IPv6
RFC 3587, формат адреса глобальной одноадресной передачи по IPv6
RFC 3596, расширение DNS для IPv6
RFC 3810, MLDv2 (только соединение хостов)
RFC 4022 MIB for TCP
RFC 4113, MIB для UDP
RFC 4251, архитектура SSHv6
RFC 4252, аутентификация SSHv6
RFC 4253, транспортный уровень SSHv6
RFC 4254, соединение SSHv6
RFC 4291, архитектура адресации IP версии 6
RFC 4293 MIB для IP
RFC 4294, требования к узлу IPv6
RFC 4419, обмен ключами для SSH
RFC 4443, ICMPv6
RFC 4541, отслеживаемый коммутатор IGMP и MLD
RFC 4861, обнаружение соседей IPv6
RFC 4862, автоматическое присвоение IPv6-адреса без фиксации состояния
RFC 5095, устаревшие заголовки маршрутизации нулевого типа в IPv6
RFC 5340, OSPFv3 для IPv6
RFC 5453, зарезервированные идентификаторы интерфейса IPv6
RFC 5722, обработка перекрывающихся фрагментов IPv6
MIB
RFC 1213 MIB II
RFC 1493 Bridge MIB
RFC 1724 RIPv2 MIB

RFC 1850 OSPFv2 MIB
RFC 2021 RMONv2 MIB
RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
RFC 2613 SMON MIB
RFC 2618 RADIUS Client MIB
RFC 2620 RADIUS Accounting MIB
RFC 2665 Ethernet-Like-MIB
RFC 2668 802.3 MAU MIB
RFC 2674 802.1p и IEEE 802.1Q Bridge MIB
RFC 2737 Entity MIB (версия 2)
RFC 2787 VRRP MIB
RFC 2863 The Interfaces Group MIB
RFC 2925 Ping MIB

Управление сетью

Протокол IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
RFC 2819, четыре группы RMON: 1 (статистика), 2 (история), 3 (оповещения) и 9 (события)
RFC 3176 sFlow
ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
SNMPv1/v2c/v3
XRMON

OSPF

RFC 2328 OSPFv2
RFC 3101 OSPF NSSA
RFC 5340, OSPFv3 для IPv6

QoS/CoS

RFC 2474 DiffServ Precedence, в том числе 8 очередей/порт
RFC 2597, гарантированная переадресация (AF) DiffServ
RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)

Безопасность

IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
RFC 1492 TACACS+
RFC 2865 RADIUS (только клиент)
RFC 2866 RADIUS Accounting
Протокол SSL: SSHv2 Secure Shell

Технические характеристики (продолжение)



Коммутатор HP E8206-44G-PoE+/2XG-SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9638A)



Коммутатор HP E8212-92G-PoE+/2XG-SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9639A)

Прилагаемые аксессуары	1 модуль управления HP E8200 zl (J9092A) с возможностью добавления резервного модуля 2 модуля матрицы HP E8200 zl (J9093A) 1 модуль поддержки системы HP E8200 zl (J9095A) 1 блок питания HP PoE+ zl, 1500 Вт (J9306A) 1 модуль HP v2 zl с 24 портами Gig-T PoE+ (J9534A) 1 модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T PoE+ и 2 портами 10-GbE SFP+ (J9536A) 1 лицензия Premium для коммутатора HP E8200 zl (J9474A)	1 модуль управления HP E8200 zl (J9092A) с возможностью добавления резервного модуля 2 модуля матрицы HP E8200 zl (J9093A) 1 модуль поддержки системы HP E8200 zl (J9095A) 1 лицензия Premium для коммутатора HP E8200 zl (J9474A) 2 блока питания HP PoE+ zl, 1500 Вт (J9306A) 3 модуля HP v2 zl с 24 портами Gig-T PoE+ (J9534A) 1 модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T PoE+ и 2 портами 10-GbE SFP+ (J9536A)
Порты	44 порта 10/100/1000 PoE+ с автоматическим определением скорости RJ-45 (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T, IEEE 802.3at PoE+); тип среды: Auto-MDIX; дуплексная связь: 10Base-T/100Base-TX — полудуплексная или дуплексная, 1000Base-T — только дуплексная 2 порта SFP+ 10-GbE; дуплексная связь: только дуплексная 4 свободных отсека для установки модулей Поддерживает не более 144 портов 10/100/1000 с автоматическим определением скорости, 48 портов 10-GbE или 144 порта mini-GBIC или их комбинацию	92 порта 10/100/1000 PoE+ с автоматическим определением скорости RJ-45 (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T, IEEE 802.3at PoE+); тип среды: Auto-MDIX; дуплексная связь: 10Base-T/100Base-TX — полудуплексная или дуплексная, 1000Base-T — только дуплексная 2 порта SFP+ 10-GbE; дуплексная связь: только дуплексная 8 свободных отсеков для установки модулей Поддерживает не более 288 портов 10/100/1000 с автоматическим определением скорости, 96 портов 10-GbE или 288 порта mini-GBIC или их комбинацию
Блоки питания	2 отсека для блоков питания необходим как минимум один блок питания комплектуется: 1 блок питания HP PoE+ zl, 1500 Вт (J9306A)	4 отсека для блоков питания необходимо не менее двух блоков питания комплектуется: 2 блока питания HP PoE+ zl, 1500 Вт (J9306A)
Физические характеристики		
Размеры	44,42 x 44,45 x 26,29 см (высота 6U)	47,5 x 44,45 x 39,62 см (высота 9U)
Масса	27,89 кг	46,61 кг
Память и процессор		
Модуль Gigabit	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM
Модуль 10G	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; размер буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM
Модуль управления	Freescale PowerPC 8540 с частотой 666 МГц, 4 МБ флэш-памяти, карта Compact Flash 128 МБ, 256 МБ DDR SDRAM	Freescale PowerPC 8540 с частотой 666 МГц, 4 МБ флэш-памяти, карта Compact Flash 128 МБ, 256 МБ DDR SDRAM
Монтаж	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке стандарта EIA или в шкаф для оборудования (крепежные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении. Дополнительно доступны направляющие для стойки с 4-мя опорами (см. руководство по размещению заказа).	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке стандарта EIA или в шкаф для оборудования (крепежные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении. Дополнительно доступны направляющие для стойки с 4-мя опорами (см. руководство по размещению заказа для коммутатора 8212zl).
Производительность		
Задержка при 1000 Мбит/с	< 3,7 мкс (64-байтные пакеты FIFO)	< 3,7 мкс (64-байтные пакеты FIFO)
Задержка при 10 Гбит/с	< 2,1 мкс (64-байтные пакеты FIFO)	< 2,1 мкс (64-байтные пакеты FIFO)
Пропускная способность	до 369,6 млн. пакетов в секунду	до 739 млн. пакетов в секунду
Скорость маршрутизации/коммутации	496,8 Гбит/с	993,6 Гбит/с
Скорость коммутационной матрицы	561,6 Гбит/с	1,1 Тбит/с
Размер таблицы маршрутизации	10 000 записей	10 000 записей
Размер таблицы MAC-адресов	64 000 записей	64 000 записей
Условия окружающей среды		
Рабочая температура	от 0 до +45 °С	от 0 до +45 °С
Рабочая относительная влажность	15 – 95% при +55 °С, без конденсации	15 – 95% при +55 °С, без конденсации
Температура хранения	от -40 до +70 °С	от -40 до +70 °С
Относительная влажность при хранении	от 15 до 95% при +65 °С, без конденсации	от 15 до 95% при +65 °С, без конденсации
Высота над уровнем моря	до 3 км	до 3 км
Уровень шума	Мощность: 60,0 дБ. Давление: 41,3 дБ; ISO 7779, ISO 9296	Мощность: 63,0 дБ. Давление: 47,8 дБ; ISO 7779, ISO 9296
Электрические характеристики		
	Отмечен наградой Miercom Certified Green.	Отмечен наградой Miercom Certified Green.
Описание	Блоки питания не входят в комплект поставки. Доступны два отсека для блоков питания; доступны три различных блока питания. Сведения о технических характеристиках см. в документации к блокам питания.	Блоки питания не входят в комплект поставки. Доступны четыре отсека для блоков питания; доступны три различных блока питания. Сведения о технических характеристиках см. в документации к блокам питания.
Максимальное тепловыделение	2450 БТЕ/ч (2584,75 кДж/ч) (макс. без PoE) 3700 БТЕ/ч (3903 кДж/ч) (макс. с PoE)	4900 БТЕ/ч (5170 кДж/ч) (макс. без PoE) 7400 БТЕ/ч (7807 кДж/ч) (макс. с PoE)
Напряжение	~ 100-127 / ~ 200-240 В	~ 100-127 / ~ 200-240 В
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Примечания	Блоки питания приобретаются отдельно. Для электропитания системы требуется не менее одного блока питания J8712A, J8713A или J9306A.	Блоки питания приобретаются отдельно. Для электропитания системы требуется не менее двух блоков питания J8712A, J8713A или J9306A.
Безопасность	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950; IEC 60825	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950; IEC 60825
Излучение	FCC (класс А); FCC часть 15 (класс А); ICE-003, Canadian Radio Interface Regulation; VCCI (класс А); EN 55022/CISPR 22 (класс А).	FCC (класс А); FCC часть 15 (класс А); ICE-003, Canadian Radio Interface Regulation; VCCI (класс А); EN 55022/CISPR 22 (класс А).
Защищенность		

Технические характеристики (продолжение)

	Коммутатор HP E8206-44G-PoE+/2XG-SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9638A)	Коммутатор HP E8212-92G-PoE+/2XG-SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9639A)
Электрические помехи (EN)	EN 55024, CISPR 24	EN 55024, CISPR 24
Электростатический разряд (ESD)	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD;	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD;
Радиационная стойкость	IEC 61000-4-3; 3 В/м	IEC 61000-4-3; 3 В/м
EFT/импульсные помехи	IEC 61000-4-4; 1 кВ (линия питания), 0,5 кВ (сигнальная линия)	IEC 61000-4-4; 1 кВ (линия питания), 0,5 кВ (сигнальная линия)
Импульсная перегрузка	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ переменного тока	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ переменного тока
Кондуктивные помехи	IEC 61000-4-6; 3 В	IEC 61000-4-6; 3 В
Магнитное поле сети питания	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц
Кратковременные понижения и перебои напряжения	IEC 61000-4-11; падение > 95% (0,5 периода); падение 30% (25 периодов)	IEC 61000-4-11; падение > 95% (0,5 периода); падение 30% (25 периодов)
Гармоники	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
Мерцание	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
Управление	HP PCM+; HP PCM (входит в комплект поставки); интерфейс командной строки; веб-браузер; меню конфигурации; внеполосное управление (последовательный интерфейс RS-232C).	HP PCM+; HP PCM (входит в комплект поставки); интерфейс командной строки; веб-браузер; меню конфигурации; внеполосное управление (последовательный интерфейс RS-232C).
Примечания	Интерфейсные/сервисные модули, блоки электропитания и резервный модуль управления приобретаются отдельно. Порт консоли RS-232C (разъем RJ-45) Вместе с этим продуктом необходимо использовать модули mini-GBIC с буквой «В» в конце обозначения или с буквой далее по алфавиту (например, J4858B, J4859C).	Интерфейсные/сервисные модули, блоки электропитания и резервный модуль управления приобретаются отдельно. Порт консоли RS-232C (разъем RJ-45) Вместе с этим продуктом необходимо использовать модули mini-GBIC с буквой «В» в конце обозначения или с буквой далее по алфавиту (например, J4858B, J4859C).
Обслуживание	3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UT012E) 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UT013E) 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UT014E) 3 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UT015E) Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4828E) Установка с помощью конфигурации, предоставленной компанией HP; цена зависит от системы (U4832E) 4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UT016E) 4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UT017E) 4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UT018E) 4 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UT019E) 5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UT020E) 5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UT021E) 5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UT022E) 5 лет, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UT023E) 3 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW335E) 4 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW336E) 5 лет, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW337E) Посетите веб-сайт HP по адресу: www.hp.com/networking/services , чтобы получить дополнительные сведения об уровнях обслуживания и номерах продуктов. Для получения информации об услугах и времени реакции в вашем регионе обратитесь в ближайшее торговое представительство HP.	3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UF807E). 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UF808E). 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UF809E). 3 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UF810E) Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4828E) Установка с помощью конфигурации, предоставленной компанией HP; цена зависит от системы (U4832E) 4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UR808E) 4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UR809E) 4 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UR810E) 4 года, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UR811E) 5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UR812E) 5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UR813E) 5 лет, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону (UR814E) 5 лет, круглосуточная поддержка программного обеспечения по телефону, обновление программных средств (UR815E) 3 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW398E) 4 года, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW399E) 5 лет, ремонт в течение 6 часов с выездом к заказчику (UW400E) Посетите веб-сайт HP по адресу: www.hp.com/networking/services , чтобы получить дополнительные сведения об уровнях обслуживания и номерах продуктов. Для получения информации об услугах и времени реакции в вашем регионе обратитесь в ближайшее торговое представительство HP.

Технические характеристики (продолжение)

Коммутатор HP E8206-44G-PoE+/2XG-SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9638A)

Коммутатор HP E8212-92G-PoE+/2XG-SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9639A)

Стандарты и протоколы

(относятся ко всем продуктам серии)

Управление устройствами

RFC 1591 DNS (клиент)
Управление HTML и Telnet

Основные протоколы

IEEE 802.1ad Qin-Q
IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation
IEEE 802.1D MAC Bridges
IEEE 802.1p Priority
IEEE 802.1Q VLANs
IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
IEEE 802.1v VLAN, классификация по протоколам и портам
IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.3af Power over Ethernet
IEEE 802.3x Flow Control
RFC 768 UDP
RFC 783 TFTP (версия 2)
RFC 792 ICMP
RFC 793 TCP
RFC 826 ARP
RFC 854 TELNET
RFC 868, протокол Time
RFC 951 BOOTP
RFC 1058 RIPv1
RFC 1350 TFTP (версия 2)
RFC 1519 CIDR
RFC 1542, расширения BOOTP
RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
RFC 2131 DHCP
RFC 2453 RIPv2
RFC 2548 (MS-RAS, только для данного поставщика)
RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
RFC 3576, расширения RADIUS (только для CoA)
RFC 3768 VRRP
RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority
UDLD (обнаружение однонаправленных связей)

Многоадресная IP-рассылка

RFC 3376 IGMPv3 (только соединение хостов)
RFC 3973 Draft 2 PIM Dense Mode
RFC 4601 Draft 10 PIM Sparse Mode

IPv6

RFC 1981, обнаружение MTU пути IPv6
RFC 2375, назначение адресов многоадресной рассылки для IPv6
RFC 2460, спецификация IPv6
RFC 2464, передача пакетов IPv6 по сетям Ethernet
RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
RFC 2925, определения объектов управления для операций Remote Ping, Traceroute и Lookup (только Ping)
RFC 3019, MLDv1 MIB
RFC 3315, DHCPv6 (клиент и ретранслятор)
RFC 3484, выбор адреса по умолчанию для IPv6
RFC 3587, формат адреса глобальной одноадресной передачи по IPv6
RFC 3596, расширение DNS для IPv6
RFC 3810, MLDv2 (только соединение хостов)
RFC 4022 MIB for TCP
RFC 4113, MIB для UDP
RFC 4251, архитектура SSHv6
RFC 4252, аутентификация SSHv6
RFC 4253, транспортный уровень SSHv6
RFC 4254, соединение SSHv6
RFC 4291, архитектура адресации IP версии 6
RFC 4293 MIB для IP
RFC 4294, требования к узлу IPv6
RFC 4419, обмен ключами для SSH
RFC 4443, ICMPv6
RFC 4541, отслеживаемый коммутатор IGMP и MLD
RFC 4861, обнаружение соседей IPv6
RFC 4862, автоматическое присвоение IPv6-адреса без фиксации состояния
RFC 5095, устаревшие заголовки маршрутизации нулевого типа в IPv6
RFC 5340, OSPFv3 для IPv6
RFC 5453, зарезервированные идентификаторы интерфейса IPv6
RFC 5722, обработка перекрывающихся фрагментов IPv6

MIB

RFC 1213 MIB II
RFC 1493 Bridge MIB
RFC 1724 RIPv2 MIB

RFC 1850 OSPFv2 MIB
RFC 2021 RMONv2 MIB
RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
RFC 2613 SMON MIB
RFC 2618 RADIUS Client MIB
RFC 2620 RADIUS Accounting MIB
RFC 2665 Ethernet-Like-MIB
RFC 2668 802.3 MAU MIB
RFC 2674 802.1p и IEEE 802.1Q Bridge MIB
RFC 2737 Entity MIB (версия 2)
RFC 2787 VRRP MIB
RFC 2863 The Interfaces Group MIB
RFC 2925 Ping MIB

Управление сетью

Протокол IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
RFC 2819, четыре группы RMON: 1 (статистика), 2 (история), 3 (оповещения) и 9 (события)
RFC 3176 sFlow
ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
SNMPv1/v2c/v3
XRMON

OSPF

RFC 2328 OSPFv2
RFC 3101 OSPF NSSA
RFC 5340, OSPFv3 для IPv6

QoS/CoS

RFC 2474 DiffServ Precedence, в том числе 8 очередей/порт
RFC 2597, гарантированная переадресация (AF) DiffServ
RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)

Безопасность

IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
RFC 1492 TACACS+
RFC 2865 RADIUS (только клиент)
RFC 2866 RADIUS Accounting
Secure Sockets Layer (SSL)
SSHv2 Secure Shell

Модули

- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 8 портами 10 GbE SFP+ (J9538A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T PoE+ и 2 портами 10-GbE SFP+ (J9536A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T и 2 портами 10-GbE SFP+ (J9548A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T PoE+ и 4 портами SFP (J9535A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T и 4 портами SFP (J9549A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 24 портами SFP (J9537A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 12 портами Gig-T PoE+ и 12 портами SFP (J9637A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 24 портами Gig-T PoE+ (J9534A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 24 портами Gig-T (J9550A)
- НОВИНКА** Модуль HP v2 zl с 24 портами 10/100 PoE+ (J9547A)
- Модуль HP v2 zl с 24 портами 10/100/1000 PoE (J8702A)
- Модуль HP zl с 4 портами 10 GbE CX4 (J8708A)
- Модуль HP zl с 20 портами Gig-T и 4 портами Mini-GBIC (J8705A)
- Модуль HP zl с 24 портами mini-GBIC (J8706A)
- Модуль HP zl с 4 портами 10-GbE X2 (J8707A)
- Модуль управления HP E8200 zl (J9092A)
- Модуль матрицы HP E8200 zl (J9093A)
- Модуль поддержки системы HP E8200 zl (J9095A)
- Модуль HP zl с 24 портами 10/100/1000 PoE+ (J9307A)
- Модуль HP zl с 24 портами 10/100 PoE+ (J9478A)
- Модуль HP zl с 20 портами 10/100/1000 PoE+ и 4 портами Mini-GBIC (J9308A)
- Модуль HP zl с 4 портами 10 GbE SFP+ (J9309A)
- НОВИНКА** Модуль HP AllianceONE Extended Services zl с ПО Riverbed Steelhead RiOS (J9517A)
- НОВИНКА** Модуль HP AllianceONE Services zl для контроллера Avaya Aura Session Border на базе Асте Packet (J9486A)

Трансиверы

- Трансивер HP X131 10G X2 SC ER (J8438A)
- Оптический медиаконвертер HP X130 CX4 (J8439A)
- Трансивер HP X131 10G X2 SC SR (J8436A)
- Трансивер HP X131 10G X2 CX4 (J8440C)
- Трансивер HP X111 100M SFP LC FX (J9054B)
- Трансивер HP X131 10G X2 SC LR (J8437A)
- Трансивер HP X131 10G X2 SC LRM (J9144A)
- Трансивер HP X112 100M SFP LC BX-D (J9099B)
- Трансивер HP X112 100M SFP LC BX-U (J9100B)
- Трансивер HP X132 10G SFP+ LC SR (J9150A)
- Трансивер HP X132 10G SFP+ LC LR (J9151A)
- Трансивер HP X132 10G SFP+ LC LRM (J9152A)
- Трансивер HP X121 1G SFP LC LH (J4860C)
- Трансивер HP X121 1G SFP LC SX (J4858C)
- Трансивер HP X121 1G SFP LC LX (J4859C)
- Трансивер HP X121 1G SFP RJ45 T (J8177C)
- Трансивер HP X122 1G SFP LC BX-D (J9142B)

- Трансивер HP X122 1G SFP LC BX-U (J9143B)
- Трансивер HP X132 10G SFP+ LC ER (J9153A)

Кабели

- Кабель прямого подключения HP X242 SFP+ SFP+, 1 м (J9281B)
- Кабель прямого подключения HP X242 SFP+ SFP+, 3 м (J9283B)
- Кабель прямого подключения HP X242 SFP+ SFP+, 7 м (J9285B)
- Кабель прямого подключения HP X244 XFP SFP+, 1 м (J9300A)
- Кабель прямого подключения HP X244 XFP SFP+, 3 м (J9301A)
- Кабель прямого подключения HP X244 XFP SFP+, 5 м (J9302A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 0,5 м (AJ833A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 1 м (AJ834A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 2 м (AJ835A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 5 м (AJ836A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 15 м (AJ837A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 30 м (AJ838A)
- НОВИНКА** Многомодовый оптический кабель HP OM3 LC/LC, 50 м (AJ839A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 0,5 м (BK837A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 1 м (AJ838A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 2 м (BK839A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 5 м (BK840A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 15 м (BK841A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 30 м (BK842A)
- НОВИНКА** Оптический кабель HP PremierFlex OM3+ LC/LC, 50 м (BK843A)

Блок питания

- Блок питания HP zl, 875 Вт (J8712A)
- Блок питания HP zl, 1500 Вт (J8713A)
- Блок питания HP PoE+ zl, 1500 Вт (J9306A)

Лицензии

- Лицензия Premium для коммутатора HP E8200 zl (J9474A)

Беспроводная ЛВС

- Модуль HP ProCurve Wireless Edge Services zl (J9051A)
- Модуль HP ProCurve Redundant Wireless Services zl (J9052A)
- Контроллер HP E-MSM765zl Mobility (J9370A)

Конфигурация

- Модуль HP AllianceONE Services zl (J9289A)
- Модуль HP Threat Management Services zl с годовой подпиской IDS/IPS (J9156A)
- Агент HP PCM+ с модулем ONE Services zl (J9496A)

Аксессуары для коммутаторов HP E8200 zl (продолжение)

НОВИНКА HP AllianceONE Advanced Services zl (J9483A)

Коммутатор HP E8206 zl
с ПО Premium (J9640A)

НОВИНКА Модуль HP v2 zl с 20 портами
Gig-T и 4 портами SFP (J9549A)

Блок вентиляторов коммутатора HP E8206 zl (J9476A)

Коммутатор HP E8212 zl
с ПО Premium (J9641A)

Блок вентиляторов коммутатора HP E8212 zl (J9094A)

НОВИНКА Модуль HP v2 zl с 20 портами
Gig-T и 4 портами SFP (J9549A)

Коммутатор HP E8206-44G-PoE+/2XG-
SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9638A)

НОВИНКА Модуль HP v2 zl с 20 портами Gig-T
и 4 портами SFP (J9549A)

Блок вентиляторов коммутатора HP E8206 zl (J9476A)

Коммутатор HP E8212-92G-PoE+/2XG-
SFP+ v2 zl с ПО Premium (J9639A)

Блок вентиляторов коммутатора HP E8212 zl (J9094A)

НОВИНКА Модуль HP v2 zl с 20 портами
Gig-T и 4 портами SFP (J9549A)



Продукты этой серии обладают характеристиками, соответствующими критериям компании Miercom и достаточными для получения награды Miercom Certified Green. Более подробную информацию см. в разделе «Технические характеристики» для данной серии.

Более подробную информацию см. по адресу:
www.hp.com/networking

© Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2009-2010. Приведенная в этом документе информация может быть изменена без уведомления. Гарантийные обязательства для продуктов и услуг HP приведены только в условиях гарантии, прилагаемых к каждому продукту и услуге. Никакие содержащиеся здесь сведения не могут рассматриваться как дополнение к этим условиям гарантии. Компания HP не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и упущения в данном документе.
4AA2-7811RUE, июль 2009. Обновление: октябрь 2010, ред. 4

