

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Коммутаторы серии ProCurve Switch 5400zl/3500yl — это самые передовые интеллектуальные коммутаторы граничного уровня в линейке продуктов ProCurve Networking. Серия 5400zl включает шасси с 6 и 12 отсеками и соответствующие комплекты и модули zl, а серия 3500yl включает 24- и 48-портовые стекируемые коммутаторы. Основой этих коммутаторов является специализированная программируемая интегральная схема ProVision, которая обеспечивает масштабируемое и модульное внедрение самых требовательных сетевых функций, таких как QoS и средства обеспечения безопасности. Благодаря широкому набору интерфейсов Gigabit, встроенной технологии PoE на всех портах 10/100/1000Base-T, поддержке 10-GbE и большому выбору разных корпусов, коммутаторы 5400zl/3500yl обеспечивают отличную защиту инвестиций, гибкость и масштабируемость, а также легкость в установке, использовании и обслуживании.



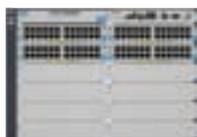
ProCurve Switch 5406zl
Intelligent Edge (J8697A)



ProCurve Switch 5406zl-48G
Intelligent Edge (J8699A)



ProCurve Switch 5412zl
Intelligent Edge (J8698A)



ProCurve Switch 5412zl-96G
Intelligent Edge (J8700A)



ProCurve Switch
3500yl-24G-PWR
Intelligent Edge (J8692A)



ProCurve Switch
3500yl-48G-PWR
Intelligent Edge (J8693A)

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Возможности и преимущества

Лучшая в отрасли гарантия



Управление

новый Удаленное интеллектуальное

зеркалирование: зеркалирует выбранный входящий/исходящий трафик на основании ACL, порта коммутатора или VLAN к локальному или удаленному коммутатору 8200zl/6200yl/5400zl/3500yl в любом месте сети.

- **RMON, XRMON и sFlow v5:** обеспечивает расширенные возможности мониторинга и создания отчетов для оповещений, событий, статистических и хронологических данных.
- **Протокол 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP):** автоматизированный протокол обнаружения устройств позволяет приложениям сетевого управления легко обнаруживать и управлять устройствами.
- **Авторизация команд:** использует RADIUS для связи списка пользовательских команд CLI с определенной учетной записью администратора сети, а также предоставляет журнал контроля.
- **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.
- **Несколько файлов конфигурации:** сохранение файлов конфигурации во флэш-памяти.
- **Однонаправленное обнаружение связи (UDLD):** контролирует связь между двумя коммутаторами и блокирует порты с обеих сторон, если сигнал пропадает в любой точке между двумя устройствами.

♦ В течение всего срока эксплуатации, авансовая замена на следующий рабочий день (доступна в большинстве стран). Для получения дополнительной информации см. лицензионное соглашение на программное обеспечение ProCurve, условия гарантии и технической поддержки по адресу: www.procurve.eu/warranty

- **Простота в управлении:** общие для ProCurve сетевые функции и интерфейс командной строки (общий для коммутаторов ProCurve zl и yl).

Подключение

новый IPv6:

- **Узел IPv6:** коммутаторы могут управляться и развертываться на границе IPv6-сетей.
- **Двойной стек (IPv4/IPv6):** механизм преобразования из IPv4 в IPv6, поддерживает возможность подключения для обоих протоколов.
- **MLD Snooping:** пересылка широковещательного трафика IPv6 на соответствующий интерфейс и предотвращение переполнения сети широковещательным трафиком IPv6.
- **Поддержка IPv6:** оборудование коммутатора поддерживает качество обслуживания (QoS) для IPv6, списки контроля доступа, маршрутизацию, туннелирование и безопасность. Эти функции будут доступны, если включить их в обновлении ПО в последующих выпусках.
- **Технология IEEE 802.3af Power over Ethernet:** до 15,4 Вт на каждом порту для IEEE 802.3af-совместимых устройств PoE, таких как IP-телефоны, беспроводные точки доступа и камеры слежения.
- **Поддержка нестандартных устройств PoE:** обнаружение и питание нестандартных устройств PoE; список поддерживаемых устройств см. в разделе FAQ по продуктам на веб-узле www.procurve.com
- **Поддержка пакетов Jumbo Frames:** на портах Gigabit и 10-Gigabit обеспечивает высокопроизводительное дистанционное резервирование и восстановление после аварий.
- **Auto-MDIX:** автоматическая настройка всех портов 10/100/1000 для использования прямого или кроссированного кабеля.

Производительность

- **Архитектура 5400zl/3500yl:** построенная на базе специализированной интегральной схемы ProVision, многосвязная коммутационная фабрика с производительностью от 115 до 692 Гбит/с обеспечивает внутри- и межмодульную коммутацию с пропускной способностью от 36 до 428 млн. пакетов в секунду.

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

- **Выбор конфигурации очереди:** повышение производительности благодаря выбору количества очередей и связанной буферизации памяти, которая наилучшим образом соответствует требованиям сетевых приложений.

Отказоустойчивость и высокая надежность

- **Протокол Virtual Router Redundancy Protocol (требуется лицензия Premium):** VRRP позволяет маршрутизаторам работать в парах, подменяя друг друга по мере необходимости, что позволяет создать отказоустойчивые системы маршрутизации.
- **Протокол IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree):** обеспечивает восстановление работоспособности сетевых устройств в средах с несколькими виртуальными сетями (VLAN); обеспечивает поддержку протоколов Spanning Tree (IEEE 802.1D) и Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w).
- **Протокол IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) и группирование портов ProCurve:** поддерживает до 36 транковых групп, до 8 соединений (портов) в каждой группе; поддерживает группировку портов с разных модулей.
- **Модули с возможностью горячей замены (серия 5400zl):** добавление и замена модулей и конвертеров mini-GBIC, а также блока питания без прерывания работы сети в конфигурации с резервированием блока питания.
- **Дополнительный резервный блок питания (серия 5400zl):** обеспечивает бесперебойное питание, что позволяет выполнять горячую замену резервного блока питания.
- **Простота замены запасных частей:** общие для ProCurve zl аксессуары (модули интерфейса, блоки питания).

Коммутация 2-го уровня

- новый** **IEEE 802.1ad Q-in-Q (требуется лицензия Premium License):** повышает масштабируемость сети Ethernet путем введения иерархической структуры. Соединяет различные АВС в высокоскоростной корпоративной или муниципальной сети.

- **Технология ProCurve Switch Meshing:** динамически распределяет нагрузку между несколькими активными дублирующими соединениями для повышения доступной пропускной способности.

- **Поддержка и тегирование VLAN:** поддержка стандарта IEEE 802.1Q и работа с 2048 сетями VLAN одновременно.

- **Поддержка протокола IEEE 802.1v:** автоматически изолирует выбранные не-IPv4 протоколы в их собственные сети VLAN.

- **Протокол регистрации VLAN (GARP):** позволяет автоматически распознавать и динамически организовывать виртуальные сети (VLAN).

Службы 3-го уровня

- **Управление трафиком UDP:** широковещательные рассылки UDP могут направляться по интерфейсам маршрутизаторов на отдельные IP-адреса или широковещательные адреса подсетей, что позволяет предотвратить попытки несанкционированного доступа к серверам для служб UDP, например DHCP.
- **Адрес интерфейса внутренней петли:** определяет адреса RIP и OSPF, которые всегда доступны для улучшения диагностической совместимости.

Маршрутизация 3-го уровня

- **Статическая IP-маршрутизация:** обеспечивает ручную настраиваемую маршрутизацию.
- **Протокол RIP:** обеспечивает маршрутизацию RIPv1 и RIPv2 со скоростью носителя.
- **Протокол OSPF (требуется лицензия Premium):** содержит централизованную функцию ECMP для резервирования соединений, масштабирования пропускной способности и NSSA.

Безопасность

- новый** **Безопасный автозапуск USB (требуется ProCurve Manager Plus):** развертывание, диагностика и обновление коммутатора с помощью флэш-накопителя USB. Работа с защищенными учетными данными во избежание подделки.
- **Защита процессора коммутатора:** обеспечивает автоматическую защиту от вредоносного сетевого трафика, который пытается отключить коммутатор.

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Возможности и преимущества (продолжение)

- **Технология Virus Throttling:** обнаруживает кодограммы трафика, соответствующие «червеподобным» формам вирусов и замедляет либо полностью блокирует распространение вируса по маршрутизируемым сетям VLAN или мостовым интерфейсам, не требуя использования внешних устройств и приложений.
 - **Технология ICMP Throttling:** защищает от атак ICMP, связанных с отказом в обслуживании, позволяя любому порту коммутатора автоматически блокировать трафик ICMP.
 - **Методы аутентификации нескольких пользователей**
 - **IEEE 802.1X:** отраслевой стандарт аутентификации пользователей с использованием сапликанта IEEE 802.1X на клиентском устройстве в сочетании с сервером RADIUS.
 - **Аутентификация на основе веб-интерфейса:** аутентификация из веб-обозревателя для клиентов, не поддерживающих IEEE 802.1X. Настраиваемое восстановление работоспособности может обрабатываться на внешнем веб-сервере.
 - **Аутентификация на основе MAC-адреса:** аутентификация клиента на сервере RADIUS на основе MAC-адреса.
 - **Гибкость аутентификации**
 - **Поддержка нескольких пользователей на одном порту при использовании протокола IEEE 802.1x:** обеспечивает аутентификацию нескольких пользователей по протоколу IEEE 802.1X на одном порту. Предотвращает проникновение в систему с использованием аутентификации другого пользователя 802.1X.
 - **Одновременное использование схем аутентификации на основе 802.1X, веб-интерфейса или MAC-адреса для одного порта:** порт коммутатора принимает любую аутентификацию пользователя на основе IEEE 802.1X, веб-интерфейса или MAC-адреса.
 - **Поддержка списков контроля доступа (ACL):** обеспечивает IP-фильтрацию 3-го уровня на основе IP-адреса, IP-адреса/подсети источника/назначения и номера порта TCP/UDP источника/назначения или на основе портов.
 - **Личностно-ориентированные списки контроля доступа:** обеспечивает внедрение модульной и гибкой политики обеспечения безопасности доступа для каждого аутентифицированного пользователя.
 - **Защита DHCP:** предохраняет от атак, связанных с отказом в обслуживании, блокируя прием пакетов DHCP от несанкционированных серверов DHCP.
 - **Защита портов BPDU:** блокирует сообщения Bridge Protocol Data Unit (BPDU) на порты, не требующие BPDU, предотвращая атаки, связанные с фальшивыми BPDU.
 - **Динамическое блокирование трафика на основании IP-адреса:** работает с защитой DHCP для блокировки трафика от несанкционированных серверов и предотвращает возможность подмены IP-адресов.
 - **Динамическая защита ARP:** блокирует трансляцию ARP от несанкционированных узлов и предотвращает перехват и хищение сетевых данных.
- новый** **STP Root Guard:** защищает корневой мост от вредоносных атак и ошибок конфигурации.
- **Обнаружение вредоносных атак:** контролирует 10 типов сетевого трафика и предупреждает при возникновении ситуаций, при которых потенциально возможна вредоносная атака.
 - **Защита портов:** предоставляет доступ только к определенным MAC-адресам, которые могут быть указаны администратором.
 - **Блокирование MAC-адреса:** предотвращает подключение к сети определенных MAC-адресов.
 - **Фильтрация по входному порту:** разрешает взаимодействие только определенных портов.
 - **Технология TACACS+:** упрощает безопасное управление коммутаторами с помощью сервера аутентификации паролей.
 - **Протокол Secure Shell (SSHv2):** выполняет шифрование всех передаваемых данных для безопасного удаленного доступа к командной строке по IP-сетям.
 - **Secure Sockets Layer (SSL):** выполняет шифрование всего трафика HTTP, обеспечивая безопасный доступ к управляющему графическому интерфейсу коммутатора на основе веб-обозревателя.

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

- **Безопасное соединение FTP:** обеспечивает безопасную передачу файлов с коммутатора и на него, защищает от загрузки нежелательных файлов и несанкционированного копирования файла конфигурации коммутатора.
- **Безопасный доступ к средствам управления:** все методы доступа (CLI, GUI и MIB) надежно шифруются с помощью протоколов SSHv2, SSL и/или SNMPv3.
- **Защищенная регистрация в системе управления коммутатором:** для обеспечения безопасного доступа к интерфейсу командной строки коммутатора может выполняться проверка подлинности RADIUS или TACACS+.
- **Настраиваемый интерфейс регистрации:** отображение настроенной политики безопасности при регистрации пользователя на коммутаторе.

Конвергенция

- **Маршрутизация многоадресной рассылки IP (лицензия Premium):** режимы PIM Sparse и Dense для маршрутизации многоадресного трафика.
- **Групповая адресация IP (версия data-driven протокола IGMP):** автоматически предотвращает лавинное распространение многоадресного трафика.
- **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.

новый **VLAN RADIUS для голоса:** использует стандартный атрибут RADIUS и LLDP для автоматической настройки сети VLAN для IP-телефонов.

новый **Выделение PoE:** поддержка различных методов (автоматически, класс 802.3af, LLDP-MED или заданный пользователем) распределения питания PoE для оптимального энергосбережения.

Качество обслуживания (QoS)

- **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 для порта:** регулирование максимальной входной/выходной пропускной способности для каждого порта.
- **Ограничение скорости по классификации:** регулирование максимальной пропускной способности для входящего трафика на каждом порте с помощью списков контроля доступа.
- **Гарантированная минимальная пропускная способность:** установка гарантированной минимальной пропускной способности для каждого исходящего порта и каждой очереди.
- **Класс обслуживания (CoS):** назначает метку приоритета стандарта IEEE 802.1p на основе адреса IP, типа службы IP (TOS), протокола L3, номера порта TCP/UDP, исходного порта и DiffServ.

Услуги

ProCurve Switch 3500yl-24G-PWR Intelligent Edge

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (U2855E)
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (U2856E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, поддержка программного обеспечения по телефону 24x7 (U6304E).
- 3 года, поддержка программного обеспечения по телефону 24x7, обновления программного обеспечения (UE262E).
- Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4826E).
- Установка с предоставленной компанией HP конфигурацией, цена зависит от системы (U4830E).

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Пакеты сервисного обслуживания (продолжение)

ProCurve Switch 3500yl-48G-PWR Intelligent Edge

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (H4496E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (H2893E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, поддержка программного обеспечения по телефону 24x7 (U6319E).
- 3 года, поддержка программного обеспечения по телефону 24x7, обновления программного обеспечения (UE264E).
- Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4826E).
- Установка с предоставленной компанией HP конфигурацией, цена зависит от системы (U4830E).

ProCurve Switch 5406zl Intelligent Edge

ProCurve Switch 5406zl-48G Intelligent Edge

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UE250E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (H4496E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UE251E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (H2893E).
- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, поддержка программного обеспечения по телефону 24x7 (U6319E).

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, поддержка по телефону для программного обеспечения 24x7 (UE252E).

- 3 года, поддержка по телефону для программного обеспечения 24x7, обновления программного обеспечения (UE786E).

- Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4828E)

- Установка с предоставленной компанией HP конфигурацией, цена зависит от системы (U4832E)

ProCurve Switch 5412zl Intelligent Edge

ProCurve Switch 5412zl-96G Intelligent Edge

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 13x5 для оборудования (UE253E).

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования (UE254E).

- 3 года, выезд к заказчику в течение 4-х часов, 24x7 для оборудования, поддержка по телефону для программного обеспечения 24x7 (UE255E).

- 3 года, поддержка по телефону для программного обеспечения 24x7, обновления программного обеспечения (UE788E).

- Установка с минимальной конфигурацией, цена зависит от системы (U4828E)

- Установка с предоставленной компанией HP конфигурацией, цена зависит от системы (U4832E)

Обозначения и описание уровней обслуживания: **www.procurve.eu/services**. Для получения информации об услугах и времени реакции в вашем регионе обратитесь в ближайшее торговое представительство HP.

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Характеристики



	ProCurve Switch 5406zl Intelligent Edge (J8697A)	ProCurve Switch 5406zl-48G Intelligent Edge (J8699A)
Прилагаемые аксессуары	Нет	2 модуля с 24 портами 10/100/1000 PoE для ProCurve Switch (J8702A) 1 блок питания 875 Вт для ProCurve Switch zl (J8712A)
Порты	6 открытых отсеков для установки модулей 1 порт консоли RS-232C DB-9 Поддержка до 144 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости или 24 портов 10-GbE или 144 модулей mini-GBIC или их комбинации.	4 открытых отсека для установки модулей 48 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T) и поддержкой PoE Тип носителя: IEEE Auto-MDIX 10Base-T/100Base-TX: полудуплекс или полный; 1000Base-T: только полный 1 порт консоли RS-232C DB-9 Поддержка до 144 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости с PoE или 16 портов 10-GbE или 96 модулей mini-GBIC или их комбинации
Блоки питания	2 открытых отсека для блоков питания	Один J8712A 1 открытый отсек для блока питания
Физические характеристики		
Размеры (Г x Ш x В)	45,09 x 44,45 x 17,53 см (высота 4U)	45,09 x 44,45 x 17,53 см (высота 4U)
Масса	10,68 кг	15,54 кг
Память и процессор		
Модуль Gigabit	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM
Модуль 10G	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM
Модуль управления	Freescale PowerPC 8540, 666 МГц, 4 МБ Flash, 128 МБ Compact Flash, 256 МБ DDR SDRAM	Freescale PowerPC 8540, 666 МГц, 4 МБ Flash, 128 МБ Compact Flash, 256 МБ DDR SDRAM
Монтаж	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке EIA (крепежные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении	
Производительность		
Задержка		
1000 МБ	< 3,7 мкс (пакеты FIFO 64 байта);	< 3,7 мкс (пакеты FIFO 64 байта);
10 Гбит/с	< 2,1 мкс (пакеты FIFO 64 байта)	< 2,1 мкс (пакеты FIFO 64 байта)
Пропускная способность	До 214 mpps	До 214 mpps
Емкость маршрутизации/коммутации	288 Гбит/с	288 Гбит/с
Скорость матрицы коммутации	346 Гбит/с	346 Гбит/с
Размер таблицы маршрутизации	10000 записей	10000 записей
Условия окружающей среды		
Рабочая температура	0 ... 55 °C; 0 ... 40 °C при установке модулей J8705A, J8706A или J8707A	0 ... 55 °C; 0 ... 40 °C при установке модулей J8705A, J8706A или J8707A
Рабочая относительная влажность	15 ... 95 % при 55 °C (без конденсации)	15 ... 95 % при 55 °C (без конденсации)
Температура хранения	-40 ... 70 °C	-40 ... 70 °C
Относительная влажность хранения	15 ... 95 % при 65 °C (без конденсации)	15 ... 95 % при 65 °C (без конденсации)
Высота	До 4,6 км	До 4,6 км
Уровень шума	Мощность: 57 дБ; давление: 40,2 дБ ISO 7779, ISO 9296	Мощность: 57 дБ; давление: 40,2 дБ ISO 7779, ISO 9296
Электрические характеристики		
Описание	Коммутатор поставляется без блоков питания. Два свободных отсека для блоков питания. Возможно подключение двух блоков питания. См. технические характеристики блоков питания.	Установлен один модуль J8712A. Один свободный отсек для блока питания. Возможно подключение двух блоков питания. См. технические характеристики блоков питания.
Максимальная теплоотдача	2584 кДж/ч (2450 ВТУ/ч) (максимум без PoE) 3903 кДж/ч (3700 ВТУ/ч) (максимум с использованием PoE)	2584 кДж/ч (2450 ВТУ/ч) (максимум без PoE) 3903 кДж/ч (3700 ВТУ/ч) (максимум с использованием PoE)
Напряжение	100-127 В~/200-240 В~	100-127 В~/200-240 В~
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Примечания	Блоки питания приобретаются отдельно. Для питания коммутатора J8697A достаточно использовать один блок питания J8712A или J8713A. В данных о теплоотдаче не учитывается теплоотдача собственно устройств с питанием от PoE.	В данных о теплоотдаче не учитывается теплоотдача собственно устройств с питанием от PoE.
Безопасность	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950	
Излучения	FCC Class A; VCCI Class A; EN 55022/CISPR 22 Class A	
Защита		
Европейские нормы (EN)	EN 55024, CISPR 24	EN 55024, CISPR 24
Электростатическая (ESD)	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD
Радиационное излучение	IEC 61000-4-3; 3 В/м	IEC 61000-4-3; 3 В/м
ЭФТ/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~	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ~
Кондуктивные помехи	IEC 61000-4-6; 3 В	IEC 61000-4-6; 3 В
Магнитное поле частоты тока	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц
Кратковременные 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

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Характеристики (продолжение)



ProCurve Switch 5406zl Intelligent Edge (J8697A)

ProCurve Switch 5406zl-48G Intelligent Edge (J8699A)

Управление ProCurve Manager Plus; ProCurve Manager (прилагается); интерфейс командной строки; веб-обозреватель; меню конфигурации; внеполосное управление (последовательный порт RS-232C)

Примечания С этим продуктом можно использовать модули mini-GBIC с буквой «В» в конце обозначения или новее (например J4858B, J4859C).

Стандарты и протоколы (относится к обоим продуктам)	Управление устройствами	Многоадресная рассылка IP	
	RFC 1591 DNS (клиент) Управление HTML и Telnet	RFC 2362 PIM Sparse Mode (Premium License) RFC 3376 IGMPv3 (только соединение хостов) RFC 3973 PIM Dense Mode (Premium License)	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
	Главные протоколы IEEE 802.1ad Q-in-Q (Premium License) IEEE 802.1D MAC Bridge IEEE 802.1p Priority IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree IEEE 802.1v VLAN Classification by Protocol and Port 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 Протокол Time (RFC 868) RFC 951 BOOTP RFC 1058 RIPv1 RFC 1350 TFTP (версия 2) RFC 1519 CIDR Расширения RFC 1542 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 (Premium License) RFC 4675, VLAN и приоритеты для RADIUS UDLD (однаправленное обнаружение связи)	IPv6 RFC 1981, обнаружение MTU пути IPv6 RFC 2460, спецификация IPv6 RFC 2461, обнаружение соседей IPv6 RFC 2462, автоматическая конфигурация IPv6-адреса без состояния RFC 2463, ICMPv6 RFC 2710, Multicast Listener Discovery (MLD) для IPv6 RFC 2925, Remote Operations MIB (только ping) RFC 3019, MLDv1 MIB RFC 3315 DHCPv6 (только для клиента) RFC 3513, архитектура адресации IPv6 RFC 3596, расширение DNS для IPv6 RFC 3810 MLDv2 (только соединение хостов) RFC 4022 MIB для TCP RFC 4113 MIB для UDP RFC 4251, архитектура SSHv6 RFC 4252, аутентификация SSHv6 RFC 4253, транспортный уровень SSHv6 RFC 4254, соединение SSHv6 RFC 4293 MIB для IP RFC 4419, обмен ключами для SSH RFC 4541, коммутатор IGMP и MLD Snooping	Сетевое управление Протокол IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) RFC 2819 четыре группы RMON: 1 (статистика), 2 (хронология), 3 (уведомление) и 9 (события) RFC 3176 sFlow ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED) SNMPv1/v2c/v3 XRMON
			OSPF RFC 2328 OSPFv2 (Premium License) RFC 3101 OSPF NSSA
			QoS/Cos RFC 2474 DiffServ Precedence, в том числе 8 очередей/порт RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF) 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) SSHv1/SSHv2 Secure Shell
		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	

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Характеристики



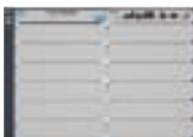
ProCurve Switch 5412zl Intelligent Edge (J8698A)

ProCurve Switch 5412zl-96G Intelligent Edge (J8700A)

Прилагаемые аксессуары	Нет	4 модуля с 24 портами 10/100/1000 PoE для ProCurve Switch (J8702A) 2 блока питания 875 Вт для ProCurve Switch zl (J8712A)
Порты	12 открытых отсеков для установки модулей 1 порт консоли RS-232C DB-9 Поддержка до 288 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости или 48 портов 10-GbE или 288 модулей mini-GBIC или их комбинации.	8 открытых отсеков для установки модулей 96 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T) и поддержкой PoE Тип носителя: IEEE Auto-MDIX 10Base-T/100Base-TX: полудуплекс или полный; 1000Base-T: только полный 1 порт консоли RS-232C DB-9 Поддержка до 288 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости с PoE или 32 портов 10-GbE или 192 модулей mini-GBIC или их комбинации
Блоки питания	4 открытых отсека для блоков питания	Два J8712A 2 открытых отсека для блоков питания
Физические характеристики		
Размеры (Г x Ш x В)	45,09 x 44,45 x 30,73 см (высота 7U)	45,09 x 44,45 x 30,73 см (высота 7U)
Масса	15,85 кг	26,31 кг
Память и процессор		
Модуль Gigabit	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM
Модуль 10G	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 144 МБ QDR SDRAM
Модуль управления	Freescale PowerPC 8540, 666 МГц, 4 МБ Flash, 128 МБ Compact Flash, 256 МБ DDR SDRAM	Freescale PowerPC 8540, 666 МГц, 4 МБ Flash, 128 МБ Compact Flash, 256 МБ DDR SDRAM
Монтаж	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке EIA (крепёжные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении	
Производительность		
Задержка		
1000 МБ	< 3,7 мкс (пакеты FIFO 64 байта);	< 3,7 мкс (пакеты FIFO 64 байта);
10 Гбит/с	< 2,1 мкс (пакеты FIFO 64 байта)	< 2,1 мкс (пакеты FIFO 64 байта)
Пропускная способность	До 428 mpps	До 428 mpps
Емкость маршрутизации/коммутации	576 Гбит/с	576 Гбит/с
Скорость матрицы коммутации	692 Гбит/с	692 Гбит/с
Размер таблицы маршрутизации	10000 записей	10000 записей
Условия окружающей среды		
Рабочая температура	0 ... 55 °C; 0 ... 40 °C при установке модулей J8705A, J8706A или J8707A	0 ... 55 °C; 0 ... 40 °C при установке модулей J8705A, J8706A или J8707A
Рабочая относительная влажность	15 ... 95 % при 55 °C (без конденсации)	15 ... 95 % при 55 °C (без конденсации)
Температура хранения	-40 ... 70 °C	-40 ... 70 °C
Относительная влажность хранения	15 ... 95 % при 65 °C (без конденсации)	15 ... 95 % при 65 °C (без конденсации)
Высота	До 4,6 км	До 4,6 км
Уровень шума	Мощность: 64 дБ; давление: 57,5 дБ ISO 7779, ISO 9296	Мощность: 64 дБ; давление: 57,5 дБ ISO 7779, ISO 9296
Электрические характеристики		
Описание	Коммутатор поставляется без блоков питания. Четыре свободных отсека для блоков питания. Возможно подключение двух блоков питания. См. технические характеристики блоков питания.	Установлено два модуля J8712A. Два свободных отсека для блоков питания. Возможно подключение двух блоков питания. См. технические характеристики блоков питания.
Максимальная теплоотдача	5169 кДж/ч (4900 ВТУ/ч) (максимум без PoE) 7807 кДж/ч (7400 ВТУ/ч) (максимум с использованием PoE)	5169 кДж/ч (4900 ВТУ/ч) (максимум без PoE) 7807 кДж/ч (7400 ВТУ/ч) (максимум с использованием PoE)
Напряжение	100–127 В~/200–240 В~	100–127 В~/200–240 В~
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Примечания	Блоки питания приобретаются отдельно. Для питания шасси J8698A необходимо сочетание двух блоков питания J8712A или J8713A. В данных о теплоотдаче не учитывается теплоотдача собственно устройств с питанием от PoE.	В данных о теплоотдаче не учитывается теплоотдача собственно устройств с питанием от PoE.
Безопасность	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950	
Излучения	FCC Class A; VCCI Class A; EN 55022/CISPR 22 Class A	
Защита		
Европейские нормы (EN)	EN 55024, CISPR 24	EN 55024, CISPR 24
Электростатическая (ESD)	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD
Радиационная	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~	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ~
Кондуктивные помехи	IEC 61000-4-6; 3 В	IEC 61000-4-6; 3 В
Магнитное поле частоты тока	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц
Кратковременные 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

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Характеристики (продолжение)



ProCurve Switch 5412zl Intelligent Edge (J8698A)

ProCurve Switch 5412zl-96G Intelligent Edge (J8700A)

Управление ProCurve Manager Plus; ProCurve Manager (прилагается); интерфейс командной строки; веб-обозреватель; меню конфигурации; внеполосное управление (последовательный порт RS-232C)

Примечания С этим продуктом можно использовать модули mini-GBIC с буквой «B» в конце обозначения или новее (например J4858B, J4859C).

Стандарты и протоколы (относится к обоим продуктам)	Управление устройствами	Многоадресная рассылка IP	
	RFC 1591 DNS (клиент) Управление HTML и Telnet	RFC 2362 PIM Sparse Mode (Premium License) RFC 3376 IGMPv3 (только соединение хостов) RFC 3973 PIM Dense Mode (Premium License)	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
	Главные протоколы IEEE 802.1ad Q-in-Q (Premium License) IEEE 802.1D MAC Bridge IEEE 802.1p Priority IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree IEEE 802.1v VLAN Classification by Protocol and Port 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 Протокол Time (RFC 868) RFC 951 BOOTP RFC 1058 RIPv1 RFC 1350 TFTP (версия 2) RFC 1519 CIDR Расширения RFC 1542 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 (Premium License) RFC 4675, VLAN и приоритеты для RADIUS UDLD (однаправленное обнаружение связи)	IPv6 RFC 1981, обнаружение MTU пути IPv6 RFC 2460, спецификация IPv6 RFC 2461, обнаружение соседей IPv6 RFC 2462, автоматическая конфигурация IPv6-адреса без состояния RFC 2463, ICMPv6 RFC 2710, Multicast Listener Discovery (MLD) для IPv6 RFC 2925, Remote Operations MIB (только ping) RFC 3019, MLDv1 MIB RFC 3315 DHCPv6 (только для клиента) RFC 3513, архитектура адресации IPv6 RFC 3596, расширение DNS для IPv6 RFC 3810 MLDv2 (только соединение хостов) RFC 4022 MIB для TCP RFC 4113 MIB для UDP RFC 4251, архитектура SSHv6 RFC 4252, аутентификация SSHv6 RFC 4253, транспортный уровень SSHv6 RFC 4254, соединение SSHv6 RFC 4293 MIB для IP RFC 4419, обмен ключами для SSH RFC 4541, коммутатор IGMP и MLD Snooping	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 Сетевое управление Протокол IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) RFC 2819 четыре группы RMON: 1 (статистика), 2 (хронология), 3 (уведомление) и 9 (события) RFC 3176 sFlow ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED) SNMPv1/v2c/v3 XRMON OSPF RFC 2328 OSPFv2 (Premium License) RFC 3101 OSPF NSSA QoS/Cos RFC 2474 DiffServ Precedence, в том числе 8 очередей/порт RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF) RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
		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	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) SSHv1/SSHv2 Secure Shell

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Характеристики



	ProCurve Switch 3500yl-24G-PWR Intelligent Edge (J8692A)	ProCurve Switch 3500yl-48G-PWR Intelligent Edge (J8693A)
Порты	1 открытый отсек для установки модуля 20 портов 10/100/1000 с автоопределением скорости (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T) Тип носителя: Auto-MDIX 10Base-T/100Base-TX: полудуплекс или полный; 1000Base-T: только полный 1 порт консоли RS-232C DB-9 4 порта двойного назначения, каждый порт может использоваться в качестве RJ-45 10/100/1000 (IEEE 802.3 Type 10Base-T; 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet) с PoE или открытого отсека mini-GBIC (для использования с трансиверами mini-GBIC). Поддерживается до 4 портов 10-GbE	1 открытый отсек для установки модуля 44 порта 10/100/1000 с автоопределением скорости (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T) Тип носителя: Auto-MDIX 10Base-T/100Base-TX: полудуплекс или полный; 1000Base-T: только полный 1 порт консоли RS-232C DB-9 4 порта двойного назначения, каждый порт может использоваться в качестве RJ-45 10/100/1000 (IEEE 802.3 Type 10Base-T; 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet) с PoE или открытого отсека mini-GBIC (для использования с трансиверами mini-GBIC). Поддерживается до 4 портов 10-GbE
Физические характеристики		
Размеры (Г x Ш x В)	39,2 x 44,3 x 4,4 см (высота 1U)	43 x 44,3 x 4,4 см (высота 1U)
Масса	6,4 кг	7,3 кг
Память и процессор		
Модуль 10G	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM	ARM9, 200 МГц; емкость буфера пакетов: 36 МБ QDR SDRAM
Модуль управления	Стекируемая память и процессор: Freescale PowerPC 8540, 666 МГц, 4 МБ Flash, 128 МБ Compact Flash, 256 МБ DDR SDRAM	Стекируемая память и процессор: Freescale PowerPC 8540, 666 МГц, 4 МБ Flash, 128 МБ Compact Flash, 256 МБ DDR SDRAM
Монтаж	Монтируется в телекоммуникационной 19"-стойке EIA (крепежные детали прилагаются); монтаж только в горизонтальном положении	
Производительность		
Задержка		
1000 МБ	< 3,7 мкс (пакеты FIFO 64 байта);	< 3,7 мкс (пакеты FIFO 64 байта);
10 Гбит/с	< 2,1 мкс (пакеты FIFO 64 байта)	< 2,1 мкс (пакеты FIFO 64 байта)
Пропускная способность	До 74 mpps	До 110 mpps
Емкость маршрутизации/коммутации	101 Гбит/с	148 Гбит/с
Скорость матрицы коммутации	115 Гбит/с	173 Гбит/с
Размер таблицы маршрутизации	10000 записей	10000 записей
Условия окружающей среды		
Рабочая температура	0 ... 55 °C; 32 ... 40 °C при использовании с X2 10-GbE 15 ... 95 % при температуре 40 °C (без конденсации)	0 ... 55 °C; 32 ... 40 °C при использовании с X2 10-GbE 15 ... 95 % при температуре 40 °C (без конденсации)
Рабочая относительная влажность	-40 ... 70 °C	-40 ... 70 °C
Температура хранения	15 ... 90 % при температуре 65 °C (без конденсации)	15 ... 95 % при температуре 65 °C (без конденсации)
Относительная влажность хранения	До 4,6 км	До 4,6 км
Высота	Мощность: 52,7 дБ; давление: 44,8 дБ	Мощность: 55,1 дБ; давление: 45,3 дБ
Уровень шума	ISO 7779, ISO 9296	ISO 7779, ISO 9296
Электрические характеристики		
Описание	Коммутатор автоматически настраивается для работы с любым напряжением 100–127 и 200–240 В, 50 или 60 Гц.	Коммутатор автоматически настраивается для работы с любым напряжением 100–127 и 200–240 В, 50 или 60 Гц.
Максимальная теплоотдача	706 кДж/ч (670 ВТУ/ч) (максимум без PoE) 991 кДж/ч (940 ВТУ/ч) (максимум с использованием PoE)	854 кДж/ч (810 ВТУ/ч) (максимум без PoE) 1149 кДж/ч (1090 ВТУ/ч) (максимум с использованием PoE)
Напряжение	100–127 В~/200–240 В~	100–127 В~/200–240 В~
Сила тока	10 А/5 А	10 А/5 А
Потребление энергии	723 Вт	759 Вт
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Примечания	Если не используется PoE, максимальное потребление энергии составляет 200 Вт (1,8 А при 110 В, 0,9 А при 220 В). Выше указаны тепловые характеристики только для коммутатора с полной нагрузкой за вычетом тепла, выделяемого внешними устройствами с питанием от PoE. В данных о теплоотдаче не учитывается теплоотдача собственно устройств с питанием от PoE.	Если не используется PoE, то максимальное потребление энергии составляет 200 Вт (1,8 А при 110 В, 0,9 А при 220 В) В данных о теплоотдаче не учитывается теплоотдача собственно устройств с питанием от PoE.
Безопасность	CSA 22.2 № 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950	
Излучения	FCC Class A; VCCI Class A; EN 55022/CISPR 22 Class A	
Защита		
Европейские нормы (EN)	EN 55024, CISPR 24	EN 55024, CISPR 24
Электростатическая (ESD)	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD	IEC 61000-4-2; 4 кВ CD, 8 кВ AD
Радиационное излучение	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~	IEC 61000-4-5; 1 кВ/2 кВ~
Кондуктивные помехи	IEC 61000-4-6; 3 В	IEC 61000-4-6; 3 В
Магнитное поле частоты тока	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц	IEC 61000-4-8; 1 А/м, 50 или 60 Гц
Кратковременные 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

ProCurve Switch 5400zl/3500yl Series

Характеристики (продолжение)



ProCurve Switch 3500yl-24G-PWR Intelligent Edge (J8692A)



ProCurve Switch 3500yl-48G-PWR Intelligent Edge (J8693A)

Управление	ProCurve Manager Plus; ProCurve Manager (прилагается); интерфейс командной строки; веб-обозреватель; меню конфигурации; внепольное управление (последовательный порт RS-232C)		
Примечания	С этим продуктом можно использовать модули mini-GBIC с буквой "B" в конце обозначения или новее (например J4858B, J4859C). J8177B Gigabit 1000Base-T Mini-GBIC не поддерживается коммутаторами 3500yl series.		
Стандарты и протоколы (относится к обоим продуктам)	<p>Управление устройствами</p> <p>RFC 1591 DNS (клиент)</p> <p>Управление HTML и Telnet</p> <p>Главные протоколы</p> <p>IEEE 802.1ad Q-in-Q (Premium License)</p> <p>IEEE 802.1D MAC Bridge</p> <p>IEEE 802.1p Priority</p> <p>IEEE 802.1Q VLAN</p> <p>IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree</p> <p>IEEE 802.1v VLAN Classification by Protocol and Port</p> <p>IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree</p> <p>IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)</p> <p>IEEE 802.3af Power over Ethernet</p> <p>IEEE 802.3x Flow Control</p> <p>RFC 768 UDP</p> <p>RFC 783 TFTP (версия 2)</p> <p>RFC 792 ICMP</p> <p>RFC 793 TCP</p> <p>RFC 826 ARP</p> <p>RFC 854 TELNET</p> <p>Протокол Time (RFC 868)</p> <p>RFC 951 BOOTP</p> <p>RFC 1058 RIPv1</p> <p>RFC 1350 TFTP (версия 2)</p> <p>RFC 1519 CIDR</p> <p>Расширения RFC 1542 BOOTP</p> <p>RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4</p> <p>RFC 2131 DHCP</p> <p>RFC 2453 RIPv2</p> <p>RFC 2548 (MS-RAS, только для данного поставщика)</p> <p>RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option</p> <p>RFC 3576, расширения RADIUS (только для CoA)</p> <p>RFC 3768 VRRP (Premium License)</p> <p>RFC 4675, VLAN и приоритеты для RADIUS</p> <p>UDLD (однаправленное обнаружение связи)</p>	<p>Многоадресная рассылка IP</p> <p>RFC 2362 PIM Sparse Mode (Premium License)</p> <p>RFC 3376 IGMPv3 (только соединение хостов)</p> <p>RFC 3973 PIM Dense Mode (Premium License)</p> <p>IPv6</p> <p>RFC 1981, обнаружение MTU пути IPv6</p> <p>RFC 2460, спецификация IPv6</p> <p>RFC 2461, обнаружение соседей IPv6</p> <p>RFC 2462, автоматическая конфигурация IPv6-адреса без состояния</p> <p>RFC 2463, ICMPv6</p> <p>RFC 2710, Multicast Listener Discovery (MLD) для IPv6</p> <p>RFC 2925, Remote Operations MIB (только ping)</p> <p>RFC 3019, MLDv1 MIB</p> <p>RFC 3315 DHCPv6 (только для клиента)</p> <p>RFC 3513, архитектура адресации IPv6</p> <p>RFC 3596, расширение DNS для IPv6</p> <p>RFC 3810 MLDv2 (только соединение хостов)</p> <p>RFC 4022 MIB для TCP</p> <p>RFC 4113 MIB для UDP</p> <p>RFC 4251, архитектура SSHv6</p> <p>RFC 4252, аутентификация SSHv6</p> <p>RFC 4253, транспортный уровень SSHv6</p> <p>RFC 4254, соединение SSHv6</p> <p>RFC 4293 MIB для IP</p> <p>RFC 4419, обмен ключами для SSH</p> <p>RFC 4541, коммутатор IGMP и MLD Snooping</p> <p>MIB</p> <p>RFC 1213 MIB II</p> <p>RFC 1493 Bridge MIB</p> <p>RFC 1724 RIPv2 MIB</p> <p>RFC 1850 OSPFv2 MIB</p> <p>RFC 2021 RMONv2 MIB</p> <p>RFC 2096 IP Forwarding Table MIB</p> <p>RFC 2613 SMON MIB</p> <p>RFC 2618 RADIUS Client MIB</p> <p>RFC 2620 RADIUS Accounting MIB</p>	<p>RFC 2665 Ethernet-Like-MIB</p> <p>RFC 2668 802.3 MAU MIB</p> <p>RFC 2674 802.1p и IEEE 802.1Q Bridge MIB</p> <p>RFC 2737 Entity MIB (версия 2)</p> <p>RFC 2787 VRRP MIB</p> <p>RFC 2863 The Interfaces Group MIB</p> <p>RFC 2925 Ping MIB</p> <p>Сетевое управление</p> <p>Протокол IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)</p> <p>RFC 2819 четыре группы RMON: 1 (статистика), 2 (хронология), 3 (уведомление) и 9 (события)</p> <p>RFC 3176 sFlow</p> <p>ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)</p> <p>SNMPv1/v2c/v3</p> <p>XRMON</p> <p>OSPF</p> <p>RFC 2328 OSPFv2 (Premium License)</p> <p>RFC 3101 OSPF NSSA</p> <p>QoS/Cos</p> <p>RFC 2474 DiffServ Precedence, в том числе 8 очередей/порт</p> <p>RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)</p> <p>RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)</p> <p>Безопасность</p> <p>IEEE 802.1X Port Based Network Access Control</p> <p>RFC 1492 TACACS+</p> <p>RFC 2865 RADIUS (только клиент)</p> <p>RFC 2866 RADIUS Accounting</p> <p>Secure Sockets Layer (SSL)</p> <p>SSHv1/SSHv2 Secure Shell</p>

Модули для ProCurve Switch серии 5400zl/3500yl

Модули zl



ProCurve Switch zl 4-Port 10-GbE X2 Module (J8707A)

Модуль с 4 портами 10-GbE X2 для коммутаторов серии zl

Порты

4 открытых отсека 10-GbE для установки трансивера X2

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 26,16 x 20,65 x 4,45 см
Масса: 0,79 кг

Условия окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... 40 °C

Примечания

При установке в коммутаторе zl модуль J8707A ограничивает диапазон рабочей температуры до 0 ... 40 °C.



ProCurve Switch zl 24-Port 10/100/1000 PoE Module (J8702A)

Модуль с 24 портами 10/100/1000 PoE для коммутаторов серии zl

Порты

24 портов RJ-45 10/100/1000 с автоопределением скорости (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Тип носителя: IEEE Auto-MDI/MDIX
Дуплекс: 10Base-T/100Base-TX: полудуплекс или полный; 1000Base-T: только полный

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 26,16 x 20,65 x 4,45 см

Масса: 0,98 кг

Кабели

Тип:

- 1000Base-T: категория 5 (рекомендуется 5E или выше), 100-омная дифференциальная 4-парная неэкранированная витая пара (UTP) или симметричная экранированная витая пара (STP), соответствующая стандарту IEEE 802.3ab 1000Base-T



ProCurve Switch zl 20-Port 10/100/1000 + 4-Port Mini-GBIC Module (J8705A)

Модуль с 20 портами 10/100/1000 PoE и 4 портами mini-GBIC для коммутаторов серии zl

Порты

4 открытых отсека mini-GBIC (SFP)

20 портов RJ-45 10/100/1000 с автоопределением скорости (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab Type 1000Base-T)
Тип носителя: IEEE Auto-MDIX
Дуплекс: 10Base-T/100Base-TX: полудуплекс или полный; 1000Base-T: только полный

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 26,16 x 20,65 x 4,45 см
Масса: 1 кг

Примечания

С этим продуктом можно использовать модули mini-GBIC с буквой «B» в конце обозначения или новее (например J4858B, J4859C).
При установке в коммутаторе zl модуль J8705A ограничивает диапазон рабочей температуры до 0 ... 40 °C.



ProCurve Switch zl 4-Port 10-GbE CX4 Module (J8708A)

Модуль с 4 портами 10-GbE CX4 для коммутаторов серии zl

Порты

4 порта CX-4 10-GbE (IEEE 802.3ak Type 10Gbase-CX4)
Дуплекс: только полный

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 26,16 x 20,65 x 4,45 см
Масса: 0,79 кг

Условия окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... 55 °C

Кабели

Максимальная дальность передачи:
15 м при использовании кабеля CX4
300 м при использовании оптических медиаконвертеров и оптоволоконного многомодового кабеля

Примечания

Используйте кабель CX4 10-GbE (0,5 – 15 м) или медиаконвертер ProCurve 10-GbE CX4 (J8439A)
К этому модулю не прилагаются кабели CX4.

Услуги для аксессуаров предоставляются в рамках услуг для продуктов, в которых они установлены.

Модули для ProCurve Switch серии 5400zl/3500yl

Модули zl (продолжение)



ProCurve Switch zl 24-Port Mini-GBIC Module (J8706A)

Модуль с 24 портами mini-GBIC для коммутаторов серии zl.

Порты

24 открытых отсека mini-GBIC (SFP)

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 26,16 x 20,65 x 4,45 см

Масса: 0,91 кг

Примечания

С этим продуктом можно использовать модули mini-GBIC с буквой «В» в конце обозначения или новее (например J4858B, J4859C).

При установке в коммутаторе zl модуль J8706A ограничивает диапазон рабочей температуры до 0 ... 40 °C.

Модули yl



ProCurve Switch yl 10-GbE 2-Port CX4 + 2-Port X2 Module (J8694A)

Модуль 10-GbE с двумя портами CX4 и двумя отсеками X2 для ProCurve Switch 3500yl series и ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC.

Порты

2 открытых отсека 10-GbE для установки трансивера X2

2 порта 10-GbE (IEEE 802.3ак Type 10Gbase-CX4)

Дуплекс: только полный

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 19,7 x 19,1 x 36,3 см

Масса: 0,7 кг

Условия окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... 55 °C

Рабочая относительная влажность: 15 ... 95 % (без конденсации)

Температура хранения: -40 ... 70 °C

Относительная влажность хранения: 15 ... 90 % (без конденсации)

Кабели

Максимальная дальность передачи:

CX4: 15 м при использовании кабеля CX4 или 300 м при использовании

медиаконвертера с плоским оптоволоконным многомодовым кабелем.

Примечания

Только два встроенных порта CX4 на этом модуле поддерживают

ProCurve 10-GbE CX4 Media Converter (J8439A).

Рабочая температура 0 ... 40 °C, если оптический модуль X2 10-GbE

или трансивер установлен в любом отсеке X2.

0,5 м кабеля CX4 прилагается.

Лицензии



Premium License for Switch 3500 Series (J8993A)

Лицензия, позволяющая работать с OSPFv2, режимом PIM Dense, режимом PIM Sparse, VRRP и QinQ в коммутаторе ProCurve 3500yl.

Примечания

В эту лицензию включены следующие функции:

- OSPFv2
- Режим PIM Dense
- Режим PIM Sparse
- VRRP
- QinQ (IEEE 802.1ad)



Лицензия Premium для коммутатора Switch 5400 Series (J8994A)

Лицензия, позволяющая работать с OSPFv2, режимом PIM Dense, режимом PIM Sparse, VRRP и QinQ в коммутаторе ProCurve 5400zl.

Примечания

В эту лицензию включены следующие функции:

- OSPFv2
- Режим PIM Dense
- Режим PIM Sparse
- VRRP
- QinQ (IEEE 802.1ad)

Услуги для аксессуаров предоставляются в рамках услуг для продуктов, в которых они установлены.

Модули для ProCurve Switch серии 5400zl/3500yl

Блоки питания



Блок питания 1500 Вт для ProCurve Switch zl (J8713A)

Мощный блок питания 1500 Вт для коммутаторов серии zl. Мощность 900 Вт для питания PoE и 600 Вт для питания коммутатора. Только 200–240 В.

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 15,37 x 18,92 x 12,95 см
Масса: 3,4 кг

Условия окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... 55 °C
Рабочая относительная влажность: 15 ... 95 % (без конденсации)
Температура хранения: -40 ... 70 °C
Относительная влажность хранения: 15 ... 95 % (без конденсации)
Высота: до 3 км

Электрические характеристики

Напряжение: 200–240 В~
Сила тока: 10 А
Частота: 50/60 Гц
Потребление энергии: 1800 Вт

Примечания

Только 200–240 В. Установка блока питания J8713A уменьшит допустимую спецификацией рабочую высоту до 3677 м.

Блок питания J8713A обеспечивает 600 Вт для питания коммутатора и 900 Вт для питания устройств PoE.

Для получения дополнительной информации о выборе блока питания для устройств PoE см. документ «Руководство для заказа». Устройства для рынка Северной Америки поставляются с кабелем питания NEMA L6-20P с поворотным замком. Также доступны кабели NEMA 6-20P без замка (опция). Подробнее см. документ «Руководство для заказа».

При использовании в полке питания J8714A действуют следующие спецификации (при полной загрузке):

- Теплоотдача: 475 кДж/ч (450 BTU/ч) при 220 В
- Максимальный ток: 5,1 А при 220 В



Блок питания 875 Вт для ProCurve Switch zl (J8712A)

Стандартный блок питания 875 Вт для коммутаторов серии zl. Предоставляет 273 Вт для питания PoE и 600 Вт для питания коммутатора.

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 15,37 x 18,92 x 12,95 см
Масса: 3,2 кг

Условия окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... 55 °C
Рабочая относительная влажность: 15 ... 95 % (без конденсации)
Температура хранения: -40 ... 70 °C
Относительная влажность хранения: 15 ... 95 % (без конденсации)
Высота: до 3 км

Электрические характеристики

Напряжение: 100–127 В~/200–240 В~
Сила тока: 12 А/5,7 А
Частота: 50/60 Гц
Потребление энергии: 1050 Вт

Примечания

Блок питания J8712A обеспечивает 600 Вт для питания коммутатора и 273 Вт для питания устройств PoE.

Для питания коммутатора J8697A достаточно использовать один блок питания J8712A.

Для питания коммутатора J8698A требуется два блока питания J8712A. Для получения дополнительной информации о выборе блока питания для устройств PoE см. документ «Руководство для заказа».

При использовании в полке питания J8714A действуют следующие спецификации (при полной загрузке):

- Теплоотдача: 263 кДж/ч (250 BTU/ч) при 110 В, 222 кДж/ч (210 BTU/ч) при 220 В
- Максимальный ток: 3,2 А при 110 В, 1,7 А при 220 В



новый ProCurve 620 Redundant/External Power Supply (J8696A)

Обеспечивает резервное питание и/или внешнее питание PoE для нескольких коммутаторов (до четырех)

Порты

2 порта RPS; доступно 195 Вт на один порт
2 порта EPS; доступно 398 Вт на один порт

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 39,12 x 44,2 x 4,39 см (высота 1U)
Масса: 6,89 кг

Электрические характеристики

Максимальная теплоотдача: 422 кДж/ч (400 BTU/ч) для ProCurve 620. Предполагается, что теплоотдача устройств, питаемых от PoE, происходит вне ProCurve 620.

Напряжение: 100–127 В~/200–240 В~

Сила тока: 16 А/8 А

Потребление энергии: 1440 Вт

Мощность резервного блока питания: 390 Вт

Мощность PoE: 796 Вт

Резервный блок питания: 12 В

PoE: -50 В

Частота: 50/60 Гц

Примечание. Примеры выше приведены для RPS и EPS при максимальной одновременной подаче питания для 2 коммутаторов. Поставляемые вместе с ProCurve 620 кабели питания 200–240 В имеют штепсельную вилку 13 А, в соответствии с стандартами страны.

Примечания

ProCurve 620 поддерживает коммутаторы ProCurve 2900 series (RPS), 3500yl series (RPS/PoE) и 6200yl (RPS).

Коммутаторы ProCurve 5400zl не поддерживаются.

С ProCurve 620 поставляются 4 кабеля RPS/EPS длиной 2 м. С помощью этих кабелей можно подключать коммутатор к источнику питания RPS/PoE.



новый ProCurve Switch zl Power Supply Shelf (J8714A)

Монтируемый в стойке корпус с двумя отсеками для блоков питания Switch zl для подачи добавочного питания PoE коммутаторам zl в дополнение к тому, которое предоставляют внутренние блоки питания коммутатора.

Порты

2 порта EPS

Питание PoE зависит от установленных блоков питания.

Физические характеристики

Размеры (Г x Ш x В): 24,71 x 44,3 x 13,2 см (высота 3U)
Масса: 4,2 кг (без установленных блоков питания)

Условия окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... 55 °C
Рабочая относительная влажность: 15 ... 95 % при температуре 40 °C (без конденсации)
Температура хранения: -40 ... 70 °C
Относительная влажность хранения: 15 ... 95 % при температуре 40 °C (без конденсации)
Высота: до 3 км
Уровень шума мощность: 52,9 дБ; давление: 42,9 дБ

Электрические характеристики

Описание: Передаваемая мощность и теплоотдача полки питания зависят от установленных блоков питания.

Примечание. Чтобы получить значения теплоотдачи и энергопотребления полки питания, сложите соответствующие показатели установленных блоков питания.

Примечания

ProCurve Switch zl Power Supply Shelf имеет 2 отсека для блоков питания zl.

Он предоставляет питание PoE только для коммутаторов zl. Для коммутаторов yl см. резервные внешние блоки питания ProCurve 620.

Глубина полки питания включает размер ручек блока питания (1,9 см).

Блоки питания не прилагаются.

Модули для ProCurve Switch серии 5400zl/3500yl

Дополнительные аксессуары

ProCurve Wireless Edge Services zl Module (J9051A)

ProCurve Redundant Wireless Services zl Module (J9052A)

ProCurve Gigabit-SX-LC Mini-GBIC (J4858C)

ProCurve Gigabit-LX-LC Mini-GBIC (J4859C)

ProCurve Gigabit-LH-LC Mini-GBIC (J4860C)

ProCurve Gigabit 1000Base-T Mini-GBIC (J8177B)*

ProCurve 100-FX SFP-LC Transceiver (J9054B)

ProCurve 10-GbE X2-SC SR Optic (J8436A)

ProCurve 10-GbE X2-SC LR Optic (J8437A)

ProCurve 10-GbE X2-SC ER Optic (J8438A)

ProCurve 10-GbE X2-SC LMR Optic (J9144A) НОВЫЙ

ProCurve 10-GbE CX4 Media Converter (J8439A)

ProCurve 10-GbE X2-CX4 Transceiver (J8440B)

ProCurve Identity Driven Manager 2.2 base product—500-user license (J9012A)

ProCurve Manager Plus 2.2 unlimited-device license (J9059A)

* Не поддерживается портами двойного назначения в коммутаторах серии 3500yl.

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о ProCurve Networking см. по адресу: www.procurve.ru

© Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2008 г. 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. HP не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и упущения в данном документе.

ARM является зарегистрированным товарным знаком ARM Limited.

4AA1-6637RUE, версия 1, 07/2008