

Серверы печати HP Jetdirect

Руководство администратора



Версия микропрограммы HP Jetdirect V.38

J7961G (635n)

J7997G (630n)

J8007G (690n)

J8010E (встроенный)

J8011E (встроенный)

J8013E (встроенный)

J8017E (встроенный)

Серверы печати HP Jetdirect

Руководство администратора (микропрограмма V.38)



© 2008 Copyright Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Воспроизведение, адаптация или перевод без предварительного письменного разрешения запрещены, за исключением случаев, предусмотренных законами об авторских правах.

В содержание данного документа могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Все гарантии, предоставляемые на продукты и услуги HP, оговорены в гарантийных обязательствах, сопровождающих эти продукты и услуги. Никакие сведения, предоставленные в данном документе, не могут истолковываться как предоставление дополнительной гарантии. HP не несет ответственности за любые допущенные в данном документе технические или редакторские ошибки и пропущенные сведения.

Edition 8, 02/2008

Информация о принадлежности товарных знаков

Microsoft®, MS-DOS®, Windows®, Vista® являются зарегистрированными в США товарными знаками корпорации Microsoft. NetWare® и Novell® являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Novell. IBM® является зарегистрированным товарным знаком корпорации International Business Machines. Ethernet является зарегистрированным товарным знаком корпорации Xerox. PostScript является товарным знаком корпорации Adobe Systems. UNIX® является зарегистрированным товарным знаком Open Group.

Содержание

1 Представляем сервер печати HP Jetdirect

| | |
|---|---|
| Поддерживаемые серверы печати | 1 |
| поддерживаемые сетевые протоколы | 2 |
| Протоколы безопасности | 4 |
| SNMP (IP и IPX) | 4 |
| HTTPS | 4 |
| Аутентификация | 4 |
| Проверка подлинности EAP/802.1X на базе сервера | 4 |
| IPsec или брандмауэр | 5 |
| Прилагаемые руководства | 6 |
| Техническая поддержка HP | 6 |
| Интерактивная техническая поддержка HP | 6 |
| Обновления микропрограмм | 6 |
| Средства установки микропрограмм | 6 |
| Поддержка пользователей HP по телефону | 7 |
| Регистрация продукта | 7 |
| Доступность продукта | 7 |

2 Краткий обзор программных средств компании HP

| | |
|--|----|
| Мастер HP Install Network Printer (Windows) | 11 |
| Требования | 11 |
| Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX | 11 |
| HP Web Jetadmin | 12 |
| Системные требования | 12 |
| Установка программного обеспечения HP Web Jetadmin | 12 |
| Проверка установки HP Web Jetadmin и предоставление доступа | 12 |
| Настройка и изменение конфигурации устройства | 14 |
| Удаление программного обеспечения HP Web Jetadmin | 14 |
| Программа подключения принтера к Интернету | 14 |
| Программное обеспечение, поставляемое компанией HP | 14 |
| Системные требования программного обеспечения HP | 15 |
| Прокси-серверы, поддерживаемые программным обеспечением HP | 15 |
| Программное обеспечение, поставляемое корпорацией Microsoft | 15 |

| | |
|---|----|
| Программное обеспечение, встроенное в операционную систему Windows 2000/XP/Server 2003 | 15 |
| Программное обеспечение, поставляемое компанией Novell | 16 |
| Установка сети при использовании Mac OS | 16 |

3 Конфигурация TCP/IP

| | |
|---|----|
| Конфигурация для сетей IPv6 | 19 |
| Сведения об IPv6-адресе | 19 |
| Конфигурация IPv6-адреса | 20 |
| Локальный адрес | 20 |
| Адреса без контроля состояния | 21 |
| Адреса с контролем состояния | 21 |
| Использование DNS | 21 |
| Инструменты и утилиты | 22 |
| Конфигурация для сетей IPv4 | 22 |
| Настройка конфигурации TCP/IP на сервере и вручную (IPv4) | 23 |
| IP-адрес по умолчанию (IPv4) | 23 |
| IP-адрес по умолчанию не назначается | 23 |
| IP-адрес по умолчанию назначается | 23 |
| Параметры конфигурации IPv4-адреса по умолчанию | 25 |
| Состояние IPv4-адреса по умолчанию | 25 |
| Средства настройки конфигурации TCP/IP | 26 |
| Использование протокола BOOTP/TFTP (IPv4) | 27 |
| Преимущества использования BOOTP/TFTP | 27 |
| Настройка сервера печати с помощью BOOTP/TFTP на серверах UNIX | 28 |
| Использование DHCP (IPv4) | 40 |
| Системы UNIX | 41 |
| Системы Windows | 41 |
| Прерывание настройки DHCP | 43 |
| Использование RARP (IPv4) | 44 |
| Использование команд arp и ping (IPv4) | 45 |
| Использование Telnet (IPv4) | 46 |
| Настройка соединения через Telnet | 46 |
| Типичный сеанс Telnet | 47 |
| Варианты пользовательского интерфейса Telnet | 48 |
| Использование Telnet для удаления IP-адреса | 67 |
| Перемещение в другую сеть (IPv4) | 67 |
| Использование встроенного web-сервера | 67 |
| Использование панели управления принтера | 67 |

4 Встроенный Web-сервер (V.38.xx)

| | |
|--------------------------------|----|
| Требования | 70 |
| Совместимые Web-браузеры | 70 |

| | |
|--|-----|
| Поддерживаемая версия программного обеспечения HP Web Jetadmin | 70 |
| Просмотр встроенного Web-сервера | 71 |
| Замечания по работе | 73 |
| Вкладка "Глав." сервера печати HP Jetdirect | 73 |
| Вкладки устройства | 75 |
| Вкладка "Сеть" | 75 |
| Параметры TCP/IP | 79 |
| Вкладка "Резюме" | 79 |
| Вкладка "Сетевая идентификация" | 80 |
| Вкладка "TCP/IP(v4)" | 81 |
| Вкладка "TCP/IP(v6)" | 82 |
| Вкладка "Приоритетная настройка" | 83 |
| Вкладка "Дополнительно" | 84 |
| Параметры сети | 86 |
| IPX/SPX | 86 |
| AppleTalk | 88 |
| DLC/LLC | 88 |
| SNMP | 89 |
| Другие параметры | 90 |
| Разные параметры | 90 |
| Обновл. микропрогр. | 92 |
| Очереди LPD | 93 |
| Параметры USB | 95 |
| Информ. о поддержке | 96 |
| Частота обновления | 96 |
| Выбор языка | 96 |
| Защита: Параметры | 97 |
| Статус | 97 |
| Мастер | 97 |
| Значения по умолчанию | 99 |
| Авторизация | 99 |
| Уч. запись админ. | 99 |
| Сертификаты | 100 |
| Настройка сертификатов | 101 |
| Управление доступом | 103 |
| Протоколы управл. | 104 |
| Web-управл. | 104 |
| SNMP | 105 |
| SNMP v3 | 105 |
| Другой | 105 |
| Аутентификация 802.1x | 107 |
| IPsec или брандмауэр | 108 |
| Сетевая статистика | 108 |
| Сведения о протоколах | 108 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Страница конфигурации | 109 |
| Другие ссылки | 109 |
| ? (Справка) | 109 |
| Поддержка | 109 |

5 Настройка IPsec/брандмауэра (V.38.xx)

| | |
|---|-----|
| Правило по умолчанию: пример | 114 |
| Сопоставления безопасности IPsec (SA) | 114 |
| Мастер IPsec или брандмауэра HP Jetdirect | 115 |
| Ограничения для правил, шаблонов и служб | 115 |
| Шаг 1. Определение шаблона адреса | 116 |
| Создание шаблона адреса | 117 |
| Шаг 2. Определение шаблона службы | 117 |
| Создание шаблона службы | 117 |
| Службы управления | 118 |
| Управление настраиваемыми службами | 118 |
| Шаг 3. Определение действия | 119 |
| Укажите шаблон IPsec или брандмауэра | 120 |
| Создание шаблона IPsec | 120 |
| Протоколы IPsec (ключи, определяемые вручную) | 125 |
| Свод правил | 127 |
| Настройка систем Windows | 127 |

6 Функции безопасности (V.38.xx)

| | |
|---|-----|
| Ограничение доступа к функциям безопасности | 132 |
|---|-----|

7 Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect

| | |
|--|-----|
| Сброс до заводских значений по умолчанию | 134 |
| Пример. Выполнение "холодного" сброса с помощью меню "Service" (Сервис) | 135 |
| Отключение встроенного сервера печати HP Jetdirect (V.38.xx) | 136 |
| Устранение неисправностей общего характера | 137 |
| Схема устранения неисправностей - определение проблемы | 137 |
| Процедура 1. Проверка включения принтера и его доступности по сети. | 138 |
| Процедура 2. Печать страницы конфигурации HP Jetdirect. | 138 |
| Процедура 3. Устранение неисправностей, связанных с сообщениями об ошибках | 139 |
| Процедура 4. Устранение неполадок связи между принтером и сетью | 141 |
| Устранение неисправностей беспроводных серверов печати. | 143 |

8 Страницы конфигурации HP Jetdirect

| | |
|--|-----|
| Страница конфигурации HP Jetdirect | 148 |
| Сообщения об ошибках в поле Статус | 148 |
| Формат страницы конфигурации | 148 |

| | |
|---|-----|
| Сообщения страницы конфигурации | 150 |
| Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения | 150 |
| Параметры безопасности | 154 |
| Сетевая статистика | 156 |
| Сведения о протоколе TCP/IP | 156 |
| Раздел IPv4 | 157 |
| Раздел IPv6 | 159 |
| Сведения о протоколе IPX/SPX | 160 |
| Параметры Novell/NetWare | 160 |
| Сведения о протоколе AppleTalk | 161 |
| Сведения о протоколе DLC/LLC | 162 |
| сообщения об ошибках | 162 |
| HP Jetdirect Страница безопасности | 170 |
| Параметры безопасности | 171 |
| Журнал ошибок IPsec | 173 |
| Локальные адреса IP | 173 |
| Статистика IPsec | 174 |
| Статистика IKE | 174 |
| Правила IPsec | 175 |
| Таблица сопоставления безопасности IPsec (SA) | 175 |
| Доступные сетевые службы | 176 |

Приложение А печать LPD

| | |
|---|-----|
| О службе LPD | 178 |
| Требования по настройке LPD | 178 |
| Обзор настройки LPD | 179 |
| Шаг 1. Настройка параметров протокола IP. | 179 |
| Шаг 2. Настройка очереди печати. | 179 |
| Шаг 3. Распечатка пробного файла. | 180 |
| LPD в системах UNIX | 180 |
| Настройка конфигурации очереди печати для систем UNIX BSD | 180 |
| Для настройки очередей печати (системы HP-UX) воспользуйтесь утилитой SAM. | 181 |
| Распечатать пробный файл. | 182 |
| LPD в системах Windows 2000, Server 2003 | 183 |
| Установка программного обеспечения TCP/IP. | 183 |
| Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000/Server 2003 | 184 |
| Проверьте правильность конфигурации. | 185 |
| Печать из клиентов Windows | 186 |
| LPD в системах под управлением Windows XP | 186 |
| Добавление дополнительных сетевых компонентов Windows | 186 |
| Настройка сетевого принтера LPD. | 186 |
| Добавление нового принтера LPD | 186 |

| | |
|---|------------|
| Создание порта LPR для установленного принтера | 187 |
| Приложение Б печать по протоколу FTP | |
| Требования | 189 |
| Файлы печати | 189 |
| Использование печати по протоколу FTP | 189 |
| FTP-соединения | 189 |
| Управляющее соединение | 190 |
| Соединение для передачи данных | 190 |
| Начало FTP-сеанса | 190 |
| Завершение FTP-сеанса | 191 |
| Команды | 191 |
| Пример FTP-сеанса | 193 |
| Приложение В Меню панели управления HP Jetdirect (V.38.xx) | |
| Меню панели управления с графическим интерфейсом | 196 |
| Меню EIO для панелей управления с классическим интерфейсом | 204 |
| Приложение Г Условия применения открытого исходного кода | |
| gSOAP | 209 |
| OpenSSL | 210 |
| Условия применения пакета OpenSSL | 210 |
| Оригинальная лицензия SSLeay | 211 |
| Указатель | 213 |

1 Представляем сервер печати HP Jetdirect

С помощью серверов печати HP Jetdirect принтеры и другие устройства подключаются непосредственно к сети. При подключении устройства к сети его можно установить в удобном месте и сделать доступным для нескольких пользователей. Кроме того, подключение к сети позволяет передавать данные на устройство и обратно со скоростью, обеспечиваемой сетью. Доступны следующие типы серверов печати HP Jetdirect.

- Встроенные серверы печати HP Jetdirect интегрированы в поддерживаемый принтер или устройство МФП. Серверы печати встроены непосредственно в материнскую плату принтеров, поэтому их нельзя приобрести отдельно или заменить. Однако в зависимости от модели принтера или устройства МФП им назначаются обозначения HP для обеспечения совместимости и идентификации.
- Внутренние серверы печати HP Jetdirect являются модульными картами ввода-вывода, которые установлены в принтерах HP (или устройствах МФП), имеющих совместимый разъем расширенного ввода-вывода (EIO).
- С помощью внешних серверов печати HP Jetdirect принтеры (или устройства МФП) подключаются к сети за счет адаптации разъема ввода-вывода принтера, такого как порт USB, для работы в сети.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если не указано иное, термин *сервер печати* относится к серверам печати HP Jetdirect, а не к специальному компьютеру, на котором запускается программное обеспечение сервера печати.

Поддерживаемые серверы печати

В следующей таблице перечислены свойства и возможности поддерживаемых серверов печати HP Jetdirect, описанных в данном руководстве.

Таблица 1-1 Свойства и возможности поддерживаемых серверов печати HP Jetdirect

| Модель | Код продукта | Подключение принтера | Подключение к сети ¹ | Сетевые протоколы и функции ² | Версия микропрограммы ³ |
|--------|--------------|----------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|
| 690n | J8007G | EIO | 10/100/1000T | Все (включая IPsec) | V.38.xx.nn |
| 635n | J7961G | EIO | 10/100/1000T | Все (включая IPsec) | V.38.xx.nn |
| 630n | J7997G | EIO | 10/100/1000T | Все | V.38.xx.nn |

Таблица 1-1 Свойства и возможности поддерживаемых серверов печати HP Jetdirect (продолжение)

| Модель | Код продукта | Подключение принтера | Подключение к сети ¹ | Сетевые протоколы и функции ² | Версия микропрограммы ³ |
|----------------|--------------|----------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|
| Не применяется | J8010E | Встроенный | 10/100-TX или 10/100/1000T | Все | V38.xx.nn |
| Не применяется | J8011E | Встроенный | 10/100-TX или 10/100/1000T | Все | V38.xx.nn |
| Не применяется | J8013E | Встроенный | 10/100-TX или 10/100/1000T | Все | V38.xx.nn |
| Не применяется | J8017E | Встроенный | 10/100-TX или 10/100/1000T | Все | V38.xx.nn |

- ¹ Встроенные серверы печати HP Jetdirect поддерживают сети 100Т (Гигабит) в зависимости от сервера печати и принтера/устройства МФП, на которых они установлены.
- ² Поддержка всех функций включает протоколы TCP/IP (IPv 4 и IPv 6), IPX/SPX, AppleTalk (EtherTalk), DLC/LLC, а также расширенные функции обеспечения безопасности. Поддержка базовых функций включает только протокол TCP/IP (IPv 4 и IPv 6) с ограниченными функциями печати, управления и обеспечения безопасности. См. [Таблица 1-2 Поддерживаемые сетевые протоколы на стр. 2](#). Серверы печати HP Jetdirect поддерживают протокол IPsec (Internet Protocol security) в зависимости от сервера печати и принтера/устройства МФП, на которых они установлены.
- ³ xx означает номер выпуска. Если имеется обозначение nn, то оно представляет собой код, предназначенный только для службы технической поддержки HP.

Для просмотра кода продукта сервера печати HP Jetdirect и версии установленной микропрограммы используйте страницу конфигурации HP Jetdirect (см. [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#)), Telnet (см. [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#)), встроенный web-сервер (см. [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#)) или сетевые управляющие приложения. Для получения информации об обновлении микропрограммы см. раздел [Обновления микропрограмм на стр. 6](#).

поддерживаемые сетевые протоколы

В следующей таблице перечислены поддерживаемые сетевые протоколы, а также основные сетевые среды печати, использующие эти протоколы.

Таблица 1-2 Поддерживаемые сетевые протоколы

| Поддерживаемые сетевые протоколы | Сетевые среды печати ¹ | Поддержка продукта |
|----------------------------------|---|--------------------------------|
| TCP/IPv4 | (печать в режиме прямого доступа) Microsoft Windows 2000, XP (32- и 64-разрядные версии), Server 2003, Vista | J8007G (690n) J7961G (635n) |
| | Среды Microsoft Terminal Server и Citrix MetaFrame ² | J7997G (630n) |
| | Novell NetWare ² 5, 6.x | J8010E, J8011E, J8013E, J8017E |
| | UNIX и Linux, в том числе: Hewlett-Packard HP-UX, Sun Microsystems Solaris (только SPARCsystems), IBM AIX ² , HP MPE-iX ² , RedHat Linux ² , SuSE Linux ² | |
| | Системы LPR/LPD (службы построчной печати), совместимые с RFC-1179 ² | |
| | Протокол IPP (Internet printing protocol) | |
| | Печать по протоколу FTP (File transfer protocol) | |

Таблица 1-2 Поддерживаемые сетевые протоколы (продолжение)

| Поддерживаемые сетевые протоколы | Сетевые среды печати ¹ | Поддержка продукта |
|----------------------------------|--|--------------------------------|
| TCP/IPv6 | (печать в режиме прямого доступа) Microsoft Windows XP (32- и 64-разрядная версии), Server 2003, Vista. (необходимо, чтобы в системе было запущено программное обеспечение мониторинга портов HP IPv6/IPv4). | J8007G (690n) |
| | | J7961G (635n) J7997G (630n) |
| | Системы LPR/LPD, совместимые с RFC 1179, с поддержкой клиентов по протоколу IPv6 | J8010E, J8011E, J8013E, J8017E |
| | Системы IPP с поддержкой клиентов по протоколу IPv6 Печать по протоколу FTP | |
| IPX/SPX и совместимые протоколы | Novell NetWare ² | J8007G (690n) |
| | (печать в режиме прямого доступа) Microsoft Windows 2000 и XP (только 32-разрядная версия) | J7961G (635n) J7997G (630n) |
| | | J8010E, J8011E, J8013E, J8017E |
| AppleTalk (только EtherTalk) | Apple Mac OS | J8007G (690n) |
| | | J7961G (635n) J7997G (630n) |
| | | J8010E, J8011E, J8013E, J8017E |
| | | |
| DLC/LLC | Протоколы DLC/LLC предоставляются для устаревших систем, которым может потребоваться поддержка ² | J8007G (690n) |
| | | J7961G (635n) J7997G (630n) |
| | | J8010E, J8011E, J8013E, J8017E |
| | | |

¹ Сведения о других сетевых операционных системах и версиях см. в документации к серверу HP Jetdirect. Для получения сведений о работе в других сетевых средах обратитесь к поставщику системы или уполномоченному представителю компании HP.

² Для получения программного обеспечения, документации и поддержки обратитесь к поставщику сетевой системы.

Если программное обеспечение настройки и управления HP для поддерживаемых систем не поставляется, получите его в службе технической поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

Для получения сведений о программном обеспечении, предназначенном для настройки сетевой печати в других операционных системах, следует обратиться к поставщику операционной системы.

Протоколы безопасности

SNMP (IP и IPX)

Протокол сетевого управления SNMP используется сетевыми управляющими приложениями для управления устройствами. Серверы печати HP Jetdirect поддерживают доступ к SNMP и стандартным объектам MIB-II (Management Information Base) в сетях IPv4, IPv6 и IPX.

Серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций поддерживают агент SNMP 1 и 2с, а также агент SNMP 3 для обеспечения повышенной безопасности.

Серверы печати с базовыми функциями поддерживают только агент SNMP 1 и 2с.

HTTPS

Серверы печати HP Jetdirect с полным и базовым набором функций поддерживают протокол HTTPS (Secure Hyper Text Transfer Protocol) для обеспечения безопасного обмена зашифрованными данными между встроенным web-сервером и web-браузером.

Аутентификация

Проверка подлинности EAP/802.1X на базе сервера

В качестве сетевых клиентов полнофункциональные серверы печати HP Jetdirect поддерживают доступ к сети по протоколу EAP в сети IEEE 802.1X. Стандартом IEEE 802.1X обеспечивается протокол аутентификации на основе порта, когда в зависимости от результатов аутентификации клиента ему разрешается или запрещается доступ через данный сетевой порт.

При подключении к порту 802.1X сервер печати поддерживает протокол расширенной аутентификации EAP, осуществляемой с помощью сервера аутентификации, такого как RADIUS-сервер (RFC 2138).

Полнофункциональные серверы печати HP Jetdirect поддерживают следующие методы EAP/802.1X.

- **LEAP** (облегченный EAP) представляет собой запатентованный компанией Cisco Systems протокол, в котором для взаимной аутентификации (клиент и сервер проверяют подлинность друг друга) используются пароли.
- **PEAP** (защищенный EAP) представляет собой протокол взаимной аутентификации, в котором для проверки подлинности сетевого сервера используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиентов - пароли. Для обеспечения дополнительной безопасности процедуры аутентификации проводятся в рамках протокола TLS. Для безопасной передачи данных в нем используются динамические ключи шифрования.
- **EAP-TLS** (RFC 2716) представляет собой протокол взаимной аутентификации на основе X.509v3-совместимых цифровых сертификатов, используемых для проверки подлинности клиента и сетевого сервера аутентификации. Для безопасной передачи данных в нем используются динамические ключи шифрования.

Сетевое инфраструктурное устройство, которое подключает сервер печати к сети (например, сетевой коммутатор), также должно поддерживать используемый метод EAP/802.1X.

Инфраструктурное устройство совместно с сервером аутентификации может контролировать уровень доступа к сети и службы, доступные клиентам сервера печати.

Чтобы настроить на сервере печати аутентификацию EAP/802.1X, необходим доступ к встроенному web-серверу с помощью web-браузера. Дополнительные сведения см. в разделе [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#).

Аутентификация беспроводного сервера печати

Проводные и беспроводные серверы печати HP Jetdirect поддерживают несколько методов аутентификации для беспроводной сети, к которым относятся:

- **WEP:** аутентификация на основе секретного общего ключа WEP (Wired equivalent privacy), который можно настроить на всех беспроводных устройствах. Устройство, у которого нет надлежащего ключа WEP, не может использовать сеть. Для передачи данных в сети используются статические протоколы шифрования WEP.
- **WPA/WPA2-Личный:** использование стандартов WPA (Защищенный доступ WiFi) с помощью общего ключа по умолчанию. Для создания общего ключа по умолчанию необходимо ввести указанную пользователем фразу-пароль. Для обеспечения усовершенствованной защиты при передаче данных в сети используются динамические протоколы шифрования WEP.
- **WPA/WPA2-Корпоративный:** для использования беспроводной сети требуются учетные данные 802.1X. Специальный сервер проверяет подлинность пользователя или устройства, выполняющего запрос на использование сети. Имеется несколько доступных протоколов.

IPsec или брандмауэр

Функции протокола IPsec и брандмауэра обеспечивают безопасность сетевого уровня в сетях IPv4 и IPv6. Брандмауэр осуществляет простой контроль IP-трафика, которому или разрешен, или запрещен доступ. Правила IPsec, RFC 2401 предоставляют дополнительные средства защиты за счет протоколов аутентификации и шифрования.

Возможности IPsec или брандмауэра зависят от модели сервера печати HP Jetdirect и модели принтера/устройства МФП, на котором он установлен. Доступны следующие возможности.

- Серверы печати с базовыми функциями **не** поддерживают функции IPsec или брандмауэра.
- Полнофункциональные серверы печати и принтеры/устройства МФП, поддерживающие протокол IPsec, могут контролировать IP-трафик с помощью брандмауэра и протокола IPsec.
- Полнофункциональные серверы печати и принтеры/устройства МФП, не поддерживающие протокол IPsec, могут контролировать IP-трафик только с помощью брандмауэра.

Чтобы настроить на сервере печати функции IPsec или брандмауэра, необходим доступ к встроенному web-серверу с помощью web-браузера. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка IPsec/брандмауэра \(V.38.xx\) на стр. 111](#).

Прилагаемые руководства

Информацию о сервере печати HP Jetdirect см. в следующих руководствах.

- Руководства по запуску или использованию или аналогичная документация принтера (поставляемая с принтерами, имеющими установленные на заводе серверы печати HP Jetdirect).
- Данное руководство, *Руководство администратора серверов печати HP Jetdirect*, для соответствующих моделей принтеров HP Jetdirect.

Техническая поддержка HP

Интерактивная техническая поддержка HP

Обращайтесь к web-узлу HP 24 часа в сутки 7 дней в неделю по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

Обновления микропрограмм

Полнофункциональные серверы печати HP Jetdirect поддерживают обновления микропрограмм новыми или дополнительными функциями. Если обновление микропрограммы доступно для данной модели сервера печати, можно загрузить и установить обновление по сети. Для проверки и загрузки допустимых обновлений посетите web-узел Hewlett-Packard по адресу:

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

Средства установки микропрограмм

Установите обновленные версии микропрограмм для поддерживаемых серверов печати HP Jetdirect по сети с помощью одного из следующих средств установки.

- **Диспетчер загрузки HP Jetdirect (Windows):** загрузка со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:
http://www.hp.com/go/dlm_sw
- **HP Web Jetadmin:** дополнительные сведения о поддерживаемых системах см. HP Web Jetadmin на сайте:
<http://www.hp.com/go/webjetadmin>
- **Встроенный web-сервер:** предоставляет параметр обновления микропрограммы. Он устанавливается на сервере печати и доступен с помощью web-браузера. Дополнительные сведения см. в разделе [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#).
- **FTP:** передача файла с образом обновления микропрограммы сервера печати. Чтобы начать FTP-сеанс, используйте IP-адрес устройства или имя хоста. Если задан пароль, он должен быть введен для доступа к устройству. Перед завершением сеанса убедитесь, что загрузка завершена. Типичные команды FTP для обновления устройства приведены в следующем примере.

```
ftp> bin
ftp> hash
ftp> cd /download
ftp> put <firmware image filename>
ftp>#####
#####...
ftp> bye
```

В данном примере <firmware image filename> - это полный путь.

Поддержка пользователей HP по телефону

Высококвалифицированные технические специалисты готовы ответить на ваши вопросы по телефону. Для получения сведений о текущих телефонных номерах поддержки HP и услугах, предлагаемых по всему миру, посетите web-узел по адресу:

<http://www.hp.com/support>

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения бесплатной поддержки в США и Канаде звоните по телефону 1-800-HPINVENT или 1-800-474-6836.

Услуги телефонной связи оплачиваются вызывающим абонентом. Стоимость звонка может быть различной. Текущую стоимость звонка можно узнать в местной телефонной компании.

Регистрация продукта

Для регистрации сервера печати HP Jetdirect воспользуйтесь следующей web-страницей HP:

http://www.hp.com/go/jetdirect_register

Доступность продукта

Для получения информации об обязательствах HP относительно доступности моделей серверов печати HP Jetdirect:

- обратитесь к Web-узлу HP по адресу: <http://www.hp.com/accessibility>
- отправьте сообщение электронной почты по адресу: accessibility@hp.com

2 Краткий обзор программных средств компании HP

Компания HP предоставляет разнообразные программные средства для настройки и управления устройствами, подключенными к сети посредством серверов печати HP Jetdirect. Для определения соответствующего вашим потребностям программного средства см. раздел [Таблица 2-1 Программные средства на стр. 9](#).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения дополнительных сведений посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

Таблица 2-1 Программные средства

| Операционная среда | Функция | Примечания |
|---|---|--|
| Мастер HP Install Network Printer (Windows) на стр. 11 | | |
| Windows 2000, XP, Server 2003, Vista TCP/IPv4 и TCP/IPv6 | Утилита служит для обнаружения принтера, настройки и установки в сети TCP/IP. После подключения принтера к сети можно установить (или добавить) в систему один сетевой принтер для печати в режиме прямого доступа (в режиме "точка-точка"). При использовании сетевого сервера можно открыть совместный доступ к принтеру для печати в режиме клиент-сервер. | <ul style="list-style-type: none">● Простая установка и настройка принтера.● Можно загрузить и установить версию с web-узла HP, которая запускается с жесткого диска. ПРИМЕЧАНИЕ: Драйверы принтера не прилагаются и приобретаются отдельно. |
| Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX на стр. 11 | | |
| HP-UX 10.x-10.20, 11.x Solaris 2.6, 7, 8 (только системы SPARC) TCP/IPv4 | Программное средство для установки принтеров, подключенных к сети IPv4 посредством серверов печати HP Jetdirect. | <ul style="list-style-type: none">● Можно загрузить и установить версию с web-узла HP, которая запускается с жесткого диска. |
| HP Web Jetadmin на стр. 12 | | |
| Доступные обновления находятся на web-узле HP. Windows 2000, XP Professional, Server 2003, Vista HP-UX ¹ Solaris ¹ | Средство управления сетевыми устройствами для предприятий для удаленной установки, настройки конфигурации и управления серверами печати HP Jetdirect и принтерами других изготовителей, поддерживающими стандарт Management Information Base (MIB), а также принтерами со встроенными web-серверами. | <ul style="list-style-type: none">● Рекомендуемые компанией HP программные средства для установки нескольких принтеров в любом месте локальной сети и управления ими.● Управление с помощью браузера. |

Таблица 2-1 Программные средства (продолжение)

| Операционная среда | Функция | Примечания |
|---|--|---|
| Fedora Core и SuSE Linux | | |
| NetWare ¹ | | |
| TCP/IPv4, IPX/SPX | | |
| <u>Программа подключения принтера к Интернету на стр. 14</u> | | |
| Windows 2000 (на аппаратной базе Intel) | Программное средство для печати по Интернету на принтерах, подключенных через серверы HP Jetdirect, с помощью протокола IPP. | <ul style="list-style-type: none">• Повышает экономическую эффективность распространения печатных документов в Интернете, заменяя факс, почту и курьерскую службу.• Необходима микропрограммы сервера печати HP Jetdirect версии x.20.00 или более поздней версии. |
| TCP/IPv4 | | |
| ПРИМЕЧАНИЕ: Программа Microsoft Internet Printing также входит в состав Windows 2000, XP, Server 2003. | | |

¹ Поддерживает создание очереди и управление сетевыми периферийными устройствами с помощью приложения HP Web Jetadmin, размещенного в поддерживаемой системе.

Мастер HP Install Network Printer (Windows)

Мастер установки сетевого принтера HP Install Network Printer Wizard служит для обнаружения принтера, настройки и установки в сети TCP/IP. В операционных системах Windows XP и 2003 Server версия 5.0 также поддерживает печать по сети IPv6, но обнаружение принтера ограничено протоколами IPv4. Версии 6.0 и 7.0 поддерживают обнаружение принтера в сети IPv6.

Для беспроводных серверов печати сначала выполните настройку параметров беспроводной связи на сервере печати таким образом, чтобы его можно было подключить к сети.

Если принтеры подключены к сети (проводным или беспроводным способом), мастер устанавливает принтеры в системы или на серверы, которые отправляют задания печати непосредственно на принтер. Это называется печатью в режиме прямого доступа (одноранговая связь).

Если система является сервером, можно установить общий доступ к принтеру, чтобы клиенты сети могли использовать принтер через сервер. Это называется печатью в режиме клиент-сервер.

Версию, работающую на жестком диске, можно загрузить на странице интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/go/inpw_sw

Требования

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для проводных/беспроводных серверов печати HP Jetdirect, используемых в беспроводной среде, рекомендуется использовать сетевой кабель для выполнения настроек параметров беспроводной связи. После завершения выполнения настроек можно отсоединить кабель.

Для выполнения настроек беспроводного соединения без кабеля необходим компьютер, имеющий беспроводную плату интерфейса, которая встроена или установлена в гнездо ввода/вывода. Для получения подробных инструкций см. руководство по настройке, поставляемое с сервером печати.

- Microsoft Windows XP, Windows 2000, Server 2003, Vista в сетях TCP/IP
- Программное обеспечение принтера (драйвер принтера) для использования с принтером и операционной системой
- Подключение принтера к сети с помощью сервера печати HP Jetdirect

Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX

Программа установки принтера HP Jetdirect Printer Installer для UNIX поддерживает системы HP-UX и Solaris. Программа производит установку и настройку принтеров HP, подключенных к сетям TCP/IPv4 через серверы печати HP Jetdirect с полным набором функций, а также позволяет выполнять их диагностику.

Можно загрузить установочные файлы с web-страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/support/net_printing

Сведения о требованиях к системе и установке см. в документации к программе.

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin это средство управления сетевыми устройствами для предприятий, которое позволяет выполнять удаленную установку, настройку и управление самыми разными сетевыми устройствами печати HP и других производителей с помощью стандартного web-браузера. Используйте HP Web Jetadmin для эффективного управления отдельными устройствами и группами устройств.

Программа HP Web Jetadmin позволяет осуществлять общее управление устройствами, которые содержат объекты MIB стандартных принтеров. Поскольку она интегрирована в серверы печати HP Jetdirect и принтеры HP HP Web Jetadmin и может обеспечить улучшенные функции управления.

Инструкции по использованию HP Web Jetadmin см. в интерактивной справке и документации, поставляемой вместе с программным обеспечением.

Системные требования

Программное обеспечение HP Web Jetadmin поддерживает работу с операционными системами Microsoft Windows 2000, Windows XP Professional, Windows Server 2003, Windows Vista и некоторыми версиями Linux (Fedora Core и SuSE Linux). Для получения информации о поддерживаемых операционных системах, клиентах и совместимых версиях браузеров посетите страницу интерактивной поддержки HP по адресу: <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если программа HP Web Jetadmin установлена на поддерживаемом сервере, компьютер-клиент может получить доступ к ней с помощью совместимого web-браузера, обратившись к серверу HP Web Jetadmin. Это позволяет устанавливать принтер и управлять его работой в сетевых средах NovellNetWare и в других системах.

Установка программного обеспечения HP Web Jetadmin

Для установки программного обеспечения HP Web Jetadmin выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что у вас есть права администратора в локальной системе.
2. Загрузите установочные файлы с web-страницы HP по адресу: <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.
3. Для установки программного обеспечения HP Web Jetadmin следуйте инструкциям на экране.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Инструкции по установке содержатся также в установочном файле программы HP Web Jetadmin.

Проверка установки HP Web Jetadmin и предоставление доступа

- Перейдите к установке HP Web Jetadmin с помощью web-браузера, как показано в следующем примере.

```
http://systemname.domain:port/
```

В данном примере `systemname.domain` - имя хоста web-сервера, а `port` - номер порта, назначенный во время установки. По умолчанию номер порта — 8000.

- Предоставьте доступ к программному обеспечению HP Web Jetadmin, добавив ссылку на домашнюю страницу используемого web-сервера, которая должна указывать на адрес URL HP Web Jetadmin. Например:

`http://systemname.domain:port/`

Настройка и изменение конфигурации устройства

С помощью браузера перейдите на адрес URL HP Web Jetadmin. Например:

```
http://systemname.domain:port/
```

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вместо `systemname.domain` можно использовать IPv4-адрес хоста, на котором установлена программа HP Web Jetadmin.

Для поиска и управления параметрами принтера следуйте инструкциям на главной странице.

Удаление программного обеспечения HP Web Jetadmin

Для удаления программы HP Web Jetadmin с web-сервера воспользуйтесь программой удаления, входящей в комплект поставки программного обеспечения.

Программа подключения принтера к Интернету

(только полнофункциональные серверы печати) Серверы печати HP Jetdirect поддерживают протоколы печати IPP и Secure IPP.

С помощью соответствующего программного обеспечения для используемой системы можно создать маршрут передачи через Интернет задания на печать IPP с данного компьютера на любой принтер, подключенный к серверу печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В программном обеспечении печати IPP доступны ограниченные функции обеспечения безопасности. Для входящих запросов пути печати администратор сети должен настроить сетевой брандмауэр таким образом, чтобы он принимал все входящие запросы IPP. Безопасные IPP-соединения поддерживаются через HTTPS (Secure HTTP).

Печать через Интернет предоставляет следующие возможности и преимущества.

- Печать высококачественных документов, требующих быстрой доставки, выполняется удаленно в полноцветном или черно-белом варианте.
- Печать документов выполняется удаленно по более низкой цене по сравнению с традиционными способами (такими как факс, почта или курьерская служба).
- Переход от традиционных методов печати в локальной сети к печати через Интернет.
- Возможность передачи IPP-запросов на отправку печатных заданий через систему защиты доступа.

Программное обеспечение, поставляемое компанией HP

Программное обеспечение HP для подключения принтера к Интернету позволяет настроить печать через Интернет с клиентских устройств Windows 2000. Для получения и установки программного обеспечения выполните следующие действия.

1. Загрузите программу подключения принтера к Интернету HP Internet Printer Connection со страницы интерактивной поддержки HP по адресу:

http://www.hp.com/go/ipc_sw

2. Следуйте инструкциям, поставляемым с программным обеспечением (для получения IP-адреса или URL-адреса принтера, необходимого для завершения установки, обратитесь к сетевому администратору).

Системные требования программного обеспечения HP

- Компьютер под управлением ОС Microsoft Windows 2000
- Сервер печати HP Jetdirect с включенным протоколом IPP

Прокси-серверы, поддерживаемые программным обеспечением HP

Прокси-сервер с поддержкой для HTTP v1.1 или более поздней версии. (Может не потребоваться, если печать выполняется в локальной сети).

Программное обеспечение, поставляемое корпорацией Microsoft

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения технической поддержки по программному обеспечению Windows IPP обратитесь в корпорацию Microsoft.

Программное обеспечение, встроенное в операционную систему Windows 2000/XP/Server 2003

Вместо программного обеспечения компании HP можно использовать программное обеспечение IPP-клиента, встроенное в операционную систему Windows. Реализация протокола IPP на сервере печати HP Jetdirect совместима с программным обеспечением для IPP-клиента в операционной системе Windows.

Для настройки маршрута передачи задания на печать для интернет-принтера, подключенного к HP Jetdirect с помощью программного обеспечения IPP-клиента Windows 2000/XP, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Принтеры и факсы**.
2. Запустите мастер **Установка принтера** (щелкните **Установка принтера**), затем нажмите кнопку **Далее**.
3. Выберите **сетевой принтер** и нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите параметр **Подключиться к принтеру в Интернете** и введите адрес URL сервера печати, как показано в следующем примере:

```
http:// <IP_address> [/ipp/port#]
```

В данном примере <IP_address> - это IPv4-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect, а [/ipp/port#] определяет номер порта, который является портом 1 для серверов печати, у которых имеется только один порт (по умолчанию - /ipp/port1).

Пример.

```
http://192.160.45.40 IPP-соединение с сервером печати HP Jetdirect с IPv4-адресом 192.160.45.40. ("/ipp/port1" подразумевается по умолчанию, указывать не обязательно).
```

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для защищенного соединения IPP в строке URL-адреса, расположенной выше, замените `http://` на `https://`.

Нажмите кнопку **Далее**.

- Используйте драйвер принтера (на сервере печати HP Jetdirect нет драйверов. При установке драйвера может потребоваться компакт-диск для принтера).
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы установить драйвер принтера, и следуйте инструкциям на экране.

Программное обеспечение, поставляемое компанией Novell

Сервер печати HP Jetdirect совместим с протоколом IPP системы NetWare 5.1 с пакетом обновления SP1 или более поздней версии. За технической поддержкой обращайтесь к документации по NetWare или в компанию Novell.

Установка сети при использовании Mac OS

Программные средства

Используйте следующие программные средства Mac OS.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения дополнительной информации о решениях с операционной системой Mac OS посетите web-узел по адресу: <http://www.hp.com/go/mac>

- В операционных системах Mac OS Classic служебная программа HP LaserJet обеспечивает настройку и управление принтерами и устройствами МФП, подключенными к серверу HP Jetdirect, в сетях AppleTalk (EtherTalk).
- В операционных системах Mac OS X v10.2 или более поздней версии для настройки и управления принтером или устройством МФП используйте одно из следующих средств.
 - Служебная программа HP Printer Utility (только для поддерживаемых принтеров) для сетей TCP/IP и AppleTalk (EtherTalk).
 - Встроенный web-сервер принтера/устройства МФП доступен с помощью браузера (например, Safari 2.0 или более поздней версии). Для доступа к нему требуется ввести IP-адрес или имя хоста устройства в виде адреса URL.
- В операционных системах Mac OS X v10.2 или более поздней версии используйте служебные программы операционной системы, такие как Apple Print Center или Bonjour (ранее называлась Rendezvous) для печати по TCP/IP.

Использование Bonjour (Mac OS X v10.4)

Серверы печати HP Jetdirect поддерживают технологию Bonjour (ранее называлась Rendezvous) для обнаружения принтера и установки по сети TCP/IP.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Принтер должен находиться в одном сегменте сети с компьютером, а не подключаться через маршрутизатор.

Кроме того, необходимый сетевой порт должен быть включен с помощью параметра **Network Port Configurations** (Конфигурации сетевых портов), например должен быть активирован встроенный порт Ethernet (**Built-in Ethernet**) и указан первым в списке портов.

Чтобы определить конкретный принтер в сети, содержащей несколько принтеров, напечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect с помощью панели управления принтера. На этой странице указан уникальный идентификационный номер принтера.

Для непосредственного запуска Bonjour и встроенного web-сервера выполните следующие действия.

1. Запустите программу **Safari** и щелкните на значке закладки.
2. В списке закладок выберите пункт **Bonjour**. Будет показан список обнаруженных принтеров.
3. Выберите необходимый принтер. Будет показана строка шестнадцатеричных цифр, которые должны совпадать с аппаратным адресом локальной сети (или последними 6 цифрами адреса), указанным на странице конфигурации HP Jetdirect принтера.
4. Дважды щелкните значок принтера для использования встроенного web-сервера. Настройте сетевые параметры на вкладке **Networking** (Работа в сети).

Чтобы добавить принтер на компьютер для печати, выполните следующие действия.

1. Откройте окно **System Preferences** (Системные предпочтения), а затем выберите **Print & Fax** (Печать и факс).
2. Щелкните **+**, чтобы добавить принтер.
3. Выберите принтер с помощью параметра **Default Browser** (Браузер по умолчанию) в окне **Printer Browser** (Браузер принтера), выберите принтер и нажмите **Add** (Добавить).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если указано несколько типов соединений, выберите тип с соединением Bonjour.

4. В окне **Print & Fax** (Печать и факс) убедитесь, что новый принтер добавлен.

Проверка конфигурации сети

Чтобы проверить текущую конфигурацию сети, напечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect или войдите на встроенный web-сервер и просмотрите параметры на вкладке **Networking** (Работа в сети).

При печати страницы конфигурации дождитесь, пока на панели управления появится сообщение **READY** (Готово), подождите не менее 1 минуты, а затем напечатайте страницу конфигурации.

Информацию о содержимом страницы конфигурации см. в главе [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).

Проверка конфигурации

1. Запустите программу **Safari** и откройте страницу.
2. В программе Safari в меню **File** (Файл) выберите **Print** (Печать).
3. В поле **Printer** (Принтер) выберите принтер и нажмите кнопку **Print** (Печать).

Если принтер выполняет задание печати, значит он правильно подключен к сети. Если принтер не выполняет печать, см. главу [Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect на стр. 133](#).

3 Конфигурация TCP/IP

Чтобы сервер печати HP Jetdirect правильно работал в сети TCP/IP, для него необходимо настроить подходящие для используемой сети параметры конфигурации, например IP-адрес.

Сервер печати HP Jetdirect поддерживает одновременную работу в сетях IPv4 и IPv6. Настройка сервера печати для работы по протоколу IPv4 выполняется так же, как и для предыдущих моделей HP Jetdirect.

Конфигурация для сетей IPv6

Серверы печати HP Jetdirect обеспечивают возможность базовой настройки для работы в сети IPv6. Для работы со службами печати по протоколу IPv6 сервер печати поддерживает следующие методы печати.

- Печать по протоколу IP (raw) через собственный порт HP TCP 9100
- Печать LPD через стандартный порт TCP 515
- Печать IPP через стандартный порт TCP 631
- Печать FTP через стандартные порты TCP 20 и 21

Сервер печати поддерживает удаленную настройку с помощью серверов DHCPv6 и маршрутизаторов IPv6. Кроме того, он поддерживает удаленную настройку и управление через web-браузер по протоколам HTTP или HTTPS. Локальная настройка базовых IPv6-параметров может осуществляться с помощью панели управления принтера или многофункционального устройства (если поддерживается устройством).

Сведения об IPv6-адресе

Длина IPv6-адреса составляет 128 бит. Обычный формат IPv6-адреса представляет собой восемь полей, разделенных двоеточиями (:). Каждое поле содержит четыре шестнадцатеричные цифры, представляющие 16 бит.

```
hhhh : hhhh
```

В приведенном примере *h* - это шестнадцатеричная цифра (от 1 до 0, от A до F). Это иногда называется *шестнадцатеричным форматом с разделением двоеточием*.

В некоторых приложениях можно ввести или отобразить укороченную версию IPv6-адреса, если в нескольких следующих друг за другом полях содержатся только нули (0). В этом случае можно использовать два двоеточия (::) и не включать начальные нули каждого поля (два двоеточия, которые обозначают следующие друг за другом поля с нулями, можно использовать в адресе только один раз). Ниже приведен пример IPv6-адреса.

2001:0DB8:0000:0000:0000:0000:0200:bb02

Укороченная версия этого адреса будет выглядеть следующим образом:

2001:DB8::200:bb02

Однако два двоеточия, которые обозначают следующие друг за другом поля с нулями, можно использовать в адресе только один раз.

Для IPv6-адресов часто задается *префикс*, который определяет фиксированное значение, ассоциированное с первой частью адреса, а также *длина префикса*, которая определяет число битов в префиксе. IPv6-адреса с длиной префикса 64 обычно обозначают сеть или подсеть. Длина префикса менее 64 обычно обозначает часть пространства IPv6-адресов или маршрут.

Ниже приведен список таких зарезервированных частей пространства IPv6-адресов.

- 2001:DB8::/32 (зарезервированы для использования только в качестве примеров в документации)
- FE80::/10 (зарезервированы только для локальных адресов)

В отличие от адресов формата IPv4, в IPv6-адресах не используются маски подсети. Вместо этого вся сеть/подсеть или сетевая часть полного адреса хоста может обозначаться длиной префикса, как в приведенном ниже примере.

2001:DB8:1234:5678:abcd::ef01/64

В данном примере /64 - это длина префикса, которая означает, что 2001:DB8:1234:5678 является сетью/подсетью определенного хоста, имеющего уникальный идентификатор abcd::ef01.

Подробнее форматы и типы IPv6-адресов освещаются в документах RFC по IPv6 комитета IETF (Технический комитет по Интернету); см. также документацию, входящую в комплект поставки системы или маршрутизатора, поддерживающего протокол IPv6.

Конфигурация IPv6-адреса

Настройка конфигурации адресов для большинства серверов печати выполняется автоматически в соответствии со стандартами IPv6. При необходимости IPv6-адрес для сервера печати можно ввести вручную, используя для этого панель управления принтера или встроенный web-сервер. Если сервер печати поддерживает работу по протоколу IPv6, то активными будут все IPv6-адреса, настроенные автоматически. Однако по умолчанию адреса, настроенные вручную, отключены и должны включаться вручную.

Адреса без контроля состояния, назначенные для сервера печати, контролируются маршрутизатором. Адреса с контролем состояния обычно назначаются сервером DHCPv6 под контролем маршрутизатора. Сервер печати, однако, можно настроить таким образом, чтобы он использовал конфигурацию с контролем состояния всегда или только в случае сбоя конфигурации без контроля состояния.

Локальный адрес

Для локальных IPv6-адресов выполняется автоматическая самоконфигурация; эти адреса обеспечивают соединение по протоколу IPv6 между хостами, использующими один и тот же канал (маршрутизаторы не используются для передачи локальных адресов). Поскольку каждый

хост IPv6 в локальной сети сам назначает себе локальный адрес, инфраструктура на базе маршрутизаторов не требуется.

Когда сервер печати создает локальный адрес, то префикс локального адреса FE80::/10 объединяется с 64-битовым адресом хоста, полученным из MAC-адреса сервера печати в соответствии с заданным алгоритмом.

Например, MAC-адрес 00-0E-7F-E8-01-DD сервера печати будет преобразован в следующий локальный адрес:

```
FE80::20e:7FFF:FEE8:1DD
```

Локальные IPv6-адреса подходят для небольших сетей, не требующих конфигурации.

Адреса без контроля состояния

Адреса без контроля состояния обычно назначаются для сервера печати под управлением маршрутизатора, а не сервера, например сервера DHCPv6. Однако маршрутизатор может передать указание о том, что сервер должен предоставить другую конфигурацию.

Сервер печати должен периодически получать извещения от маршрутизатора. Эти сообщения содержат один или несколько вариантов префикса IPv6 и могут указывать 64-битовый адрес локальной подсети или маршрут по умолчанию. Эти префиксы объединяются с 64-битовым адресом хоста, полученным из MAC-адреса сервера печати, и образуют IPv6-адреса без контроля состояния, настраиваемые на сервере печати.

Адреса без контроля состояния подходят для сетей, требующих маршрутизации трафика, но минимальной настройки конфигурации.

Адреса с контролем состояния

Сервер DHCPv6 настраивает IPv6-адреса с контролем состояния на серверах печати HP Jetdirect. Политика DHCPv6 для сервера печати определяет, когда следует использовать сервер DHCPv6 для конфигурации с контролем состояния. Для сервера печати можно выбрать одну из перечисленных ниже политик DHCPv6.

- **Под контролем маршрутизатора.** Использование конфигурации DHCPv6 с контролем состояния по запросу маршрутизатора.
- **Сбой конфигурации без контроля состояния.** Использование конфигурации DHCPv6 с контролем состояния в случае сбоя конфигурации без контроля состояния.
- **Всегда использовать DHCPv6.** Постоянное использование DHCPv6 для конфигурации с контролем состояния.

Конфигурация с контролем состояния полезна, когда кроме конфигурации хоста, полученной от маршрутизатора, необходимы дополнительные параметры конфигурации, например имя домена или адреса сервера DNS.

Использование DNS

Серверы печати HP Jetdirect поддерживают конфигурацию серверов DNS IPv6 для сервера печати.

Из-за большой длины и сложности IPv6-адреса его указание в приложениях с целью идентификации или поиска устройств может вызывать затруднения. Некоторые клиентские приложения могут не поддерживать ввод IPv6-адреса напрямую. Однако сервер печати может

поддерживать разрешение имен, если в DNS будут настроены соответствующие записи IPv6. Если разрешение имен поддерживается, то при использовании таких приложений можно ввести имя хоста сервера печати или полное имя домена (FQDN).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сервер печати не поддерживает динамические обновления DNS. IPv6-адреса не предоставляются серверам DNS автоматически.

Инструменты и утилиты

Системные инструменты и утилиты для сетей IPv6 используются для доступа к каналам сервера печати или устранения их неисправностей. Ниже приведено несколько примеров.

- **ipconfig /all** или **ipv6 if**. Определение IPv6-адресов для различных интерфейсов, настроенных в системе. IPv6-адрес для интерфейса может содержать *ScopeID*, который представляет собой индексный идентификатор интерфейса (например, %3), добавляемый в конце локального IPv6-адреса.
- **ping6**. Отправка тестовых пакетов на удаленный интерфейс и уведомление об ответных пакетах. Для этой команды используется следующий синтаксис:

```
ping6 <IPv6 address><%ScopeID>
```

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В системе Windows Server 2003 используйте для IPv6-адреса команду **ping**, указав для нее соответствующий параметр.

В данном примере `<IPv6 address>` - это адрес для интерфейса удаленного хоста, например сервера печати. `<%ScopeID>` является уникальным идентификатором интерфейса в локальной системе в случае настройки нескольких локальных IPv6-адресов.

Например, если локальным IPv6-адресом сервера печати является `fe80::20e:7fff:fee8:1dd` и в системе Windows имеется идентификатор интерфейса локальной сети (3%), необходимо ввести следующее:

```
ping6 fe80::20e:7fff:fee8:1dd%3
```

В зависимости от того, какой локальный интерфейс используется, может потребоваться создать маршрут для адреса удаленного хоста.

- **IPv6-адреса в качестве URL.** IPv6-адрес в составе адреса URL должен быть заключен в скобки. Ниже приведен пример использования встроенного web-сервера сервера печати:

```
http://[fe80::20e:7fff:fee8:1dd]
```

В данном примере `fe80::20e:7fff:fee8:1dd` - это IPv6-адрес сервера печати.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Браузер должен поддерживать прямую адресацию IPv6 в качестве URL.

Подробную информацию об этих и других инструментах см. в справке и документации к используемой системе.

Конфигурация для сетей IPv4

В этом разделе содержится специальная информация о конфигурации IPv4-адресов для серверов печати HP Jetdirect в сети TCP/IPv4.

Настройка конфигурации TCP/IP на сервере и вручную (IPv4)

В состоянии, установленном по умолчанию на заводе-изготовителе (сразу после поставки или выполнения "холодного" сброса), и будучи включенным, сервер печати HP Jetdirect предпринимает попытку получения конфигурации TCP/IP с помощью серверных методов, например протокола загрузки/упрощенного протокола передачи файлов (BOOTP/TFTP), протокола динамического конфигурирования хоста/упрощенного протокола передачи файлов (DHCP/TFTP) или протокола определения адреса по местоположению (RARP). На отдельных моделях серверов печати для выполнения этих методов может потребоваться до нескольких минут. При сбое процедуры конфигурации назначается IP-адрес по умолчанию.

Настройку сервера печати можно также выполнить вручную с помощью службы Telnet, веб-браузера, панели управления принтера, команд arp и ping (если IP-адресом по умолчанию является 192.0.0.192) или программного обеспечения управления, использующего протокол SNMP. При выключении и последующем включении сервера печати значения конфигурации TCP/IP, назначаемые вручную, сохраняются.

Сервер печати можно в любой момент настроить таким образом, чтобы он использовал параметры конфигурации TCP/IP, заданные либо сервером, либо вручную.

Чтобы узнать настроенный IP-адрес сервера печати, см. страницу конфигурации HP Jetdirect.

IP-адрес по умолчанию (IPv4)

В заводском состоянии по умолчанию сервер печати HP Jetdirect не имеет IP-адреса. Возможность назначения IP-адреса по умолчанию зависит от состояния сетевой среды.

IP-адрес по умолчанию не назначается

IP-адрес по умолчанию не назначается, если серверный метод (например, BOOTP или DHCP) работает успешно. Если выключить, а затем снова включить сервер печати, то для получения параметров IP-конфигурации будет использован тот же метод. При сбое этого метода (например, в случае недоступности сервера BOOTP или DHCP) IP-адрес по умолчанию назначен не будет. Вместо этого сервер печати будет в течение неопределенного времени отправлять запросы на получение IP-конфигурации. Чтобы отменить такой режим, выполните "холодный" сброс.

IP-адрес по умолчанию назначается, только когда к проводному серверу печати подключается сетевая кабель.

IP-адрес по умолчанию назначается

IP-адрес по умолчанию назначается в случае сбоя заводского способа по умолчанию или перенастройки сервера печати администратором с целью использования серверного способа (например, BOOTP или DHCP) и сбоя этого способа.

При назначении IP-адреса по умолчанию его вид зависит от того, к какой сети подключен сервер печати. Сервер печати распознает пакеты сообщений, рассылаемые по сети, чтобы определить подходящие параметры IP по умолчанию. Для этого используются следующие методы.

- В небольших частных сетях, в которых для назначения IP-адресов применяются автоматизированные и стандартизированные процедуры, для назначения уникального IP-адреса сервер печати использует технологию локальной адресации. Локальная адресация выполняется только в локальной IP-подсети (немаршрутизируемой) и может обозначаться как **Авто IP**. При этом назначается IP-адрес в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255 (обычно обозначаемый как 169.254/16). При необходимости этот IP-адрес можно изменить с учетом особенностей конкретной сети, используя поддерживаемые средства настройки конфигурации TCP/IP.

При использовании локальных адресов подсеть не используется. Маска подсети имеет значение 255.255.0.0, которое нельзя изменить.

Локальные адреса не задают маршрут за пределы локальной сети, поэтому доступ в Интернет и из Интернета будет невозможен. Адрес шлюза по умолчанию совпадает с локальным адресом.

При обнаружении дублирующего адреса сервер печати HP Jetdirect в случае необходимости автоматически переназначает свой адрес на основе стандартных методов локальной адресации.

- В крупных или корпоративных IP-сетях временный адрес 192.0.0.192 назначается до тех пор, пока вместо него с помощью поддерживаемых средств настройки конфигурации TCP/IP не будет настроен другой допустимый адрес. Этот временный адрес обозначается как **Старый IP по умолчанию**.
- В смешанных сетях сервер печати назначает себе IP-адрес по умолчанию 169.254/16 или 192.0.0.192. Проверьте правильность назначенного IP-адреса по умолчанию, воспользовавшись страницей конфигурации HP Jetdirect.

Чтобы узнать, какой IP-адрес настроен для сервера печати, воспользуйтесь страницей конфигурации HP Jetdirect. См. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).

IP-адрес по умолчанию для проводных и беспроводных серверов печати

Результаты настройки IP-конфигурации по умолчанию для проводных и беспроводных серверов печати могут оказаться различными.

- При включении сервера печати, находящегося в заводском состоянии по умолчанию и подключенного к сети с помощью кабеля, такой сервер (проводной) получает свои параметры IP путем систематического использования протоколов BOOTP, DHCP и RARP. При сбое процедуры конфигурации назначается IP-адрес по умолчанию.
- Для проводного/беспроводного сервера печати, находящегося в заводском состоянии по умолчанию и не подключенного с помощью кабеля, изначально доступно только специальное беспроводное соединение. Для получения параметров IP по сети отводится всего несколько секунд, в течение которых передается один запрос BOOTP и выполняется обнаружение рассылаемых пакетов. Поскольку получение ответа от сервера BOOTP в сети компьютер-компьютер маловероятно, а число обнаруженных рассылаемых пакетов минимально, IP-конфигурация будет, скорее всего, получена с помощью локальной адресации.

IP-конфигурация может измениться при подключении сервера печати к сети DHCP, так как отправка запросов DHCP включена по умолчанию даже после назначения локального адреса.

Средства настройки конфигурации, которые для инициализации связи требуют наличия у сервера печати IP-адреса по умолчанию, могут не работать, если изменение не будет выполнено. Параметры IP-адреса по умолчанию, фактически настроенные на сервере печати, доступны на странице конфигурации HP Jetdirect.

Параметры конфигурации IPv4-адреса по умолчанию

Параметр IPv4-адреса по умолчанию

Параметр IP-конфигурации по умолчанию, настроенный на сервере печати, определяет способ назначения IPv4-адреса по умолчанию. В тех случаях, когда серверу печати не удается получить IP-адрес во время принудительной перенастройки TCP/IP (например, если вручную установлена настройка использования протокола BOOTP/DHCP), этот параметр определяет, какой IPv4-адрес по умолчанию следует использовать.

У сервера печати, находящегося в заводском состоянии по умолчанию, этот параметр не определен.

Если IPv4-адрес по умолчанию изначально настроен для сервера печати с помощью локального IPv4-адреса или старого IP-адреса по умолчанию (192.0.0.192), то для параметра IP-адреса по умолчанию устанавливается значение **Авто IP** или **Старый IP по умолчанию**, соответственно.

Значение параметра "IP по умолчанию" можно изменить с помощью поддерживаемого средства настройки конфигурации, такого как служба Telnet, web-браузер, панель управления принтера и управляющие приложения SNMP.

Включение/отключение запросов DHCP

После назначения IPv4-адреса по умолчанию можно настроить сервер печати таким образом, чтобы он периодически отправлял запросы DHCP, используемые для получения параметров IP-конфигурации с сервера DHCP по сети. По умолчанию этот параметр включен, что позволяет передавать запросы DHCP. Чтобы отключить этот параметр, следует воспользоваться поддерживаемыми средствами настройки конфигурации, такими как служба Telnet, web-браузер или управляющие приложения SNMP.

При первом включении **беспроводного сервера печати HP Jetdirect**, находящегося в заводском состоянии по умолчанию (не подключенного к сети), он, вероятно, назначит себе локальный IP-адрес. При установке подключения к сети на базе сервера DHCP IP-адрес может быть перенастроен, так как по умолчанию запросы DHCP на сервере печати включены.

Состояние IPv4-адреса по умолчанию

При включении сервера печати, имеющего заводские настройки по умолчанию и подключенного к сети с помощью кабеля, такой сервер (проводной) получает свои параметры IPv4 путем систематического использования протоколов BOOTP, DHCP и RARP. Для выполнения этой процедуры может потребоваться до нескольких минут. При сбое процедуры конфигурации назначается IPv4-адрес по умолчанию.

Средства настройки конфигурации, которые для инициализации связи требуют наличия у сервера печати IP-адреса по умолчанию, могут не работать, если изменение не будет

выполнено. Для просмотра параметров IP-адреса по умолчанию, установленных на сервере печати, воспользуйтесь страницей конфигурации HP Jetdirect.

Средства настройки конфигурации TCP/IP

Если сетевое подключение установлено, для настройки параметров TCP/IP сервера печати HP Jetdirect, подходящих для используемой сети, можно воспользоваться следующими способами.

- **Программные решения.** Воспользуйтесь программным обеспечением установки, настройки и управления, выполняемым поддерживаемыми системами. Дополнительные сведения см. в разделе [Краткий обзор программных средств компании HP на стр. 9](#).
- **BOOTP/TFTP.** Загрузите данные с сетевого сервера, воспользовавшись протоколами BOOTP и TFTP при каждом включении принтера. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование протокола BOOTP/TFTP \(IPv4\) на стр. 27](#).

На сервере BOOTP, к которому принтер выполняет доступ, должна быть запущена служба BOOTP (bootpd).

- **DHCP/TFTP.** Воспользуйтесь протоколами DHCP и TFTP при каждом включении принтера. Эти протоколы поддерживаются операционными системами HP-UX, Solaris, Linux, Windows 2000/Server 2003, NetWare и Mac OS (данные о том, поддерживается ли протокол DHCP сервером, см. в руководствах по сетевой операционной системе). Дополнительные сведения см. в разделе [Использование DHCP \(IPv4\) на стр. 40](#).



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные сведения о системах Linux и UNIX см. в справке для службы bootpd, вызываемой командой `man`.

В системах HP-UX образец конфигурационного файла DHCP (dhcptab) может находиться в каталоге `/etc`.

Так как в настоящее время HP-UX не поддерживает систему динамического именования доменов (DDNS) для реализаций DHCP, компания HP рекомендует установить *бесконечный* срок аренды всех серверов печати. Это гарантирует, что IP-адреса сервера печати останутся статическими, пока не будет поддерживаться система DDNS.

- **RARP.** Воспользуйтесь протоколом RARP для ответа на запросы RARP сервера печати и предоставления ему IP-адреса. Метод RARP позволяет конфигурировать только IP-адрес. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование RARP \(IPv4\) на стр. 44](#).
- **Команды `arp` и `ping`** (только для серверов печати, имеющих для параметра "Старый IP по умолчанию" значение "192.0.0.192"). Введите команды `arp` и `ping` на своей системе. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование команд `arp` и `ping` \(IPv4\) на стр. 45](#).
- **Telnet.** Настройте параметры конфигурации, установив соединение Telnet между своей системой и сервером печати HP Jetdirect, используя IP-адрес по умолчанию. После настройки сервер печати будет сохранять параметры конфигурации при каждом его выключении и последующем включении. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование Telnet \(IPv4\) на стр. 46](#).
- **Встроенный web-сервер.** Воспользуйтесь встроенным web-сервером сервера печати HP Jetdirect для установки параметров конфигурации. Дополнительные сведения см. в разделе [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#).
- **Панель управления принтера** (для принтеров, поддерживающих меню панели управления HP Jetdirect). Введите параметры конфигурации вручную, воспользовавшись

клавишами на панели управления принтера. Поскольку этот метод позволяет настроить лишь ограниченный набор параметров конфигурации, настройку с помощью панели управления рекомендуется использовать только во время поиска и устранения неисправностей или для простых вариантов установки. В случае настройки с помощью панели управления сервер печати будет сохранять параметры конфигурации при каждом его выключении и последующем включении. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование панели управления принтера на стр. 67](#).

Использование протокола BOOTP/TFTP (IPv4)

Протоколы BOOTP и TFTP обеспечивают удобный способ автоматической настройки конфигурации сервера печати HP Jetdirect для работы в сети TCP/IPv4. После включения сервер печати HP Jetdirect передает в сеть сообщение с запросом BOOTP. Настроенный надлежащим образом сетевой сервер BOOTP присылает ответное сообщение, содержащее основные данные о конфигурации сети для сервера печати HP Jetdirect. В ответном сообщении сервера BOOTP может также быть указан файл (файл конфигурации TFTP), содержащий данные о расширенной конфигурации для сервера печати. С помощью протокола TFTP сервер печати HP Jetdirect загружает этот файл с сервера BOOTP или с отдельного сервера TFTP.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда речь в данном разделе идет о настройке конфигурации беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

В качестве серверов BOOTP/TFTP обычно используются системы UNIX или Linux. Серверы Windows 2000/Server 2003 и NetWare могут отвечать на запросы BOOTP. Настройка конфигурации серверов Windows 2000/Server 2003 выполняется с помощью служб Microsoft DHCP (см. раздел [Использование DHCP \(IPv4\) на стр. 40](#)), однако для поддержки TFTP системам Windows 2000/Server 2003 может потребоваться программное обеспечение других производителей. Для установки серверов BOOTP NetWare см. документацию по NetWare.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервер печати HP Jetdirect и сервер BOOTP/DHCP находятся в разных подсетях, то при настройке конфигурации IPv4-адреса может возникнуть ошибка, если только устройства маршрутизации не поддерживают функцию ретрансляции BOOTP, которая позволяет передавать запросы BOOTP из одной подсети в другую.

Преимущества использования BOOTP/TFTP

Использование протокола BOOTP/TFTP для загрузки данных конфигурации обеспечивает следующие преимущества.

- Дополнительный контроль настройки сервера печати HP Jetdirect. Настройка с использованием других методов, например с помощью панели управления принтера, ограничивается выбором параметров.
- Простота управления конфигурациями. Параметры конфигурации сети для всей сети находятся в одном местоположении.
- Простота настройки сервера печати HP Jetdirect. Полная конфигурация сети загружается автоматически при каждом включении сервера печати.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Работа BOOTP аналогична DHCP, но при выключении с последующим включением параметры IP остаются неизменными. В DHCP параметры конфигурации IP назначаются динамически и со временем могут изменяться.

При включении сервера печати HP Jetdirect, находящегося в заводском состоянии по умолчанию, он попытается настроиться автоматически, используя различные динамические методы, одним из которых является BOOTP.

Настройка сервера печати с помощью BOOTP/TFTP на серверах UNIX

В этой главе описывается порядок настройки сервера печати с использованием протоколов BOOTP и TFTP на серверах UNIX. Используйте протоколы BOOTP и TFTP для загрузки по сети данных конфигурации сети с сервера на сервер печати HP Jetdirect.

Системы, использующие сетевую информационную службу (NIS)

Если в системе используется служба NIS, может потребоваться перестроить карту NIS, используя службу BOOTP, прежде чем выполнять действия по настройке BOOTP. См. документацию к используемой системе.

Настройка сервера BOOTP

Чтобы сервер печати HP Jetdirect мог получать данные конфигурации из сети, серверы BOOTP/TFTP должны быть настроены с указанием соответствующих файлов конфигурации. Данные BOOTP используются сервером печати для получения записей из файла `/etc/bootptab` на сервере BOOTP. А данные TFTP используются для получения дополнительных сведений о конфигурации из файла конфигурации на сервере TFTP.

При включении питания сервер печати HP Jetdirect передает BOOTP-запрос, который содержит его адрес MAC (аппаратный адрес). Служба сервера BOOTP выполняет поиск файла `/etc/bootptab` с соответствующим адресом MAC и, если поиск завершается успешно, передает соответствующие данные конфигурации на сервер печати HP Jetdirect в виде BOOTP-ответа. Данные конфигурации в файле `/etc/bootptab` должны быть правильными. Описание записей приведено в разделе [Записи файла Bootptab \(IPv4\) на стр. 28](#).

BOOTP-ответ может включать в себя имя файла конфигурации, содержащего параметры расширенной конфигурации. Если сервер печати HP Jetdirect обнаружит такой файл, то для загрузки и самонастройки с данными параметрами он будет использовать TFTP. Описание записей приведено в разделе [Записи файла конфигурации TFTP \(IPv4\) на стр. 31](#). Параметры конфигурации, поиск которых производится при помощи TFTP, необязательны.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Компания HP рекомендует располагать сервер BOOTP в той же подсети, что и обслуживаемые им принтеры. Неправильно настроенные маршрутизаторы могут не переадресовывать рассылаемые пакеты сообщений сервера BOOTP.

Записи файла Bootptab (IPv4)

Ниже приведен пример записи файла `/etc/bootptab` для конфигурации для сетей IPv4 сервера печати HP Jetdirect:

```

picasso:\
:hn:\
:ht=ether:\
:vm=rfc1048:\
:ha=0001E6123456:\
:ip=192.168.40.39:\
:sm=255.255.255.0:\
:gw=192.168.40.1:\
:lg=192.168.40.3:\
:T144="hpn/picasso.cfg":

```

Данные конфигурации содержат теги для определения различных параметров HP Jetdirect, а также их настроек.

- Двоеточие (:): конец поля.
- Обратная косая черта (\): запись продолжается на следующей строке.
- Пробел: не допускается ставить между символами в строке.
- Имена (например, имена хостов): должны начинаться с буквы и могут содержать только буквы, цифры, точки (только для имен доменов) и дефисы.
- Подчеркивание: запрещено.

Записи и теги, поддерживаемые сервером печати HP Jetdirect, перечислены в следующей таблице.

Таблица 3-1 Теги, поддерживаемые в файле загрузки BOOTP/DHCP

| Элемент | Параметр RFC 2132 | Описание |
|----------|-------------------|--|
| nodename | -- | Имя периферийного устройства. Определяет точку входа для целого ряда параметров определенного периферийного устройства. Должно быть первым полем в записи (в данном примере в качестве nodename используется picasso). |
| ht | -- | Тип оборудования. Для сервера печати HP Jetdirect установите значение ether (для Ethernet). Должен указываться перед тегом ha. |
| vm | -- | Формат отчета BOOTP (обязательный). Установите для данного параметра значение rfc1048. |
| ha | -- | Аппаратный адрес. MAC-адрес или аппаратный адрес оборудования, который отображается на странице конфигурации HP Jetdirect как АППАРАТНЫЙ АДРЕС . Должен указываться перед тегом ht. |
| ip | -- | Тег IP-адреса (обязательный) сервера печати HP Jetdirect. |
| sm | 1 | Маска подсети. Используется сервером печати HP Jetdirect для определения частей IP-адреса, в которых указывается номер сети/подсети, а также адрес главного компьютера. |
| gw | 3 | IP-адреса шлюза. IP-адрес шлюза (маршрутизатора) по умолчанию, который будет использоваться сервером печати HP Jetdirect для связи с другими подсетями. |
| ds | 6 | IP-адрес сервера DNS. Указывает только один сервер имен. |
| lg | 7 | IP-адрес сервера syslog. Указывает сервер, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения Syslog. |

Таблица 3-1 Теги, поддерживаемые в файле загрузки BOOTP/DHCP (продолжение)

| Элемент | Параметр RFC 2132 | Описание |
|------------|-------------------|---|
| hn | 12 | Имя хоста (для этого параметра значение не сохраняется). Когда данный тег присутствует в файле, он указывает службе BOOTP загружать имя хоста для сервера печати HP Jetdirect. Имя хоста распечатывается на странице конфигурации HP Jetdirect или возвращается сетевым приложением по SNMP-запросу sysName. |
| dn | 15 | Доменное имя. Указывает доменное имя для сервера печати HP Jetdirect (например, support.hp.com). Оно не включает имя хоста; это не полное доменное имя (как например printer1.support.hp.com). |
| ef | 18 | Файл расширения. Указывает относительный путь к файлу конфигурации TFTP. ПРИМЕЧАНИЕ: Он похож на описываемый ниже тег для конкретного изготовителя T144. |
| na | 44 | IP-адреса сервера имен NetBIOS-over-TCP/IP (NBNS). Указывает основной и вторичный серверы в порядке их предпочтения. |
| lease-time | 51 | Срок аренды IP-адреса сервера DHCP. Указывает время в секундах. |
| tr | 58 | Тайм-аут DHCP T1. Указывает срок возобновления аренды сервера DHCP (в секундах). |
| tv | 59 | Тайм-аут DHCP T2. Указывает срок переназначения аренды сервера DHCP (в секундах). |
| T144 | -- | Относительный путь к файлу конфигурации TFTP. Зпатентован HP. Указывает путь в двойных кавычках (например, "pathname"). Длинные пути сокращаются. Формат файла подробно описан в разделе Записи файла конфигурации TFTP (IPv4) на стр. 31 . ПРИМЕЧАНИЕ: В стандартном параметре BOOTP 18 (путь файла расширений), также допустимо использовать стандартный тег (ef), который указывает относительный путь к файлу конфигурации TFTP. |
| T145 | -- | Тайм-аут простоя. Зпатентован HP. Указывает время в секундах, означающее время ожидания вывода данных на печать, по истечении которого соединение закрывается. Диапазон составляет от 1 до 3600 секунд. |
| T146 | -- | Помещение пакетов в буфер. Зпатентован HP. Установите помещение в буфер пакетов TCP/IP. 0 (по умолчанию): пакеты данных помещаются в буфер до передачи на принтер. 1: отключение помещения пакетов в буфер. Данные передаются на принтер после получения. |
| T147 | -- | Режим записи. Зпатентован HP. Установите флажок TCP PSH для передачи данных с устройства клиенту. 0 (по умолчанию): выключение. 1: установка флажка TCP PSH (all-push) во всех пакетах данных. |
| T148 | -- | Отключение шлюза IP. Зпатентован HP. Контролирует настройку IP-адреса шлюза. 0 (по умолчанию): разрешение настройки IP-адреса. 1: предотвращение настройки. |
| T149 | -- | Режим блокировки. Зпатентован HP. Требуется подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати через порт 9100. Указывает номер порта и параметр, как в следующем примере: |

Таблица 3-1 Теги, поддерживаемые в файле загрузки BOOTP/DHCP (продолжение)

| Элемент | Параметр RFC 2132 | Описание |
|---------|-------------------|--|
| | | <p><Номер порта> <Параметр></p> <p><Номер порта>: для поддерживаемых серверов печати HP Jetdirect номер порта по умолчанию устанавливается на 1.</p> <p><Параметр>: установите значение 0 (по умолчанию) для отключения блокировки или 1 для включения.</p> <p>Например, при установке значения "1 1" определяется порт номер 1 и включается блокировка.</p> |
| T150 | -- | Параметр IP-адреса сервера TFTP. Зпатентован HP. Указывает IP-адрес системы, где находится файл конфигурации сервера TFTP. |
| T151 | -- | Конфигурация сети. Зпатентован HP. Отправляет запрос BOOTP-ONLY или DHCP-ONLY. |

Записи файла конфигурации TFTP (IPv4)

Чтобы указать дополнительные параметры конфигурации для сервера печати HP Jetdirect, например протокол SNMP или нестандартные параметры настройки, можно загрузить файл дополнительной конфигурации, используя TFTP. Относительный путь для этого файла конфигурации TFTP указывается в разделе BOOTP-ответа с помощью записи тега для конкретного производителя T144 (или стандартного тега "ef" для BOOTP) файла `/etc/bootptab`. Ниже приведен пример файла конфигурации TFTP (символ # обозначает комментарий и не включается в файл).

Пример файла конфигурации TFTP HP Jetdirect

```
# Allow subnet 192.168.10.0 access
allow: 192.168.10.0 255.255.255.0
#
# Disable Telnet
telnet-config: 0
#
# Enable the embedded Web server
ews-config: 1
#
# Detect SNMP unauthorized usage
auth-trap: on
#
# Send traps to 192.168.10.1
trap-dest: 192.168.10.1
#
# Specify the Set Community Name
set-cmnty-name: 1homer2
#
# End of File
```

Установите `allow`, чтобы разрешить подсети 192.168.10.0 доступ к принтеру. Здесь указываются хосты или сети, которые могут быть подключены к серверу печати. Добавьте до 10 записей с помощью TFTP, Telnet или встроенного web-сервера. Кроме того, могут быть указаны единые IP-адреса для указанных систем. Ниже приведен список настроек для примера файла конфигурации TFTP.

`telnet-config` - установка нулевого значения (0). Нельзя использовать Telnet.

`ews-config` - установка значения "один" (1). Используется встроенный web-сервер.

`auth-trap` - установка значения "вкл.". Отправление перехватов подтверждения аутентификации SNMP.

`trap-dest` - IP-адрес системы, на который отправляются перехваты SNMP.

`set-cmnt-name`: имя группы, которое необходимо для использования в командах Set по SNMP.

В данной таблице описаны параметры команд TFTP, поддерживаемых серверами печати HP Jetdirect (дополнительные команды, выполняющие аналогичные функции, указываются в скобках).

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP

Общие

`passwd`: (или `passwd-admin`;))

Пароль администратора для управления доступом к параметрам конфигурации сервера печати HP Jetdirect с помощью Telnet, HP Web Jetadmin или встроенного web-сервера. Введите до 16 буквенно-цифровых символов. Удалите пароль с помощью "холодного" сброса.

`sys-location`: (или `host-location`;, `location`;))

Физическое местонахождение принтера (объект SNMP `sysLocation`). Введите до 64 буквенно-цифровых символов. Местонахождение по умолчанию не определено.

`sys-contact`: (или `host-contact`;, `contact`;))

Имя администратора сети или устройства (объект SNMP `sysContact`), отвечающего за администрирование или обслуживание принтера. Введите до 64 буквенно-цифровых символов. По умолчанию не определено.

`ssl-state`: (или `ssl-redirect-config`))

Уровень безопасности сервера печати при работе в Интернете, принимающий следующие значения.

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

| |
|---|
| 1: Принудительная переадресация на порт HTTPS. Используйте передачу данных только по протоколу HTTPS (защищенный HTTP). |
| 2: Отключение переадресации на HTTPS. Используйте передачу данных по протоколу HTTP и HTTPS. |
| <code>security-reset:</code> |
| Сброс параметров безопасности сервера печати и возврат к заводским настройкам. 0 (по умолчанию): не выполнять сброс. 1: сброс. |
| Основные параметры протокола TCP/IP |
| <code>llmnr:</code> |
| <ul style="list-style-type: none">Разрешение имен в локальной сети с использованием многоадресной передачи (LLMNR). 0 (по умолчанию): выключение. 1: включение. |
| <code>host-name: (или sys-name:, name:)</code> |
| Имя узла, которое отображается на странице конфигурации HP Jetdirect. Имя по умолчанию - NPIxxxxxx, где xxxxxx - шесть последних цифр адреса устройства в локальной сети. |
| <code>parm-file:</code> |
| Путь и имя файла, содержимое которого распечатывается при каждом включении принтера. Введите до 64 буквенно-цифровых символов. |
| <code>domain-name:</code> |
| Доменное имя устройства, например support.hp.com. Оно не включает имя хоста; это не полное доменное имя, как например printer1.support.hp.com. |
| <code>pri-dns-svr: (или dns-srv:)</code> |
| IP-адрес сервера DNS. |
| <code>sec-dns-svr:</code> |
| IP-адрес дополнительного сервера DNS, который используется в том случае, если основной сервер DNS недоступен. |
| <code>pri-wins-svr: (или pri-wins-srv:)</code> |
| IP-адрес основного сервера WINS. |
| <code>sec-wins-svr: (или sec-wins-srv:)</code> |
| IP-адрес дополнительного сервера WINS. |
| Параметры печати по протоколу TCP/IP |
| <code>9100-printing: (или 9100-config:)</code> |
| Печать на порт TCP 9100 на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| <code>ftp-printing: (или ftp-config:, ftp:)</code> |
| Печать по протоколу FTP. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| <code>ipp-printing: (или ipp-config:, ipp:)</code> |
| Печать по протоколу IPP. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| <code>lpd-printing: (или lpd-config:, lpd:)</code> |
| Печать с помощью службы постстрочной печати (LPD) на сервере печати HP Jetdirect. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

banner:

Печать титульного листа LPD порта. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

interlock: (или interlock-mode:)

Требует подтверждение (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтеру будет разрешено завершить соединение для печати через порт 9100. Указывается номер порта и значение параметра. Для текущих серверов печати HP Jetdirect устанавливается номер порта 1. Например, команда `interlock 1 1` определяет порт 1 и включает блокировку. 0 (по умолчанию): выключение. 1: включение.

buffer-packing: (или packing:)

Помещение пакетов данных TCP/IP в буфер.

0 (по умолчанию): помещение в буфер пакетов данных перед отправкой на принтер.

1: отключение помещения пакетов в буфер. Данные отправляются на принтер по мере поступления.

write-mode:

Установите флажок TCP PSH для передачи данных с устройства клиенту.

0 (по умолчанию): выключение.

1: включение параметра all-push во всех пакетах данных.

mult-tcp-conn:

Разрешает несколько соединений TCP.

0 (по умолчанию): включение нескольких соединений.

1: отключение нескольких соединений.

Порты Raw-печати по протоколу TCP/IP

raw-port: (или addrawport:)

Дополнительные порты для печати через порт TCP 9100. В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000.

Управление доступом по протоколу TCP/IP

allow: netnum [mask]

Добавляет записи в список доступа хостов, который хранится на сервере печати HP Jetdirect. В каждой записи указываются хосты или сети, которые могут быть подключены к принтеру. Параметр `netnum` задает номер сети или IP-адрес хоста, а параметр `mask` задает адресную маску битов, используемых для нумерации сети и адреса хоста при проверке доступа. Добавляет до 10 записей списка доступа. Если записи отсутствуют, то разрешен доступ ко всем хостам. Например:

allow: 192.0.0.0 255.0.0.0 Разрешение доступа со всех хостов в сеть 192.

allow: 192.168.1.2 Разрешение доступа с одного хоста. Подразумевается маска 255.255.255.255, указывать ее необязательно.

allow: 0 Удаляет все хосты из списка доступа.

Дополнительные сведения см. в разделе [Функции безопасности \(V.38.xx\) на стр. 129](#).

Другие параметры TCP/IP

syslog-config:

Разрешение работы сервера Syslog на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

`syslog-svr:` (или `syslog-srv:`)

IP-адрес сервера, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения Syslog.

`syslog-max:`

Максимальное количество сообщений Syslog в минуту, которые может отправлять сервер печати HP Jetdirect. Позволяет администраторам контролировать размер файла журнала. 0: нет ограничений на число сообщений. 10 (по умолчанию): отправка не более 10 сообщений в минуту.

`syslog-priority:`

Фильтрация сообщений, отправляемых на сервер Syslog. Диапазон фильтрации - от 0 до 7, где 0 - более подробные сообщения, а 7 - более общие. Отправляются только сообщения ниже указанного уровня фильтрации (то есть более высокого приоритета). 7 (по умолчанию): отправка сообщений всех приоритетов. 8: выключение. Сообщения Syslog не отправляются.

`syslog-facility:`

Обозначение источника сообщения. Обычно используется для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей. По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника. Используйте значения от `local0` до `local7` для обособления отдельных серверов печати или их групп.

`slp-config:`

Использование работы по протоколу SLP (Service Location protocol) на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

`slp-keep-alive:`

Число минут, в течение которых сервер печати ожидает отправки в сеть многоадресных пакетов, чтобы предотвратить удаление из таблиц сетевых устройств. Диапазон составляет от 1 до 1440 минут. Некоторые сетевые устройства, такие как переключатели, могут удалять действующие устройства из своих таблиц устройств из-за отсутствия сетевой активности. 0: выключение.

`ttl-slp:`

Параметр, определяющий количество попыток (TTL) множественной рассылки IP для пакетов SLP. Диапазон составляет от 1 до 15 попыток (попытка - это число маршрутизаторов в локальной сети). -1: выключение. 4 (по умолчанию): включение.

`bonjour-config:`

Использование служб Bonjour (ранее называвшихся службами multicast domain name system [mDNS]). Служба Bonjour, как правило, применяется в сетях, в которых не используется и не доступен обычный сервер DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353). 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

`bonjour-service-name:`

Имя службы Bonjour. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple Bonjour. Именем службы по умолчанию является модель принтера и аппаратный (MAC) адрес устройства в локальной сети. Введите до 64 буквенно-цифровых символов.

`bonjour-pri-svc:`

Служба Bonjour с самым высоким приоритетом, которая используется для печати. Установите одно из следующих значений:

- 1: печать через порт 9100
- 2: печать через порт IPP
- 3: LPD по умолчанию из очереди `raw`
- 4: LPD по умолчанию из очереди `text`

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

5: LPD по умолчанию из очереди `auto`

6: LPD по умолчанию из очереди `binps` (двоичные данные PostScript)

7 - 12: если заданы определенные пользователем очереди LPD, соответствует заданным пользователям очередям LPD с 5 по 10.

Параметр по умолчанию зависит от принтера, обычно это печать через порт 9100 или LPD из очереди `binps`.

`ipv4-multicast:`

Получает и передает многоадресные пакеты по протоколу IPv4. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы Bonjour и SLP.

`idle-timeout:`

Время в секундах, в течение которого незанятое соединение печати данных может оставаться открытым. Диапазон составляет от 1 до 3600 секунд. Так как плата поддерживает только одно соединение по протоколу TCP, тайм-аут простоя позволяет хосту возобновить или закончить задание печати и одновременно разрешает другим хостам получить доступ к принтеру. 0: выключение. 270 (по умолчанию): включение.

`user-timeout:` (или `telnet-timeout:`)

Время простоя в секундах в сеансе Telnet или FTP перед автоматическим завершением связи. Диапазон составляет от 1 до 300 секунд. 0: выключение. 900 (по умолчанию): включение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При небольших значениях, например от 1 до 5, использование Telnet может быть отключено. Сеанс Telnet может закончиться до того как будут внесены какие-либо изменения.

`ews-config:` (или `web:`)

Разрешение использования функции встроенного web-сервера на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

`tcp-mss:` (или `subnets-local:`)

Максимальный размер сегмента (MSS), который разрешит использовать сервер печати HP Jetdirect при связи с локальными подсетями (Ethernet MSS = 1460 байт или более) или удаленными подсетями (MSS = 536 байт). Используйте следующие значения.

0 (по умолчанию): подразумевается, что все сети являются локальными (Ethernet MSS = 1 460 байт или более).

1: использование MSS = 1460 байт (или более) для подсетей и MSS = 536 байт для удаленных сетей.

2: подразумевается, что все сети являются удаленными (MSS=536 байт), кроме локальной подсети.

MSS влияет на быстродействие, предотвращая фрагментацию IP, которая может привести к повторной передаче данных.

`tcp-msl:`

Максимальная продолжительность хранения сегмента (MSL) в секундах. Диапазон составляет от 5 до 120 секунд. 0: выключение. 15 (по умолчанию): включение.

`telnet-config:` (или `telnet:`)

Сервер печати не разрешает входящие соединения Telnet. Если параметр отключен, можно осуществить повторный доступ, изменив параметр файла конфигурации TFTP, после чего выключив и снова включив сервер печати или выполнив "холодный" сброс сервера печати для восстановления заводских значений по умолчанию. 0: выключение. 1: включение. Разрешение входящих соединений Telnet.

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

default-ip:

IP-адрес, который должен использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки протокола TCP/IP. Например, при выключении и последующем включении или настройке вручную для использования протокола BootP или DHCP.

DEFAULT_IP: установка старого IP-адреса по умолчанию 192.0.0.192.

AUTO_IP: установка локального IP-адреса 169.254.x.x.

Исходная настройка определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.

default-ip-dhcp:

Периодическая передача запросов DHCP при автоматическом назначении старого IP-адреса по умолчанию 192.0.0.192 или локального IP-адреса 169.254.x.x.

0: выключение.

1 (по умолчанию): включение запросов DHCP.

dhcp-arbitration:

Время в секундах, в течение которого сервер печати ждет предложений по настройке DHCP. Диапазон составляет от 1 до 10 секунд. 0: выключение. 5 (по умолчанию): включение.

web-refresh:

Временной интервал (от 1 до 99999 секунд) обновления страницы диагностики встроенного web-сервера. Диапазон составляет от 1 до 99999 секунд. 0: выключение.

SNMP

snmp-config:

Работа по протоколу SNMP на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение работы по протоколу SNMP.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отключение протокола SNMP отключает все агенты SNMP (SNMP v1, v2, v3), связь с сервером HP Web Jetadmin и возможность обновления микропрограмм с помощью средств загрузки HP.

get-cmnty-name: (или get-community-name:)

Дополнительный. Пароль для определения того, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Если установлен параметр "Имя группы Get", то сервер печати отвечает либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, установленное в соответствии с заводскими настройками по умолчанию. Введите до 255 буквенно-цифровых символов.

set-cmnty-name: (или set-community-name:)

Пароль для определения того, на какие запросы SNMP SetRequest (функции управления) ответит сервер печати HP Jetdirect. Чтобы сервер печати отвечал на запрос, имя группы входящего запроса SNMP SetRequest должно совпадать с параметром "Имя группы Set" сервера печати (безопасность можно повысить, ограничив доступ для настройки путем создания на сервере печати списка доступа хостов). Введите до 255 буквенно-цифровых символов.

auth-trap: (или authentication-trap:)

Отправляет перехваты подтверждения аутентификации SNMP. Перехват подтверждения аутентификации SNMP показывает, что запрос SNMP был получен, но не прошла проверка имени группы. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

trap-dest: (или trap-destination:)

Добавление IP-адреса хоста в список адресатов перехватов SNMP сервера печати HP Jetdirect. Список может содержать до шести значений. Чтобы получить перехваты SNMP, системы, перечисленные в списке адресатов перехватов SNMP, должны иметь службу перехватов, чтобы опознавать их. Далее приведен формат параметра:

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

trap-dest: <ip-address> [community name] [port number]

Имя группы по умолчанию - public. Номер порта SNMP по умолчанию 162 (необходимо ввести имя группы и указать номер порта).

Когда за командой trap-dest следует команда trap-community-name, перехват имени группы будет назначаться этим записям, если в каждой команде trap-dest не будет указано свое имя группы.

Чтобы удалить список таблиц, задайте для адреса перехвата значение ноль (trap-dest: 0).

По умолчанию список адресов перехвата SNMP пуст и не пересылает перехваты SNMP.

IPX/SPX

ipx-config: (или ipx/spx:)

Работа по протоколу IPX/SPX на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

ПРИМЕЧАНИЕ: На серверах печати HP Jetdirect 635n по умолчанию отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP.

ipx-unit-name:

Имя, назначенное серверу печати. Имя по умолчанию - NP1xxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр адреса устройства в локальной сети. Введите до 31 буквенно-цифрового символа.

ipx-frametype:

Настройки типа фрейма IPX, доступные для данной модели сервера печати. Установите значение AUTO (по умолчанию), EN_SNAP, EN_8022, EN_8023, EN_II.

ipx-sapinterval:

Временной интервал в секундах между сеансами широковещательной рассылки SAP (протокол извещения об услугах), выполняемой сервером печати HP Jetdirect в сети. Диапазон составляет от 1 до 3600 секунд. 0: выключение. 60 (по умолчанию): включение широковещательной рассылки SAP.

ipx-nds-tree:

Имя дерева Novell Directory Services (NDS) для этого принтера.

ipx-nds-context:

Контекст NDS для сервера печати HP Jetdirect. Введите до 256 буквенно-цифровых символов.

ipx-job-poll:

Время в секундах, в течение которого сервер печати HP Jetdirect не начинает проверку наличия заданий печати в очереди. Диапазон составляет от 1 до 255 секунд. 0: выключение. 2 (по умолчанию): включение.

pjl-banner: (или ipx-banner:)

Печатает титульный лист IPX с помощью языка задания принтера (PJM). 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение распечатки титульных листов.

pjl-eoj: (или ipx-eoj:)

Уведомление "Конец работы" IPX. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

pjl-toner-low: (или ipx-toner-low:)

Уведомление "Заканчивается тонер" IPX. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

AppleTalk

appletalk: (или at-config:, ethertalk:)

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

Использование работы по протоколу AppleTalk (EtherTalk) на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP.

DLC/LLC

dlc/llc-config: (или dlc/llc:)

Использует работу по протоколу DLC/LLC на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение.

ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP.

Другие параметры

link-type:

(для проводных сетей 10/100/1000T Ethernet) Задание скорости подключения сервера печати (10, 100 или 1000 Мбит/с) и нужного режима (полудуплексный или дуплексный). Отображаемые настройки скорости подключения зависят от модели сервера печати. Доступные режимы связи: AUTO, 1000FULL, 100AUTO, 100FULL, 100HALF, 10FULL, 10HALF.

При выборе значения AUTO (по умолчанию) сервер печати использует автосогласование для настройки максимальной скорости связи и разрешенного режима подключения. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается полудуплексный режим 100TX HALF или 10TX HALF (полудуплексный режим 1000T не поддерживается).

upgrade:

Задание имени и расположения файла обновления микропрограммы для серверов печати HP Jetdirect.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Убедитесь, что параметры команды введены правильно. Убедитесь, что версия файла обновления выше, чем текущая версия микропрограммы. Сервер печати сделает попытку обновления только в том случае, если файл обновления содержит более позднюю версию, чем установленная.

Далее приведен формат команды:

```
upgrade: <TFTP server IP> <Version> <Product Number> <Filename>
```

Далее приведено определение параметров:

<TFTP Server IP> - это IP-адрес сервера TFTP.

<Version> - это версия микропрограммы, содержащаяся в файле обновления.

<Product Number> - код продукта сервера печати.

<Filename> - путь и имя файла обновления микропрограммы.

usb-mode:

Режим связи через порт USB с сервером печати HP Jetdirect.

- Auto (по умолчанию): автоматическое согласование и установка самого быстрого из возможных для подключенного принтера или устройства режим связи.
 - MLC: запатентованный HP режим связи (несколько логических каналов), поддерживающий несколько каналов одновременной печати, сканирования и передачи информации о состоянии.
-

Таблица 3-2 Параметры файла конфигурации TFTP (продолжение)

- **BIDIR**: стандартное соединение, поддерживающее двунаправленную связь между принтером и сервером печати. Сервер печати отправляет данные для печати и получает от принтера сведения о состоянии.
- **UNIDIR**: стандартное соединение, поддерживающее передачу данных только в одном направлении (на принтер).

status-page-lang:

Язык описания страницы (PDL, Page Description Language), который будет использоваться сервером печати для отправки страницы конфигурации/состояния сервера HP Jetdirect на принтер.

- **Auto** (по умолчанию): автоматическое обнаружение при включении питания сервера печати или после "холодной" перезагрузки.
- **PCL**: язык управления принтером Hewlett-Packard (Hewlett-Packard Printer Control Language).
- **ASCII**: стандартные символы ascii.
- **HPGL2**: графический язык Hewlett-Packard (Hewlett-Packard Graphics Language (v2)).
- **PS**: язык PostScript.

network-select:

(для моделей серверов HP Jetdirect с двойным проводным/беспроводным портом) Указание активного поведения сервера печати.

- **Авто** (по умолчанию): автоматически определяет активный порт. Если подсоединен сетевой кабель, активен только проводной порт IEEE 802.3. Если сетевой кабель не подсоединен, активен только беспроводной порт IEEE 802.11g.
- **Проводное соединение**: активен только проводной порт 802.3.
- **Беспроводное соединение**: активен только беспроводной порт 802.11g.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если подключить сетевой кабель к активной беспроводной сети, беспроводное использование устройства прекращается.

Поддержка

support-name: (или support-contact:)

Определяет имя контактного лица, к которому можно обратиться за поддержкой по вопросам, связанным с данным устройством.

support-number:

Прямой или добавочный номера телефона, по которому можно звонить для получения поддержки по вопросам, связанным с данным устройством.

support-url:

Адрес URL для получения информации об устройстве в Интернете или локальной сети.

tech-support-url:

Адрес URL для получения технической поддержки в Интернете или в локальной сети.

Использование DHCP (IPv4)

DHCP (RFC 2131/2132) представляет собой один из нескольких механизмов автоматической конфигурации, который используется сервером печати HP Jetdirect. При наличии в сети сервера DHCP сервер печати HP Jetdirect автоматически получает от него свой IP-адрес и

регистрирует свое имя в службах динамической регистрации имен, соответствующих запросам RFC 1001 и 1002, если указан IP-адрес сервера WINS.

Для настройки расширенных параметров с помощью DHCP можно также использовать файл конфигурации TFTP. Дополнительные сведения о параметрах TFTP см. в разделе [Использование протокола BOOTP/TFTP \(IPv4\) на стр. 27](#).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** На сервере должны быть доступны службы DHCP. Подробные сведения об установке или включении служб DHCP см. в документации по системе и в интерактивной справке.

Когда речь в данном разделе идет о настройке конфигурации беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Если сервер печати HP Jetdirect и сервер BOOT/DHCP находятся в различных подсетях, при конфигурации IP может возникнуть ошибка, если только устройства маршрутизации не позволяют передавать запросы DHCP между подсетями.

Системы UNIX

Для получения дополнительных сведений об установке протокола DHCP в системах UNIX см. главную страницу, посвященную описанию загрузочной службы bootpd.

В системах HP-UX образец конфигурационного файла DHCP (dhcptab) может находиться в каталоге /etc.

Если система HP-UX не поддерживает систему динамического именования доменов (DDNS) для реализаций DHCP, компания HP рекомендует установить бесконечный срок аренды всех серверов печати. Это гарантирует, что IP-адреса сервера печати останутся неизменными, пока не будут доступны услуги динамического именования домена.

Системы Windows

Серверы печати HP Jetdirect поддерживают конфигурацию IP на сервере DHCP в поддерживаемой системе Windows. В этом разделе описывается, как настроить пул, или диапазон IP-адресов, который сервер Windows будет назначать или выделять по запросу. При настройке для работы по протоколу BOOTP или DHCP или при включении сервера печати HP Jetdirect автоматически передает запрос BOOTP или DHCP для получения конфигурации IP. При правильной настройке сервер DHCP Windows отправляет в ответ данные о конфигурации IP сервера печати.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Определенные разделы и дополнительные сведения см. в информации, прилагаемой к программному обеспечению сервера DHCP.

Во избежание проблем, возникающих при изменении адресов IP, HP рекомендует всем принтерам назначать бесконечный срок использования IP-адресов или использовать зарезервированные IP-адреса.

Windows 2000/Server 2003

Чтобы настроить диапазон DHCP (IPv4) на сервере Windows 2000 Server или Windows Server 2003, выполните следующие действия.

1. Запустите служебную программу диспетчера DHCP в Windows 2000.
 - В Windows 2000 нажмите кнопку **Пуск**, затем **Настройка** и выберите **Панель управления**. Откройте папку **Администрирование** и запустите средство **DHCP**.
 - В Server 2003 нажмите кнопку **Пуск**, затем выберите **Панель управления**. Откройте папку **Администрирование** и запустите средство **DHCP**.
2. В окне **DHCP** найдите и выберите свой сервер Windows в дереве DHCP.

Если сервер не указан в этом дереве, выберите команду **DHCP**, а затем меню **Действие** для добавления сервера.
3. Выберите свой сервер в дереве DHCP, перейдите в меню **Действие**, а затем выберите команду **Создать область**. При этом запускается мастер **Добавление новой области**.
4. В окне мастера **Добавление новой области** нажмите кнопку **Далее**.
5. Введите имя и описание для данного диапазона, затем нажмите кнопку **Далее**.
6. Введите диапазон IP-адресов для данной области (начальный и конечный адреса), введите маску подсети и нажмите кнопку **Далее**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется подсеть, то маска подсети определяет, какая часть IP-адреса указывает на подсеть, а какая — на клиентское устройство.

7. Если необходимо, введите диапазон IP-адресов внутри заданного пула, которые будут исключаться сервером, затем нажмите кнопку **Далее**.
8. Установите срок действия IP-адреса для клиентов DHCP, затем нажмите кнопку **Далее**.

HP рекомендует назначать для всех принтеров зарезервированные IP-адреса. Сделайте это после установки диапазона (см. шаг 11).
9. Выберите **Нет**, чтобы впоследствии настроить параметры DHCP для данного диапазона, затем нажмите кнопку **Далее**.

Чтобы настроить параметры DHCP сейчас, выберите **Да**. Нажимайте кнопку **Далее** после каждого шага.

- a. Дополнительно. Введите IP-адрес маршрутизатора (или шлюза по умолчанию), который будет использоваться клиентами.
 - b. Дополнительно. Введите для клиентов доменное имя и серверы DNS.
 - v. Дополнительно. Введите имена серверов WINS и IP-адреса.
 - г. Выберите **Да**, чтобы активизировать параметры DHCP сейчас.
10. Настройка области DHCP на данном сервере завершена успешно. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

11. Чтобы настроить принтер, используя зарезервированный IP-адрес из диапазона DHCP, выполните следующие действия.
 - а. В дереве DHCP откройте папку требуемой области и выберите **Зарезервированный адрес**.
 - б. Откройте меню **Действие** и выберите **Создать резервирование**.
 - в. Введите в каждом поле соответствующую информацию, включая зарезервированный IP-адрес принтера. (Примечание. MAC-адрес для имеющегося принтера HP Jetdirect можно найти на странице конфигурации HP Jetdirect).
 - г. В разделе "Поддерживаемые типы" выберите **только DHCP**, затем нажмите кнопку **Добавить**. (Примечание. При выборе значения **оба** или **только BOOTP** будет выполнена настройка BOOTP в соответствии с последовательностью, в которой серверы печати HP Jetdirect иницируют протоколы запросов конфигурации).
 - д. Укажите еще один зарезервированный клиент или нажмите кнопку **Заккрыть**. Добавленные зарезервированные клиенты будут отображаться в папке "Резервирование" для данного диапазона.
12. Закройте средство управления DHCP.

Прерывание настройки DHCP

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При изменении IP-адреса на сервере печати HP Jetdirect может потребоваться обновление принтера или конфигурации печати системы для клиентов или серверов.

При необходимости использовать DHCP для настройки сервера печати HP Jetdirect следует выполнить сброс настройки и выбрать одним из следующих методов настройки.

1. Для серверов печати с настроенными параметрами протокола IPv4 используйте панель управления принтера для установки конфигурации "Вручную" или BOOTP. После установки DHCP не используется.
2. Используйте программу Telnet для установки конфигурации "Вручную" (для состояния указывается "User Specified") или BOOTP. После установки DHCP не используется.
3. Измените параметры TCP/IP с помощью встроенного web-сервера HP Jetdirect или программы HP Web Jetadmin.

При изменении конфигурации на BOOTP параметры DHCP сбрасываются, и инициализируется протокол TCP/IP.

При изменении конфигурации на "Вручную" IP-адрес сервера DHCP сбрасывается, и используются параметры IP, определенные пользователем. **Если адрес IPv4 задается вручную, необходимо также установить вручную все параметры конфигурации (маска подсети, шлюз по умолчанию и тайм-аут простоя).**

📄 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если повторно включить конфигурацию посредством DHCP, сервер печати будет получать сведения о конфигурации от сервера DHCP. При выборе DHCP и завершении всех сеансов конфигурации (например, с помощью программы Telnet) протокол TCP/IP для сервера печати повторно инициализируется и вся текущая конфигурационная информация удаляется. После этого для получения новой конфигурационной информации с сервера печати серверу DHCP посылаются запросы DHCP о состоянии сети.

Для выполнения конфигурации DHCP с помощью Telnet см. раздел [Использование Telnet \(IPv4\) на стр. 46](#) в настоящей главе.

Использование RARP (IPv4)

Можно настроить для сервера печати использование RARP в системах UNIX и Linux.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда речь в данном разделе идет о настройке конфигурации беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Эта процедура запускает службу RARP в системе для ответа на запросы RARP, посылаемые сервером печати HP Jetdirect, и назначает IP-адреса для сервера печати. Настройте RARP, выполнив следующие действия.

1. Выключите принтер.
2. Войдите в систему UNIX или Linux в качестве привилегированного пользователя.
3. Используйте команду определения состояния процесса, чтобы убедиться, что служба RARP запущена в системе, как показано в следующем примере строки запроса:

```
ps -ef | grep rarpd (Unix)
```

```
ps ax | grep rarpd (BSD или Linux)
```

4. Должно быть получено системное сообщение, аналогичное следующему:

```
861 0.00.2 24 72 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

```
860 0.00.5 36 140 5 14:03 0:00 rarpd -a
```

5. Если служба не запущена в системе RARP (процесс отсутствует в списке процессов), см. главную страницу `garpd` по запуску службы RARP.
6. Откройте файл `/etc/hosts` и добавьте назначенный IP-адрес и имя хоста для сервера печати HP Jetdirect, как показано в следующем примере:

```
192.168.45.39 laserjet1
```

7. Откройте файл `/etc/ethers` (файл `/etc/rarpd.conf` в HP-UX 10.20) и добавьте в него аппаратный адрес устройства локальной сети или адрес станции (со страницы конфигурации) и имя узла для сервера печати HP Jetdirect, как показано в следующем примере:

```
00:01:E6:a8:b0:00 laserjet1
```

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в системе используется сетевая информационная служба (NIS), может потребоваться внести изменения на сервере NIS и в других базах данных.

8. Включите принтер.
9. Убедитесь, что плата сконфигурирована с правильным IP-адресом, используя утилиту загрузки, как показано в следующем примере:

```
ping <IP address>
```

В данном примере <IP address> - это адрес, назначенный RARP.

10. Если команда ping не отвечает, см. раздел [Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect на стр. 133](#).

Использование команд arp и ping (IPv4)

Можно настроить сервер печати HP Jetdirect IP-адресом с помощью команды arp поддерживаемой системы. Рабочая станция, с которой производится настройка, должна располагаться в том же сетевом сегменте, что и сервер печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда речь в данном разделе идет о настройке конфигурации беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Для использования команд arp и ping с серверами печати HP Jetdirect должны быть выполнены следующие требования.

- Система Windows 2000/XP/Server 2003 или UNIX, конфигурация которой задана для работы по протоколу TCP/IP.
- Старый IP-адрес 192.0.0.192 по умолчанию, заданный на сервере печати.
- Аппаратный (MAC) адрес в локальной сети сервера печати HP Jetdirect, указанный на странице конфигурации HP Jetdirect или на ярлыке, прикрепленном к внешним серверам печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для запуска команды arp могут потребоваться права привилегированного пользователя.

После того как IP-адрес присвоен при помощи команд arp и ping, для настройки остальных IP-параметров используйте другие средства (например, Telnet, встроенный Web-сервер или программу HP Web Jetadmin).

Для настройки сервера печати HP Jetdirect используйте следующие команды:

```
arp -s <IP address> <LAN hardware address>
```

```
ping <IP address>
```

<IP address> - это IP-адрес, который будет присвоен серверу печати, а <LAN hardware address> - это аппаратный адрес сервера печати в локальной сети. Команда arp создает записи в области кэш-памяти для команды arp на рабочей станции. Команда ping задает конфигурацию IP-адреса на сервере печати.

Для аппаратного адреса в локальной сети может потребоваться специальный формат, как в следующих примерах:

- Windows 2000, XP, Server 2003

```
arp -s 192.168.45.39      00-01-E6-a2-31-98
ping 192.168.45.39
```
- UNIX

```
arp -s 192.168.45.39      00:01:E6:a2:31:98
ping 192.168.45.39
```

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** После задания IP-адреса на сервере печати последующие команды `arp` и `ping` игнорируются. Чтобы снова использовать команды `arp` и `ping` для настройки IP-адреса, выполните сброс параметров сервера печати к заводским настройкам. См. раздел [Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect на стр. 133](#).

В системах UNIX формат команды `arp -s` может быть различным.

Некоторые системы BSD воспринимают IP-адрес (или имя хоста) в обратном порядке. Для других систем могут потребоваться дополнительные параметры. Конкретные форматы команд можно найти в документации по используемой системе.

Когда речь в данном разделе идет о настройке конфигурации беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Использование Telnet (IPv4)

В этой главе описывается порядок настройки сервера печати с помощью Telnet.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поддержка и использование Telnet зависит от модели сервера печати и принтера/устройства МФП, в которых он установлен. При использовании серверов печати с базовыми функциями Telnet может не поддерживаться.

Когда речь в данном разделе идет о настройке конфигурации беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Несмотря на то, что Telnet-соединение можно защитить паролем администратора, доступ через Telnet не является безопасным. В сетях с высокими требованиями к безопасности доступ через Telnet можно отключить на сервере печати с помощью других средств (таких как TFTP, встроенный Web-сервер и программа HP Web Jetadmin).

Настройка соединения через Telnet

Для использования команд Telnet при работе с сервером печати HP Jetdirect необходим маршрут от рабочей станции к серверу печати. Если сервер печати и компьютер имеют похожие IP-адреса (сетевые части их IP-адресов совпадают), возможно, маршрут уже существует.

Если адреса IPv4 не совпадают, можно изменить адрес IPv4 рабочей станции или попробовать создать маршрут к серверу печати (если сервер печати настроен со старым IP-адресом по умолчанию, например 192.0.0.192, маршрут обычно не существует).

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Использование Telnet для установки IPv4-адреса вручную отменяет динамическую конфигурацию IP (например, с помощью BOOTP, DHCP или RARP), в результате чего получится статическая конфигурация с фиксированными значениями IP. Это может привести к неправильной работе BOOTP, DHCP или RARP.

При изменении IP-адреса вручную также необходимо заново задать конфигурацию маски подсети и шлюза по умолчанию.

В Windows можно использовать команду `route` в окне командной строки для создания маршрута к серверу печати.

Для получения сведений о командных строках системы см. интерактивную справку Windows. В системах Windows 2000/XP/Server 2003 она находится в подпапке **Стандартные папки Программы** или **Все программы**.

Для использования команды `route` нужен также адрес IPv4 рабочей станции. Чтобы отобразить его, введите соответствующую команду в командной строке:

C:\> ipconfig (в Windows 2000/XP/Server 2003)

Для создания маршрута в командной строке введите следующую команду:

```
route add <Jetdirect IP Address> <system IP Address>
```

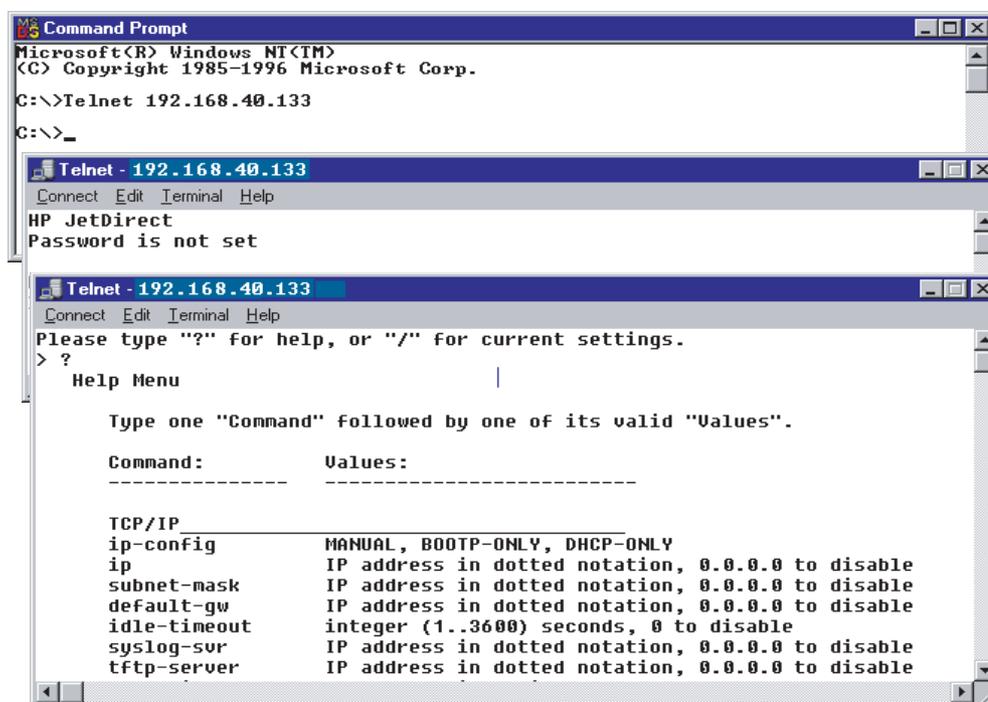
<Jetdirect IP address> - это IP-адрес, конфигурация которого задана на сервере печати HP Jetdirect, а <system IP address> - это IP-адрес сетевой платы рабочей станции, которая присоединена к той же физической локальной сети, что и сервер печати.

Например, для создания маршрута от рабочей станции с IP-адресом 169.254.2.1 до сервера печати с IP-адресом по умолчанию 192.0.0.192 введите следующую команду:

```
route add 192.0.0.192 169.254.2.1
```

Типичный сеанс Telnet

Здесь показана инициализация типичного сеанса Telnet.



Чтобы задать параметры конфигурации, необходимо установить Telnet-соединение между системой и сервером печати HP Jetdirect.

1. В командной строке введите:

```
telnet <IP address>
```

<IP address> - это IP-адрес, содержащийся на странице конфигурации HP Jetdirect. См. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).

2. Отобразится информация о соединении с сервером печати HP Jetdirect. Когда появится сообщение системы `connected to IP address`, дважды нажмите клавишу **Enter**, чтобы инициализировать соединение через Telnet.
3. Если потребуется, введите имя пользователя и пароль.

По умолчанию в интерфейсе Telnet не требуется вводить имя пользователя и пароль. Когда пароль администратора установлен, введите имя пользователя и пароль. В противном случае будет невозможно ввести или сохранить параметры Telnet.

4. По умолчанию предоставляется интерфейс командной строки. Для настройки параметров с помощью интерфейса типа меню введите `Menu`. Дополнительные сведения см. в разделе [Варианты пользовательского интерфейса Telnet на стр. 48](#).

Список поддерживаемых команд и параметров приведен в разделе [Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet на стр. 49](#).

Варианты пользовательского интерфейса Telnet

Сервер печати HP Jetdirect предоставляет два варианта интерфейса для введения команд Telnet: [Интерфейс командной строки Telnet \(по умолчанию\) на стр. 48](#) и [Интерфейс типа меню на стр. 65](#).

Интерфейс командной строки Telnet (по умолчанию)

С помощью интерфейса типа командной строки Telnet можно задавать параметры конфигурации, используя следующие процедуры.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для просмотра поддерживаемых команд, форматов и параметров введите `?`.

Чтобы отобразить дополнительные (или расширенные) команды, введите команду `advanced` перед вводом `?`.

Для отображения сведений о текущей конфигурации введите `/`.

1. В командной строке Telnet `>` введите следующую команду и нажмите клавишу `Enter`:

```
<command parameter>: <value>
```

`<command parameter>` означает параметр конфигурации, а `<value>` - это значение, заданное для этого параметра. После ввода каждой команды требуется нажать клавишу `Enter` (возврат каретки).

Параметры конфигурации см. в [Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet на стр. 49](#).

2. Повторяйте предыдущий шаг для установки любых дополнительных параметров конфигурации.
3. По завершении ввода параметров конфигурации введите `exit` или `quit` (в зависимости от системы).

Укажите, необходимо ли сохранять изменения с помощью ввода `Y` (по умолчанию), если да, или `N`, если нет.

При вводе `save` вместо `exit` или `quit` запрос о необходимости сохранения параметров не появится.

Команды и параметры Telnet. [Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet на стр. 49](#) содержит список доступных команд и параметров Telnet.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если параметр устанавливается динамически с сервера BOOTP или DHCP, его значение не может быть изменено без настройки вручную. См. команду `ip-config`.

При изменении IP-адреса вручную также необходимо заново задать конфигурацию маски подсети и шлюза по умолчанию.

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet

| Команда | Описание |
|-----------------------------|---|
| Wireless 802.11 Main | |
| <code>network-type</code> | <p>Топология беспроводной сети 802.11g.</p> <p>Infrastructure: сервер печати обменивается данными по сети с другими проводными и беспроводными устройствами с помощью точки доступа.</p> <p>Ad Hoc: (по умолчанию) сервер печати обменивается данными по сети с другими проводными и беспроводными устройствами напрямую без использования точки доступа.</p> |
| <code>desired-ssid</code> | <p>Идентификатор набора служб (SSID) или имя сети для сервера печати. Введите до 32 буквенно-цифровых символов.</p> <p>Заводским значением SSID по умолчанию в режиме компьютер - компьютер является <code>hpsetup</code>. Не используйте значение SSID <code>hpsetup</code> в сети типа "Инфраструктура".</p> <p>Если команда <code>ssid</code> поступает без записи (пустое поле SSID), необходимому полю SSID назначается значение <code><ABTO></code>, где оно связывается с первой сетью, которая соответствует параметрам аутентификации.</p> |
| <code>auth-type</code> | <p>Метод аутентификации на основе соединений для сервера печати (перед использованием сети).</p> <p>Open (по умолчанию): используйте параметр аутентификации "Открытая система", если для использования беспроводной сети проверка подлинности не требуется. Однако для обеспечения конфиденциальности данных в существующей сети могут применяться ключи шифрования WEP.</p> <p>Shared_Key: используйте параметр аутентификации "Общий ключ", если для использования сети для каждого устройства требуется настроить один и тот же секретный ключ WEP.</p> <p>Выбор параметра Shared_Key недопустим при использовании команды <code>wpa-auth-type</code> во время настройки аутентификации WPA-PSK.</p> |
| <code>wpa-auth-type</code> | <p>Аутентификация WPA-PSK и динамическое шифрование с помощью защищенного доступа wi-fi (WPA). WPA-PSK обеспечивает расширенную аутентификацию в сетях, в которых не используется сервер аутентификации (несовместима с параметром аутентификации "Общий ключ" в команде <code>auth-type</code>).</p> <p>NONE: аутентификация WPA-PSK не используется.</p> <p>PSK: выбор аутентификации WPA-PSK. Общий ключ по умолчанию обеспечивает аутентификацию устройства и генерируется при указании фразы-пароля для доступа в сеть с помощью команды <code>psk-passphrase</code>.</p> |
| <code>psk-passphrase</code> | <p>Фраза-пароль для генерации общего ключа для доступа в сеть по умолчанию. Фраза-пароль должна содержать от 8 до 63 символов ASCII, относящихся к диапазону шестнадцатеричных цифр от 21 до 7E, включительно (символы 0-9, a-z, A-Z, а также различные специальные символы, в том числе !, @, #, \$, %, ^, &, (,), _, +, =, -, {, }, [,], \, /, ", <, >, ?, ", ' , ~).</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|--|--|
| encryption | Используйте шифрование. 0 (по умолчанию): выключение. 1: включение. |
| wep-key-method | Формат для записи ключа WEP. Записи ключа WEP должны быть правильной длины. ASCII (по умолчанию): использование буквенно-цифровых символов ASCII (0-9, a-z, A-Z). Для 40/64-разрядного шифрования введите 5 символов. Для 104/128-разрядного шифрования введите 13 символов. Записи ASCII вводятся с учетом регистра. HEX : использование шестнадцатеричных цифр (0-9, a-f, A-F). Для 40/64-разрядного шифрования введите 10 шестнадцатеричных цифр. Для 104/128-разрядного шифрования введите 26 шестнадцатеричных цифр. Записи HEX вводятся без учета регистра. |
| wep-key | Статический ключ шифрования WEP. Сервер печати может сохранять до четырех ключей WEP с использованием четырех положений ключа (Ключ 1, 2, 3, 4). Чтобы ввести ключ WEP, укажите положение ключа, затем значение ключа шифрования, как в следующем примере: <code>wep-key 1 0123456789net</code> В данном примере "Ключ 1" назначается с помощью 128-разрядного ключа WEP, заданного с помощью значения 0123456789net. Можно использовать команду <code>wep-key-method</code> , чтобы указать формат значения ключа (шестнадцатеричные цифры или буквенно-цифровые символы ASCII. Можно также ввести дополнительный параметр (ASCII или HEX) после положения ключа, как в следующем примере: <code>wep-key 1 ASCII 0123456789net</code> В данном примере "Ключ 1" назначается с помощью 128-разрядного ключа WEP, заданного с помощью буквенно-цифровых символов ASCII 0123456789net. При назначении статических ключей WEP убедитесь, что положения и значения ключей соответствуют другим беспроводным устройствам в сети. Убедитесь, что все введенные значения ключей имеют одинаковую длину, и что в ключах WEP используется надлежащее число символов и цифр. |
| transmit-key | Положение ключа WEP (1, 2, 3, 4), которое сервер печати будет использовать для обмена зашифрованными данными, как показано в следующем примере: <code>transmit-key 2</code> В данном примере "Ключ 2" используется для обмена зашифрованными данными с другими устройствами в сети. Значение по умолчанию - 1. |
| desired-channel | (только компьютер-компьютер) Указание необходимого канала, который используется сервером печати для запросов в сетевом соединении компьютер-компьютер. Канал по умолчанию - 11. 10 : использование канала 10 (2457 МГц). 11 : использование канала 11 (2462 МГц). Сервер печати использует этот канал для широкополосной передачи сигналов о своей доступности, если ему не удастся определить и выполнить сопоставление с указанной сетью компьютер-компьютер по какому-либо из каналов. |
| Пользовательские команды управления | |
| ? | Отображение справки и команды Telnet. |
| / | Отображение текущих значений. |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|------------------------------------|---|
| menu | Отображение Интерфейс типа меню на стр. 65 для использования параметров конфигурации. |
| advanced | Выключение расширенных команд. Справка (?) содержит список расширенных команд. |
| general | Выключение расширенных команд. Справка (?) не будет содержать расширенные команды (по умолчанию). |
| save | Сохранение значения конфигурации и завершение сеанса. |
| exit | Завершение сеанса. |
| export | Экспорт параметров в файл для редактирования и импорта через Telnet или TFTP (команда доступна только в системах, которые поддерживают переадресацию ввода/вывода, например UNIX). |
| General | |
| dot11-switch-time | Указание времени (0 - 120 секунд), выделяемое серверу печати для включения беспроводного порта 802.11, когда проводной порт 10/100TX отключен от сети. |
| roam-threshold | <p>Указание уровня сигнала беспроводной сети, при котором сервер печати ищет точку доступа, которая обеспечивает более высокий уровень сигнала. Выберите один из следующих уровней.</p> <p>2 (по умолчанию): задание порога для слабого сигнала.</p> <p>1: задание порога для очень слабого сигнала.</p> <p>0: задание порога для диапазона, в котором не определяется сигнал.</p> <p>Когда сервер печати связан с определенной точкой доступа, связь с этой точкой доступа сохраняется, пока не будет достигнут указанный пороговый уровень. При задании порогового значения 0 или 1 можно предотвратить или ограничить роуминг сервера печати.</p> |
| 802.11 Wireless Diagnostics | |
| passwd | <p>Пароль, который позволяет администраторам контролировать изменения параметров конфигурации сервера печати HP Jetdirect с помощью Telnet, встроенного web-сервера или HP Web Jetadmin. Например, команда <code>passwd jd1234 jd1234</code> задает пароль <code>jd1234</code> (нужно ввести пароль <code>jd1234</code> дважды для подтверждения).</p> <p>Введите до 16 буквенно-цифровых символов. Удалите пароль с помощью "холодного" сброса или введите команду, не указывая сам пароль и его подтверждение.</p> |
| Current SSID | (параметр только для чтения) имя сети (SSID), к которой подключен беспроводной сервер печати. |
| sys-location | Физическое местонахождение устройства. Введите до 255 буквенно-цифровых символов. |
| Current Channel | (параметр только для чтения) канал, используемый в данный момент беспроводным сервером печати. |
| sys-contact | Имя администратора сети или устройства. Введите до 255 буквенно-цифровых символов. |
| Signal Strength | <p>(параметр только для чтения) уровень радиосигнала, получаемого сервером печати.</p> <p><Информация отсутствует>: сервер печати сканирует сеть. Радиосигнал не обнаружен.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|--------------------|---|
| | No Signal: радиосигнал не поступает ни с одного канала. Poor/Marginal/Good/Excellent: определенный уровень сигнала. |
| ssl-state | Уровень безопасности сервера печати при работе в Интернете, принимающий следующие значения. 1: включение принудительной переадресации на порт HTTPS. Используйте передачу данных только по протоколу HTTPS (защищенный HTTP). 2: отключение принудительной переадресации в HTTPS. Используйте передачу данных по протоколу HTTP и HTTPS. |
| Access Point Mac | (параметр только для чтения) MAC-адрес точки доступа, используемый для передачи данных в режиме инфраструктуры, как в следующем примере: 00:a0:f8:38:7a:f7 В этом примере точка доступа с MAC-адресом 00a0f8387af7 используется для передачи данных по сети. |
| security-reset | Сброс параметров безопасности сервера печати и возврат к заводским настройкам. 0 (по умолчанию): не выполнять сброс. 1: сброс. |
| TCP/IP Main | |
| llmnr | Разрешение имен в локальной сети с использованием многоадресной передачи (LLMNR). 0 (по умолчанию): выключение. 1: включение. |
| host-name | Имя сетевого устройства. Введите до 32 буквенно-цифровых символов. Например, команда <code>host-name printer1</code> назначает устройству имя <code>printer1</code> . Имя по умолчанию — <code>NPxxxxxx</code> , где <code>xxxxxx</code> — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC). |
| ip-config | Метод настройки сервера печати. Используйте следующие значения. <code>manual</code> : ожидание получения параметров IP с помощью инструментов ручной настройки, например Telnet, встроенного web-сервера, панели управления, программного обеспечения установки и управления). Для состояния указывается <code>User Specified</code> . <code>bootp</code> : отправка запросов BOOTP по сети для динамической конфигурации IP. <code>dhcp</code> : отправка запросов BOOTP по сети для динамической конфигурации IP. <code>auto_ip</code> : автоматическая настройка с уникальным локальным адресом 169.254.x.x. |
| ipsec-config | ПРИМЕЧАНИЕ: Команда <code>ipsec-config</code> доступна на серверах печати и принтерах, которые могут использовать функции протокола IPsec и брандмауэра. Команда <code>firewall-config</code> доступна на полнофункциональных серверах печати, которые не поддерживают протокол IPsec, но допускают использование функций брандмауэра. Отключает функции протокола IPsec или брандмауэра на сервере печати после настройки и включения политик IPsec/брандмауэра. С помощью этой команды нельзя включить IPsec/брандмауэр. Вместо нее для настройки и включения политик IPsec/брандмауэра используется встроенный web-сервер. |
| firewall-config | |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|----------------------------|--|
| | <p>0: используется для отключения IPsec/брандмауэра.</p> <p>1: (только чтение) указывает, что политики IPsec/брандмауэра настроены и включены.</p> |
| <code>ip</code> | <p>IP-адрес для сервера печати. Например:</p> <pre>ip-config manual ip 192.168.45.39</pre> <p>В этом примере <code>manual</code> означает настройку вручную, а <code>ip</code> устанавливает ручную IP-адрес на сервере печати.</p> <p>Для удаления IP-адреса установите значение 0.0.0.0.</p> <p>При и изменении этого IP-адреса его следует использовать при следующем соединении через Telnet.</p> |
| <code>subnet-mask</code> | <p>Означает части IPv4-адреса для сети и хоста в полученных сообщениях. Например:</p> <pre>subnet-mask 255.255.255.0</pre> <p>В этом примере адрес 255.255.255.0 хранится на сервере. Для удаления IP-адреса подсети и отключения маски установите значение 0.0.0.0.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Если конфигурация сервера печати HP Jetdirect задается при помощи DHCP и вручную изменяется маска подсети или адрес шлюза по умолчанию, следует вручную изменить IP-адрес сервера печати. При этом адрес, назначенный с помощью DHCP, освобождается в пуле IP-адресов сервера DHCP.</p> |
| <code>default-gw</code> | <p>IP-адреса шлюза по умолчанию, используемый сервером печати. Например:</p> <pre>default-gw 192.168.40.1</pre> <p>В этом примере 192.168.40.1 - это IP-адрес шлюза по умолчанию.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Если конфигурация сервера печати HP Jetdirect задается при помощи DHCP и вручную изменяется маска подсети или адрес шлюза по умолчанию, следует вручную изменить IP-адрес сервера печати. При этом адрес, назначенный с помощью DHCP, освобождается в пуле IP-адресов сервера DHCP.</p> |
| <code>Config Server</code> | <p>(только для чтения) IP-адрес (например, сервера BOOTP или DHCP), который последним настраивал IP-адрес на сервере печати HP Jetdirect.</p> |
| <code>TFTP Server</code> | <p>(только для чтения) IP-адрес сервера TFTP, предоставлявшего параметры TFTP серверу печати HP Jetdirect.</p> |
| <code>TFTP Filename</code> | <p>(только для чтения) Путь и имя файла TFTP на сервере TFTP. Например:</p> <pre>hpnp/printer1.cfg</pre> |
| <code>domain-name</code> | <p>Доменное имя для устройства. Например:</p> <pre>domain-name support.hp.com</pre> <p>В данном примере <code>support.hp.com</code> назначается в качестве доменного имени.</p> <p>Доменное имя не включает имя хоста; это не полное доменное имя (как например <code>printer1.support.hp.com</code>).</p> |
| <code>pri-dns-svr</code> | <p>IP-адрес первичного сервера DNS.</p> |
| <code>sec-dns-svr</code> | <p>IP-адрес дополнительного сервера DNS, который используется в том случае, если основной сервер DNS недоступен.</p> |
| <code>pri-wins-svr</code> | <p>IP-адрес основного сервера WINS.</p> |
| <code>sec-wins-svr</code> | <p>IP-адрес дополнительного сервера WINS.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| TCP/IP Print Options | |
|----------------------|--|
| 9100-printing | <p>Печать на порт TCP 9100 на сервере печати.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| ftp-printing | <p>Печать по FTP (порты TCP 20, 21).</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| ipp-printing | <p>Печать с помощью IPP (порт TCP 631).</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| lpd-printing | <p>Печать с помощью LPD (порт TCP 515).</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| banner | <p>Печать титульного листа LPD.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| ipp-job-acct | <p>Использование учета заданий при печати по IPP.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| interlock | <p>Требование подтверждения (ACK) для всех пакетов TCP, прежде чем принтер сможет завершить соединение для печати через порт 9100. Указание номера порта и значения параметра. Для встроенных серверов печати HP Jetdirect номер порта по умолчанию устанавливается на 1. В следующем примере устанавливается номер порта 1 и включается блокировка:</p> <pre>interlock 1 1</pre> <p>0 (по умолчанию): выключение блокировки.</p> <p>1: включение.</p> |
| mult-tcp-conn | <p>Разрешение нескольких соединений TCP (ограничение на использование нескольких портов).</p> <p>0 (по умолчанию): включение нескольких соединений.</p> <p>1: отключение нескольких соединений (разрешение только одного соединения).</p> |
| buffer-packing | <p>Помещение в буфер пакетов данных TCP/IP перед отправкой.</p> <p>0 (по умолчанию): включение. Помещение в буфер пакетов данных перед отправкой на принтер.</p> <p>1: выключение. Данные отправляются на принтер по мере поступления.</p> |
| write-mode | <p>Установите флажок TCP PSH для передачи данных с устройства клиенту.</p> <p>0 (по умолчанию): выключение.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|-------------------------------|---|
| | 1: включение параметра all-push, с помощью которого задается бит передачи во всех пакетах данных. |
| TCP/IP LPD Queues | |
| addq | Добавление очереди, определенной пользователем. Укажите в командной строке имя очереди, имя начальной строки, имя конечной строки и тип обработки очереди (как правило, "RAW"). Введите до 32 буквенно-цифровых символов. Добавьте до шести очередей, определенных пользователем. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не присваивайте очередям имена, отличающиеся только нижним и верхним регистром символов. Управление очередями LPD с помощью других инструментов может привести к непредсказуемым результатам. |
| deleteq | Задание удаления очереди, определенной пользователем. Укажите имя очереди в командной строке deleteq. |
| defaultq | Задание имени очереди, которое следует использовать, если тип очереди, указанный для задания печати, неизвестен. Имя очереди по умолчанию - AUTO. |
| addstring | Указание определенной пользователем строки символов для вставки перед данными печати или после них. Можно добавить до восьми строк символов. Укажите имя строки и строку символов в командной строке команды addstring. |
| deletestring | Задание удаления строки, определенной пользователем. Укажите имя строки в командной строке команды deletestring. |
| TCP/IP Raw Print Ports | |
| raw-port | Дополнительные порты для печати через порт TCP 9100. В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000. Можно добавить до двух портов. |
| TCP/IP Access Control | |
| allow | Добавление записи в список доступа хостов, который хранится на сервере печати HP Jetdirect. В каждой записи указываются хосты или сети, которые могут быть подключены к принтеру. Принят следующий формат: allow netnum [mask], где netnum - номер сети или IP-адрес хоста, mask - адресная маска битов, используемых для нумерации сети и хоста для проверки доступа. Добавляет до 10 записей списка доступа. Если записи отсутствуют, то разрешен доступ ко всем хостам. Ниже приведено несколько примеров. allow 192.0.0.0 255.0.0.0 - разрешает доступ со всех хостов в сеть 192. allow 192.168.1.2 - разрешает доступ с одного хоста. Подразумевается маска 255.255.255.255, указывать ее необязательно. allow 0 - удаляет все хосты из списка доступа. Дополнительные сведения см. в разделе Функции безопасности (V.38.xx) на стр. 129 . |
| TCP/IP Other | |
| syslog-config | Разрешение работы сервера Syslog на сервере печати (порт UDP 514). 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| syslog-svr | Адрес IPv4 сервера, которому сервер печати HP Jetdirect посылает сообщения Syslog. Например: syslog-svr: 192.168.40.1 |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|-------------------------------|--|
| <code>syslog-max</code> | <p>Максимальное количество сообщений Syslog, отправляемых сервером печати HP Jetdirect в минуту.</p> <p>0: выключение. Число сообщений Syslog не ограничено.</p> <p>10 (по умолчанию): включение.</p> |
| <code>syslog-priority</code> | <p>Фильтрация сообщений Syslog, отправляемых на сервер Syslog. Диапазон фильтрации - от 0 до 7, где 0 - более подробные сообщения, а 7 - более общие. Отправляются только сообщения ниже указанного уровня фильтрации (то есть более высокого приоритета).</p> <p>Укажите значение 8, чтобы отключить все сообщения Syslog.</p> <p>0: выключение.</p> <p>7 (по умолчанию): включение. Отправка сообщений всех приоритетов.</p> |
| <code>syslog-facility</code> | <p>Обозначение источника сообщения. Обычно используется для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей. По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует <code>LPD</code> в качестве кода источника. Используйте значения от <code>local0</code> до <code>local7</code> для обособления отдельных серверов печати или их групп.</p> |
| <code>slp-config</code> | <p>Использование работы по протоколу SLP на сервере печати. SLP используется некоторыми прикладными программами HP для автоматического обнаружения устройств (через UDP-порт 427).</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> <p>Если для SLP используются протоколы многоадресной рассылки, следует включить параметр "Многоадр. IP 4".</p> |
| <code>slp-keep-alive</code> | <p>Время (в минутах), в течение которого сервер печати ожидает отправки в сеть многоадресных пакетов, чтобы предотвратить удаление из таблиц сетевых устройств. Некоторые сетевые устройства, такие как переключатели, могут удалять действующие устройства из своих таблиц устройств из-за отсутствия сетевой активности.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 - 1440: включение.</p> |
| <code>bonjour-config</code> | <p>Использование служб Bonjour (ранее называвшихся службами multicast domain name system [mDNS]). Службы Bonjour, как правило, используются в сетях, в которых нет обычного сервера DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> <p>Для использования служб Bonjour следует включить параметр "Многоадр. IPv4" (<code>ipv4-multicast</code>).</p> |
| <code>bonjour-svc-name</code> | <p>Имя службы Bonjour. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple Bonjour. Именем службы по умолчанию является модель принтера и аппаратный (MAC) адрес устройства в локальной сети. Введите до 64 буквенно-цифровых символов.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|---------------------|--|
| Bonjour Domain Name | (только для чтения) назначенное устройству доменное имя Bonjour в следующем формате: <имя хоста>.local. Если определяемое пользователем имя не назначено, используется имя хоста по умолчанию NPIxxxxxx, где xxxxxx - это последние 6 цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети. |
| bonjour-pri-svc | Служба Bonjour с самым высоким приоритетом, которая используется для печати. Установите для данного параметра одно из следующих значений: 1: печать через порт 9100 2: печать через порт IPP 3: LPD по умолчанию из очереди raw 4: LPD по умолчанию из очереди text 5: LPD по умолчанию из очереди auto 6: LPD по умолчанию из очереди binps (двоичные данные PostScript) 7 - 12: если заданы определенные пользователем очереди LPD, соответствует заданным пользователям очередям LPD с 5 по 10. Хотя параметр по умолчанию зависит от принтера, обычно это печать через порт 9100 или LPD из очереди binps. |
| ftp-download | Загрузка файлов обновления микропрограммы на сервер печати через FTP. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| ttn-slp | Параметр, определяющий количество попыток (TTL) множественной рассылки IP для пакетов SLP. Значение по умолчанию — 4 попытки (число маршрутизаторов в локальной сети). Установите от 1 до 15 попыток. -1: выключение. 4 (по умолчанию): включение multicast TTL. |
| ipv4-multicast | Прием и передача сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. ПРИМЕЧАНИЕ: Если этот параметр отключен, без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы Bonjour и SLP. |
| idle-timeout | Время в секундах, в течение которого незанятое соединение печати данных может оставаться открытым. Установите от 1 до 3600 секунд. 0: выключение. Соединение не прерывается. Другие хосты не могут установить соединение. 270 (по умолчанию): включение. |
| user-timeout | Время простоя в секундах в сеансе Telnet или FTP перед автоматическим завершением связи. Установите от 1 до 3600 секунд. 0: выключение. 900 (по умолчанию): включение. |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При установке этого параметра в течение небольшого периода времени может отключиться Telnet/FTP, поскольку сеанс может прерваться перед тем, как появится возможность выполнить изменения.</p> |
| <code>cold-reset</code> | <p>Восстановления заводских значений по умолчанию для TCP/IP после "холодного" сброса (на параметры других подсистем, таких как IPX/SPX или AppleTalk, это не повлияет).</p> <p>0: выключение. Сохранение TCP/IP после "холодного" сброса.</p> <p>1: включение. Восстановление заводских настроек TCP/IP по умолчанию.</p> |
| <code>ews-config</code> | <p>Разрешение использования функции встроенного web-сервера на сервере печати.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Встроенный Web-сервер (V.38.xx) на стр. 69.</p> |
| <code>web-refresh</code> | <p>Временной интервал обновления страницы диагностики встроенного web-сервера. Установите от 1 до 99999 секунд. 0: выключение.</p> |
| <code>tcp-mss</code> | <p>Максимальный размер сегмента (MSS), который разрешит использовать сервер печати HP Jetdirect при связи с локальными подсетями (Ethernet MSS = 1460 байт или более) или удаленными подсетями (MSS = 536 байт).</p> <p>0 (по умолчанию): подразумевается, что все сети являются локальными (Ethernet MSS = 1 460 байт или более).</p> <p>1: использование MSS = 1460 байт (или более) для подсетей и MSS = 536 байт для удаленных сетей.</p> <p>2: подразумевается, что все сети являются удаленными (MSS=536 байт), кроме локальной подсети.</p> <p>MSS влияет на быстродействие, предотвращая фрагментацию IP, которая может привести к повторной передаче данных.</p> |
| <code>tcp-msl</code> | <p>Максимальная продолжительность хранения сегмента (MSL) в секундах. Установите от 5 до 120 секунд.</p> <p>0: выключение.</p> <p>15 (по умолчанию): включение.</p> |
| <code>gw-disable</code> | <p>Автоматическое назначение IP-адреса устройства в качестве шлюза в тех случаях, когда не настроен сетевой шлюз.</p> <p>0: назначение шлюза с помощью IP-адреса устройства.</p> <p>1: отказ от назначения шлюза. Настроен адрес шлюза 0.0.0.0.</p> |
| <code>default-ip</code> | <p>IP-адрес, который должен использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки протокола TCP/IP. Например, при выключении и последующем включении или настройке вручную для использования протокола BootP или DHCP.</p> <p>DEFAULT_IP: установка старого IP-адреса по умолчанию 192.0.0.192.</p> <p>AUTO_IP: установка локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>Исходная настройка определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|--|--|
| <code>default-ip-dhcp</code> | <p>Периодическая передача запросов DHCP при автоматическом назначении старого IP-адреса по умолчанию 192.0.0.192 или локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>0: отключение запросов DHCP.</p> <p>1 (по умолчанию): включение запросов DHCP.</p> |
| <code>dhcp-fqdn-config</code> <code>(dhcp-fqdn-behavior)</code> | <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Эта команда может заменяться или замещаться записями Приоритет метода настройки, доступ к которым можно получить с помощью встроенного web-сервера.</p> <p>Управление полным доменным именем (FQDN) с помощью DHCP, ручной настройки или обоих методов одновременно. Полное доменное имя состоит из имени хоста устройства и доменного имени. Используйте следующие значения команды.</p> <p>0 (по умолчанию): использование DHCP для поддержки имени хоста или доменного имени. Имя хоста может быть изменено вручную, например, с помощью встроенного web-сервера, панели управления принтера или Telnet. Доменное имя не может быть изменено вручную, если оно настроено с помощью DHCP.</p> <p>1: сохранение только параметров DHCP. Если полное доменное имя FQDN настроено с помощью DHCP, оно не может быть изменено вручную.</p> <p>2: сохранение настроек, заданных вручную. Настройка параметров вручную. DHCP может быть использован только в том случае, если параметры являются заводскими настройками.</p> <p>3: сохранение настроек, заданных вручную. Если используется настройка вручную, настройка с помощью DHCP не разрешена.</p> |
| <code>duid</code> | <p>Уникальный идентификатор клиента DHCP, в котором используются шестнадцатеричная строка для представления до 260 символов.</p> |
| <code>dns-cache-ttl</code> | <p>Время существования кэшированного имени DNS в секундах. Установите от 0 до 4294967295 секунд. Имена не кэшируются. 0: выключение.</p> |
| <code>dhcp-arbitration</code> | <p>Время в секундах, в течение которого сервер печати ждет предложений по настройке DHCP. Установите от 1 до 10 секунд.</p> <p>0: выключение.</p> <p>5 (по умолчанию): включение.</p> |
| <code>stateless-dhcpv4</code> | <p>Эта команда позволяет автоматически настраивать дополнительные параметры IP с сервера DHCPv4 даже при статической настройке сервера печати (когда вручную настроен IP-адрес, маска подсети и шлюз по умолчанию).</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| TCP/IP Diagnostics | |
| <code>Last Config IP</code> | <p>(параметр только для чтения) IP-адрес системы, с которой настраивался IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.</p> |
| <code>TCP Conns Refused</code> | <p>(параметр только для чтения) число клиентских соединений TCP, отклоненных сервером печати.</p> |
| <code>TCP Access Denied</code> | <p>(параметр только для чтения) число отказов в доступе к серверу печати, полученных клиентской системой в связи с отсутствием допустимых записей в списке доступа хостов на сервере печати.</p> |
| <code>DHCP Lease Time</code> | <p>(параметр только для чтения) Срок аренды IP-адреса сервера DHCP (в секундах).</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|-------------------|--|
| DHCP Renew Time | (параметр только для чтения) тайм-аут DHCP T1, указывающий срок возобновления аренды сервера DHCP (в секундах). |
| DHCP Rebind Time | (параметр только для чтения) тайм-аут DHCP T2, указывающий срок переназначения аренды сервера DHCP (в секундах). |
| SNMP | |
| snmp-config | Работа по протоколу SNMP на сервере печати. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отключение протокола SNMP отключает все агенты SNMP (SNMP v1, v2, v3) и связь с управляющим приложением, таким как HP Web Jetadmin. Кроме того, отключается возможность обновления микропрограммы с помощью средств загрузки HP. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| get-cmnty-name | Дополнительный. Пароль для определения того, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Если установлен параметр "Имя группы Get", то сервер печати отвечает либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, установленное в соответствии с заводскими настройками по умолчанию. Введите до 255 буквенно-цифровых символов. |
| set-cmnty-name | Пароль для определения того, на какие запросы SNMP SetRequest (функции управления) ответит сервер печати HP Jetdirect. Чтобы сервер печати отвечал на запрос, имя группы входящего запроса SNMP SetRequest должно совпадать с параметром "Имя группы Set" сервера печати (безопасность можно повысить, ограничив доступ для настройки путем создания на сервере печати списка доступа хостов). Введите до 255 буквенно-цифровых символов. |
| default-get-cmnty | Имя группы Get по умолчанию. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. При отключении этого параметра взаимодействие с управляющими приложениями SNMP может быть запрещено. |
| SNMP Traps | |
| auth-trap | Отправление перехватов подтверждения аутентификации SNMP. Перехват подтверждения аутентификации SNMP показывает, что запрос SNMP был получен, но не прошла проверка имени группы. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| trap-dest | Добавление IP-адреса хоста в список адресатов перехватов SNMP сервера печати HP Jetdirect. Список может содержать до шести значений. Чтобы получить перехваты SNMP, перечисленные системы должны иметь службу перехватов, чтобы опознавать их. Далее приведен формат команды: trap-dest: <ip-address> [community name] [port number] В данном примере <ip-address> - IP-адрес хоста, который будет получать перехваты, [community name] - имя группы SNMP, а [port number] определяет номер порта, который будет использоваться. Имя группы по умолчанию - public. Номер порта SNMP по умолчанию - 162. Необходимо ввести имя группы и указать номер порта. |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|--|--|
| | <p>Чтобы удалить список таблиц, задайте для адреса перехвата значение ноль (<code>trap-dest: 0</code>).</p> <p>По умолчанию список адресов перехвата SNMP пуст и сервер печати не пересылает перехваты SNMP.</p> |
| IPX/SPX | |
| <code>ipx-config</code> | <p>Работа по протоколу IPX/SPX на сервере печати.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP.</p> |
| <code>ipx-unitname</code> | <p>Имя, назначенное серверу печати. Введите до 31 буквенно-цифрового символа. Имя по умолчанию - NPIxxxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр адреса устройства в локальной сети.</p> |
| <code>Address</code> | <p>(параметр только для чтения) номер сети IPX и номера узлов, обнаруженные в сети, в форме <номер сети>:<аппаратный адрес в локальной сети>.</p> |
| <code>ipx-frametype</code> | <p>Настройки типа фрейма IPX, доступные для данной модели сервера печати: AUTO (по умолчанию), EN_SNAP, EN_8022, EN_8023, EN_II. Дополнительные сведения см. в разделе Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147.</p> |
| <code>ipx-sapinterval</code> | <p>Временной интервал в секундах между сеансами широковещательной рассылки SAP (протокол извещения об услугах), выполняемой сервером печати HP Jetdirect в сети. Установите от 1 до 3600 секунд.</p> <p>0: выключение.</p> <p>60 (по умолчанию): включение широковещательной рассылки SAP.</p> |
| <code>ipx-mode</code> | <p>(параметр только для чтения) режим NetWare, настроенный на сервере печати: RPRINTER или QSERVER.</p> |
| <code>ipx-nds-tree</code> | <p>Имя дерева NDS для сервера печати. Введите до 31 буквенно-цифрового символа.</p> |
| <code>ipx-nds-context</code> | <p>Контекст NDS для сервера печати HP Jetdirect. Введите до 256 буквенно-цифровых символов.</p> |
| <code>ipx-job-poll</code> | <p>Временной интервал в секундах, в течение которого сервер печати HP Jetdirect не начинает проверку наличия заданий печати в очереди. Установите от 1 до 255 секунд.</p> <p>0: выключение.</p> <p>2 (по умолчанию): включение.</p> |
| <code>pjl-banner</code> (<code>ipx-banner</code>) | <p>Печать титульного листа IPX посредством языка PJI.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение распечатки титульных листов.</p> |
| <code>pjl-eoj</code> (<code>ipx-eoj</code>) | <p>Уведомление "Конец работы" IPX посредством языка PJI.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| <code>pjl-toner-low</code> | <p>Уведомление "Заканчивается тонер" IPX посредством языка PJI.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|------------------|--|
| (ipx-toner-low) | 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. |
| AppleTalk | |
| appletalk | Использование работы по протоколу AppleTalk (EtherTalk) на сервере печати. 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP. |
| Name | (параметр только для чтения) имя принтера в сети AppleTalk. Цифра рядом с этим именем указывает, что это N-ый вариант имени. |
| Print Type | (параметр только для чтения) тип принтера в сети AppleTalk, сообщенный сервером печати HP Jetdirect. Сервер может сообщить не более трех типов принтеров. |
| Zone | (параметр только для чтения) имя зоны сети AppleTalk, в которой находится принтер. |
| Phase | (параметр только для чтения) параметр AppleTalk phase 2 (P2) предварительно настроен на сервере печати HP Jetdirect. |
| Status | (параметр только для чтения) текущее состояние конфигурации AppleTalk. READY: HP Jetdirect сервер печати ожидает данных. DISABLED: протокол AppleTalk отключен вручную. INITIALIZING: сервер печати регистрирует адрес или имя узла. Может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. |
| DLC/LLC | |
| dlc/llc-config | Использование работы по протоколу DLC/LLC на сервере печати (если поддерживается). 0: выключение. 1 (по умолчанию): включение. ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP. |
| strict-8022 | Управление интерпретацией протокола DLC/LLC. 0 (по умолчанию): выключение. Задана свободная интерпретация. 1: включение. Задана строгая интерпретация. |
| Other | |
| upgrade | Задание имени и расположения файла обновления микропрограммы для серверов печати HP Jetdirect. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Убедитесь, что параметры команды правильно введены, а версия файла обновления выше, чем текущая версия микропрограммы. Сервер печати сделает попытку обновления только в том случае, если файл обновления содержит более позднюю версию, чем установленная. Далее приведен формат команды: |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|-------------------|---|
| | <p>upgrade: <TFTP server IP> <Version> <Product Number> <Filename></p> <p>Далее приведено определение параметров:</p> <p><TFTP Server IP> - это IP-адрес сервера TFTP, <Version> - версия микропрограммы, содержащейся в файле обновления, <Product Number> - код продукта сервера печати, <Filename> - путь и имя файла обновления микропрограммы.</p> |
| laa | <p>Указание локально администрируемого адреса (LAA), заменяющего аппаратный (MAC) адрес устройства в локальной сети, назначенный ему на заводе-изготовителе. Если адрес LAA используется, следует ввести строку, включающую ровно 12 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>Для серверов печати в сети Ethernet адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения X2, X6, XA или XE, где X означает шестнадцатеричную цифру от 0 до F.</p> <p>Адрес по умолчанию — это адрес, установленный производителем.</p> |
| xml-services-conf | <p>Возможность доступа приложений web-служб HP к данным на основе XML, имеющимся на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>0: выключение.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> |
| ws-discovery-conf | <p>Разрешение использования протоколов Microsoft WS Discovery на сервере печати.</p> <p>1 (по умолчанию): включение.</p> <p>0: выключение.</p> |
| 1000t-ms-conf | <p>Настройка сервера печати в виде главного или подчиненного устройства в сети 1000T.</p> <p>AUTO или 0 (по умолчанию): конфигурация главного/подчиненного устройства автоматически определяется и назначается.</p> <p>MASTER или 1: настройка в качестве главного устройства 1000T.</p> <p>SLAVE или 2: настройка в качестве подчиненного устройства 1000T.</p> |
| 1000t-pause-conf | <p>Управление потоком входящих и исходящих данных.</p> <p>OFF или 0 (по умолчанию): выключение управления потоком.</p> <p>AUTO или 1: управление посредством автосогласования с сетевым коммутатором.</p> <p>RCV или 2: включение только для данных, полученных из сети.</p> <p>TRANS или 3: включение только для данных, переданных в сеть.</p> <p>TXRX или 4: включение для полученных и для переданных данных.</p> |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|----------------|---|
| network-select | <p>(для моделей серверов HP Jetdirect с двойным проводным/беспроводным портом: указание активного поведения сервера печати)</p> <ul style="list-style-type: none">● Auto (по умолчанию): автоматическое определение подсоединения сетевого кабеля. Если сетевой кабель не подсоединен, активен только беспроводной порт IEEE 802.11g. Если подсоединен сетевой кабель, активен только проводной порт IEEE 802.3. <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не подключайте сетевой кабель к активному проводному/беспроводному порту, если для команды network-select установлено значение "Auto". Доступ к беспроводной сети прервется автоматически.</p> <ul style="list-style-type: none">● Wired: активен только проводной порт 802.3.● Wireless: активен только беспроводной порт 802.11g. |
| link-type | <p>(для проводных сетей 10/100/1000T Ethernet) задание скорости подключения сервера печати (10, 100 или 1000 Мбит/с) и нужного режима (полудуплексный или дуплексный). Отображаемые настройки скорости подключения зависят от модели сервера печати. Выберите один из следующих режимов связи:</p> <p>AUTO (по умолчанию): использование автосогласования для настройки максимальной скорости связи и разрешенного режима подключения.</p> <p>1000FULL: 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>100AUTO: ограничение максимальной скорости соединения при автосогласовании до 100 Мбит/с.</p> <p>100FULL: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>100HALF: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p>10FULL: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>10HALF: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> |
| usb-mode | <p>Режим связи через порт USB с сервером печати HP Jetdirect.</p> <ul style="list-style-type: none">● Auto (по умолчанию): автоматическое согласование и установка самого быстрого из возможных для подключенного принтера или устройства режим связи.● MLC: запатентованный HP режим связи (несколько логических каналов), поддерживающий несколько каналов одновременной печати, сканирования и передачи информации о состоянии.● BIDIR: стандартное соединение, поддерживающее двунаправленную связь между принтером и сервером печати.● UNIDIR: стандартное соединение, поддерживающее передачу данных только в одном направлении (на принтер). |
| usb-speed | <p>(параметр только для чтения, только для продуктов с поддержкой USB 2.0) указание скорости автосогласования между сервером печати HP Jetdirect и устройством через USB-соединение.</p> <ul style="list-style-type: none">● Full Speed: 12 Мбит/с, как указано в спецификациях USB v2.0. Совместимо со спецификациями USB v1.1.● Hi-Speed: 480 Мбит/с, только для устройств USB v2.0.● Disconnected: порт USB не подключен. |

Таблица 3-3 Команды и параметры Telnet (продолжение)

| | |
|--------------------------------|--|
| <code>status-page-lang</code> | язык задания принтера (PJL), который будет использоваться сервером печати при отправке на принтер страницы конфигурации HP Jetdirect или страницы состояния. <ul style="list-style-type: none">• <code>Auto</code> (по умолчанию): автоматическое обнаружение PJL при включении питания сервера печати или после "холодной" перезагрузки.• <code>PCL</code>: язык управления принтером HP Hewlett-Packard Printer Control Language).• <code>ASCII</code>: стандартные символы ASCII.• <code>HPGL2</code>: графический язык HP (Hewlett-Packard Graphics Language (v2)).• <code>PS</code>: язык PostScript. |
| <code>job-timeout</code> | (только для внешних серверов печати) временной интервал в секундах, по истечении которого соединение с принтером будет закрыто при отсутствии передачи данных (например, через порт USB). Диапазон составляет от 30 до 4294967295 секунд. Если указать значение ноль (0), будет использоваться значение по умолчанию - 270 секунд. |
| Support | |
| <code>Web JetAdmin URL</code> | (параметр только для чтения) если HP Web Jetadmin обнаружит это устройство, будет указан адрес URL для доступа к HP Web Jetadmin. |
| <code>Web JetAdmin Name</code> | (параметр только для чтения) если HP Web Jetadmin обнаружит это устройство, будет указано имя узла HP Web Jetadmin (если оно известно). |
| <code>support-contact</code> | Имя контактного лица, к которому можно обратиться за поддержкой по вопросам, связанным с данным устройством. |
| <code>support-number</code> | Прямой или добавочный номера телефона, по которому можно звонить для получения поддержки по вопросам, связанным с данным устройством. |
| <code>support-url</code> | Адрес URL для получения информации об устройстве в Интернете или локальной сети. |
| <code>tech-support-url</code> | Адрес URL для получения технической поддержки в Интернете или в локальной сети. |

Интерфейс типа меню

Если ввести команду `menu` во время сессии Telnet с сервером печати HP Jetdirect, отобразится дополнительный интерфейс типа меню. Интерфейс типа меню предоставляет структурированный список для обеспечения легкого доступа к параметрам конфигурации.

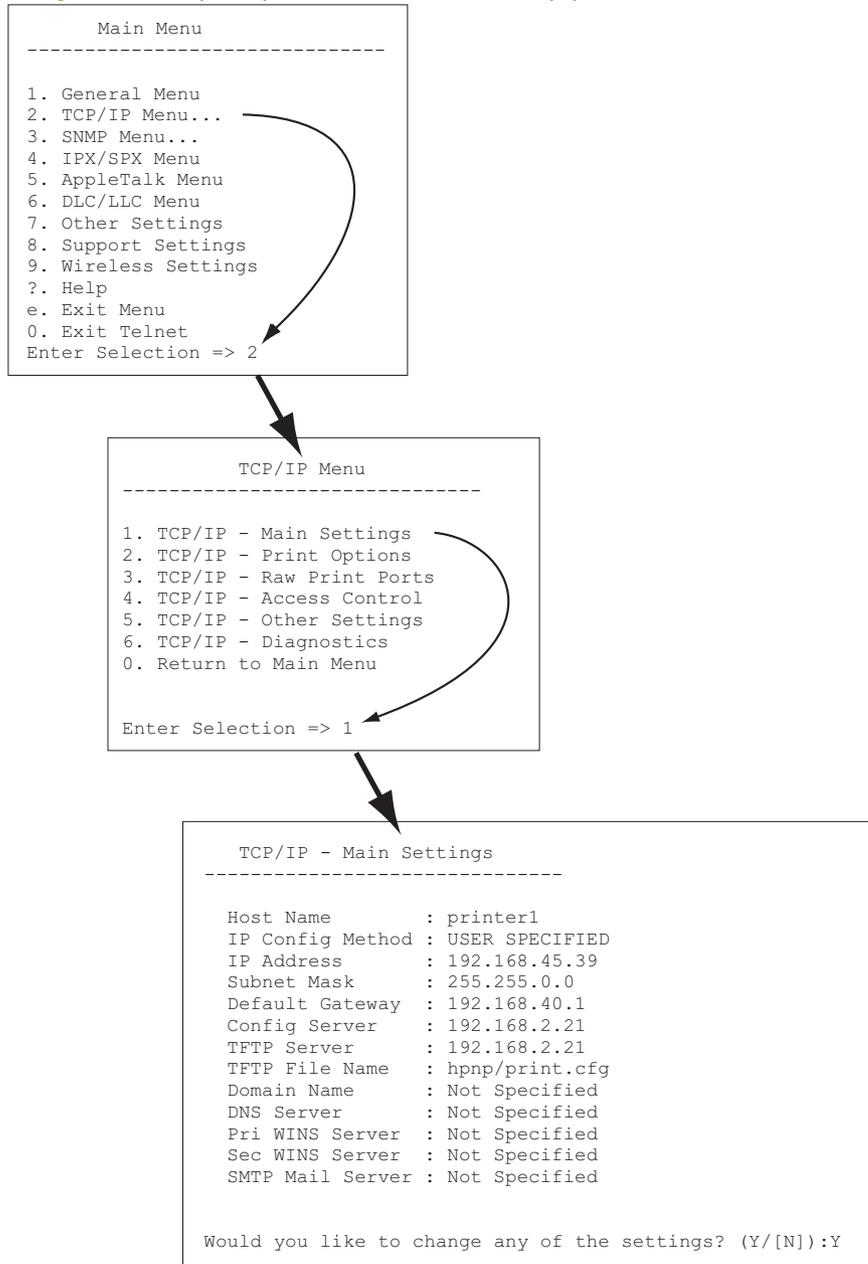
[Рисунок 3-1 Пример. Использование интерфейса типа меню на стр. 66](#) иллюстрирует интерфейс типа меню, используя в качестве примера меню TCP/IP.

- На экране `Main Menu` выберите и введите номер меню. Если имеются подменю, выберите и введите номер подменю.
- Чтобы изменить параметр, при появлении запроса введите `Y` (Да).

Измените параметр с помощью клавиши `Backspace`. При вводе неправильного значения отображаются возможные правильные варианты.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Изменения не сохраняются на сервере печати HP Jetdirect до выхода из меню и выбора команды сохранения изменений.

Рисунок 3-1 Пример. Использование интерфейса типа меню



Для редактирования этих параметров введите Y. Используйте клавишу **Backspace** для редактирования параметров.

Изменения не сохраняются, пока не будет завершен сеанс с сохранением параметров.

Использование Telnet для удаления IP-адреса

Для удаления IP-адреса во время сеанса Telnet введите в командной строке следующее.

1. Введите `cold-reset`, затем нажмите клавишу **Enter**.
2. Введите `quit`, затем нажмите клавишу **Enter** для выхода из Telnet.
3. Выключите питание сервера печати, а затем снова включите.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** С помощью этой процедуры выполняется сброс параметров TCP/IP. На параметры для других подсистем, таких как IPX/SPX или AppleTalk, это никакого воздействия не оказывает.

Для восстановления стандартных заводских значений см. раздел [Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect на стр. 133](#).

Перемещение в другую сеть (IPv4)

При перемещении сервера печати HP Jetdirect, для которого настроен IP-адрес, в другую сеть убедитесь, что этот IP-адрес не конфликтует с адресами новой сети. Может потребоваться изменить IP-адрес сервера печати или удалить текущий IP-адрес и задать новый после его установки. Для ознакомления с инструкциями по восстановлению заводских значений по умолчанию см. раздел [Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect на стр. 133](#).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда речь в данном разделе идет об использовании беспроводного сервера печати HP Jetdirect, предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Для перемещения беспроводного сервера печати HP Jetdirect в другую сеть требуется новое беспроводное подключение к этой сети.

Если текущий сервер BOOTP недоступен, может понадобиться настроить сервер печати для использования другого сервера BOOTP.

Если сервер печати был настроен при помощи BOOTP, DHCP или RARP, следует обновить соответствующие системные файлы. Если IP-адрес был установлен вручную (с панели управления принтера или при помощи Telnet), следует изменить конфигурацию параметров IP, как описано в настоящей главе.

Использование встроенного web-сервера.

Можно использовать встроенный web-сервер на сервере печати HP Jetdirect для настройки или просмотра параметров IPv4 и IPv6. Дополнительные сведения см. в разделе [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#).

Использование панели управления принтера

EIO и встроенные серверы печати HP Jetdirect имеют меню конфигурации, доступное с панели управления принтера. С помощью этого меню можно включать и выключать сетевые протоколы и задавать основные сетевые параметры.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поддержка настройки с помощью панели управления определенных параметров сети IPv4/IPv6 и IPsec зависит от сервера печати HP Jetdirect и принтера.

Инструкции по использованию панели управления конкретного принтера см. в поставляемой вместе с ним документации.

При входе в меню HP Jetdirect на панели управления принтера можно настроить некоторые параметры конфигурации сети TCP/IP, в том числе следующие (информацию о других параметрах см. в разделе [Меню панели управления HP Jetdirect \(V.38.xx\) на стр. 195](#)):

- имя хоста IP;
- параметры TCP/IPv4;
- параметры TCP/IPv6;
- другие сетевые протоколы (IPX/SPX, AppleTalk, DLC/LLC);
- параметры безопасности;
- параметры конфигурации соединения.

Для настройки дополнительных параметров TCP/IP не доступных на панели управления, используйте дополнительное средство настройки (например, Telnet/IPv4 или встроенный web-сервер).

Если сервер печати HP Jetdirect настроен так, что информацию о настройках TCP/IP он получает с панели управления, конфигурация сервера печати сохраняется при выключении и повторном включении принтера.

4 Встроенный Web-сервер (V.38.xx)

Серверы печати HP Jetdirect оснащены встроенным Web-сервером, который доступен по локальной сети с помощью совместимого Web-браузера. Встроенный Web-сервер обеспечивает доступ к страницам настройки и управления для сервера печати HP Jetdirect и подключенного сетевого устройства, например принтера или многофункционального периферийного устройства (МФП).

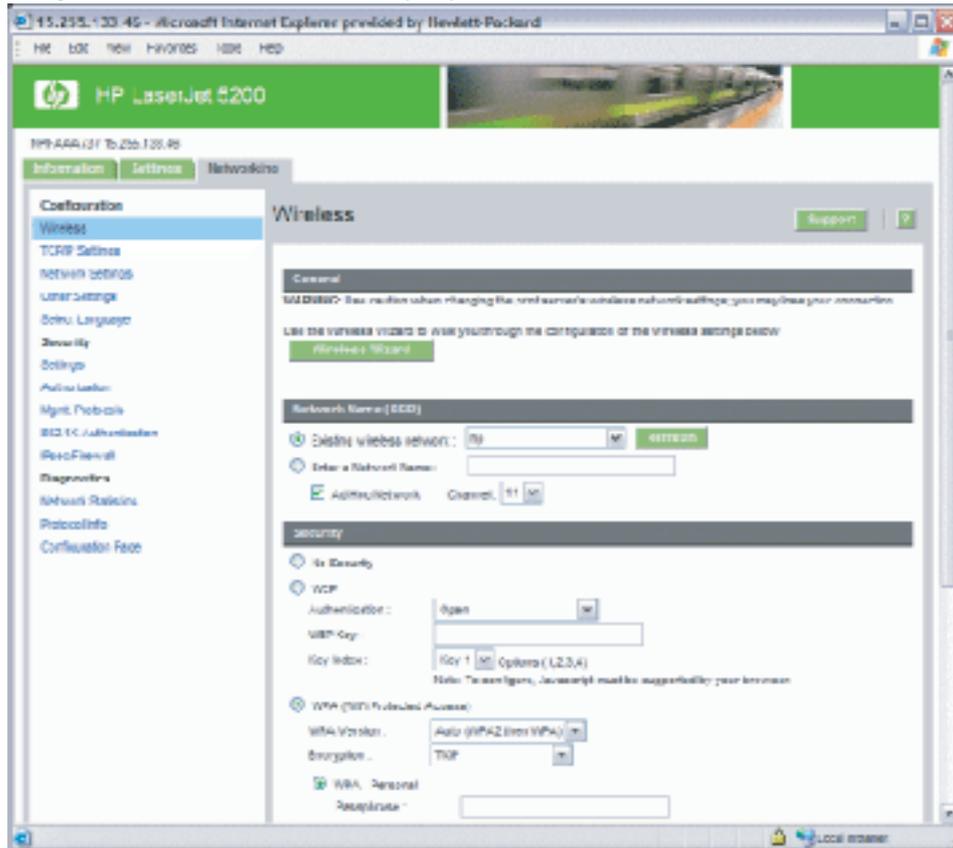
Вкладки, расположенные в верхней части окна браузера, обеспечивают доступ к страницам устройства и сетевых параметров. Набор отображаемых вкладок и функций определяется возможностями устройства и версией микропрограммы сервера печати HP Jetdirect.

Описание страниц устройства см. в документации для встроенного Web-сервера, прилагаемой к принтеру или устройству МФП.

Вкладка **Сеть** отображается и контролируется сервером печати HP Jetdirect.

Типичный вид вкладки **Сеть**, отображаемой сервером печати HP Jetdirect, представлен на [Рисунок 4-1 Вкладка "Сеть" сервера печати HP Jetdirect на стр. 70.](#)

Рисунок 4-1 Вкладка "Сеть" сервера печати HP Jetdirect



Описание сетевых параметров см. в разделе "[Вкладка "Сеть" на стр. 75](#)".

Требования

Совместимые Web-браузеры

Для доступа к встроенному Web-серверу следует использовать совместимый Web-браузер. Обычно можно использовать Web-браузеры, поддерживающие язык HTML 4.01 и каскадные таблицы стилей.

Компания Hewlett-Packard рекомендует использовать один из следующих браузеров:

- Microsoft Internet Explorer 7.x или более поздней версии;
- Firefox 2.x или более поздней версии;
- Opera 9.0 или более поздней версии.

Поддерживаемая версия программного обеспечения HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin - это средство управления сетевыми устройствами предприятия, функционирующее на основе Web-технологий. Программа HP Web Jetadmin доступна по адресу:

<http://www.hp.com/go/webjetadmin>

Чтобы иметь возможность воспользоваться улучшенными функциями безопасности, для работы с встроенным сервером HP Jetdirect рекомендуется использовать HP Web Jetadmin 8.0 или более поздней версии. С помощью HP Web Jetadmin можно включить агент IPv4/IPv6 SNMP v3 и создать учетную запись SNMP v3 на сервере печати.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** HP Web Jetadmin 8.0 не поддерживает конфигурацию SNMP по протоколам IPv6. Однако для просмотра объектов конфигурации MIB программы HP Jetdirect (например, объектов IPv6 и IPsec) можно использовать протокол IPv4.

В настоящий момент программой HP Web Jetadmin и встроенным Web-сервером могут поддерживаться различные версии браузеров. Список браузеров, поддерживаемых программой HP Web Jetadmin, см. на странице <http://www.hp.com/go/webjetadmin>.

Просмотр встроенного Web-сервера

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В данном разделе предполагается, что беспроводное сетевое соединение уже установлено.

Если беспроводное сетевое соединение не установлено, то настроить параметры беспроводного соединения беспроводного сервера печати HP Jetdirect, подходящие для используемой сети, можно с помощью встроенного Web-сервера.

Прежде чем использовать Web-сервер, необходимо настроить IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.

При использовании протоколов IPv6 адреса обычно настраиваются на сервере печати автоматически, хотя существует также и возможность настройки вручную. Для получения базовой информации об IPv6-адресах см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#).

При использовании протоколов IPv4 параметры IP можно настроить автоматически по сети, используя протокол BOOTP или DHCP при каждом включении сервера печати. Кроме того, можно настроить параметры IP вручную на панели управления принтера (для некоторых моделей) или с помощью Telnet, команд `arp` и `ping`, HP Web Jetadmin или других программ управления. Для получения дополнительных сведений о параметрах настройки TCP/IP см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#).

Серверу печати HP Jetdirect, которому при включении не удастся получить действительный IP-адрес по сети, присваивается либо IPv4-адрес по умолчанию - 192.0.0.192, либо локальный сетевой адрес в диапазоне от 169.254.1.0 до 169.254.254.255. Узнать, какой IP-адрес настроен для сервера печати, можно на странице конфигурации HP Jetdirect. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#).

Если будет назначен IPv4-адрес по умолчанию 192.0.0.192, то, прежде чем встроенный Web-сервер станет доступным для использования, потребуется временно настроить на компьютере тот же сетевой IP-адрес или задать маршрут на сервер печати.

Для получения доступа к встроенному Web-серверу выполните описанные ниже действия.

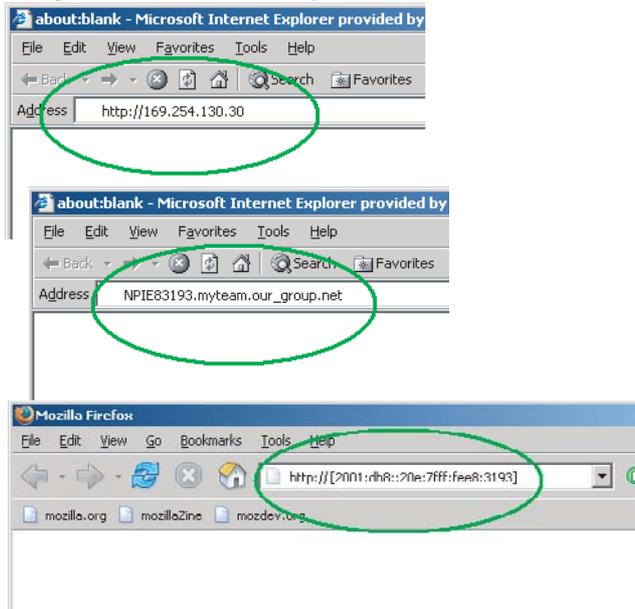
1. Запустите поддерживаемый Web-браузер.

2. Введите IP-адрес или полное имя домена (FQDN) сервера печати в поле URL-адреса.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для браузеров, поддерживающих прямые IPv6-адреса, IPv6-адрес обычно заключается в квадратные скобки ([]). См. документацию к используемой системе.

Если имя FQDN устройства неизвестно (например, *printer1.support.hp.com*), введите имя хоста (в этом примере - *printer1*). Система, возможно, определит IP-адрес для устройства.

Рисунок 4-2 Ввод IP-адреса или полного имени домена



3. При появлении предупреждений системы безопасности нажмите кнопку **Да**, чтобы продолжить.

В соответствии с заводскими значениями параметров серверы печати HP Jetdirect и принтеры/устройства МФП, поддерживающие IPsec, настраиваются как защищенный узел, использующий с целью идентификации установленный на сервере печати X.509v3-совместимый сертификат. Для начального доступа необходим безопасный обмен зашифрованными данными с помощью браузера по защищенному протоколу HTTPS.

Если сервер печати настроен для подключения по протоколу HTTPS, то с помощью меню **Параметры Интернета** можно настроить браузер так, чтобы он игнорировал предупреждения системы безопасности (хотя делать это и не рекомендуется). См. раздел [Протоколы управл. на стр. 104](#).

4. Отобразится страница встроенного Web-сервера. Первая страница обычно предоставляется принтером/устройством МФП.

Замечания по работе

- После ввода или изменения значения параметра конфигурации нажмите кнопку **Применить**, чтобы изменения вступили в силу, или кнопку **Отмена**, чтобы отменить внесенные изменения.
 - Встроенный Web-сервер обеспечивает доступ к параметрам подключения к беспроводной сети, установленным на беспроводных серверах печати HP Jetdirect.
-
- △ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В случае изменения параметров беспроводной сети подключение может быть утеряно. Чтобы подключиться заново, может потребоваться дополнительная настройка системы для ее соответствия новым параметрам.
- В случае утери сетевого подключения сервера печати может потребоваться его сброс до заводского состояния по умолчанию и переустановка.
-
- Изменение IP-адреса приведет к отключению соединения со встроенным Web-сервером. Для восстановления соединения воспользуйтесь новым IP-адресом.
-
- △ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Изменение IP-адреса сервера печати HP Jetdirect может вызвать сбои при печати на тех клиентах, для которых настроена печать на этот принтер с указанием предыдущего IP-адреса.
-
- В сетях Novell NetWare для настройки параметров режима сервера очереди NDS воспользуйтесь вкладкой **IPX/SPX** на странице **Параметры сети**. Следует отметить, что встроенный Web-сервер не может создавать объекты NDS (сервер печати, принтер и очередь печати) на сервере Novell. Вместо него следует использовать утилиту Novell NetWare, например NWAdmin, или настроить стек IPX/SPX для работы NDS с помощью утилиты HP, например HP Web Jetadmin.

Вкладка "Глав." сервера печати HP Jetdirect

Если Web-сервер на подключенном устройстве недоступен или не существует, на вкладке **Глав.** будет отображаться главная страница HP Jetdirect. На главной странице HP Jetdirect отображается общее графическое изображение принтера, представляющее подключенное устройство. Помимо общей информации об устройстве, здесь отображаются данные о модели, версии микропрограммы и сетевом адресе сервера печати HP Jetdirect. [Таблица 4-1 Элементы, отображаемые на главной странице HP Jetdirect на стр. 73](#) содержит сводку элементов, отображаемых на главной странице HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Содержимое отображаемой информации зависит от модели устройства и сервера печати HP Jetdirect. Информация, предоставляемая серверами печати с базовыми функциями, ограничена.

Таблица 4-1 Элементы, отображаемые на главной странице HP Jetdirect

| Элемент | Описание |
|-------------------------------|--|
| Вкладка Глав. | Это главная страница HP Jetdirect. Если Web-страницы, указываемые подключенным устройством, доступны, эта вкладка не отображается. |
| Вкладка Сеть | Обеспечивает доступ к параметрам конфигурации сети, систем безопасности и диагностики. Дополнительные сведения см. в разделе Вкладка "Сеть" на стр. 75 . |
| Сведения об устройстве | Содержит сведения об устройстве, такие как название продукта и модели, а также серийный номер принтера или устройства МФП, подключенного к сети с помощью сервера печати HP Jetdirect. |

Таблица 4-1 Элементы, отображаемые на главной странице HP Jetdirect (продолжение)

| Элемент | Описание |
|------------------------------|--|
| | Здесь же может отображаться и другая извлеченная информация, например показатели счетчика страниц и состояния на панели управления. Содержимое отображаемой информации зависит от набора функций подключенного устройства. |
| Выбор языка | <p>Отображается в том случае, если web-страницы HP Jetdirect поддерживают несколько языков. Поддерживаемый язык можно также выбрать с помощью параметров настройки языка в браузере.</p> <p>Для отображения поддерживаемых языков (помимо английского) в настройках браузера следует разрешить использование файлов "cookie".</p> |
| Имя хоста | Определяет имя хоста IP, назначенное устройству и хранимое на сервере печати HP Jetdirect. Имя по умолчанию — NPIxxxxx, где xxxxxx — шесть последних цифр адреса устройства локальной сети (MAC). См. сведения по TCP/IP в разделе Вкладка "Сеть" на стр. 75 . |
| Время работы | Время, прошедшее с момента последнего выключения и последующего включения сервера печати HP Jetdirect или сетевого устройства. |
| Контактное лицо | Текстовая строка (храняемая на сервере печати HP Jetdirect) с указанием имени контактного лица, к которому можно обратиться с вопросом по данному устройству. См. сведения по TCP/IP в разделе Вкладка "Сеть" на стр. 75 . |
| Системная папка | Текстовая строка, хранящаяся на сервере печати HP Jetdirect, с указанием физического местоположения данного устройства. См. страницы конфигурации TCP/IP для работы в сети. |
| HP JetdirectПродукт | Номер модели сервера печати HP Jetdirect (например, HP J7982E). |
| Версия микропрограммы | Версия инструкций по эксплуатации, установленных на сервере печати HP Jetdirect. |
| IP-адрес | IP-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect. |
| Аппаратный адрес | Аппаратный адрес устройства в локальной сети (или MAC-адрес) для сервера печати HP Jetdirect. Этот уникальный адрес назначается компанией Hewlett-Packard, но доступен для локального администрирования. |
| LAA | LAA - это локально администрируемый адрес, заменяющий аппаратный (MAC) адрес устройства в локальной сети. Конфигурация LAA выполняется под контролем локального сетевого администратора. По умолчанию адресом LAA является аппаратный адрес устройства в локальной сети, назначенный ему на заводе-изготовителе. |
| Пароль администратора | <p>Указывает, задан ли пароль администратора. Его настройка может выполняться в течение сеанса Telnet на сервере печати HP Jetdirect или в программе HP Web Jetadmin.</p> <p>Поскольку пароли синхронизируются с выбранными принтерами, существует вероятность того, что этот пароль был установлен на Web-страницах безопасности принтера.</p> <p>Воспользуйтесь страницей Пароль администратора для установки или удаления паролей администраторов.</p> <p>Когда пароль администратора установлен, при попытке доступа к параметрам сети отображается запрос о необходимости ввода имени пользователя и пароля. Для получения дополнительной информации нажмите кнопку "Справка" или см. раздел Уч. запись админ. на стр. 99.</p> |

Вкладки устройства

Если подключенное сетевое устройство также оснащено поддерживаемым встроенным Web-сервером, то вместо вкладки "Глав." отображаются различные вкладки устройства. Вкладки устройства обеспечивают доступ к встроенным Web-страницам, предоставляемым данным устройством. Для получения информации об элементах, доступных на вкладке устройства, см. руководство для встроенного Web-сервера конкретного устройства. Данное руководство прилагается к принтерам и устройствам МФП HP LaserJet, которые поддерживают встроенный Web-сервер.

Вкладка "Сеть"

Вкладка **Сеть** обеспечивает доступ к параметрам конфигурации сети и данным о состоянии HP Jetdirect. В верхней части страницы отображаются модель принтера/устройства МФП, имя хоста и IP-адрес. Эти элементы отображаются на всех страницах конфигурации сети. Элементы меню, расположенные слева, служат для доступа к страницам, содержащим параметры настройки и сведения о состоянии.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Содержимое отображаемой информации зависит от модели устройства и сервера печати HP Jetdirect. Информация и возможности, предоставляемые серверами печати с базовыми функциями, ограничены.

Таблица 4-2 Элементы меню работы с сетью

| |
|--|
| Раздел КОНФИГУРАЦИЯ |
| <ul style="list-style-type: none">• Беспроводное соединение на стр. 76• Параметры TCP/IP на стр. 79• Параметры сети на стр. 86• Другие параметры на стр. 90• Выбор языка на стр. 96 |
| Раздел ЗАЩИТА |
| <ul style="list-style-type: none">• Защита: Параметры на стр. 97• Авторизация на стр. 99• Протоколы управл. на стр. 104• Аутентификация 802.1x на стр. 107• IPsec или брандмауэр на стр. 108 |
| Раздел ДИАГНОСТИКА |
| <ul style="list-style-type: none">• Сетевая статистика на стр. 108• Сведения о протоколах на стр. 108• Страница конфигурации на стр. 109 |

Беспроводное соединение

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Проводные/беспроводные серверы печати HP Jetdirect можно использовать в проводной и беспроводной сети. Информацию об указании типа соединения см. в разделе [Разные параметры на стр. 90](#).

Страницы беспроводного соединения используются для создания или изменения параметров конфигурации беспроводной сети для беспроводного Ethernet-соединения IEEE 802.11.

Сводка по параметрам конфигурации содержится в [Таблица 4-3 Параметры конфигурации беспроводного соединения на стр. 76](#).

На странице **Беспроводное соединение** отображаются все параметры конфигурации беспроводного соединения, необходимые для выполнения беспроводного подключения к существующей сети. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы установить, или кнопку **Отмена**, чтобы игнорировать введенные параметры конфигурации. Чтобы выполнить сброс параметров до заводских значений по умолчанию, нажмите кнопку **Значения по умолчанию**.

В качестве альтернативного способа настройки беспроводного подключения к сети можно нажать кнопку **Мастер беспроводной связи** в разделе "Общие" страницы **Беспроводное соединение**. При этом запускается мастер конфигурации, предоставляющий пошаговые инструкции по настройке обязательных параметров конфигурации беспроводного соединения стандарта 802.11 и обеспечивающий (по выбору пользователя) пропуск ненужных параметров.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При неправильном завершении работы мастера (например, если не будет использована кнопка "Отмена") на экране может отобразиться страница **Сбой операции**. В этом случае следует подождать около двух минут, прежде чем снова запустить мастер.

Беспроводной сервер печати HP Jetdirect с заводскими параметрами по умолчанию (режим компьютер-компьютер) легко доступен для несанкционированных клиентов. Поэтому всегда выключайте сервер печати с заводскими параметрами по умолчанию, если он не нужен. Обязательно проверьте все параметры конфигурации.

Таблица 4-3 Параметры конфигурации беспроводного соединения

| Элемент | Описание |
|--|---|
| Имя сети (SSID) | <p>Выберите имя сети, к которой подключается сервер печати HP Jetdirect, в списке Существующая беспроводная сеть или введите имя сети в поле Введите сетевое имя. Имя сети называется также идентификатором набора служб (SSID) и обозначает расширенный набор служб (ESS), который обычно ассоциируется с крупными сетями, работающими в режиме инфраструктуры. Сервер печати создает список обнаруженных SSID.</p> <p>Пустое (незаполненное) поле SSID допустимо, например, в сетях, где для контроля доступа в сеть используется уровень сигнала, методы шифрования и аутентификации.</p> <p>Заводским значением SSID по умолчанию, настроенным на сервере печати HP Jetdirect, является "hpsetup". Для инициализации связи с сервером печати в качестве SSID на беспроводном компьютере также должно быть установлено значение "hpsetup".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Символы в SSID вводятся с учетом регистра. Обязательно следите за правильностью ввода символов нижнего и верхнего регистра.</p> |
| Обновить | Нажмите эту кнопку, чтобы обновить список сетевых имен, обнаруженных сервером печати. |
| Сеть компьютер-компьютер (одноранговая связь) | Это топология беспроводной связи, при которой беспроводные устройства, подключенные к сети, обмениваются данными напрямую друг с другом. Точки |

Таблица 4-3 Параметры конфигурации беспроводного соединения (продолжение)

| Элемент | Описание |
|-------------------------------------|--|
| | <p>доступа не используются. Иногда для обозначения режима компьютер-компьютер используются и другие термины, например "независимый основной набор служб" (IBSS).</p> <p>Заводским режимом по умолчанию, настроенным на сервере печати HP Jetdirect, является режим компьютер-компьютер. Для инициализации связи с сервером печати на беспроводном компьютере должен быть установлен режим компьютер-компьютер.</p> |
| Канал | <p>(только для режима компьютер-компьютер) Определяет радиочастоту, используемую сервером печати для широковещательной передачи сигналов о своей доступности, если ему не удастся выполнить сопоставление с указанной сетью компьютер-компьютер по какому-либо из каналов.</p> <p>Заводская установка по умолчанию предполагает использование канала 11 (2462 МГц). Однако доступен также и канал 10 (2457 МГц).</p> <p>Заводским режимом по умолчанию, настроенным на сервере печати HP Jetdirect, является режим компьютер-компьютер. Для инициализации связи с сервером печати на беспроводном компьютере должен быть установлен режим компьютер-компьютер.</p> |
| Без защиты | <p>(Шифрование и проверка подлинности не используются; система является открытой) Доступ в используемую сеть не ограничивается никакими системами безопасности и не требует проверки подлинности устройств. Однако для обеспечения конфиденциальности данных в сети все же могут применяться ключи шифрования WEP.</p> |
| WEP | <p>(Требуется ключ WEP) Каждое устройство, подключенное к беспроводной сети, использует общий ключ шифрования (совместно используемое значение пароля), позволяющий выполнять доступ в сеть и обмен данными в ней. Все устройства, подключенные к сети, должны использовать один и тот же ключ. Сервер печати HP Jetdirect поддерживает ключи WEP стандарта IEEE 802.11, обеспечивающие в сетях для обмена зашифрованными данными уровень безопасности, аналогичный соответствующему уровню для проводных сетей. Если будет решено использовать шифрование WEP, то потребуются настроить один или несколько ключей WEP. Выбрав "WEP", укажите следующие параметры.</p> <ul style="list-style-type: none">● Аутентификация: выберите параметр аутентификации "Открытая система", если при выполнении доступа в используемую беспроводную сеть проверка подлинности не требуется (для обеспечения конфиденциальности данных в существующей сети могут применяться ключи шифрования WEP). Выберите параметр аутентификации "Общий ключ", если с целью доступа в используемую сеть для каждого устройства требуется настроить один и тот же ключ WEP. Выберите параметр "Авто", чтобы автоматически выбирался режим открытой системы или общего ключа.● Ключ WEP: формат ключа WEP определяется и проверяется с помощью программных средств и для него используются буквенно-цифровые символы ASCII (8 бит) или шестнадцатеричные цифры (4 бит).● Указатель ключей: укажите положение указателя ключа WEP (1, 2, 3, 4), которое сервер печати будет использовать для обмена зашифрованными данными. |
| WPA (Защищенный доступ WiFi) | <p>В сети используется метод защиты WPA. Выберите параметр "WPA - Личный", при котором используется общий ключ по умолчанию, обычно генерируемый при вводе фразы-пароля, или параметр "WPA - Корпоративный", который обычно используется для сетей уровня предприятий. Специальный сервер проверяет подлинность пользователя или устройства, выполняющего запрос на доступ в сеть, прежде чем предоставить ему этот доступ.</p> |

Таблица 4-3 Параметры конфигурации беспроводного соединения (продолжение)

| Элемент | Описание |
|----------------------------|---|
| | Выберите нужное значение параметра Версия WPA (Авто, WPA или WPA-2), а затем значение параметра Шифрование (Авто, AES (улучшенный стандарт шифрования) или TKIP (протокол целостности временных ключей)). |
| WPA - Личный | <p>Выберите параметр "WPA - Личный", при котором используется общий ключ по умолчанию, обычно генерируемый при вводе фразы-пароля.</p> <p>Введите значение в поле Фраза-пароль, которое будет использоваться при генерировании общего ключа по умолчанию, если для сети назначен тип аутентификации "WPA - Личный". Фраза пароль должна содержать от 8 до 63 символов ASCII, относящихся к диапазону шестнадцатеричных цифр от 21 до 7E, включительно (символы 0-9, a-z, A-Z, а также различные специальные символы, в том числе !, @, #, \$, %, ^, &, (,), _, +, =, -, {, }, [,], \, /, ", <, >, ?, ", ' , ").</p> |
| WPA - Корпоративный | <p>Выберите параметр безопасности "WPA - Корпоративный", если в сети используется метод WPA с аутентификацией EAP/802.1x. При таком типе системы безопасности используется центральный сервер аутентификации, например RADIUS, обеспечивающий проверку подлинности пользователей в сети. Для параметра "WPA - Корпоративный" сервер печати HP Jetdirect поддерживает следующие серверные протоколы аутентификации: LEAP, PEAP и EAP-TLS. Выбрав "WEP - Корпоративный", укажите следующие параметры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Разрешенные протоколы: выберите LEAP, PEAP или EAP-TLS. LEAP (упрощенный расширяемый протокол аутентификации) представляет собой запатентованный компанией Cisco Systems протокол, в котором для взаимной аутентификации (клиент и сервер проверяют подлинность друг друга) используются пароли. PEAP (защищенный расширяемый протокол аутентификации) представляет собой протокол взаимной аутентификации, в котором для проверки подлинности сервера используются цифровые сертификаты, а для проверки подлинности клиентов - пароли. Для обеспечения дополнительной безопасности процедуры взаимной аутентификации проводятся в рамках протокола TLS (протокол защита транспортного уровня). EAP-TLS (EAP с защитой транспортного уровня) представляет собой протокол взаимной аутентификации на основе цифровых сертификатов.</p> <p>Имя пользователя: введите для этого устройства имя пользователя EAP/802.1X, которое не должно превышать 128 символов. По умолчанию в качестве имени пользователя используется имя хоста по умолчанию для сервера печати - NPIxxxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети.</p> <p>Пароль и Подтверждение пароля: введите пароль пользователя EAP/802.1X (не более 128 символов) для этого устройства, а затем подтвердите этот пароль, введя его еще раз.</p> <p>Идентификатор сервера: укажите строку "Идентификатор сервера", которая используется для идентификации и подтверждения сервера аутентификации. Эта строка указана в цифровом сертификате, выданном серверу аутентификации доверенным центром сертификации. Если не выбран параметр Точное соответствие, эту строку можно вводить не полностью.</p> <p>Уровень шифрования: укажите минимальный уровень сложности шифрования, который должен использоваться во время связи с сервером аутентификации. Можно выбрать следующие уровни шифрования: "Низ.", "Сред." или "Выс.". Для каждого значения указываются типы шифров и устанавливается самый низкий допустимый уровень шифрования.</p> <p>Сертификат Jetdirect: самоподписанный сертификат сервера печати HP Jetdirect устанавливается предварительно и используется для передачи информации о подлинности устройства HP Jetdirect клиенту и сетевым серверам аутентификации. Это позволяет встроенному web-серверу использовать HTTPS и выступать в качестве защищенного узла при доступе с</p> |

Таблица 4-3 Параметры конфигурации беспроводного соединения (продолжение)

| Элемент | Описание |
|------------------------------|--|
| | <p>помощью web-браузера. Нажмите кнопку Настройка, чтобы обновить существующий или установить новый сертификат.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сертификат CA: для проверки подлинности сервера аутентификации на сервере печати должен быть установлен сертификат CA (или Root). Этот сертификат CA должен быть выдан центром сертификации, в котором был подписан сертификат сервера аутентификации. Нажмите кнопку Настройка для настройки или установки сертификата CA. |
| Значения по умолчанию | Нажмите эту кнопку, чтобы восстановить для параметров конфигурации 802.1X заводские значения по умолчанию. |

Параметры TCP/IP

Меню **Параметры TCP/IP** обеспечивает доступ к следующим вкладкам:

- [Вкладка "Резюме" на стр. 79](#)
- [Вкладка "Сетевая идентификация" на стр. 80](#)
- [Вкладка "TCP/IP\(v4\)" на стр. 81](#)
- [Вкладка "TCP/IP\(v6\)" на стр. 82](#)
- [Вкладка "Приоритетная настройка" на стр. 83](#)
- [Вкладка "Дополнительно" на стр. 84](#)

Вкладка "Резюме"

Эта вкладка содержит краткие сведения о конфигурации TCP/IP. Элементы, доступные на этой странице, описаны в приведенной ниже таблице.

Таблица 4-4 Вкладка Резюме TCP/IP

| Элемент | Описание |
|---|--|
| Имя хоста | <p>Определяет имя хоста IP, назначенное устройству и хранимое на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Чтобы настроить имя хоста, обратитесь к вкладке Сетевая идентификация.</p> |
| Состояние IPv4 | Обозначает состояние протокола IPv4. Протокол IPv4 нельзя выключить с помощью встроенного Web-сервера данной версии. |
| Полностью квалифицированное доменное имя (IPv4/IPv6) | Имя, включающее имя хоста и доменное имя устройства. Если администратор сети не сегментировал домены на отдельные хосты IPv4 и IPv6, то полное доменное имя может использоваться в сетях IPv4 и IPv6 одновременно. |
| Адрес IPv4 | IPv4-адрес, маска подсети и шлюз по умолчанию для сервера печати. |
| Настройку выполнил | Определение способа настройки параметров IPv4: DHCP , BOOTP , Вручную или Авто IP . |
| Время аренды DHCP | Указывает продолжительность аренды IP-адреса DHCP (в секундах) для сервера печати. Заполняется, если используется конфигурация DHCP. |
| Состояние IPv6 | Обозначает состояние протокола IPv6. Включение или отключение возможности использования встроенного Web-сервера. |

Таблица 4-4 Вкладка Резюме TCP/IP (продолжение)

| Элемент | Описание |
|------------------------------------|--|
| Полное доменное имя (только IPv6) | Имя, включающее имя хоста и доменное имя устройства. В зависимости от архитектуры сети оно может совпадать с полным доменным именем IPv4 принтера или отличаться от него. Если имя назначено, оно применяется только для сетей IPv6. |
| Список адресов IPv6 | IPv6-адреса, настроенные на сервере печати. Для каждого адреса указываются следующие признаки. <ul style="list-style-type: none"> Длина префикса: количество разрядов, составляющих фиксированную часть адреса. Оно обычно составляет 64 и определяет ту часть адреса, которая соответствует обозначению сети или подсети. Настройку выполнил: указывает способ настройки адреса, например, автонастройка с помощью системы локальной адресации, назначение адресов маршрутизатором, сервером DHCP (v6) или настройка вручную. Допустимое время существования: период времени (время существования), в течение которого адрес может использоваться и по истечении которого он становится недействительным. Определяется в процессе автонастройки. Желательный срок существования: период времени (время существования), в течение которого адрес может использоваться безо всяких ограничений. По истечении этого периода адрес исключается (из употребления). Желательный срок существования - это подмножество допустимого времени существования, определяемое в процессе автонастройки. |
| Информация о маршруте по умолчанию | IPv6-адрес и срок, оставшийся до истечения периода его действия (используется, когда маршрутизатор передает серверу печати данные о себе, как о маршрутизаторе по умолчанию в локальном соединении). |

Вкладка "Сетевая идентификация"

Эта вкладка содержит данные об идентификации сети TCP/IP. Элементы, доступные на этой странице, описаны в приведенной ниже таблице.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Имена, например имя хоста и домена, должны начинаться с буквы и могут содержать только буквы, цифры, точки (только для имен доменов) или дефисы. Использование символа подчеркивания (_) недопустимо.

Таблица 4-5 Вкладка Сетевая идентификация TCP/IP

| Элемент | Описание |
|----------------------------|---|
| Имя хоста | Удобочитаемое имя IP (объект SysName по протоколу SNMP) сетевого устройства. Оно должно начинаться с буквы и может заканчиваться буквой или цифрой, а длина не должна превышать 32 символа ASCII. Имя по умолчанию - NPIxxxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети. |
| Доменное имя (IPv4/IPv6) | Указывает имя домена DNS для сервера печати HP Jetdirect (например, support.hp.com). Это имя отличается от имени хоста и полного имени домена |
| Доменное имя (только IPv6) | (например, printer1.support.hp.com). В разных сетях доменные имена IPv4 и IPv6 могут быть одинаковыми, а могут и различаться. Отдельное доменное имя IPv6 может назначаться в таких сетях, где требуется сегментация хостов IPv4 и IPv6. В случае назначения доменного имени IPv6 оно применяется только для сетей IPv6. |
| DNS (IPv4) | Первичный и вторичный серверы DNS в существующих сетях IPv4 или IPv6. |

Таблица 4-5 Вкладка Сетевая идентификация TCP/IP (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--------------------|---|
| DNS (IPv6) | <p>Первичный: IP-адрес первичного сервера DNS.</p> <p>Вторичный: IP-адрес дополнительного сервера DNS, который используется в том случае, если основной сервер DNS недоступен.</p> |
| DNS-суффиксы | <p>Доменные имена принтера. Список суффиксов DNS можно создать и хранить на сервере печати, чтобы оказать помощь в разрешении имени хоста принтера по его IP-адресу (полное доменное имя (FQDN) состоит из доменного имени, прикрепленного к имени хоста; полные доменные имена используются, например, серверами DNS для разрешения IP-адреса, ассоциируемого с устройством). Список DNS-суффиксов может содержать до 32 записей. Записи DNS-суффиксов могут содержать до 256 буквенно-цифровых символов и точек.</p> <p>Чтобы добавить запись в список суффиксов, введите доменное имя (текстовую строку) в поле рядом с кнопкой Добавить, а затем нажмите кнопку Добавить. Чтобы удалить запись из списка, выберите ее и нажмите кнопку Удалить.</p> |
| WINS (только IPv4) | <p>Предпочтительный и альтернативный сервер WINS в сети IPv4. Подобно серверу DNS, сервер WINS предоставляет IP-адрес и службы разрешения имен для сетевых компьютеров и устройств.</p> <p>Предпочтительный (Первичный): IP-адрес предпочтительного сервера WINS.</p> <p>Альтернативный (Вторичный): IP-адрес, который должен использоваться, если предпочтительный сервер WINS недоступен.</p> |
| Bonjour | <p>Имя службы Bonjour (ранее называвшейся Multicast Domain Name System [Имя службы mDNS]) или назначенное доменное имя Bonjour.</p> <ul style="list-style-type: none"> Имя службы Bonjour: используется для разрешения имени отдельного устройства или службы, если для каждого сеанса используются разные данные о подключении (такие как IP-адрес). Это имя является постоянным. <p>Имя службы по умолчанию включает модель принтера и последние шесть цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети. Введите до 64 буквенно-цифровых символов.</p> <ul style="list-style-type: none"> Имя домена Bonjour: (параметр только для чтения) это назначенное устройству доменное имя Bonjour в следующем формате: <имя хоста>.local. Если имя хоста не было назначено, то используется имя хоста по умолчанию NPIxxxxxx, где xxxxxx - это последние 6 цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети. |

Вкладка "TCP/IP(v4)"

Вкладка **TCP/IP(v4)** используется для настройки базовых параметров IPv4 на сервере печати. Дополнительные параметры доступны на вкладке **Дополнительно**.

Таблица 4-6 Вкладка TCP/IP(v4)

| Элемент | Описание |
|------------------------|--|
| Способ конфигурации IP | <p>Метод, используемый сервером печати HP Jetdirect для получения своих параметров конфигурации IP: BOOTP (по умолчанию), DHCP, Вручную или Авто IP.</p> <p>BOOTP или DHCP: параметры IP будут автоматически настраиваться сервером BOOTP или DHCP при каждом включении сервера печати.</p> <p>Вручную: параметры IP вводятся вручную с использованием этой web-страницы или других доступных средств.</p> <p>Авто IP: назначается уникальный локальный адрес - 169.254.x.x.</p> |

Таблица 4-6 Вкладка TCP/IP(v4) (продолжение)

| Элемент | Описание |
|-------------------|--|
| | Дополнительные сведения см. в разделе Конфигурация TCP/IP на стр. 19 . |
| IP-адрес | Назначение IP-адреса на сервере печати HP Jetdirect вручную. Этот IP-адрес является уникальным идентификатором узла в сети TCP/IP. Дублирующиеся IP-адреса недопустимы в сети TCP/IP. |
| Маска подсети | Назначение маски подсети вручную, если используется подсеть. Маска подсети представляет собой 32-разрядное число. Применительно к IP-адресу маска подсети определяет, какие разряды (биты) используются для указания сети и подсети, а какие являются уникальным идентификатором узла. |
| Шлюз по умолчанию | IP-адрес маршрутизатора или компьютера, который используется для подключения к другим сетям или подсетям. |

Вкладка "TCP/IP(v6)"

Вкладка **TCP/IP(v6)** используется для включения протокола IPv6, просмотра автоматически сконфигурированных IPv6-адресов или настройки IPv6-адресов вручную. Дополнительную информацию о настройке IPv6-адресов на сервере печати см. в главе [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#). Дополнительные настраиваемые параметры доступны на вкладке **Дополнительно**.

Таблица 4-7 Вкладка TCP/IP(v6)

| Элемент | Описание |
|--------------------------------|---|
| Включение IPv6 | Установите или снимите флажок, чтобы включить или отключить режим IPv6. |
| Локальный адрес | (параметр только для чтения) Локальный IPv6-адрес сервера печати и длина префикса. Этот адрес настраивается на сервере печати автоматически. Локальный адрес позволяет серверу печати обмениваться данными с IPv6-хостами по локальному соединению без помощи маршрутизаторов. |
| Адреса без контроля состояния | (параметры только для чтения) Адреса без контроля состояния и длины префиксов, настроенные на сервере печати. Адреса без контроля состояния назначаются под контролем маршрутизатора. |
| DHCPv6-адреса | Применяется для выбора политики DHCPv6, используемой сервером печати для адресов без контроля состояния, назначенных сервером DHCPv6. Выберите один из следующих вариантов. <ul style="list-style-type: none"> ● Выполнять DHCPv6 только при запросе от маршрутизатора: разрешение маршрутизатору контролировать назначение адресов без контроля состояния. ● Выполнять DHCPv6 при сбое конфигурации без состояния: попытка использования DHCPv6 при сбое адресации без контроля состояния, выполняемой маршрутизатором. ● Всегда выполнять DHCPv6 при запуске: обязательная попытка выполнения DHCPv6 для конфигурации при каждом включении. <p>Если DHCPv6 используется для назначения адресов без контроля состояния, то приводится список адресов (и связанных с ними префиксов), настроенных на сервере печати.</p> |
| Адрес, устанавливаемый вручную | Установка IPv6-адреса на сервере печати и указание о том, следует ли его использовать. |

Таблица 4-7 Вкладка TCP/IP(v6) (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---------|--|
| | <p>Установите флажок Включить, чтобы использовать IPv6-адрес, настроенный вручную. Снимите этот флажок, чтобы отключить адрес.</p> <p>Введите значения IPv6-адреса и длины префикса для него в полях Адрес и Длина префикса. Если префиксы IPv6-адресов (например, предоставленные маршрутизатором) хранятся на сервере печати, можно выбрать необходимый префикс в поле Префикс, а затем нажать кнопку Добавить, чтобы скопировать этот префикс в поле Адрес. Затем следует ввести оставшуюся часть адреса.</p> |

Вкладка "Приоритетная настройка"

Используется для назначения приоритета способам настройки сервера печати. Например, чтобы гарантировать невозможность перезаписи параметров IPv4, настроенных сервером TFTP, с помощью способов настройки вручную (например, с помощью панели управления, Telnet или встроенного web-сервера), можно назначить TFTP больший приоритет, чем настройке вручную.

В приведенной ниже таблице параметры представлены в порядке приоритета, установленном на заводе по умолчанию.

Таблица 4-8 Вкладка Приоритетная настройка TCP/IP

| Элемент | Описание |
|--|---|
| Способы настройки | <p>Назначение приоритета способам настройки. Здесь приведен порядок приоритета по умолчанию, когда настройка вручную имеет наивысший приоритет. Чтобы изменить порядок списка, выберите соответствующий параметр и переместите его с помощью клавиш со стрелками вверх или вниз.</p> <p>Вручную: использование панели управления принтера, Telnet, встроенного web-сервера, программного обеспечения установки и управления.</p> <p>TFTP: использование файла TFTP, полученного от сервера TFTP, который обычно определяется в процессе настройки BootP/DHCP.</p> <p>DHCP/Bootp: использование сервера BootP или DHCPv4.</p> <p>DHCPv6: использование сервера DHCPv6.</p> <p>По умолчанию: заводская настройка по умолчанию.</p> |
| Переход к схеме по умолчанию | Сброс таблицы приоритетов до порядка, установленного по умолчанию. |
| Повторная инициализация | Сохранение новой таблицы приоритетов, сброс значения способа настройки до заводского параметра по умолчанию, а также перезапуск IP-стека. |
| Очистка предыдущих значений и повторная инициализация | Сохранение новой таблицы приоритетов, сброс значения способа настройки до заводского параметра по умолчанию, очистка текущих значений параметров TCP/IP, а также перезапуск IP-стека. |
| Применить | Нажмите кнопку Применить , чтобы сохранить изменения, внесенные в таблицу приоритетов Способы настройки . Некоторые изменения могут вступить в силу только после выключения и повторного включения сервера печати. |
| Отмена | <p>Нажмите кнопку Отмена, чтобы отменить изменения, внесенные в таблицу приоритетов.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Нажатие кнопки Отмена не приводит к отмене изменений, внесенных путем нажатия кнопок Повторная инициализация или Очистка предыдущих значений и повторная инициализация.</p> |

Пример. Чтобы установить для всех параметров, настроенных с помощью DHCP, состояние "Только для чтения", и разрешить настройку вручную только для тех параметров, которые не настраивались с помощью DHCP, выполните следующие действия.

1. Включите сервер печати, чтобы он смог получить данные о настройке DHCP.
2. Измените таблицу приоритетов, чтобы установить следующий порядок:

BOOTP/DHCPv4

DHCPv6

TFTP

Вручную

По умолчанию

3. Нажмите кнопку **Очистка предыдущих значений и повторная инициализация**.

Вкладка "Дополнительно"

Эта вкладка используется для настройки дополнительных параметров TCP/IP.

Таблица 4-9 Вкладка TCP/IP Дополнительно

| Элемент | Описание |
|-------------------------------------|---|
| Тайм-аут простоя | (IPv4 или IPv6) Время в секундах, в течение которого при отсутствии передачи данных соединение сохраняется. По умолчанию — 270 секунд. Можно водить значения до 3600 секунд. При установке значения 0 тайм-аут отключается и соединения TCP/IP сохраняются до тех пор, пока они не будут отключены устройством на другом конце сети (например, рабочей станцией). |
| Титульный лист LPD | (IPv4 или IPv6) Печать титульного листа LPD для заданий печати. Для поддерживаемых в настоящее время серверов печати доступным является только порт 1. |
| Контактное лицо | (IPv4 или IPv6) Лицо, ответственное за администрирование или обслуживание данного устройства. Если данный параметр установлен, то его значение отображается на странице Сведения о протоколах и на вкладке сервера печати HP Jetdirect Глав. , если она доступна. |
| Системная папка | (IPv4 или IPv6) Физическое местонахождение устройства или другая соответствующая информация. Введите до 64 буквенно-цифровых символов. Если данный параметр установлен, то его значение отображается на странице Сведения о протоколах и на вкладке сервера печати HP Jetdirect Глав. , если она доступна. |
| Автоматически | (только IPv4) Автоматическая инициализация (по умолчанию) web-прокси-сервера. |
| Ввод cURL вручную | (только IPv4) Автоматический выбор web-прокси-сервера с помощью сценария настройки, содержащего данные о местоположении пользователя. Для указания сценария в этом поле следует ввести URL-адрес. |
| Установка параметров вручную | (только IPv4) Установка значений по умолчанию для web-прокси-сервера вручную с помощью указанных далее способов. |

Таблица 4-9 Вкладка TCP/IP Дополнительно (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---|--|
| Прокси-сервер | <p>(Для принтеров и многофункциональных устройств, поддерживающих эту функцию)</p> <p>(только IPv4) Прокси-сервер, который должен использоваться встроенными приложениями принтера/устройства МФП. Введите до 64 буквенно-цифровых символов. Прокси-сервер обычно используется сетевыми клиентами для доступа в Интернет. Он служит для кэширования web-страниц и обеспечения заданного уровня Интернет-безопасности таких клиентов.</p> <p>Введите его IP-адрес или полное доменное имя.</p> <p>В некоторых сетях для получения адреса прокси-сервера, возможно, потребуется обратиться к поставщику услуг Интернета.</p> |
| Порт прокси-сервера | <p>(Для принтеров и многофункциональных устройств, поддерживающих эту функцию)</p> <p>(только IPv4) Номер порта, используемого прокси-сервером для поддержки клиентов. Введите значение от 0 до 65535. Номер порта определяет порт, зарезервированный для работы прокси-сервера в данной сети.</p> |
| Имя польз-теля прокси-сервера | <p>(Для принтеров и многофункциональных устройств, поддерживающих эту функцию)</p> <p>(только IPv4) Если учетная запись пользователя настроена на прокси-сервере, введите соответствующее имя пользователя.</p> |
| Пароль прокси-сервера | <p>(Для принтеров и многофункциональных устройств, поддерживающих эту функцию)</p> <p>(только IPv4) Если учетная запись пользователя настроена на прокси-сервере, введите соответствующий пароль пользователя.</p> |
| Список исключений прокси-сервера | <p>(Для принтеров и многофункциональных устройств, поддерживающих эту функцию)</p> <p>(только IPv4) Web-адреса, имена хостов или доменные имена, не требующие доступа через прокси-сервер. Для разделения элементов следует использовать точку с запятой (;).</p> |
| Отключить | Отмена автоматического поиска web-прокси-сервера. |
| IP по умолчанию | <p>(только IPv4) IP-адрес, который должен использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удается получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки протокола TCP/IP. Такая ситуация может возникнуть, если сервер печати настроен на использование BOOTP/DHCP.</p> <p>СТАРЫЙ IP ПО УМОЛЧАНИЮ: установка старого IP-адреса по умолчанию - 192.0.0.192.</p> <p>АВТО IP: установка локального IP-адреса - 169.254.x.x.</p> <p>Исходная настройка определяется тем, какой IP-адрес был получен при первом включении.</p> |
| Отправить запросы DHCP, если адрес IP - Авто IP (169.254.x.x) или старый IP по умолчанию | <p>(только IPv4) Периодическая передача запросов DHCP при автоматическом назначении старого IP-адреса по умолчанию 192.0.0.192 или локального IP-адреса 169.254.x.x.</p> <p>Установите или снимите этот флажок, чтобы включить (по умолчанию) или отключить передачу запросов DHCP.</p> |

Таблица 4-9 Вкладка TCP/IP Дополнительно (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--|--|
| Использовать DHCPv4 без учета состояния при настройке вручную | (только IPv4) Разрешение на автоматическую настройку дополнительных параметров IPv4, таких как настроенные вручную IP-адрес, маска подсети или шлюз по умолчанию, с помощью сервера DHCPv4 даже при статической настройке сервера печати. Установите или снимите этот флажок, чтобы включить (по умолчанию) или отключить конфигурацию DHCPv4 без контроля состояния. |
| Включить соответствие полного доменного имени DHCPv4 документу RFC 4702 | По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует настройки имени хоста и доменного имени для определения полного доменного имени (FQDN). При выборе этого параметра сервер печати HP Jetdirect принудительно игнорирует настройки имени хоста и доменного имени и использует вместо них имя хоста и доменное имя, возвращенные полным доменным именем (FQDN). |
| Предел перехода/WSD | Установка предела перехода для WS-Discovery для локального многоадресного пакета IPv6, отправляемого с узла. |
| TTL/SLP | (только IPv4) Параметр, определяющий количество попыток (TTL) обнаружения множественной рассылки IP для пакетов SLP. Введите значение от 1 до 15. Значение по умолчанию - 4 попытки (число маршрутизаторов в локальной сети). Установите значение -1, чтобы отключить функцию множественной рассылки. Для серверов печати с настроенными адресами Авто IP (локальными) эта настройка игнорируется. Параметр TTL для исходящих пакетов всегда имеет значение 255 и применяется только для локальной сети. |
| Сервер Syslog | (только IPv4) IP-адрес главного компьютера, который настроен для получения сообщений Syslog от сервера печати HP Jetdirect. Если сервер Syslog не указан, сообщения Syslog отключены. |
| Максимальное число сообщений Syslog | (только IPv4) Максимальное количество сообщений syslog, отправляемых сервером печати HP Jetdirect в минуту. Позволяет контролировать размер файла журнала. Значение по умолчанию — 10 сообщений в минуту. При установке нулевого значения максимальное количество не определено. |
| Приоритет Syslog | (только IPv4) Фильтрация сообщений Syslog, отправляемых на сервер Syslog. Введите значение от 0 до 7, где 0 означает более подробные, а 7 - более общие сообщения. В отчет включаются только сообщения с уровнем, более низким, чем указано в фильтре (т. е. с более высоким приоритетом). При вводе значения по умолчанию - 7 - отчет включает все сообщения Syslog. При вводе значения 8 отчет по сообщениям Syslog не составляется. |

Параметры сети

Страницы **Параметры сети** используются для установки и изменения параметров конфигурации для протоколов [IPX/SPX на стр. 86](#), [AppleTalk на стр. 88](#), [DLC/LLC на стр. 88](#) и [SNMP на стр. 89](#). Чтобы настроить параметр, введите необходимое значение и нажмите кнопку **Применить**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Список отображаемых элементов зависит от сервера печати. Серверы печати с базовыми функциями обеспечивают ограниченную поддержку протоколов.

IPX/SPX

Вкладка **IPX/SPX** используется для настройки параметров IPX/SPX на сервере печати HP Jetdirect. Протоколы IPX/SPX используются в сети Novell NetWare или совместимой IPX/SPX-сети (например, сети Microsoft). [Таблица 4-10 Параметры вкладки IPX/SPX на стр. 87](#) содержит описание элементов.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если используется режим прямой печати по протоколу IPX/SPX в сети Microsoft, **не** отключайте протокол IPX/SPX.

Для сети Novell NetWare:

- используйте встроенный web-сервер для выбора параметров режима сервера очередей в среде Novell Directory Services (NDS);
- не используйте встроенный web-сервер для создания сервера печати, принтера и объектов очередей в NDS. Вместо него следует использовать другой инструмент или служебную программу.

Таблица 4-10 Параметры вкладки IPX/SPX

| Элемент | Описание |
|-------------------------------|---|
| Включение IPX/SPX | Установите этот флажок, чтобы использовать протоколы IPX/SPX. |
| Тип фрейма IPX/SPX | Тип фрейма IPX/SPX, который необходимо использовать в сети. После настройки типа фрейма все остальные типы подсчитываются, но отбрасываются. <ul style="list-style-type: none">● Все типы фреймов (авто): распознавание всех типов фреймов и настройка первого обнаруженного (по умолчанию).● Ethernet 802.3 (EN_8023): использование фреймов IPX по IEEE 802.3.● Ethernet II (EN_II): использование фреймов IPX по Ethernet.● Ethernet 802.2 (EN_8022): использование фреймов IPX по IEEE 802.2, а также IEEE 802.3.● Ethernet SNAP (EN_SNAP): использование фреймов IPX по SNAP, а также IEEE 802.3. |
| Интервал протокола SAP | Временной интервал (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect не выполняет широковещательной рассылку сообщений SAP, предназначенных для оповещения о предоставляемых им службах в сети Novell NetWare. По умолчанию — 60 секунд. Введите ноль (0), чтобы отключить эту функцию. |
| Имя сервера печати | Имя принтера NetWare, указываемое для сервера печати HP Jetdirect. Имя по умолчанию - NPIxxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса сервера печати HP Jetdirect в локальной сети. |
| Имя дерева NDS | Имя дерева NDS для данного устройства. Соответствует имени организационного дерева, которое используется в вашей сети. Чтобы отключить поддержку NDS, оставьте это поле пустым. |
| Контекст NDS | Контейнер NDS или организационная единица, содержащая объект сервера печати. Объекты очереди печати и устройств могут находиться в любом месте дерева NDS, но для сервера печати HP Jetdirect следует настроить полное имя объекта сервера печати. Например, если объект сервера печати находится в контейнере "marketing.mytown.lj", то полное имя контекста (CN) сервера печати будет иметь следующий вид: "OU=marketing.OU=mytown.O=lj" В данном примере "OU" означает контейнер организационной единицы, а "O" - контейнер организации в дереве NDS. Сервер печати примет также имя "marketing.mytown.lj". Чтобы отключить поддержку NDS, оставьте это поле пустым. ПРИМЕЧАНИЕ: Объекты NDS невозможно создать с помощью встроенного web-сервера. |

Таблица 4-10 Параметры вкладки IPX/SPX (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--------------------------------|---|
| Интервал опроса заданий | Временной интервал в секундах, в течение которого сервер печати HP Jetdirect не начинает проверку наличия заданий печати в очереди. |
| Конфигурация языка PJL | Установка параметров для языка заданий принтера (PJL). Установите или снимите этот флажок, чтобы включить или отключить следующие параметры. <ul style="list-style-type: none">● Титульный лист: печать разделяющих страниц между заданиями печати.● Уведомление о завершении задания: передача сообщения о завершении задания в клиентское приложение (в случае получения соответствующего уведомления от принтера).● Низкий уровень тонера: передача сообщения о низком уровне тонера в клиентское приложение (в случае получения соответствующего уведомления от принтера). |

AppleTalk

Вкладка **AppleTalk** используется для настройки значений отдельных параметров на сервере печати HP Jetdirect. [Таблица 4-11 Параметры вкладки AppleTalk на стр. 88](#) содержит описание элементов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отображаемые параметры AppleTalk включают типы принтеров, которые объявлены в сети.

Сервер печати HP Jetdirect поддерживает только AppleTalk Phase 2.

Таблица 4-11 Параметры вкладки AppleTalk

| Элемент | Описание |
|----------------------------|--|
| Включение AppleTalk | Установите этот флажок, чтобы включить протокол AppleTalk. При этом отобразятся параметры AppleTalk, хранящиеся на сервере печати. ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP. |
| Имя AppleTalk | Имя принтера в сети AppleTalk. При вводе имени, которое уже назначено в сети, к нему будет добавлен порядковый номер, указывающий на дубликат имени. |
| Тип | Тип принтера, объявляемого в сети. Может отображаться не более двух типов (например, HP LaserJet и LaserWriter). |
| Зона | Зона сети AppleTalk для принтера. По умолчанию отображается текущая зона. Чтобы обновить список доступных зон, нажмите кнопку Обновить информацию выбранной зоны . |

DLC/LLC

Установите или снимите этот флажок, чтобы включить или отключить протоколы DLC/LLC на сервере печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP.

SNMP

Вкладка SNMP используется для установки или изменения значений указанных параметров. [Таблица 4-12 Параметры вкладки SNMP на стр. 89](#) содержит описание элементов.

- △ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для настройки SNMP v3 и других параметров безопасности на сервере печати компания Hewlett-Packard рекомендует использовать программу HP Web Jetadmin.

При использовании встроенного web-сервера существующие учетные записи SNMP v3 удаляются. Кроме того, данные учетной записи SNMP v3 необходимо ввести в управляющем приложении SNMP. Дополнительные сведения см. в разделе [SNMP v3 на стр. 105](#).

Таблица 4-12 Параметры вкладки SNMP

| Элемент | Описание |
|---|--|
| Включить доступ для записи по SNMP 1 и 2 | <p>Установите этот флажок, чтобы включить агенты SNMP v1/v2c на сервере печати. Настройте пользовательские имена групп, позволяющие контролировать доступ к серверу печати с целью управления им.</p> <p>Имя группы Set - это пароль, необходимый для отправки (или записи) информации SNMP, имеющейся на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Имя группы Get - это пароль, необходимый для получения (или считывания) информации SNMP, имеющейся на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Чтобы сервер печати ответил, входящая команда SNMP SetRequest или GetRequest должна содержать подходящее имя группы Set или Get.</p> <p>Для указания имен групп следует ввести до 255 буквенно-цифровых символов.</p> <p>Установите этот флажок, чтобы отключить имя группы Get по умолчанию - <code>public</code>.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Если имя <code>public</code> отключено, некоторые мониторы портов или средства обнаружения могут работать неправильно.</p> |
| Включить доступ для чтения по SNMP 1 и 2 | <p>Включение агентов SNMP v1/v2c на сервере печати, но ограничение прав доступа только чтением. Права на запись отключены. Имя группы Get по умолчанию - <code>public</code> - автоматически включается.</p> |
| Отключить SNMP 1 и 2 | <p>Отключение агентов SNMP v1/v2c на сервере печати. Это рекомендуется применять для защищенных сред.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Если протокол SNMP v1/v2c отключен, некоторые мониторы портов или средства обнаружения могут работать неправильно.</p> |
| Включить SNMP 3 | <p>(только полнофункциональные серверы печати HP Jetdirect) Включение агента SNMP v3 на сервере печати.</p> <p>Необходимо создать учетную запись SNMP v3 на сервере печати и внести данные учетной записи в управляющем приложении SNMP v3. Для создания учетной записи требуется указать следующую информацию.</p> <p>Имя пользователя: имя пользователя учетной записи SNMP v3.</p> <p>Ключ аутентификации: 16-байтовое шестнадцатеричное значение для проверки подлинности содержимого пакета SNMP с помощью алгоритма выборки сообщений 5 (MD5, RFC 1321).</p> <p>Ключ безопасности: 16-байтовое шестнадцатеричное значение для шифрования данных в пакете SNMP с помощью алгоритма стандарта шифрования данных (DES).</p> <p>Имя контекста: контекст, в рамках которого данный пользователь может получить доступ к объектам SNMP. Этот параметр всегда имеет значение "Jetdirect".</p> |

Другие параметры

На этой вкладке обеспечивается доступ к различным параметрам настройки управления и печати. Ниже описываются следующие вкладки.

- [Разные параметры на стр. 90](#): включение различных расширенных протоколов и функций.
- [Обновл. микропрогр. на стр. 92](#): обновление сервера печати HP Jetdirect с добавлением новых функций и усовершенствований.
- [Очереди LPD на стр. 93](#): настройка очередей печати, используемых при печати с помощью служб почтовой печати (LPD).
- [Параметры USB на стр. 95](#) (только для внешних серверов печати) настройка параметров USB-соединения.
- [Информ. о поддержке на стр. 96](#): настройка ссылки **Поддержка**, отображаемой в разделе **Другие ссылки** в левой части окна.
- [Частота обновления на стр. 96](#): указание промежутка времени (в секундах) для обновления страницы диагностики встроенного web-сервера.

Разные параметры

Вкладка **Разные параметры** используется для установки различных дополнительных протоколов и функций, описанных в [Таблица 4-13 Разные параметры на стр. 90](#).

Таблица 4-13 Разные параметры

| Элемент | Описание |
|-------------------------|--|
| Настройка SLP | Включение протокола SLP, используемого некоторыми клиентскими прикладными программами для автоматического обнаружения и идентификации сервера печати HP Jetdirect. Если для SLP используются протоколы многоадресной рассылки, следует включить параметр "Многоадр. IP 4". |
| Настройка Telnet | Использование Telnet для доступа к параметрам конфигурации HP Jetdirect. Дополнительные сведения см. в разделе Конфигурация TCP/IP на стр. 19 . |
| Bonjour | Использование служб Bonjour (ранее называвшихся службами Multicast Domain Name System [mDNS]). Службы Bonjour, как правило, используются в отсутствие обычного сервера DNS для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353). Для работы служб Bonjour необходимо включить параметр "Многоадр. IP 4". |
| Многоадр. IP 4 | Прием и передача сервером печати многоадресных пакетов по протоколу IPv4. ПРИМЕЧАНИЕ: Если этот параметр отключен, могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы Bonjour и SLP. |
| Настройка 9100 | Использование служб порта 9100. Это собственный gaw-порт TCP/IP компании HP на сервере печати HP Jetdirect, который является портом по умолчанию для печати. Доступ к нему осуществляется с помощью программного обеспечения HP, например HP Standard Port. |
| Печать FTP | Использование служб FTP, доступных на сервере печати HP Jetdirect, для печати. Для получения дополнительных сведений см. раздел печать по протоколу FTP на стр. 189 . |

Таблица 4-13 Разные параметры (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---------------------------------|---|
| Печать LPD | Использование служб FTP, доступных на сервере печати HP Jetdirect LPD предоставляет службы диспетчера очереди построчной печати для систем TCP/IP. Для получения дополнительных сведений см. раздел печать LPD на стр. 177 . |
| Печать IPP | Использование IPP на сервере печати HP Jetdirect. Если принтер правильно подключен и доступен, протокол IPP позволяет выполнять печать на этом устройстве через Интернет (или локальную сеть). Также требуется наличие правильно настроенной клиентской системы IPP. Для получения сведений о программном обеспечении для клиента IPP см. раздел Краткий обзор программных средств компании HP на стр. 9 . |
| Службы HP XML | Возможность доступа приложений web-служб HP к данным на основе XML, имеющимся на сервере печати HP Jetdirect. |
| Служба управления сертификатами | Разрешение программе HP Web Jetadmin на доступ и обслуживание конфигурации сертификата. |
| Web-службы печати | Использование служб печати WSD (Microsoft Web Services for Devices), поддерживаемых сервером печати HP Jetdirect. |
| WS-Discovery | Использование протоколов WS Discovery (Microsoft Web Services Dynamic Discovery) на сервере печати. |
| LLMNR | Указывает, предоставляются ли ответы на запросы LLMNR (разрешение имен в локальной сети с использованием многоадресной передачи) по протоколам IPv4 и IPv6. |
| Параметры связи | <p>(для проводных сетей 10/100/1000T Ethernet) Установка скорости и режима связи для сервера печати. Набор доступных для выбора параметров зависит от используемой модели сервера печати.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При изменении параметра связи сетевое соединение с сервером печати и сетевым устройством может быть прервано.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● АВТО (по умолчанию): использование автосогласования для самостоятельной настройки максимальной скорости связи и допустимого режима подключения. Если автосогласование выполнить не удалось, на порте концентратора или переключателя устанавливается (в зависимости от скорости подключения) режим "ПОЛУДУПЛ. 100ТХ" или "ПОЛУДУПЛ. 10ТХ" (полудуплексный режим 1000Т не поддерживается). ● Дуплекс 10Т: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы. ● П/дуп. 10Т: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы. ● Дуплекс 100ТХ: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы. ● П/дупл. 100ТХ: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы. ● АВТО 100ТХ: ограничение максимальной скорости соединения при автосогласовании до 100 Мбит/с. ● ДУПЛЕКС 1000Т: 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы. |
| Локально администрируемый адрес | <p>(только для поддерживаемых серверов печати) Внимание! Изменение локально администрируемого адреса приводит к потере соединения с браузером.</p> <p>Указание локально администрируемого адреса (LAA), заменяющего аппаратный (MAC) адрес устройства в локальной сети, назначенный ему на заводе-изготовителе. Если он используется, следует ввести строку, включающую ровно 12 шестнадцатеричных цифр.</p> <p>Для серверов печати в сети Ethernet адрес LAA должен начинаться с шестнадцатеричного значения X2, X6, XA или XE, где X означает шестнадцатеричную цифру от 0 до F.</p> |

Таблица 4-13 Разные параметры (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--|---|
| | Адрес по умолчанию — это адрес, установленный производителем. |
| Служба Syslog | Обозначение источника сообщения. Обычно используется для указания источника выбранных сообщений во время поиска и устранения неисправностей. По умолчанию сервер печати HP Jetdirect использует LPR в качестве кода источника. Однако для обособления отдельных серверов печати или их групп можно использовать значения от local0 до local7. |
| Тайм-аут бездействия HTTP | Период времени, по истечении которого при отсутствии передачи данных соединение HTTP будет закрыто. Относится ко времени, истекшему после завершения запроса или ответа HTTP. Введите значение от 5 до 60 секунд. Значение по умолчанию - 15 секунд. Установите ноль (0), чтобы отключить эту функцию (будет использовано значение тайм-аута простоя TCP/IP). |
| Настройка порта динамических данных | Указание дополнительных портов для печати через порт TCP 9100. В зависимости от приложения действительными являются порты с 3000 по 9000. |
| Службы высших приоритетов Bonjour | Указание службы Bonjour с самым высоким приоритетом, которая используется для печати. Печать 9100: raw-печать по протоколу IP через собственный порт HP 9100. Печать IPP: печать по протоколу IPP (протокол печати через Интернет). Печать LPD (RAW): печать LPD по умолчанию из очереди raw. Печать LPD (ТЕКСТ): печать LPD по умолчанию из очереди text. Печать LPD (АВТО): печать LPD по умолчанию из очереди auto. Печать LPD (BINPS): печать LPD по умолчанию из очереди с двоичными данными PostScript. Печать LPD (<определяется пользователем>) Отображение списка, включающего до 5 очередей LPD (если они были настроены), где <определяется пользователем> - это имя назначенной пользователем очереди печати LPD. Значение по умолчанию зависит от принтера; обычно это Печать 9100 или Печать LPD (BINPS) . |

Обновл. микропрогр.

Для серверов печати, поддерживающих обновление микропрограмм, эта вкладка используется с целью добавления новых функций сервера печати.

В системе должен иметься файл обновления микропрограммы сервера печати. Для идентификации и получения подходящего файла обновления щелкните ссылку обновления микропрограммы HP Jetdirect (требуется доступ в Интернет) или посетите страницу интерактивной технической поддержки компании HP по адресу:

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

На странице HP, предназначенной для интерактивного обновления микропрограмм, выполните следующие действия.

1. Найдите модель (или код продукта) сервера печати и файл обновления.
2. Проверьте версию файла обновления и убедитесь, что на сервере печати установлена более старая версия микропрограммы. Если это так, загрузите файл обновления. В противном случае обновлять микропрограмму не требуется.

Для обновления микропрограммы сервера печати с помощью встроенного web-сервера выполните следующие действия.

1. Введите путь к файлу обновления (Файл микропрограммы) или нажмите кнопку **Обзор**, чтобы указать его местоположение.
2. Нажмите кнопку **Обновить микропрогр..**

Очереди LPD

Страница **Очереди LPD** используется для указания очередей печати LPD на сервере печати HP Jetdirect. Для получения дополнительных сведений о печати LPD и очередях печати см. раздел [печать LPD на стр. 177](#).

Перед настройкой очередей LPD необходимо включить печать LPD на сервере печати. Если службы LPD отключены, см. раздел [Разные параметры на стр. 90](#) для их включения.

Если службы LPD включены, доступны десять различных очередей печати. Четыре очереди из данного списка настраиваются автоматически, и их параметры не могут быть изменены. Оставшиеся шесть очередей доступны для настройки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Серверы печати с базовыми функциями не поддерживают очереди LPD, определяемые пользователем.

Для шести изменяемых очередей можно настроить строки символов, например команды управления заданием, которые автоматически добавляются до или после задания печати. Можно определить до восьми строк и настроить каждую очередь таким образом, чтобы нужная строка предшествовала данным печати (**Имя строки, присоедин. спереди**) или следовала за ними (**Имя строки, присоединяемой сзади**).

Для настройки определяемой пользователем очереди печати сначала необходимо указать имена строк, присоединяемых к заданию печати спереди или сзади, используя при этом подходящий тип очереди. Назначение очереди печати указывается путем настройки принтера LPD, который будет использовать эту очередь. Например, при настройке строки "a", имеющей значение ""abc", и строки "z", имеющей значение "xyz", можно определить очередь печати "az_queue" со строкой "a", присоединяемой спереди, строкой "z", присоединяемой сзади, и типом очереди "RAW". При отправке задания печати, содержащего <форматированный_текст>, через очередь "az_queue" принтер получит задание "abc<форматированный_текст>xyz".

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не следует присваивать очередям имена, отличающиеся только нижним и верхним регистром символов. Управление очередями LPD с помощью других инструментов (например, Telnet) может привести к непредсказуемым результатам.

Параметры очереди LPD для настройки очередей LPD описаны в [Таблица 4-14 Параметры вкладки Очереди LDP на стр. 94](#).

Таблица 4-14 Параметры вкладки **Очереди LDP**

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Имя очереди | Имя очереди. Введите до 32 буквенно-цифровых символов. Можно определить до шести очередей. |
| Имя строки, присоедин. спереди | <p>Используется для ввода строки, присоединяемой спереди (предшествующей данным печати). Имена/значения строк указываются с помощью таблицы строк, расположенной в нижней части страницы.</p> <p>Несколько имен строк можно соединить с помощью значка "плюс" (+). Например, чтобы присоединить спереди две отдельные строки, следует ввести следующее:</p> <p><имястроки1>+<имястроки2></p> <p>В этом примере "имястроки1" и "имястроки2" обозначают имена строк с разными значениями.</p> |
| Имя строки, присоединяемой сзади | <p>Используется для ввода строки, присоединяемой сзади (следующей за данными печати). Имена/значения строк указываются с помощью таблицы строк, расположенной в нижней части страницы "Печать LPD".</p> <p>Несколько имен строк можно соединить с помощью значка "плюс" (+). Например, чтобы присоединить сзади две отдельные строки, следует ввести следующее:</p> <p><имястроки1>+<имястроки2></p> <p>В этом примере "имястроки1" и "имястроки2" обозначают имена строк с разными значениями.</p> |
| Тип очереди | <p>Инструкция по обработке для очереди. Выберите один из следующих четырех типов очереди.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RAW: обработка не требуется. Данные в очереди raw обрабатываются как задание печати, уже отформатированное с помощью языков PCL, PostScript или HP-GL/2, и отправляются на принтер без изменения (строки, присоединяемые спереди или сзади, добавляются к заданию в нужном месте). ● TEXT: добавляется символ возврата каретки. Данные в очередях типа text обрабатываются как неформатированный текст или текст ASCII, и к каждой строке перед ее отправкой на принтер добавляется символ возврата каретки. ● AUTO (автоматически): автоматическое определение типа очереди - raw или text - при отправке данных печати. ● BINPS (двоичный PostScript): передача интерпретатору PostScript команды о необходимости рассматривать задание печати как двоичные данные PostScript. |
| Имя очереди по умолчанию | Имя очереди, которое следует использовать, если тип очереди, указанный для задания печати, неизвестен. Значение по умолчанию - AUTO . |
| Имя строки | Имя строки символов, которое будет использовано в таблице очередей, содержащей строки, присоединяемые спереди/сзади. Введите до 32 буквенно-цифровых символов. Для использования в очередях LPD можно определить до восьми строк символов. |
| Значение | <p>Определение значения для связанного имени строки, которое будет использовано в таблице очередей, содержащей строки, присоединяемые спереди/сзади. Это значение отправляется на принтер до или после (выбирается подходящее) данных печати.</p> <p>Значения символов могут относиться к расширенному диапазону ASCII от 0 до 255 (шестнадцатеричные цифры от 00 до FF). Непечатаемый символ можно указать с помощью его шестнадцатеричного значения путем ввода обратной косой черты (\) перед двумя шестнадцатеричными символами. Например, для ввода символа выхода (в шестнадцатеричном формате - 1B) необходимо ввести "\1B". Если строка содержит сам символ обратной косой черты, он указывается с помощью значения "5C". В этом поле можно ввести до 240 символов. Символы в данном поле проверяются на наличие</p> |

Таблица 4-14 Параметры вкладки **Очереди LDP** (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---------|---|
| | шестнадцатеричных значений, которые при необходимости преобразуются и сохраняются в строке. В строке может храниться до 80 символов; все последующие символы отбрасываются. |

Инструкции по настройке принтера LPD для разных операционных систем различаются. Подробнее см. в разделе [печать LPD на стр. 177](#).

Пример. Чтобы выполнять сброс принтера LPD перед началом каждого задания печати, можно создать очередь печати с именем "clear_printer", которая передает команду сброса PCL (Escape-E) в начале каждого задания.

Сначала установите очередь печати.

- а.** Присвойте имя строке: введите "reset_string" в поле **Имя строки** в строке 1.
- б.** Определите значение строки: введите "\1BE" (Escape-E) в поле **Значение** в строке 1 (вместо этого можно также ввести "\1B\45").
- в.** Присвойте имя очереди: введите "clear_printer" в поле **Имя очереди** в строке 5.
- г.** Настройте начальную строку: введите "reset_string" в поле **Строка, присоединяемая спереди** в строке 5.
- д.** Оставьте поле **Строка, присоединяемая сзади** в строке 5 пустым.
- е.** Установите тип очереди: в поле **Тип очереди** в строке 5 введите значение **RAW**.

После этого настройте принтер для использования очереди, указав "clear_printer" при появлении запроса на ввод имени очереди (подробнее о настройке принтера см. в разделе [печать LPD на стр. 177](#)). После этого в начале всех заданий печати, отправляемых на принтер с сервера или клиентского компьютера, для которого настроен этот принтер, будет находиться команда сброса.

Параметры USB

Если внешний сервер печати HP Jetdirect обеспечивает подключение к сетевому устройству (например, USB-принтеру) по USB, то будет отображаться ссылка на параметры конфигурации USB.

Таблица 4-15 Вкладка **Параметры USB**

| Элемент | Описание |
|---|--|
| Скорость USB | (параметр только для чтения, только для серверов печати, поддерживающих USB 2.0) Скорость USB-соединения при автосогласовании между сервером печати и устройством. <ul style="list-style-type: none">● Полная скор.: 12 Мбит/с, как указано в спецификациях USB v2.0. Совместимо со спецификациями USB v1.1.● Высокая скорость: 480 Мбит/с, только для устройств USB v2.0.● Отсоединено: порт USB не подключен. |
| Предпочтительный режим связи с устр-ом USB | Наивысший уровень связи по USB, который будет использоваться при попытках сервера печати установить связь с принтером. В случае изменения текущего |

Таблица 4-15 Вкладка Параметры USB (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--------------------------------|--|
| | <p>значения отсоедините и снова подключите кабель USB либо выключите и снова включите сервер печати, чтобы применить новое значение.</p> <ul style="list-style-type: none">● АВТО (по умолчанию): попытка автоматически установить наивысший из возможных уровней, начиная с устройств USB с несколькими интерфейсами (комбинированными) и заканчивая устройствами, поддерживающими IEEE 1284.4 и Несколько логических каналов (MLC). При неудаче будут предприниматься попытки установки связи на более низких уровнях.● IEEE 1284.4: поддержка нескольких каналов одновременной печати, сканирования и передачи информации о состоянии, но без поддержки устройств USB с комбинированным интерфейсом. При неудаче будут предприниматься попытки установки связи на более низких уровнях.● Несколько логических каналов (MLC): собственный протокол HP, поддерживающий несколько каналов одновременной печати, сканирования и передачи информации о состоянии.● Двунаправленный: обычная двусторонняя связь с принтером. На печатающее устройство отправляются данные для печати, а от него принимается информация о состоянии.● Однонаправленный: односторонняя связь между сервером печати и печатающим устройством (это самый низкий уровень связи). <p>Данные об уровне связи, установленной сервером печати, выводятся на странице конфигурации HP Jetdirect.</p> |
| Язык страницы состояния | <p>Язык описания страницы (PDL), который используется для данных, отображаемых на странице конфигурации HP Jetdirect и отправляемых на принтер. Доступны следующие значения этого параметра: PCL, ASCII, PostScript и HPGL2.</p> <p>При установке значения АВТО (по умолчанию) сервер печати автоматически предпримет попытку определения и выбора языка, поддерживаемого устройством. Обычно выбирается язык HP-PCL, если он доступен.</p> |

Информ. о поддержке

Используется для настройки ссылок для получения помощи от службы поддержки. Можно назначить конкретное лицо из службы поддержки и номер телефона администратора для этого устройства, а также URL-адреса web-служб поддержки по продуктам и технической поддержки.

Частота обновления

Временной интервал (в секундах) между автоматическими обновлениями страниц диагностики. Нулевое (0) значение отключает функцию обновления.

Выбор языка

Этот элемент отображается в том случае, если web-страницы HP Jetdirect поддерживают несколько языков. Выбрать поддерживаемые языки можно также, воспользовавшись параметрами настройки языка в браузере (см. справку браузера).

Для отображения поддерживаемых языков (помимо английского) в настройках браузера следует разрешить использование файлов "cookie".

Защита: Параметры

Имеющийся в разделе **ЗАЩИТА** элемент **Параметры** обеспечивает доступ к следующим вкладкам: **Статус** (отображается по умолчанию), **Мастер**, **Значения по умолчанию**. Набор доступных параметров зависит от конкретной модели сервера печати.

Статус

Перейдите на вкладку **Статус**, чтобы отобразить текущие настройки параметров безопасности сервера печати. Набор отображаемых параметров определяется функциями, поддерживаемыми сервером печати.

Мастер

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если для управления устройствами используется программа HP Web Jetadmin, этот мастер использовать не следует. Вместо мастера параметры безопасности сети следует настраивать с помощью программы HP Web Jetadmin.

Выберите вкладку **Мастер**, чтобы открыть исходную страницу **Мастер**. При появлении предупреждений системы безопасности нажмите кнопку **Да**, чтобы продолжить.

На странице **Мастер** указан текущий уровень безопасности, который был настроен в последний раз на сервере печати. Если уровень безопасности не настроен, для него будет отображаться значение **Нет**. Но если для доступа к страницам сети требуется протокол HTTPS, то по умолчанию отобразится значение **Нестанд.**

Эта страница позволяет также запускать Мастер настройки защиты HP Jetdirect для установки или изменения текущего уровня безопасности. Этот мастер помогает настроить все параметры защиты сервера печати, подходящие для используемой сети. Нажмите кнопку **Пуск мастера**, чтобы запустить мастер и открыть страницу **Уровень защиты**.

Набор дополнительных параметров конфигурации, доступных в мастере, определяется выбранным уровнем защиты. Их обзор приведен в [Таблица 4-16 Уровни безопасности мастера на стр. 97](#).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При неправильном завершении работы мастера (например, если не использовать кнопку **Отмена**) отображается экран **Сбой операции**. Если это произойдет, следует подождать около двух минут, а затем снова запустить мастер.

Таблица 4-16 Уровни безопасности мастера

| Уровень безопасности | Описание |
|------------------------|--|
| Основная защита | <p>Требованием для управления конфигурацией является настройка пароля администратора. Пароль администратора используется также для других средств управления, таких как Telnet и приложения SNMP. Однако в некоторых средствах управления, таких как Telnet, для обмена информацией используется формат обычного текста, а защита отсутствует.</p> <p>Для ввода пароля администратора используется страница Учетная запись администратора. Пароль администратора используется также в качестве имени группы Set по SNMP v1/v2 для управляющих приложений SNMP.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы снять пароль администратора, используйте пустые записи, выбрав параметр Настраиваемая защита, или перейдите на страницу Уч. запись админ., доступную с помощью меню Авторизация.</p> <p>На странице Обзор конфигурации отображаются все текущие параметры, влияющие на безопасность. Нажмите кнопку Готово, чтобы подтвердить выбранные параметры безопасности.</p> |

Таблица 4-16 Уровни безопасности мастера (продолжение)

| Уровень безопасности | Описание |
|---|---|
| Усовершенствованная защита (рекомендуется) | <p>Повышение уровня основной защиты за счет автоматического отключения протоколов управления, не поддерживающих средства передачи защищенных и зашифрованных данных (например, обновление микропрограммы с помощью Telnet и FTP, протоколы RCFG, SNMP v1/v2c). Для получения информации об изменении параметров протоколов см. раздел Протоколы управл. на стр. 104.</p> <p>Для ввода пароля администратора используется страница Учетная запись администратора.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы снять пароль администратора, используйте пустые записи, выбрав параметр Настраиваемая защита, или перейдите на страницу Уч. запись админ. ниже.</p> <p>Страницы Конфигурация SNMP используются для настройки определенных параметров SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none">● Включить SNMP 3: (только полнофункциональные серверы печати) включение SNMP v3 и создание учетной записи SNMP v3. Использовать этот параметр не рекомендуется, если управление устройствами осуществляется с помощью программы HP Web Jetadmin. См. раздел SNMP на стр. 89.● Включить доступ для чтения по SNMP 1 и 2: поддержка текущих средств, использующих SNMP v1/v2 для обнаружения устройств и определения состояния. <p>На странице Обзор конфигурации отображаются все текущие параметры, влияющие на безопасность. Нажмите кнопку Готово, чтобы установить выбранные базовые параметры системы безопасности.</p> |
| Настраиваемая защита | <p>Установка вручную всех доступных параметров системы безопасности, поддерживаемых сервером печати. Для получения дополнительных сведений об определенных параметрах и значениях см. разделы Протоколы управл. на стр. 104 и Авторизация на стр. 99.</p> <p>Для ввода пароля администратора используется страница Учетная запись администратора.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы снять пароль администратора, используйте пустые записи или перейдите на страницу Уч. запись админ. ниже.</p> <p>Страница Web-управл. используется для настройки HTTPS, в том числе сертификатов и уровней шифрования.</p> <p>Страница Инструменты управления позволяет настроить протоколы управления, не обеспечивающие безопасности (например, RCFG, обновление микропрограммы с помощью Telnet и FTP).</p> <p>Страницы Конфигурация SNMP используются для настройки следующих параметров SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none">● Включить SNMPv1/v2: разрешение программного обеспечения управления, использующего SNMP v1/v2. Если этот параметр выбран, отображается страница конфигурации SNMPv1/v2 для настройки имен групп SNMP.● Включить SNMPv3: (только полнофункциональные серверы печати) создание учетной записи SNMP v3. Не создавайте ученую запись SNMP v3, если для управления устройствами используется программа HP Web Jetadmin. См. раздел SNMP на стр. 89. <p>Страница Управление доступом используется для контроля доступа хостов к устройству. Эта функция доступна только на отдельных полнофункциональных серверах печати.</p> |

Таблица 4-16 Уровни безопасности мастера (продолжение)

| Уровень безопасности | Описание |
|----------------------|---|
| | Страница Протоколы и службы печати используется для включения или выключения печати по сети, служб печати и протоколов обнаружения устройств, которые могут повлиять на безопасность. |
| | На странице Обзор конфигурации отображаются все текущие параметры, влияющие на безопасность. Нажмите кнопку Готово , чтобы установить выбранные базовые параметры системы безопасности. |

Значения по умолчанию

Восстановление заводских значений по умолчанию для перечисленных параметров конфигурации. Набор отображаемых параметров определяется функциями, поддерживаемыми сервером печати.

Заводские значения по умолчанию восстанавливаются только для перечисленных параметров конфигурации. Настройки других параметров не изменяются.

Авторизация

Страница **Авторизация** используется для контроля доступа к устройству, а также к данным о конфигурации устройства и функциям управления ими. Можно также настроить сертификаты для аутентификации клиентов и серверов.

Уч. запись админ.

Эта страница используется для установки пароля администратора, чтобы контролировать доступ к информации о конфигурации и статусе HP Jetdirect. Пароль администратора совместно используется средствами настройки сервера печати HP Jetdirect, такими как встроенный web-сервер, Telnet и программа HP Web Jetadmin. Этот же пароль используется и некоторыми принтерами (см. раздел [Синхронизация пароля принтера на стр. 99](#)).

Если установлен пароль и предпринимается попытка доступа к параметрам сервера печати HP Jetdirect, сначала отобразится запрос на ввод имени пользователя и *этого пароля*.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для снятия пароля администратора можно использовать пустые записи или выполнить "холодный" сброс сервера печати, чтобы восстановить для него заводские настройки по умолчанию.

Установив соответствующий флажок, можно выполнить синхронизацию HP Web Jetadmin и имени группы Set по SNMP v1/v2c. Пароль администратора используется также в качестве имени группы Set по SNMP v1/v2c для управляющих приложений.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если затем изменить имя группы Set по SNMP на вкладке "SNMP" страницы **Параметры сети** или в программе HP Web Jetadmin, то эти два параметра перестанут быть синхронизированными.

Синхронизация пароля принтера

(только для EIO и встроенных серверов печати) Большинство принтеров обеспечивают защиту доступа к параметрам конфигурации и состояния с помощью пароля. Пароль устанавливается на web-страницах безопасности принтера. Для них выполняется синхронизация пароля администратора принтера и сервера печати HP Jetdirect, чтобы для доступа к страницам конфигурации принтера и сети использовался один и тот же пароль. Для принтеров,

поддерживающих синхронизацию паролей, один и тот же пароль используется вне зависимости от того, на какой странице встроенного Web-сервера (страница защиты принтера или страница сервера печати HP Jetdirect **Уч. запись админ.**) установлен пароль.

В случае потери синхронизации паролей на таких принтерах для ее восстановления может потребоваться одна из следующих процедур.

- Восстановите заводское состояние по умолчанию для принтера и сервера печати HP Jetdirect (например, с помощью "холодного" сброса), а затем заново настройте параметры.
- Вручную установите одинаковый пароль и на странице безопасности принтера, и на странице сервера печати HP Jetdirect **Уч. запись админ.**

Сертификаты

Эта вкладка используется для установки, настройки и управления службами для цифровых сертификатов X.509v3. Цифровой сертификат - это электронное сообщение, которое содержит различную информацию, в том числе ключ (короткая строка, используемая для шифрования и дешифрования) и цифровую подпись. Сертификаты обычно выдаются и подписываются доверенной третьей стороной (чаще всего называется центром сертификации или CA), которая может являться как частью организации, так и сторонним подразделением. Сертификаты могут также быть самоподписанными.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Хотя использование самоподписанных сертификатов разрешено и допускает шифрование данных, они не обеспечивают надежной аутентификации. Самоподписанный сертификат действует аналогично проверке собственной подлинности.

На странице **Сертификаты** приводятся данные о состоянии сертификатов, установленных на сервере печати HP Jetdirect.

- **Сертификат Jetdirect:** используется для подтверждения подлинности устройства HP Jetdirect клиентам и сетевым серверам аутентификации.

На заводе-изготовителе по умолчанию устанавливается самоподписанный сертификат HP Jetdirect, что позволяет встроенному web-серверу использовать HTTPS и выступать в качестве защищенного узла при доступе с помощью web-браузера.

Нажмите кнопку **Просмотр** для просмотра содержимого установленного сертификата HP Jetdirect или кнопку **Настройка** для обновления или установки нового сертификата. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка сертификатов на стр. 101](#).

Установленный сертификат HP Jetdirect сохраняется и при выполнении операции "холодного" сброса, используемой для восстановления для сервера печати заводских настроек по умолчанию.

- **Сертификат CA.** (только полнофункциональные серверы печати) Сертификат, выданный доверенной третьей стороной, или центром сертификации (CA), используется для проверки подлинности сервера аутентификации в процессе применения методов аутентификации 802.1X, поддерживающих EAP. Идентификация сервера аутентификации подтверждается при совпадении данных в сертификате CA с данными, содержащимися в сертификате, полученном от сервера аутентификации.

Сертификат CA для сервера печати используется для подписи сертификата сервера аутентификации. Следовательно, для получения сертификата CA также следует обратиться в центр сертификации, выдавший сертификат для сервера аутентификации.

Нажмите кнопку **Просмотр** для просмотра содержимого установленного сертификата HP Jetdirect или кнопку **Настройка** для обновления или установки нового сертификата. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка сертификатов на стр. 101](#).

При сбросе сервера печати к заводским настройкам по умолчанию сертификат CA не сохраняется.

Настройка сертификатов

Чтобы обновить или установить сертификат, нажмите кнопку **Настройка** для запуска мастера управления сертификатами. Сведения, отображаемые на экране, определяются типом сертификата (HP Jetdirect или CA) и выбранными параметрами. [Таблица 4-17 Экраны настройки сертификатов на стр. 101](#) содержит описание экранов и отображаемых параметров конфигурации.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При неправильном завершении настройки сертификатов (например, если не использовать кнопку **Отмена**, отобразится экран **Сбой операции**. Если это произойдет, следует подождать около двух минут, а затем снова запустить мастер.

Таблица 4-17 Экраны настройки сертификатов

Экран **Параметры сертификата**. Набор отображаемых здесь параметров определяется моделью сервера печати.

- **Обновление предустановленного сертификата:** обновление предустановленного самоподписанного сертификата. Сертификат будет перезаписан. Можно обновить следующие элементы.

Период действия сертификата

Браузер идентифицирует сертификат как самоподписанный при каждой новой web-сессии; при этом может выводиться предупреждение системы безопасности. Вывода данного сообщения можно избежать, если добавить сертификат в хранилище сертификатов браузера или отключить предупреждения в браузере (не рекомендуется).

Самоподписанные сертификаты не являются безопасными, поскольку подлинность такого сертификата подтверждается лишь его владельцем, а не доверенной третьей стороной. Сертификаты, выданные доверенной третьей стороной, обеспечивают более высокий уровень безопасности.

- **Создать запрос сертификата:** отображение запроса на ввод определенной информации об устройстве и организации на следующем экране:

Информация сертификата

Этот параметр используется, когда протокол аутентификации требует установки сертификата HP Jetdirect, выданного доверенной третьей стороной, или центром сертификации.

- **Установка сертификата:** отображается только при наличии неотвеченного запроса (у доверенной третьей стороны) сертификата HP Jetdirect. После получения сертификата используйте этот параметр для его установки. При установке данный сертификат перезаписывает предварительно установленный сертификат. Отобразится запрос на ввод данных на следующем экране:

Установка сертификата

Устанавливаемый сертификат должен быть связан с запросом сертификата, созданным ранее с помощью встроенного web-сервера.

- **Установка сертификата CA:** (только полнофункциональные серверы печати) отображается при нажатии кнопки **Настройка** с целью установки сертификата CA, требуемого некоторыми протоколами аутентификации. Отобразится запрос на ввод данных на следующем экране:

Установка сертификата

Таблица 4-17 Экраны настройки сертификатов (продолжение)

- **Импорт сертификата и личного ключа:** импорт ранее принятого и известного сертификата в качестве сертификата HP Jetdirect. При импорте сертификата текущий установленный сертификат перезаписывается. Отобразится запрос на ввод данных на следующем экране:

Импорт сертификата и личного ключа

- **Экспорт сертификата и личного ключа:** экспорт текущего сертификата HP Jetdirect, установленного на сервере печати, с целью использования на других серверах печати. Отобразится запрос на ввод данных на следующем экране:

Экспорт сертификата и личного ключа HP Jetdirect

- **Удаление сертификата CA:** (только полнофункциональные серверы печати) удаление сертификата CA, установленного на сервере печати HP Jetdirect. Отображается, если установлен сертификат CA для аутентификации EAP.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При удалении сертификата CA аутентификация EAP будет отключена, а доступ в сеть закрыт.

Сертификат CA удаляется также при "холодном" сбросе, в результате которого восстанавливаются заводские настройки по умолчанию.

Экран **Действие сертификата.** Указывает период, в течение которого самоподписанный сертификат HP Jetdirect остается действующим.

- Отображается, только если предварительно установлен самоподписанный сертификат и используется параметр **Правка параметров** для обновления периода его действия. В нем отображается всемирное координированное время (UTC).

Начальная дата: рассчитывается на основании показаний часов компьютера.

Период действия: количество дней (от 1 до 3650), в течение которых сертификат является действительным, начиная со дня, указанного параметром **Начальная дата**. Необходимо ввести допустимое значение (от 1 до 3650). Значение по умолчанию — 5 лет.

Экран **Информация сертификата.** Здесь вводятся сведений, отправляемые в центр сертификации при запросе сертификата.

- **Общее имя:** (обязательный параметр) для серверов печати HP Jetdirect указывается полное доменное имя (FQDN) или действительный IP-адрес устройства.

Примеры

Доменное имя: `myprinter.mydepartment.mycompany.com`

IP-адрес: `192.168.2.116`

Параметр **Общее имя** используется в качестве уникального идентификатора устройства. Для серверов печати HP Jetdirect, использующих аутентификацию EAP, некоторые серверы аутентификации могут требовать конфигураций, включающих **Общее имя**, указанное в сертификате.

Если на сервере печати HP Jetdirect настроен IP-адрес по умолчанию - 192.0.0.192, он может не подойти для используемой сети. Не используйте этот адрес по умолчанию для идентификации своего устройства.

- **Организация:** (обязательный параметр) полное официальное наименование организации.

- **Подразделение:** (необязательный параметр) название департамента, отдела или подгруппы организации.

- **Город:** (обязательный параметр) название города или местности, в которой находится организация.

- **Область:** (обязательный параметр для всех стран/регионов) указывается не менее трех символов.

- **Страна/регион:** двухбуквенный код страны/региона по ISO 3166. Например, gb для Великобритании или us для США (обязательно).

Таблица 4-17 Экраны настройки сертификатов (продолжение)

Экраны **Установка сертификата** или **Установка сертификата CA**.

Экран **Установка сертификата** используется для установки сертификата HP Jetdirect (в отсутствие неотвеченных запросов параметр **Установка сертификата** не отображается).

Экран **Установка сертификата CA** используется для установки сертификата доверенного центра сертификации (CA), используемого в процессе аутентификации EAP (только полнофункциональные серверы печати).

- Установка сертификата в кодировке PEM/Base64 (Privacy Enhanced Mail).

Для установки сертификата укажите имя файла, содержащего этот сертификат, и путь к нему. Или нажмите кнопку **Просмотр** для поиска файла на своем компьютере.

Нажмите кнопку **Готово** для завершения установки.

Для установки сертификата он должен быть связан с неотвеченным запросом сертификата, созданным ранее с помощью встроенного web-сервера.

Экран **Импорт сертификата и личного ключа**. Импорт сертификата и личного ключа HP Jetdirect.

- Импорт сертификата и личного ключа HP Jetdirect. При импорте текущий сертификат и личный ключ перезаписываются.

Файл должен быть закодирован в формате PKCS#12 (.pfx).

Для импорта сертификата и личного ключа укажите имя и путь файла, содержащего сертификат и личный ключ. Или нажмите кнопку **Просмотр** для поиска файла на своем компьютере. Затем введите пароль, который был использован для шифрования личного ключа.

Нажмите кнопку **Готово** для завершения установки.

Экран **Экспорт сертификата и личного ключа HP Jetdirect**. Экспорт установленного сертификата и личного ключа HP Jetdirect в файл.

- Чтобы экспортировать сертификат и личный ключ, введите пароль, который должен использоваться для шифрования личного ключа. Введите пароль еще раз для подтверждения. Затем щелкните **Сохранить как** для сохранения файла сертификата и личного ключа на компьютере. Файл закодирован в формате PKCS#12 (.pfx).

Управление доступом

На этой вкладке отображается список контроля доступа (ACL) сервера печати HP Jetdirect. В списке ACL (или списке доступа хостов) указываются отдельные хост-системы или целые их сети, которым разрешен доступ к серверу печати и подсоединенному сетевому устройству. Можно добавить до 10 записей. Если список пустой (хосты не указаны), доступ к серверу печати возможен с любых поддерживаемых систем.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все серверы печати и устройства поддерживают списки ACL; поддержка обеспечивается только в IPv4-сетях. Для повышения безопасности и производительности вместо ACL следует использовать функцию "IPsec или брандмауэр" (при ее наличии).

По умолчанию хостам, использующим HTTP-соединения (таким как встроенный web-сервер или протокол IPP), доступ к серверу печати разрешен независимо от записей в списке контроля доступа. Чтобы отключить доступ хостов через HTTP, снимите флажок **Разрешить доступ к web-серверу (HTTP)** в нижней части списка.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если используемая система не указана в списке надлежащим образом или отключен доступ по протоколу HTTP, связь с сервером печати HP Jetdirect может быть потеряна.

Сведения об использовании списка контроля доступа в качестве функции защиты см. в разделе [Функции безопасности \(V.38.xx\) на стр. 129](#).

Хост-системы указываются по IPv4-адресам или сетевым номерам. Если сеть содержит подсети, может использоваться маска адреса, указывающая, назначен ли IP-адрес отдельной хост-системе или группе хост-систем.

Примеры

| IP-адрес | Маска | Описание |
|-------------|-----------|--|
| 192.0.0.0 | 255.0.0.0 | Разрешен доступ со всех хостов с сетевым номером 192. |
| 192.1.0.0 | 255.1.0.0 | Разрешен доступ со всех хостов в сети 192 подсети 1. |
| 192.168.1.2 | | Разрешен доступ с хоста с IP-адресом 192.168.1.2. Подразумевается маска 255.255.255.255, указывать ее необязательно. |

Чтобы добавить запись в список контроля доступа, укажите значения для хоста в полях **IP-адрес** и **Маска**, установите флажок **Сохранить**, а затем нажмите кнопку **Применить**.

Чтобы удалить запись из списка, снимите флажок **Сохранить** для этой записи, а затем нажмите кнопку **Применить**.

Чтобы очистить список контроля доступа, снимите все флажки **Сохранить**, а затем нажмите кнопку **Применить**.

Протоколы управл.

Этот элемент обеспечивает доступ к управляющим подключениям и другим протоколам, влияющим на безопасность.

Web-управл.

Эта вкладка предназначена для управления подключениями к встроенному web-серверу посредством web-браузеров.

Безопасная шифрованная связь через Интернет обеспечивается с помощью протокола HTTPS. При настройке, требующей использования протокола HTTPS, встроенный web-сервер выполнит подключение по протоколу HTTPS через порт 443, обычно используемый для трафика HTTPS. Хотя порты 80, 280 631 по-прежнему используются для протокола IPP, другие незащищенные подключения, такие как HTTP, перенаправляются через HTTPS. Переадресация браузера для использования HTTPS может быть прозрачной в зависимости от возможностей браузера.



ПРИМЕЧАНИЕ: IPP не поддерживается серверами печати с базовыми функциями.

В соответствии с заводскими настройками по умолчанию, серверы печати HP Jetdirect и принтеры с поддержкой IPsec должны использовать HTTPS.

Хотя это и не рекомендуется, можно разрешить незащищенные подключения по протоколам HTTPS и HTTP, сняв флажок **Шифровать все Web-соединения**.

Для использования подключений HTTPS требуется установить сертификат HP Jetdirect. В соответствии с заводскими настройками по умолчанию, для первоначального использования установлен самоподписанный сертификат. Нажмите кнопку **Настройка**, чтобы обновить уже установленный или установить новый сертификат. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка сертификатов на стр. 101](#).

При использовании сертификата HP Jetdirect должен быть указан минимально допустимый уровень шифрования. Можно выбрать **Низ.** (по умолчанию), **Сред.** или **Выс.** уровень шифрования. Например, выберите **Низ.**, чтобы разрешить использование среднего или высокого уровня шифрования. Выберите **Выс.**, чтобы использовать только высокий уровень шифрования.

Для каждого уровня указываются шифры, определяющие допустимый наименее криптостойкий шифр.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поддерживаемые алгоритмы шифрования обеспечивают различный уровень криптографической защиты. В настоящий момент поддерживаются следующие алгоритмы шифрования и расшифровки: стандарт шифрования данных (DES, 56-разрядный), RC4 (40- или 128-разрядный) и 3DES (168-разрядный).

SNMP

Эта вкладка служит для включения или отключения на сервере печати агентов SNMP v1, v2c и v3 (в зависимости от модели сервера). Описание настроек SNMP см. в [Таблица 4-12 Параметры вкладки SNMP на стр. 89.](#)

SNMP v3

Полнофункциональные серверы печати HP Jetdirect оснащаются агентом SNMP v3 для обеспечения повышенной безопасности SNMP. Агент SNMP v3 использует модель безопасности на базе пользователя для SNMP v3 (RFC 2574), обеспечивающую аутентификацию пользователя и конфиденциальность данных посредством шифрования.

Агент SNMP v3 включается при создании начальной учетной записи SNMP v3 на сервере печати. После создания учетной записи доступ к ней или ее отключение можно выполнить с помощью любого правильно настроенного приложения SNMP.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При создании учетных записей SNMP v3 с помощью встроенного web-сервера существующие учетные записи удаляются. Данные учетной записи SNMP v3 необходимо также ввести в управляющем приложении SNMP.

Для настройки SNMP v3 и других параметров безопасности на сервере печати рекомендуется использовать программу HP Web Jetadmin.

Для предотвращения доступа или перехвата данных во время создания учетной записи SNMP v3 следует отключить Telnet и включить безопасное подключение к встроенному web-серверу по протоколу HTTPS.

Начальную учетную запись SNMP можно создать, указав для управляющих приложений SNMP v3 метод проверки подлинности HMAC-MD5 и ключи шифрования данных CBC-DES.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Агенты SNMP v1 и v2c могут работать параллельно с агентом SNMPv3. Тем не менее, для обеспечения полной безопасности доступа SNMP агенты SNMP v1 и v2c следует отключить.

Другой

Эта вкладка используется для включения или отключения различных протоколов сервера, предназначенных для печати, служб печати и управления. Элементы описаны в [Таблица 4-18 Прочие протоколы на стр. 106.](#)

Таблица 4-18 Прочие протоколы

| Элемент | Описание |
|---------------------------------------|--|
| Включить протоколы печати | <p>Выберите протоколы печати для использования: IPX/SPX, AppleTalk или DLC/LLC (отключите неиспользуемые протоколы для предотвращения доступа).</p> <p>Сведения о сетевых средах, в которых используются эти протоколы, см. в главе Представляем сервер печати HP Jetdirect на стр. 1.</p> <p>Поскольку встроенный web-сервер использует протокол TCP/IP, его нельзя отключить.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с заводской установкой по умолчанию, на серверах печати HP Jetdirect 635n отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP.</p> |
| Включить службы печати | <p>Выберите службы печати для использования: порт 9100, LPD, IPP, FTP или Web-службы печати (отключите неиспользуемые службы печати для предотвращения доступа).</p> |
| Включить обнаружение устройств | <p>Выберите протоколы обнаружения устройств, поддерживаемые сервером печати.</p> <p>SLP</p> <p>Если этот параметр включен, то сервер печати HP Jetdirect отправляет пакеты SLP, используемые системными приложениями для автоматического обнаружения и установки.</p> <p>Если он выключен, то пакеты SLP не отправляются.</p> <p>Если для SLP используются протоколы многоадресной рассылки, следует включить параметр "Многоадр. IP 4".</p> <p>Bonjour</p> <p>Если этот параметр включен, то предоставляются службы Bonjour. Служба Bonjour, как правило, используется в сетях, в которых нет обычного сервера DNS, для назначения IP-адреса и определения имен (через порт UDP 5353).</p> <p>Для работы служб Bonjour необходимо включить параметр "Многоадр. IP 4".</p> <p>Многоадр. IP 4</p> <p>Если этот параметр включен, то сервер печати отправляет и получает многоадресные пакеты по протоколу IPv4. Если он отключен, то без уведомления могут быть отключены и другие протоколы, использующие многоадресные протоколы (такие как Bonjour и SLP).</p> <p>WS-Discovery: использование протоколов WS Discovery (Microsoft Web Services Dynamic Discovery) на сервере печати.</p> |
| Разрешение имени | <p>Указывает, предоставляются ли ответы на запросы LLMNR (разрешение имен в локальной сети с использованием многоадресной передачи) по протоколам IPv4 и IPv6.</p> |
| Включить протоколы управления | <p>Выберите протоколы управления для использования: Telnet, Обновл. микропрогр. по FTP или RCFG. Протоколы Telnet FTP не являются защищенными, поэтому передаваемые с их помощью пароли могут быть перехвачены.</p> <p>RCFG - это протокол удаленной настройки в сетях IPX, используемый устаревшими приложениями для настройки параметров сети Novell NetWare. Отключение протокола RCFG не повлияет на режим прямой печати по протоколу IPX/SPX.</p> <p>Протоколы Telnet, RCFG и возможность обновления микропрограммы по протоколу FTP рекомендуется отключить.</p> |

Аутентификация 802.1x

(только полнофункциональные серверы печати) Этот элемент используется для настройки параметров аутентификации 802.1X на сервере печати HP Jetdirect в соответствии с требованиями к аутентификации клиентов в сети. Можно также выполнить сброс параметров аутентификации 802.1X до заводских значений по умолчанию.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В случае изменения параметров аутентификации 802.1X подключение может быть утеряно. Если связь с принтером/устройством МФП будет потеряна, возможно, потребуется выполнить сброс сервера печати до заводского состояния по умолчанию, а затем переустановить устройство.

В большинстве сетей 802.1X компоненты сетевой инфраструктуры (такие как переключатели ЛВС) должны использовать протоколы 802.1X для управления доступом к сети через порт. Если эти порты не допускают частичный доступ или доступ с учетной записью гостя, то перед выполнением подключения на сервере печати, возможно, потребуется настроить необходимые параметры 802.1X.

Для настройки исходных параметров 802.1X перед подключением к сети можно использовать изолированную ЛВС или прямое подключение к компьютеру с помощью кроссоверного кабеля.

Поддерживаемые протоколы аутентификации 802.1X и связанная с ними конфигурация определяются используемой моделью и версией микропрограммы сервера печати. Доступные параметры конфигурации приведены в [Таблица 4-19 Параметры конфигурации 802.1X на стр. 107](#).

Таблица 4-19 Параметры конфигурации 802.1X

| Элемент | Описание |
|-------------------------------------|---|
| Включить протоколы | <p>Включите (установите флажки) поддерживаемые протоколы, используемые для аутентификации 802.1X в вашей сети.</p> <ul style="list-style-type: none">● LEAP: собственный протокол компании Cisco Systems, в котором для взаимной (клиент и сервер) аутентификации используются пароли.● PEAP: использование цифровых сертификатов для аутентификации сетевых серверов и паролей для аутентификации клиентов. Для использования протокола PEAP необходимо ввести значения параметров "Имя польз. EAP", "Пароль EAP" и "Сертификат CA". Используются также динамические ключи шифрования.● EAP-TLS: использование протокола взаимной аутентификации на основе цифровых сертификатов, используемых для проверки подлинности клиента и сетевого сервера аутентификации. Для использования протокола EAP-TLS необходимо ввести значения параметров "Имя пользователя EAP", "Сертификат HP Jetdirect" и "Сертификат CA". Используются также динамические ключи шифрования. |
| Имя пользователя | <p>Имя пользователя EAP/802.1X (до 128 символов) для данного устройства. По умолчанию используется имя хоста по умолчанию для сервера печати - NP1xxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети.</p> |
| Пароль, Подтверждение пароля | <p>Пароль EAP/802.1X (до 128 символов) для данного устройства. Для подтверждения правильности пароля введите его повторно в поле "Подтверждение пароля".</p> |
| Идентификатор сервера | <p>Строка подтверждения идентификатора сервера, используемая для идентификации и проверки сервера аутентификации. Эта строка указана в цифровом сертификате, выданном серверу аутентификации доверенным центром сертификации (CA). Если не установлен флажок Точное соответствие, значение может представлять собой лишь часть строки (крайние правые символы).</p> |

Таблица 4-19 Параметры конфигурации 802.1X (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---|--|
| Уровень шифрования | Минимальный уровень шифрования, используемый во время связи с сервером аутентификации. Можно выбрать Низ. , Сред. или Выс. уровень шифрования. Для каждого значения указываются типы шифров и устанавливается самый низкий допустимый уровень шифрования. |
| Сертификат Jetdirect | Предварительно установлен самоподписанный сертификат HP Jetdirect. Для установки другого сертификата нажмите кнопку Настройка . |
| Сертификат СА | Для проверки подлинности сервера аутентификации на сервере печати должен быть установлен сертификат сервера аутентификации или сертификат СА (или "Root"). Этот сертификат СА должен быть выдан центром сертификации, в котором был подписан сертификат сервера аутентификации. Для настройки или установки сертификата СА нажмите кнопку Настройка . |
| Процесс аутентификации: повторная аутентификация | Управление процедурой аутентификации при нажатии кнопки Применить на этой странице при условии, что были указаны допустимые параметры настройки. ПРИМЕЧАНИЕ: Не применяется для мастеров настройки параметров безопасности и других мастеров настройки. Изменение параметров с помощью мастера всегда приводит к повторной аутентификации сервера печати. Если этот параметр отключен (по умолчанию), то сервер печати не предпринимает попытки повторной аутентификации до тех пор, пока изменение конфигурации не вызовет необходимости отключения и повторного подключения сервера печати к сети. Если этот параметр включен, сервер печати всегда предпринимает попытку повторной аутентификации с использованием новой конфигурации. |
| Значения по умолчанию | Восстановление заводских значений по умолчанию для параметров конфигурации 802.1X. |

IPsec или брандмауэр

Настройка и просмотр политики протокола IPsec или брандмауэра для сервера печати. Можно включить или выключить работу протокола IPsec или брандмауэра на сервере печати, а также настроить правило *по умолчанию* для IP-пакетов, на которые не распространяются правила IPsec или брандмауэра.

Правила, определяющие политику IPsec или брандмауэра, настраиваются с помощью мастера IPsec или брандмауэра, который запускается нажатием кнопки **Добавить правила**.
Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка IPsec/брандмауэра \(V.38.xx\) на стр. 111](#).

Сетевая статистика

Отображение значений счетчика и другой информации о состоянии, которая в данный момент хранится на сервере печати HP Jetdirect. Эта информация обычно бывает полезной для диагностики неполадок, связанных с сетью или сетевым устройством.

Сведения о протоколах

Список различных параметров конфигурации сети, хранящихся на сервере печати HP Jetdirect для каждого протокола. Эти списки используются для проверки нужных значений.

Страница конфигурации

Отображение страницы конфигурации HP Jetdirect, содержащей краткую информацию о состоянии и конфигурации сервера печати. Содержимое этой страницы описано в разделе [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).

Другие ссылки

? (Справка)

На страницах вкладки **Сеть** щелкните значок **?**, чтобы отобразить страницу справки, содержащую краткий обзор функций и элементов встроенного web-сервера HP Jetdirect. На странице "Справка" приведены ссылки на документы HP по поддержке, которые содержат самую последнюю информацию (требуется доступ к Интернету).

Поддержка

Отображение значений, установленных на вкладке [Информ. о поддержке на стр. 96](#) в меню [Другие параметры на стр. 90](#). Отображаемая информация может включать номер телефона или имя сотрудника отдела технической поддержки, а также web-ссылки на страницы поддержки по продуктам и технической поддержки. По умолчанию указываются web-ссылки на страницы интерактивной поддержки HP и страницы, содержащие сведения о продуктах HP (необходим доступ в Интернет).

5 Настройка IPsec/брандмауэра (V. 38.xx)

(Только в серверах печати с полным набором функций) Средства протокола "IPsec/брандмауэр" обеспечивают безопасность сетевого уровня в сетях IPv4 и IPv6. Брандмауэр осуществляет простой контроль IP-адресов, которым разрешен доступ. Протокол IPsec (Internet Protocol security, RFC 2401) повышает безопасность за счет проверки подлинности и шифрования.

Настройка протокола IPsec является довольно сложной. Однако благодаря тому, что протокол IPsec обеспечивает безопасность сетевого уровня и может оставаться относительно независимым от уровня приложений, значительно расширяются возможности безопасного взаимодействия между хостами в глобальных сетях, таких как Интернет.

- Если поддерживается протокол IPsec, можно контролировать IP-трафик с помощью брандмауэра и протокола IPsec.
- Если протокол IPsec не поддерживается, можно контролировать IP-трафик с помощью брандмауэра.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Кроме защиты сетевого уровня с помощью брандмауэра и протокола IPsec, сервером печати поддерживаются также агент SNMPv3 на уровне приложений для управления безопасностью приложений и открытые стандарты SSL на транспортном уровне для безопасности клиент-серверных приложений (например, для безопасной проверки подлинности клиентов и серверов или выполнения действий в Интернете по протоколу HTTPS).

Для работы IPsec или брандмауэра на сервере печати необходимо настроить политику IPsec или брандмауэра для применения к указанному IP-трафику. Доступ к страницам политики IPsec и брандмауэра осуществляется через встроенный web-сервер; при этом они отображаются в окне web-браузера. На рисунке ниже показаны типичные страницы политики IPsec и брандмауэра.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы обеспечить настройку соединения с сервером печати HP Jetdirect с использованием политики IPsec, убедитесь, что компьютеры, подключенные к серверу печати, правильно настроены. Политики IPsec, настроенные на сервере печати и компьютере, должны быть совместимы. В противном случае не удастся установить соединение.

После того как политика настроена, она не будет применяться, пока не будет нажата кнопка **Применить**.

Рисунок 5-1 Страница Firewall Policy

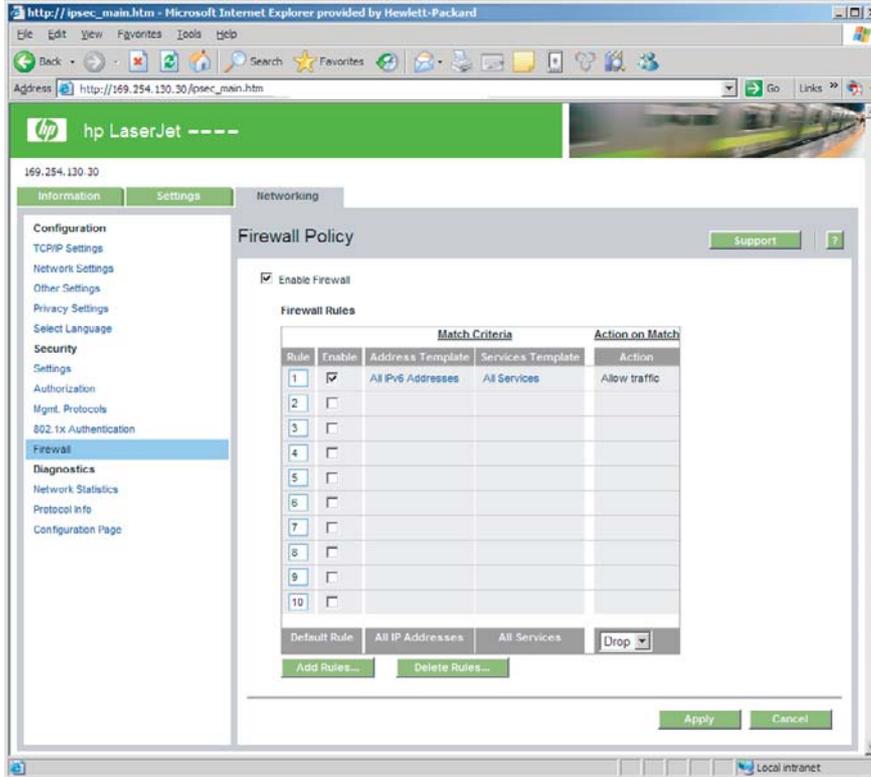
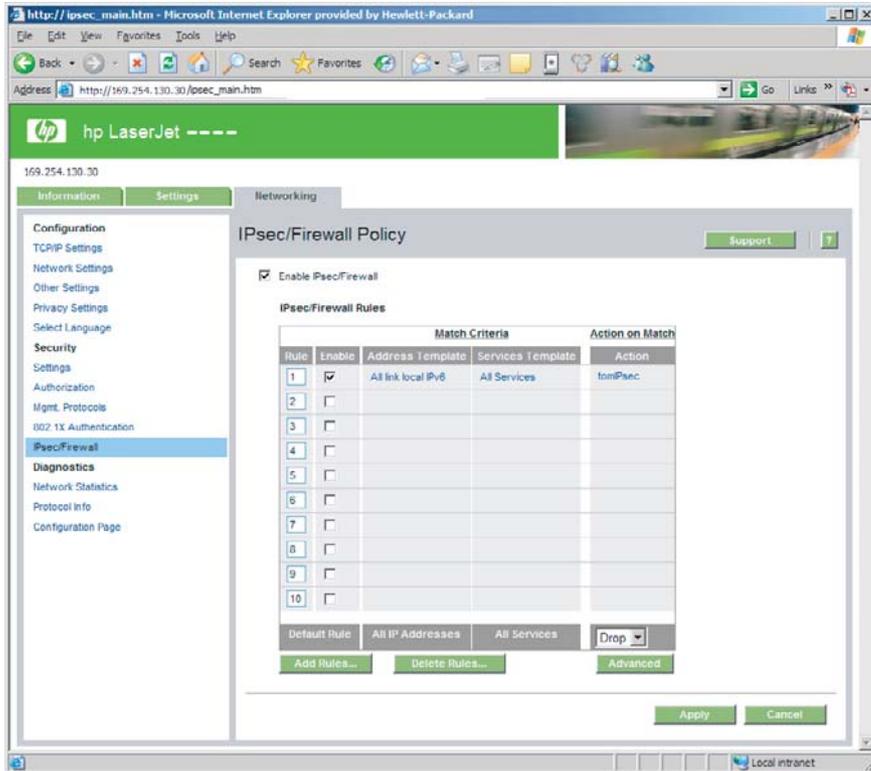


Рисунок 5-2 Страница IPsec Policy



Элементы, доступные на страницах политики IPsec или брандмауэра, описаны в следующей таблице.

Таблица 5-1 Страница "Политика IPsec или брандмауэра"

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Включить IPsec или брандмауэр или Включить брандмауэр | Установите флажок для включения политики IPsec или брандмауэра. Снимите флажок для отключения IPsec/брандмауэра. |
| Правила IPsec или брандмауэра | <p>Настройте до десяти правил, расположенные в порядке снижения приоритета. Например, правило 1 имеет более высокий приоритет, чем правило 2.</p> <p>Выполните настройку каждого правила, используя следующие поля.</p> <ul style="list-style-type: none">● Включить - выбор включения или выключения настроенного правила для политики.● Шаблон адреса - установка IP-адресов, к которым применяется правило. Можно выбирать между predetermined шаблонами или составить пользовательский шаблон. Щелкните запись шаблона, чтобы просмотреть или редактировать его конфигурацию.● Шаблон служб - определение служб, к которым применяется правило. Можно выбирать между predetermined шаблонами или составить пользовательский шаблон. Щелкните запись шаблона, чтобы просмотреть или редактировать его конфигурацию. <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если для правила не указан шаблон Все службы, может появиться угроза безопасности. Сетевые приложения, развернутые после ввода в действие политики IPsec, могут оказаться незащищенными с помощью IPsec, пока не будет применен шаблон Все службы.</p> <p>Например, при установке дополнительного модуля Chai или обновлении микропрограммы принтера или сервера печати может появиться новая служба, не охваченная политикой IPsec. Проверяйте настройки политик после каждого обновления микропрограммы или установки нового апплета Chai.</p> <ul style="list-style-type: none">● Действие при совпадении - способ обработки IP-трафика, содержащего указанные адреса и службы. <p>При работе брандмауэра трафик разрешен или запрещен в зависимости от указанного правилом действия.</p> <p>При работе IPsec трафик разрешен без защиты IPsec, запрещен или защищен IPsec с использованием шаблонов IPsec, указанных для правила. Щелкните запись шаблона, чтобы просмотреть или редактировать его конфигурацию.</p> |
| Правило по умолчанию | <p>Указание сброса или разрешения трафика при выборе правила по умолчанию. Правило по умолчанию описывает способ обработки IP-пакетов, которые не соответствуют настроенным правилам.</p> <p>Выберите Сброс (по умолчанию) для сброса трафика, который не попадает под действие настроенных правил.</p> <p>Выберите Разрешить для разрешения трафика, который не попадает под действие настроенных правил. Разрешение IP-пакетов, не попадающих под действие настроенных правил, небезопасно.</p> <p>Для получения примера см. раздел Правило по умолчанию: пример на стр. 114.</p> |
| Добавление правил | Выберите Добавление правил для настройки правил с помощью мастера IPsec. |

Таблица 5-1 Страница "Политика IPsec или брандмауэра" (продолжение)

| Элемент | Описание |
|-----------------|---|
| Удаление правил | Выберите Удаление правил для удаления одного или нескольких правил из политики. |
| Дополнительно | Выполните настройку функции Failsafe для предотвращения блокировки сервера печати через HTTPS (безопасный доступ через web-браузер) во время установки политики IPsec или брандмауэра. Можно позволить выбранным многоадресным или широковещательным рассылкам обходить политику IPsec или брандмауэра. Это может потребоваться для обнаружения устройств системными установочными утилитами. |

Правило по умолчанию: пример

Следующий пример иллюстрирует действия сервера печати в зависимости от выбранного значения для правила по умолчанию - **Разрешить** или **Сброс** (по умолчанию).

Пример настройки политики IPsec. Протокол IPsec включен на сервере печати со следующим правилом:

- **Все адреса IPv4**
- **Все службы печати Jetdirect**
- Настроен простой шаблон IPsec для этих адресов и служб.

Если для параметра **Правило по умолчанию** выбрано значение **Разрешить**:

- IP-пакет, не защищенный протоколом IPsec, но имеющий IPv4-адрес и направленный в порт печати 9100, *не* будет обработан, потому что он нарушает заданное правило.
- IP-пакет, не защищенный протоколом IPsec, но имеющий IPv4-адрес и направленный в порт, отличный от 9100 (например, Telnet), будет разрешен и обработан.

Если для параметра **Правило по умолчанию** выбрано значение **Сброс**:

- IP-пакет, не защищенный протоколом IPsec, но имеющий IPv4-адрес и направленный в порт печати 9100, *не* будет обработан, потому что он нарушает заданное правило.
- IPsec-пакет с IPv4-адресом, направленный в порт печати 9100, будет пропущен и обработан, потому что он соответствует правилу.
- пакет, отправленный не по протоколу IPsec с адресом IPv4 в порт Telnet, будет сброшен, потому что он нарушает правило, заданное по умолчанию.

Сопоставления безопасности IPsec (SA)

Если пакет защищен по протоколу IPsec, для него должно существовать сопоставление безопасности IPsec. Сопоставление безопасности определяет, как должен быть защищен IP-пакет, направляемый с одного хоста на другой. Среди прочего определяются используемый протокол IPsec, проверка подлинности и ключи шифрования, а также срок действия ключей.

Сопоставление безопасности IPsec является однонаправленным. На хосте могут существовать входящее и исходящее сопоставления безопасности, соответствующие определенным пакетным протоколам и службам IP, а также протоколу IPsec, используемому для их защиты.

При надлежащей настройке правила IPsec задают сопоставление безопасности для IP-трафика, поступающего на сервер печати HP Jetdirect и от него, и гарантируют безопасность всего трафика.

Мастер IPsec или брандмауэра HP Jetdirect

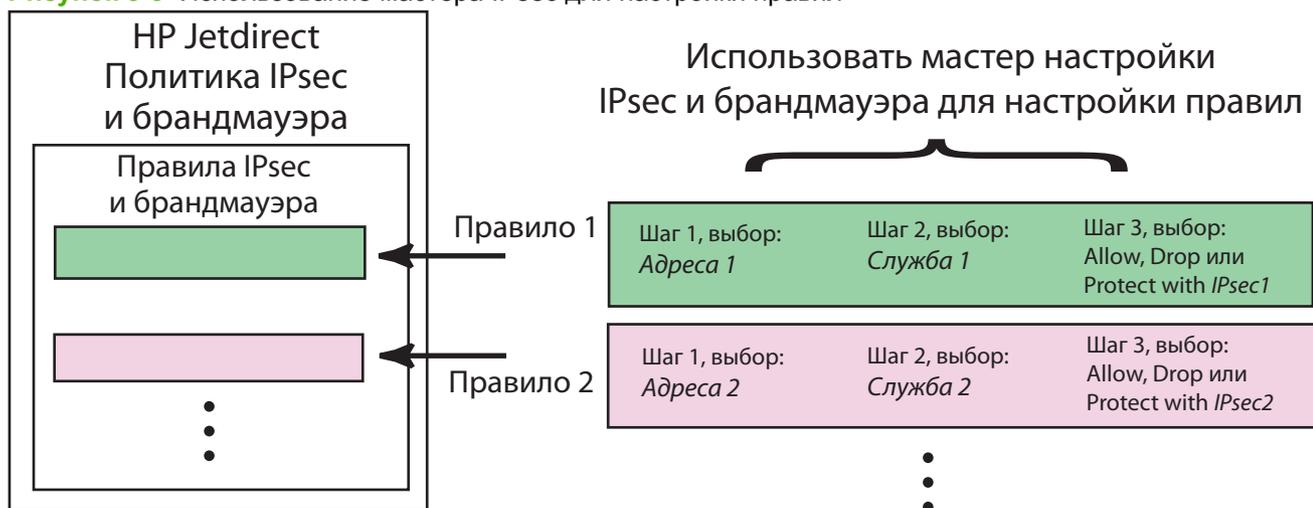
Для создания одного или нескольких правил, которые будут применяться к IP-трафику, используется мастер "IPsec/брандмауэр". Для запуска мастера "IPsec/брандмауэр" нажмите кнопку **Добавление правил**.

Настройте до десяти правил, каждое из которых охватывает адреса хостов, службы и действия, выполняемые для этих хостов и служб. В зависимости от того, поддерживает ли сервер печати и устройство протокол IPsec, доступны следующие действия.

- Включить трафик. Если IPsec/брандмауэр поддерживается, разрешается IP-трафик, не защищенный политикой IPsec или брандмауэра.
- Сброс трафика. Не обрабатывать (запретить) указанный IP-трафик.
- Используйте политику IPsec или брандмауэра для защиты трафика. Будет предложено настроить шаблон IPsec, в котором будут указаны параметры проверки подлинности и шифрования протокола IPsec для определенного IP-трафика.

См. рисунок ниже.

Рисунок 5-3 Использование мастера IPsec для настройки правил



Ограничения для правил, шаблонов и служб

Ограничения для правил, шаблонов и служб описаны в следующей таблице.

Таблица 5-2 Ограничения для правил, шаблонов и служб

| Элемент | Ограничение |
|---|-------------|
| Максимальное количество правил. | 10 |
| Максимальное количество шаблонов адресов. | 8 |

Таблица 5-2 Ограничения для правил, шаблонов и служб (продолжение)

| Элемент | Ограничение |
|--|-------------|
| Примите во внимание следующее. | |
| <ul style="list-style-type: none"> Шаблон Все IP-адреса учитывается в качестве двух (2) шаблонов адресов: один - для всех IPv4-адресов, а другой - для всех IPv6-адресов. Шаблон Все неустановленные локальные соединения IPv6 учитывается в качестве четырех (4) шаблонов адресов: <ul style="list-style-type: none"> :: FE7F:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF для локальных и удаленных адресов; :: FE7F:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF для локальных адресов; FE81:: FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF для удаленных адресов; FE81:: FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF для локальных адресов; :: FE7F:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF для удаленных адресов; FE81:: FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF для локальных и удаленных адресов. Шаблон Все широковещательные/групповые адреса учитывается в качестве четырех (4) шаблонов адресов: <ul style="list-style-type: none"> локальные IPv4-адреса 224.0.0.0-239.255.255.255 и все удаленные IPv4-адреса; единый локальный IPv4-адрес и все удаленные IPv4-адреса; локальные адреса 255.255.255.255 и все удаленные IPv4-адреса; FF00:: / 8 локальные IPv6-адреса и все удаленные IPv6-адреса. | |
| ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы отклонить несколько правил для данных predetermined шаблонов адресов, можно создать пользовательские шаблоны адресов. | |
| Максимальное количество определяемых пользователем шаблонов адресов. | 8 |
| Максимальное количество служб, которые можно добавить к определяемому пользователем шаблону службы. | 64 |
| ПРИМЕЧАНИЕ: Это ограничение не распространяется на предварительно настроенный шаблон Все службы . Он включает все службы, поддерживаемые сервером печати. | |
| Максимальное количество служб, которые можно добавить к политике. | 64 |
| Например, если определенный пользователем шаблон службы содержит 64 службы, это единственный доступный шаблон службы, который можно использовать. | |
| Максимальное количество шаблонов службы в политике. | 10 |
| Максимальное количество определяемых пользователем настраиваемых шаблонов службы. | 10 |
| Максимальное количество шаблонов IPsec в политике IPsec. | 5 |
| Максимальное количество определяемых пользователем настраиваемых шаблонов IPsec. | 5 |

Шаг 1. Определение шаблона адреса

При выборе параметра **Добавить правила** имена доступных шаблонов адресов перечислены в поле **Шаблоны адресов**. Выберите predetermined шаблон или нажмите кнопку **Создать** для создания пользовательского шаблона с помощью страницы **Создание шаблона адреса**, описанной ниже.

Чтобы просмотреть или удалить шаблон из списка, выберите его и нажмите **Просмотр** или **Удалить** (невозможно удалить некоторые предопределенные шаблоны).

После выбора шаблона адреса нажмите **Далее**.

Создание шаблона адреса

Элементы, доступные на странице **Создание шаблона адреса**, описаны в приведенной ниже таблице.

Таблица 5-3 Страница **Создание шаблона адреса**

| Элемент | Описание |
|---------------------------|---|
| Имя шаблона адреса | Имя настраиваемого пользователем шаблона адреса. Имя добавляется на страницу Определение шаблона адреса . ПРИМЕЧАНИЕ: Имя шаблона адреса должно быть уникальным. |
| Локальный адрес | Выберите или укажите IP-адреса, к которым применяется данное правило. Эти адреса назначаются для сервера печати HP Jetdirect и используются, например, когда серверы DHCP назначают IP-адреса из пула адресов. Укажите уникальный IP-адрес напрямую или с помощью префикса. |
| Удаленный адрес | Выберите или укажите IP-адреса, к которым применяется данное правило. Эти адреса назначаются для удаленных хостов и используются, например, когда серверы DHCP назначают IP-адреса из пула адресов. Укажите уникальный диапазон IP-адресов напрямую или с помощью префикса. |

Шаг 2. Определение шаблона службы

Доступные шаблоны служб, для которых будет применено правило, перечислены в поле **Шаблоны служб**. Выберите предопределенный шаблон или нажмите **Создать**, чтобы создать настраиваемый шаблон и добавить его в список.

- △ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если для правила не указан шаблон **Все службы**, может появиться угроза безопасности. Сетевые приложения, развернутые после ввода в действие политики IPsec, могут оказаться незащищенными с помощью IPsec, пока не будет применен шаблон **Все службы**.

Чтобы просмотреть или удалить шаблон из списка, выберите его и нажмите **Просмотр** или **Удалить** (невозможно удалить некоторые предопределенные шаблоны).

Выберите шаблон службы, затем нажмите **Далее**.

Создание шаблона службы

Элементы, доступные на странице **Создание шаблона службы**, описаны в приведенной ниже таблице.

Таблица 5-4 Страница **Создание шаблона службы**

| Элемент | Описание |
|---------------------------|--|
| Имя шаблона службы | Имя настраиваемого шаблона политики службы. Имя добавляется в список доступных служб на странице Определение шаблона службы . |

Таблица 5-4 Страница Создание шаблона службы (продолжение)

| Элемент | Описание |
|-------------------|--|
| | ПРИМЕЧАНИЕ: Имя шаблона службы должно быть уникальным. |
| Выбранные службы | Укажите службы, связанные с элементом Имя шаблона службы . Для добавления служб щелкните Службы управления . |
| Службы управления | Создайте стандартные или настраиваемые службы для данного шаблона службы. После нажатия кнопки откроется страница Службы управления . |

Службы управления

Элементы, доступные на странице **Службы управления**, описаны в приведенной ниже таблице.

1. Выберите одну или несколько служб для шаблона службы. Для выбора службы из списка установите флажок, соответствующий службе.
2. Чтобы создать настраиваемую службу и добавить ее в список, щелкните **Управление настраиваемыми службами**.
3. После выбора нужной службы нажмите **ОК**.

Таблица 5-5 Страница Службы управления

| Элемент | Описание |
|--|---|
| Настраиваемые службы | Список настраиваемых служб, определяемых пользователем. |
| Общие службы принтера или устройства МФП | Список общих служб принтера или устройства МФП, поддерживаемых сервером печати. |
| Управление настраиваемыми службами | Щелкните для создания и управления службами, определяемыми пользователем. |

Управление настраиваемыми службами

Эта страница предназначена для добавления или удаления *настраиваемых* служб на странице **Службы управления**. Чтобы добавить настраиваемую службу, выполните следующие действия.

1. Введите имя настраиваемой службы.
2. Укажите для настраиваемой службы **Протокол**, **Тип службы** и **Порт службы** или **Тип сообщения ICMP**.
3. Щелкните **Добавить**, чтобы добавить службу в список **Настроенные службы**.
4. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения. Или нажмите **Отмена**, чтобы отклонить изменения.

Таблица 5-6 Страница Управление настраиваемыми службами

| Элемент | Описание |
|---------|---|
| Имя | Имя настраиваемой службы. |
| | ПРИМЕЧАНИЕ: Имя службы должно быть уникальным. |

Таблица 5-6 Страница Управление настраиваемыми службами (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--------------------|---|
| Протокол | <p>Протокол для настраиваемой службы. По умолчанию выбран протокол TCP. Также можно выбрать UDP, ICMPv4/v6 и IGMPv2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для протоколов TCP и UDP укажите порты локального принтера/устройства МФП и порты удаленного хоста для службы. Для протоколов ICMPv4 и ICMPv6 необходимо указать тип сообщения ICMP для службы. Типы сообщений ICMP основаны на стандартах и общеизвестны. Для IGMPv2 локальные/удаленные порты и типы сообщений ICMP не настроены. Подразумеваются все типы сообщений IGMP. |
| Тип службы | <p>Тип службы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Служба Принтер/МФП (по умолчанию): локальная служба на сервере печати HP Jetdirect или на устройстве. Удаленная служба: служба на удаленном хосте. |
| Порт службы | <p>Для TCP или UDP укажите порты настраиваемой службы для использования на локальном принтере/устройстве МФП и на удаленных хостах. По умолчанию выбран параметр Любой порт.</p> <p>В зависимости от службы выберите параметр Диапазон портов или Указанный порт и введите номер порта или диапазон портов в имеющиеся поля.</p> |
| Тип сообщения ICMP | <p>Для ICMPv4 или ICMPv6 введите номер типа сообщения ICMP, который будет использоваться службой. ICMP не использует порты. Вместо этого данный протокол использует общеизвестные типы сообщений.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Обычно сообщения ICMP используются для обмена сообщениями об ошибках, а также управляющими и информационными сообщениями между хостами сети.</p> |
| Добавить | <p>Добавление настраиваемой службы в список Настроенные службы.</p> |
| Настроенные службы | <p>Настраиваемые службы, настройка которых уже выполнена.</p> |
| Удалить | <p>Выберите службу для удаления и нажмите Удалить. Невозможно удалить настраиваемую службу, которая определена для использования активным шаблоном службы.</p> |

Шаг 3. Определение действия

Для адресов и служб, указанных для этого правила, выберите действие сервера печати. Доступные действия зависят от того, поддерживается ли протокол IPsec.

- Включить трафик. Если протокол IPsec поддерживается, разрешается прохождение трафика, не защищенного IPsec.
- Сброс трафика. Не обрабатывать (запретить) указанный IP-трафик.
- Необходима защита пакетов с использованием политики IPsec или брандмауэра. Если поддерживается функция IPsec/брандмауэра, пользователю будет предложено выбрать или настроить шаблон IPsec, который будет применен к указанному IP-трафику.

Укажите шаблон IPsec или брандмауэра

Все созданные ранее шаблоны IPsec (например, для других правил) перечислены в поле **Шаблоны IPsec или брандмауэра**. Поскольку шаблоны IPsec зависят от сети, стандартные шаблоны с заводскими настройками не поставляются.

- Если список пуст, вместо него появляется страница **Создание шаблона IPsec**, с помощью которой пользователь сможет создать шаблон.
- Если нужный шаблон IPsec не представлен в списке, нажмите **Создать** для создания пользовательского шаблона с помощью страницы **Создание шаблона IPsec**.

Чтобы просмотреть или удалить представленный в списке шаблон, выберите его и нажмите соответственно кнопку **Просмотр** или **Удалить**.

После того как шаблон IPsec добавлен в список и выбран, нажмите **Далее** для завершения работы над правилом.

Создание шаблона IPsec

Используйте эту страницу для создания шаблона IPsec и для определения способа создания сопоставлений безопасности (SA) (вручную или динамически). Чтобы создать шаблон IPsec, выполните следующие действия.

1. Введите уникальное имя шаблона.
2. Выберите тип аутентификации. См. описания элементов в следующей таблице.
3. Нажмите кнопку **Далее**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Последующие страницы конфигурации зависят от выбора типа аутентификации (IKEv1 или определение ключей вручную).

Таблица 5-7 Страница **Создание шаблона IPsec**

| Элемент | Описание |
|--------------------|---|
| Имя шаблона IPsec | Имя настраиваемого шаблона IPsec. Это имя добавляется на страницу Определение шаблона IPsec . ПРИМЕЧАНИЕ: Имя шаблона IPsec должно быть уникальным. |
| Тип аутентификации | Выберите тип аутентификации. Хосты, указанные в шаблоне адреса, должны согласовывать параметры безопасности IPsec на протяжении всего сеанса. Во время согласования для проверки подлинности отправителя/получателя должна проходить авторизация. <ul style="list-style-type: none">• Протокол Internet Key Exchange, версия 1 (IKEv1) (по умолчанию): используйте протоколы IKE (Internet Key Exchange) для создания сопоставлений безопасности, а также для проверки подлинности и шифрования.<ul style="list-style-type: none">◦ Установить IKE по умолчанию: выберите для работы IKE профиль безопасности по умолчанию. На выбор предоставляется несколько predefined профилей. Чтобы настроить пользовательский профиль безопасности, выберите вариант Укажите нестандартный профиль.◦ Просмотр IKE по умолчанию: просмотрите параметры выбранного профиля безопасности IKE, применяемого по умолчанию. |

Таблица 5-7 Страница Создание шаблона IPsec (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---------|--|
| | <p>Если для проверки подлинности выбран протокол IKE v1 и применяемый по умолчанию профиль безопасности, нажмите Далее для отображения страницы Определение подлинности при идентификации.</p> <ul style="list-style-type: none">● Ключи, определяемые вручную: выполните настройку протоколов шифрования/проверки подлинности IPsec и ключей вручную. Нажмите кнопку Далее для отображения страницы Протоколы IPsec. |

Определение подлинности при идентификации

Используйте эту страницу для выбора метода проверки подлинности при идентификации.

- **Общий ключ по умолчанию**
- **Сертификаты**
- **Kerberos**

Элементы, доступные на странице **Определение подлинности при идентификации**, описаны в следующей таблице.

Таблица 5-8 Страница Определение подлинности при идентификации

| Элемент | Описание |
|--------------------------------|---|
| Общий ключ по умолчанию | <p>Для проверки подлинности используйте общий ключ по умолчанию. Введите общий ключ по умолчанию (строка ASCII), который совместно используется всеми хостами, определяемыми данным правилом. При использовании он должен быть защищен. Подлинность каждого хоста, которому известен этот ключ, может быть проверена.</p> |
| Сертификаты | <p>Используйте сертификаты для проверки подлинности. По умолчанию установлен самоподписанный сертификат HP Jetdirect, который можно заменить. Кроме того, для проверки подлинности сервера должен быть установлен сертификат CA.</p> <ul style="list-style-type: none">● Статус: обозначает, установлен или не установлен сертификат.● Просмотр: отображение данных установленного сертификата.● Настройка: управление или установка сертификата. <p>Для получения сведений о процедуре запроса, настройке и установке сертификатов см. раздел Настройка сертификатов на стр. 101.</p> |
| Kerberos | <p>Используйте аутентификацию Kerberos.</p> <p>Отображается состояние (Сконфигурирован или Не настроено).</p> <p>Для просмотра данных настроенной аутентификации нажмите Просмотр. Для настройки аутентификации нажмите Настройка.</p> |

Kerberos

Можно настроить сервер печати HP Jetdirect для аутентификации Kerberos вручную или путем импортирования файлов конфигурации. Элементы, доступные на странице **Kerberos**, описаны в следующей таблице.

Таблица 5-9 Страница Kerberos

| Элемент | Описание |
|---|--|
| Установите параметры конфигурации вручную | Вручную настройте сервер печати для аутентификации Kerberos. Нажмите кнопку Далее для отображения страницы Настройки Kerberos . |
| Импортируйте файлы конфигурации | <p>Настройте сервер печати для аутентификации Kerberos посредством импортирования файлов конфигурации.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Файл конфигурации: перейдите или введите путь к файлу krb5.conf file. Раздел libdefaults включает теги записей default_realm и clockskew. Включите в раздел realms запись тега kdc. ● Файл keytab: перейдите или введите путь к файлу Kerberos keytab. Используйте инструмент командной строки Ktpass.exe (версия, предшествующая Windows Server 2003 Support Pack 1) для генерации файла keytab. Используйте тип главного имени KRB5_NT_PRINCIPAL и тип шифрования DES-CBC-MD5. ● Временной интервал синхронизации: укажите временной интервал (в минутах), который требуется серверу печати HP Jetdirect для выполнения синхронизации часов с сервером времени SNTP (Simple Network Time Protocol). ● Сервер SNTP: при необходимости укажите полное доменное имя или IP-адрес сервера времени SNTP. По умолчанию сервер SNTP - это сервер, используемый в качестве центра распределения ключей (KDC). <p>Нажмите Далее для возврата на страницу Определение подлинности при идентификации и убедитесь, что состояние Kerberos показывает Сконфигурирован.</p> |

Настройки Kerberos

Используйте мастер, чтобы настроить параметры учетной записи Kerberos на сервере печати.

1. Используйте страницу **Настройки Kerberos** для настройки учетной записи Kerberos и параметров конфигурации.
2. Нажмите кнопку **Далее**, чтобы вернуться на страницу **Определение подлинности при идентификации**, и убедитесь, что статус Kerberos показывает **Сконфигурирован**.

Таблица 5-10 Страница Настройки Kerberos

| Элемент | Описание |
|-----------------|--|
| Сервер KDC | <p>Полное доменное имя контроллера домена используется в качестве центра Kerberos KDC.</p> <p>Полное доменное имя состоит из имени хоста устройства и доменного имени. Например, kdc01.support.hp.com - это полное доменное имя, в котором kdc01 - имя хоста, a support.hp.com - имя домена.</p> |
| Главная область | <p>Главная область Kerberos в форме principal@REALM.</p> <p>Уникальное <i>главное</i> имя связано с каждой учетной записью Kerberos. Главным для учетной записи Active Directory сервера печати HP Jetdirect является имя пользователя сервера печати.</p> <p>Область Kerberos по своему характеру похожа на домен Windows и включает в себя всех пользователей, компьютеры и службы в пределах развертывания Kerberos. Область чувствительна к регистру и обычно является доменным</p> |

Таблица 5-10 Страница Настройки Kerberos (продолжение)

| Элемент | Описание |
|--|---|
| | именем DNS, состоящим из букв верхнего регистра. Например, если доменное имя - hp.com, имя области - HP.COM. |
| Пароль | Пароль для учетной записи HP Jetdirect, настроенной в Active Directory. |
| Тип шифрования | Тип шифрования поддерживается сервером печати HP Jetdirect. |
| Номер ключевой версии | Номер версии для ключей шифрования, связанных с главным именем и паролем. |
| Расфазировка синхронизирующих импульсов | <p>Расфазировка синхронизирующих импульсов — это мера допустимых отклонений между часами во время транзакций. Развертывание Kerberos использует допустимо синхронизированные часы. Когда сервер печати HP Jetdirect проверяет отметку времени входящих пакетов, пришедших от клиентов, расфазировка синхронизирующих импульсов определяет интервал времени (в секундах), в течение которого сервер печати HP Jetdirect примет пакет. Если временной интервал превышен, пакет отклоняется.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Значения разницы во времени между сервером печати HP Jetdirect и контроллером домена зависит от конфигурации расфазировки синхронизирующих импульсов на контроллере домена.</p> |
| Временной интервал синхронизации | Временной интервал (в минутах), который требуется серверу печати HP Jetdirect для выполнения синхронизации часов с сервером времени SNTP. |
| Сервер SNTP | При необходимости указывается полное доменное имя или IP-адрес сервера времени SNTP. По умолчанию сервер SNTP - это сервер, используемый в качестве центра распределения ключей (KDC). |

Фаза IKEv1 1 (аутентификация)

Используйте протоколы IKE для динамического создания сопоставлений безопасности. Настройте параметры сопоставлений безопасности, применяемых для проверки подлинности и безопасной генерации ключей сеансов IPsec, необходимых для работы алгоритмов шифрования и проверки подлинности. Элементы, доступные на этой странице, описаны в приведенной ниже таблице.

Таблица 5-11 Страница Фаза IKE 1 (аутентификация)

| Элемент | Описание |
|------------------------------------|---|
| Режим согласования | <p>(обязательный параметр) IKE поддерживает два режима согласования при обмене ключами, а также предоставляет службы безопасности, применяемые для сопоставления режимов безопасности.</p> <p>Основной: используется защита подлинности хостов. Этот способ медленнее, но безопаснее.</p> <p>Интенсивный: используется вдвое меньше процессов по обмену сообщениями. Этот способ быстрее, но менее безопасный.</p> |
| Криптографические параметры | (обязательный параметр) Группы Diffie-Hellman позволяет двум хостам безопасно обмениваться секретными ключами и службами по незащищенным сетям. Группа Diffie-Hellman определяет параметры, используемые при обмене по алгоритму Diffie-Hellman. Перечисляется несколько широко известных групп Diffie-Hellman. Чтобы изменить пункты списка, нажмите Изменить . Выбор всех групп приводит к появлению единой согласованной группы. |

Таблица 5-11 Страница Фаза IKE 1 (аутентификация) (продолжение)

| Элемент | Описание |
|------------------------------------|--|
| Шифрование и Аутентификация | (обязательный параметр) Методы и уровни шифрования, а также методы аутентификации, которые следует использовать. Выбор всех методов приводит к появлению единого согласованного метода. |
| Сопоставление безопасности | (обязательный параметр) |

IKEv1, фаза 2/Быстрый режим (протоколы IPsec)

Элементы, доступные на этой странице, описаны в приведенной ниже таблице.

Таблица 5-12 Страница IKEv1 фаза 2/Параметры быстрого режима (протоколы IPsec)

| Элемент | Описание |
|-------------------------------------|--|
| Тип инкапсуляции | Укажите способ инкапсуляции выбранных протоколов IPsec (ESP или AH). <ul style="list-style-type: none"> ● Транспортирование (по умолчанию): установите защиту только для данных пользователя каждого IP-пакета. Не устанавливайте защиту для заголовка IP-пакета. ● Туннелирование: установите защиту для всех полей пакета, включая заголовок. |
| Криптографические параметры | Установите методы и устойчивость шифрования, а также используемые методы проверки подлинности. <ul style="list-style-type: none"> ● ESP: используйте протокол IPsec ESP (Encapsulating Security Payload) для IP-пакетов. В пакеты вставляются заголовки ESP, обеспечивающие секретность и целостность содержимого пакета. Сделайте выбор между поддерживаемыми методами шифрования и укажите устойчивость шифрования, а также выберите методы проверки подлинности, которые будут применяться для защиты данных. ● AH: используйте протокол IPsec AH (Authentication Header) для IP-пакетов. В пакеты вставляются заголовки AH, защищающие секретность и целостность содержимого пакета с помощью проверки контрольных сумм. Выберите поддерживаемые методы проверки подлинности. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Протокол IPsec AH, возможно, не будет функционировать надлежащим образом в окружении, в котором используется NAT (Network Address Translation). <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Невозможно использовать проверку подлинности ESP при использовании протокола AH. Если активированы протоколы ESP и AH, необходимо выбрать методы проверки подлинности AH.</p> |
| Сопоставление безопасности | Время существования SA: время существования сопоставления безопасности в секундах и/или килобайтах. В указанных пределах более короткие периоды существования обеспечивают более высокий уровень безопасности, зависящий от частоты использования SA. Установите ноль (0), чтобы отключить эту функцию |
| Дополнительные настройки IKE | Выполните дополнительные настройки IKE. |

Дополнительные настройки IKE

Страница **Дополнительные настройки IKE** содержит параметры конфигурации, описанные в следующей таблице.

Таблица 5-13 Страница Дополнительные настройки IKE

| Элемент | Описание |
|--|--|
| Определение воспроизведения | Установите алгоритм IPsec, противостоящий повтору воспроизведения. Протоколы IPsec поддерживают службы, противостоящие повтору воспроизведения. Эти службы предотвращают перехват сообщений, которые позже могут использоваться в злонамеренных целях (например, для получения доступа к ресурсам). |
| Ключ протокола PFS (сеанс PFS) | <p>Установите протокол сеанса PFS (Perfect Forward Secrecy) для защиты ключа. Каждый раз, когда секретные ключи замещаются новыми, протокол PFS сигнализирует о том, что независимо были получены новые ключи, не связанные с предыдущими. Это позволяет убедиться в том, что данные, защищенные новыми ключами, безопасны. Поскольку протокол PFS предоставляет дополнительные средства обеспечения безопасности, он требует дополнительных вычислительных мощностей.</p> <p>Группы Diffie-Hellman: (только для сеанса PFS) далее перечислены несколько широко известных групп Diffie-Hellman, которые могут использоваться в работе. Чтобы изменить пункты списка, нажмите Изменить.</p> |
| Повторные попытки IKE | Количество повторов при сбое протоколов IKE. Введите значение от 0 до 20. |
| Интервал повторной передачи IKE | Время (в секундах) между следующей после сбоя попыткой передачи протокола IKE. Введите значение от 0 до 5. |

Протоколы IPsec (ключи, определяемые вручную)

Элементы, доступные на странице **Протоколы IPsec**, описаны в следующей таблице. Чтобы использовать для согласования ключи, определяемые вручную, выполните следующие действия.

1. Укажите методы шифрования и проверки подлинности протокола IPsec для использования при сопоставлении безопасности (SA) в данном правиле. Настройка ключей, определяемых вручную, зависит от сделанного выбора.
2. Нажмите **ОК**, а затем выполните настройку ключей, определяемых вручную, для данного шаблона.

Таблица 5-14 Страница Протоколы IPsec (ключи, определяемые в ручную)

| Элемент | Описание |
|------------------------------------|---|
| Тип инкапсуляции | <p>Укажите способ инкапсуляции выбранных протоколов IPsec (ESP или AH).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Транспортирование (по умолчанию): в каждом IP-пакете защищаются только пользовательские данные, заголовок IP-пакета не защищен. • Туннелирование: защищены все поля IP-пакета, включая заголовок. |
| Криптографические параметры | <p>Установите методы и устойчивость шифрования, а также используемые методы проверки подлинности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESP: используйте протокол IPsec ESP (Encapsulating Security Payload) для IP-пакетов. В пакеты вставляются заголовки ESP, обеспечивающие секретность и целостность содержимого пакета. Сделайте выбор между поддерживаемыми методами шифрования и укажите устойчивость шифрования, а также выберите методы проверки подлинности, которые будут применяться для защиты данных. • AH: используйте протокол IPsec AH (Authentication Header) для IP-пакетов. В пакеты вставляются заголовки AH, защищающие секретность и целостность |

Таблица 5-14 Страница Протоколы IPsec (ключи, определяемые в ручную) (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---------|---|
| | <p>содержимого пакета с помощью проверки контрольных сумм. Выберите поддерживаемые методы проверки подлинности.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Протокол IPsec AH, возможно, не будет функционировать надлежащим образом в окружении, в котором используется NAT (Network Address Translation).</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для ключей, определяемых вручную, можно выбрать только один метод проверки подлинности. Невозможно использовать проверку подлинности ESP при использовании протокола AH. Если активированы протоколы ESP и AH, необходимо выбрать метод проверки подлинности AH.</p> |

Ключи, определяемые вручную

Элементы, доступные на странице **Ключи, определяемые вручную**, описаны в следующей таблице. Используйте эту страницу для ручной настройки ключей шифрования и сопоставлений безопасности SA. Так как соответствующие узлы так же будут настроены вручную, нет необходимости в проверке подлинности и динамической генерации ключей.

Таблица 5-15 Страница Ключи, определяемые вручную

| Элемент | Описание |
|-----------------------|---|
| Формат SPI | Используйте для указания значений SPI шестнадцатеричный или десятичный формат. |
| ESP SPI | <p>(Поля ESP SPI перечисляются, если на странице Протоколы IPsec включен ESP). 32-разрядное поле заголовка ESP используется для определения сопоставления безопасности (SA) для протокола IPsec.</p> <p>Вх.: значение сопоставления безопасности (SA) для пакетов, получаемых устройством.</p> <p>Вых.: значение сопоставления безопасности (SA) для пакетов, отправляемых устройством.</p> |
| AH SPI | <p>(Поля AH SPI перечисляются, если на странице Протоколы IPsec включен AH). 32-разрядное поле в заголовке проверки подлинности используется для определения сопоставления безопасности (SA) протокола IPsec.</p> <p>Вх.: значение сопоставления безопасности (SA) для пакетов, получаемых устройством.</p> <p>Вых.: значение сопоставления безопасности (SA) для пакетов, отправляемых устройством.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Протокол IPsec AH, возможно, не будет функционировать надлежащим образом в окружении, в котором используется NAT (Network Address Translation).</p> |
| Формат ключа | Укажите записи проверки подлинности, в которых используются шестнадцатеричные числа или символы ASCII. |
| Шифрование | <p>Укажите ключи шифрования.</p> <p>Вх.: ключи шифрования для пакетов, получаемых устройством.</p> <p>Вых.: ключи шифрования для пакетов, отправляемых устройством.</p> |
| Аутентификация | Укажите ключи проверки подлинности. Они должны быть одинаковыми для протоколов ESP и AH, если включены оба протокола. |

Таблица 5-15 Страница Ключи, определяемые вручную (продолжение)

| Элемент | Описание |
|---------|--|
| | Вх.: ключи проверки подлинности для пакетов, получаемых устройством. |
| | Вых.: ключи проверки подлинности для пакетов, отправляемых устройством. |

Свод правил

На этой странице содержатся краткие сведения о созданных правилах "IPsec/брандмауэр". Для завершения данной процедуры выполните следующие действия.

1. Нажмите **Создать еще одно правило** для настройки другого правила IPsec или брандмауэра перед возвратом на страницу политика IPsec или брандмауэра.
2. Нажмите **Готово** для добавления всех настроенных правил на страницу политики.
3. Укажите, необходимо включение политики IPsec или брандмауэра или включение функции **Failsafe**.

Настройка систем Windows

Для настройки IPsec на поддерживаемых системах Windows см. документацию по системе или узнайте о протоколе IPsec на веб-узле корпорации Майкрософт.

6 Функции безопасности (V.38.xx)

Функции безопасности сервера печати HP Jetdirect сокращают возможность несанкционированного доступа к сетевым параметрам и другим хранящимся данным. Эти функции отличаются в зависимости от модели сервера печати и версии микропрограммы и ограничиваются серверами печати с базовыми функциями.

- △ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Несмотря на то, что с помощью основных функций безопасности HP Jetdirect можно защитить чувствительные данные, ни один способ не может полностью предотвратить несанкционированный доступ.

Для получения информации о дополнительных функциях безопасности обратитесь в консультационную службу HP.

Краткое описание основных функций безопасности, предоставляемых серверами печати HP Jetdirect, приведено в следующей таблице.

Таблица 6-1 Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect

| Безопасное управление встроенным web-сервером |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Безопасный доступ к встроенному web-серверу. Предварительно установленный, созданный на самом устройстве сертификат HP Jetdirect обеспечивает доступ к встроенному web-серверу с помощью web-браузера по протоколу HTTPS.• Установите цифровой сертификат, выпущенный третьей доверенной стороной, для настройки сервера печати в качестве доверенного узла.• Выполните настройку параметров безопасности с помощью мастера настройки безопасности.• Выполните настройку серверов печати с полным набором функций с проверкой подлинности на базе сервера EAP/802.1X. |
| IPsec или брандмауэр |
| <ul style="list-style-type: none">• Контролируйте IP-трафик с помощью политики брандмауэра или IPsec. Используйте правила брандмауэра для разрешения или сброса IP-трафика на основании IP-адресов и служб. Правила безопасности протокола Интернета (IPsec) повышают безопасность за счет проверки подлинности и шифрования. |
| Управление сетевым протоколом |
| <ul style="list-style-type: none">• Включите или отключите сетевую печать, службы печати, протоколы обнаружения и управления устройствами сервера печати HP Jetdirect. Предотвратите несанкционированный доступ, отключив неиспользуемые или ненужные протоколы.• Включите или отключите протоколы, используя Telnet (IPv4), встроенный web-сервер или HP Web Jetadmin (IPv4). |
| Пароль администратора IP |

Таблица 6-1 Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (продолжение)

- Ограничьте доступ к параметрам настройки HP Jetdirect, установив пароль администратора. Этот пароль требуется для служб Telnet (IPv4), HP Web Jetadmin (IPv4) и встроенного web-сервера.
- Введите до 16 буквенно-цифровых символов.
- Установите пароль, используя протокол TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), службы встроенного web-сервера или HP Web Jetadmin (IPv4).
- Выполните синхронизацию пароля как имени группы по протоколу SNMP, используемого в командах SNMP v1/v2c программы HP Web Jetadmin (IPv4), если настройка выполнена с помощью встроенного web-сервера.
- Удаляется путем "холодного" сброса настроек сервера печати до заводских значений по умолчанию.

Список контроля доступа IPv4

ПРИМЕЧАНИЕ: Функция **Брандмауэр** обеспечивает повышенную безопасность и может использоваться вместо списка управления доступом IPv4 ACL.

- Укажите не более 10 узлов IPv4 или сетей узлов IPv4, которым разрешен доступ к серверу печати HP Jetdirect и подключенному сетевому устройству (если список пуст, то доступ разрешен для всех узлов).
- Доступ обычно предоставляется только хостам, указанным в этом списке.
- Узлы, использующие протокол HTTP (например, встроенный web-сервер или IPP), не проверяется на соответствие списку доступа, поэтому ему разрешен доступ. Тем не менее, доступ узлов по протоколу HTTP может быть отключен с помощью встроенного web-сервера.
- Настройка выполняется на сервере печати HP Jetdirect с помощью протокола TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), встроенного web-сервера или управляющего программного обеспечения SNMP (IPv4).

Управление с помощью Telnet

- Доступ через Telnet (IPv4) не является безопасным. Отключить Telnet можно с помощью встроенного web-сервера (см. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#)).

Аутентификация и шифрование

Управление цифровыми сертификатами X.509v3 осуществляется с помощью встроенного web-сервера для проверки подлинности как на базе клиента, так и на базе сервера. Предварительно установлен самоподписанный сертификат HP Jetdirect, и он может быть заменен. На полнофункциональных серверах печати может быть также установлен сертификат CA.

Имя группы Set (IP/IPX) по SNMP v1/v2c в сети IPv4/IPv6

(Только для SNMP v1/v2c)

- Пароль на сервере печати HP Jetdirect, позволяющий позволяет при наличии входящих команд Set по SNMP записывать (или устанавливать) параметры конфигурации HP Jetdirect.
- Команды Set по SNMP должны содержать назначенное пользователем имя группы, подлинность которого подтверждается сервером печати до выполнения этой команды.
- В сетях IP проверку подлинности команд Set по SNMP можно ограничить так, чтобы она выполнялась только системами, включенными в список ACL.
- Этот параметр настраивается на сервере печати HP Jetdirect с помощью служб TFTP (IPv4), Telnet (IPv4), встроенного web-сервера или управляющего программного обеспечения.
- Для протокола SNMP v1/v2c используется обычный текст, и его можно отключить.

IPv4/IPv6 SNMP v3

Таблица 6-1 Краткое описание функций безопасности HP Jetdirect (продолжение)

(только для полнофункциональных серверов печати)

- Агент SNMP v3 на сервере печати HP Jetdirect обеспечивает защищенную передачу зашифрованных данных с помощью управляющего приложения SNMP v3, такого как HP Web Jetadmin.
 - При включении с помощью встроенного web-сервера поддерживается создание учетной записи SNMP v3. Данные учетной записи могут содержаться в управляющем приложении SNMP v3.
 - Обеспечивается полная поддержка создания и управления учетной записи SNMP v3 с помощью программы HP Web Jetadmin.
-

Пароли и профили HP Web Jetadmin (IPv4)

- Контроль доступа к параметрам конфигурации HP Jetdirect с помощью пароля администратора IP-адресов HP Jetdirect, который (пароль) можно настроить, используя программу HP Web Jetadmin (IPv4), Telnet (IPv4) или встроенный web-сервер.
 - Программа HP Web Jetadmin обеспечивает контроль доступа через профили пользователей, которые позволяют защищать отдельные профили паролями и контролировать доступ к функциям HP Jetdirect и принтера.
 - (только полнофункциональные принтеры) Можно использовать HP Web Jetadmin для включения агента IPv4/IPv6 SNMP v3 на сервере печати и создания учетной записи SNMP v3 для безопасного управления с шифрованием данных.
-

Блокировка панели управления принтера

- Некоторые принтеры HP поддерживают блокировку панели управления, предотвращающую доступ к параметрам конфигурации сервера печати HP Jetdirect. Во многих случаях такую блокировку можно установить удаленным способом с помощью управляющих приложений (таких как HP Web Jetadmin). Чтобы определить, поддерживается ли блокировка панели управления, см. документацию принтера.
-

Таблица приоритетной настройки

- Для контроля настроек различных параметров TCP/IP с использованием разных средств, поддерживаемых сервером печати, служит таблица приоритетов "Способы настройки". Доступ к таблице приоритетов обеспечивается через интерфейс встроенного web-сервера. По умолчанию способы настройки вручную имеют более высокий приоритет по сравнению с другими методами (такими как DHCP или TFTP). Изменив порядок приоритетов, контроль над параметрами конфигурации можно усилить.
-

Ограничение доступа к функциям безопасности

Для контроля доступа к параметрам конфигурации HP Jetdirect можно использовать доступные функции безопасности. Примеры различных настроек и соответствующих уровней контроля доступа приведены в [Таблица 6-2 Параметры управления доступом на стр. 132](#).

Таблица 6-2 Параметры управления доступом

| Параметры | Уровень управления доступом |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Доступ по протоколу HTTP (встроенный web-сервер), Telnet или с помощью приложений SNMP v1/v2c Пароль администратора не установлен Имена групп SNMP v1/v2c по умолчанию Отсутствие аутентификации и шифрования Список контроля доступа пуст или отключен брандмауэр | <p>Низ.</p> <p>Оптимальный вариант для доверенных сред.</p> <p>Доступ к параметрам конфигурации HP Jetdirect с помощью с помощью встроенного web-сервера, Telnet или управляющего программного обеспечения SNMP возможен с любой системы. Пароли не требуются.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Пароль администратора установлен Установлено указанное пользователем имя группы Set по SNMP v1/v2 Список контроля доступа содержит записи хостов и используется для проверки подключений по протоколу HTTP Telnet и другие незащищенные протоколы отключены | <p>Сред.</p> <p>Невысокий уровень безопасности для сред с низким уровнем доверия.</p> <p>Если пароль администратора и имя группы Set по SNMP v1/v2c известны, то доступ разрешен только:</p> <ul style="list-style-type: none"> с систем, включенных в список контроля доступа; из управляющих приложений SNMP v1/v2c. |
| <ul style="list-style-type: none"> Неиспользуемые протоколы отключены Доступ по протоколу HTTPS разрешен при наличии сертификатов, выданных доверенными источниками На полнофункциональных серверах печати HP Jetdirect установлена аутентификация и шифрование EAP/802.1X на базе сервера На полнофункциональных серверах печати HP Jetdirect включен SNMP v3 и отключен SNMP v1/v2c Telnet отключен Пароли установлены Список контроля доступа содержит указанные записи и используется для проверки подключений по протоколу HTTP Панель управления принтера заблокирована Политика IPsec или брандмауэра включена и настроена | <p>Выс.</p> <p>Высокий уровень безопасности для управляемых на профессиональной основе сред с низким уровнем доверия.</p> <p>Доступ контролируется с помощью IPsec. Шифрование обеспечивает конфиденциальность данных; для обмена данными по сети обычный текст не используется.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При выключении и последующем включении сервера печати параметры конфигурации, полученные с сервера BootP/TFTP или DHCP/TFTP, могут измениться. Все настройки, которые могут измениться при выключении и последующем включении сервера печати, следует проверить.</p> |

7 Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect

В этой главе описывается, как выявить и устранить неисправности, связанные с сервером печати HP Jetdirect.

Блок-схема помогает определить правильные действия для поиска и устранения следующих неисправностей:

- неполадки принтера;
- проблемы с установкой и подключением оборудования HP Jetdirect;
- неполадки, связанные с сетью.

Для поиска и устранения неисправностей сервера печати HP Jetdirect потребуется следующая документация и программное обеспечение:

- страница конфигурации HP Jetdirect (см. [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#));
- страница конфигурации или диагностики принтера;
- документация, прилагаемая к принтеру;
- документация, прилагаемая к серверу печати HP Jetdirect;
- средства диагностические и служебные программы, поставляемые с сетевым программным обеспечением, такие как утилиты Novell NetWare, утилиты TCP/IP или такие приложения для управления сетевым принтером, как HP Web Jetadmin.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения ответов на часто задаваемые вопросы по установке и настройке серверов печати HP Jetdirect выполните поиск модели на странице по адресу http://www.hp.com/support/net_printing.

Сброс до заводских значений по умолчанию

Чтобы осуществить сброс параметров сервера печати HP Jetdirect до заводских значений по умолчанию, необходимо выполнить следующие действия.

- △ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При "холодном" сбросе удаляются **все** данные из памяти и выполняется сброс **всех** параметров до заводских значений по умолчанию. Прежде чем продолжить, распечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect.

После "холодного" сброса сертификат HP Jetdirect X.509v3 сохранится. Однако сертификат CA, установленный для проверки достоверности сервера аутентификации, не сохранится.

При сбросе могут измениться параметры принтера, заданные пользователем.

Связь сетевых клиентов с принтером может быть потеряна.

- **HP Jetdirect Внешние серверы печати**

При подключении кабеля питания удерживайте нажатой кнопку **Test** (Проверка).

- **Принтер HP LaserJet с внутренним сервером печати EIO**

Чтобы выполнить "холодный" сброс для определенной модели принтера/устройства МФП, выполните соответствующую процедуру. (в большинстве случаев при выполнении этой процедуры происходит сброс параметров внутреннего сервера печати HP Jetdirect).

- Для более старых моделей принтеров HP LaserJet "холодный" сброс выполняется путем перезапуска принтера при нажатии кнопки **Go** (Старт), **Start** (Начать) или **Pause/Resume** (Пауза/продолжить).
- Для современных моделей принтеров и многофункциональных устройств можно использовать процедуры, описанные в разделе [Пример. Выполнение "холодного" сброса с помощью меню "Service" \(Сервис\) на стр. 135](#)
- Чтобы получить сведения о других принтерах, или если возникают вопросы по поводу выполнения "холодного" сброса, см. документацию принтера. Дополнительно рекомендуется посетить страницу <http://www.hp.com/support> и найти файл [bpj02300.html](http://www.hp.com/support/bpj02300.html).

- **Принтеры/устройства МФП LaserJet со встроенным сервером печати HP Jetdirect**

Заводские параметры по умолчанию встроенных серверов печати HP Jetdirect могут быть восстановлены при выполнении процедуры "холодного" сброса для принтера.

- 📝 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выбор пункта меню **Restore Factory Settings** (Возврат к заводским настройкам) в меню панели управления принтера **не** приведет к сбросу параметров сервера печати HP Jetdirect.

- При работе с современными моделями принтеров LaserJet и МФП используйте меню "Service" (Сервис), доступное при выполнении последовательности действий по первоначальному включению питания. См. раздел [Пример. Выполнение "холодного" сброса с помощью меню "Service" \(Сервис\) на стр. 135](#).
- Для получения сведений о других принтерах обратитесь к их руководствам по обслуживанию.

Пример. Выполнение "холодного" сброса с помощью меню "Service" (Сервис)

Чтобы выполнить "холодный" сброс параметров большинства принтеров и многофункциональных устройств HP, выполните следующие действия.

1. Включите принтер и дождитесь, когда начнется подсчет памяти.
2. Нажмите и удерживайте значок **Выбор** ✓ (или клавишу 6 для многофункциональных устройств с цифровой клавиатурой), пока не мигнут и не останутся гореть три индикатора панели управления (**Готов, Передача данных, Внимание**).
3. Отпустите кнопку значка **Выбор** ✓ (или клавишу 6). На панели управления отобразится параметр `Select Language`.
4. Нажмите клавишу со стрелкой вниз ▼ (или клавишу 9) и удерживайте ее, пока не появится пункт `Cold Reset`.
5. Нажмите клавишу **Выбор** ✓ (или клавишу 6) для выполнения "холодного" сброса, а затем продолжите выполнять последовательность действий, необходимую для включения устройства.

Отключение встроенного сервера печати HP Jetdirect (V.38.xx)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно отключить EIO и внешние серверы печати HP Jetdirect, отсоединив их от принтера/устройства МФП.

Встроенный сервер печати HP Jetdirect можно отключить с помощью меню "Service" (Сервис) принтера/устройства МФП. С помощью этой функции можно определить, с чем связана проблема: с принтером или с сервером печати. Чтобы отключить сервер печати, выполните следующие действия.

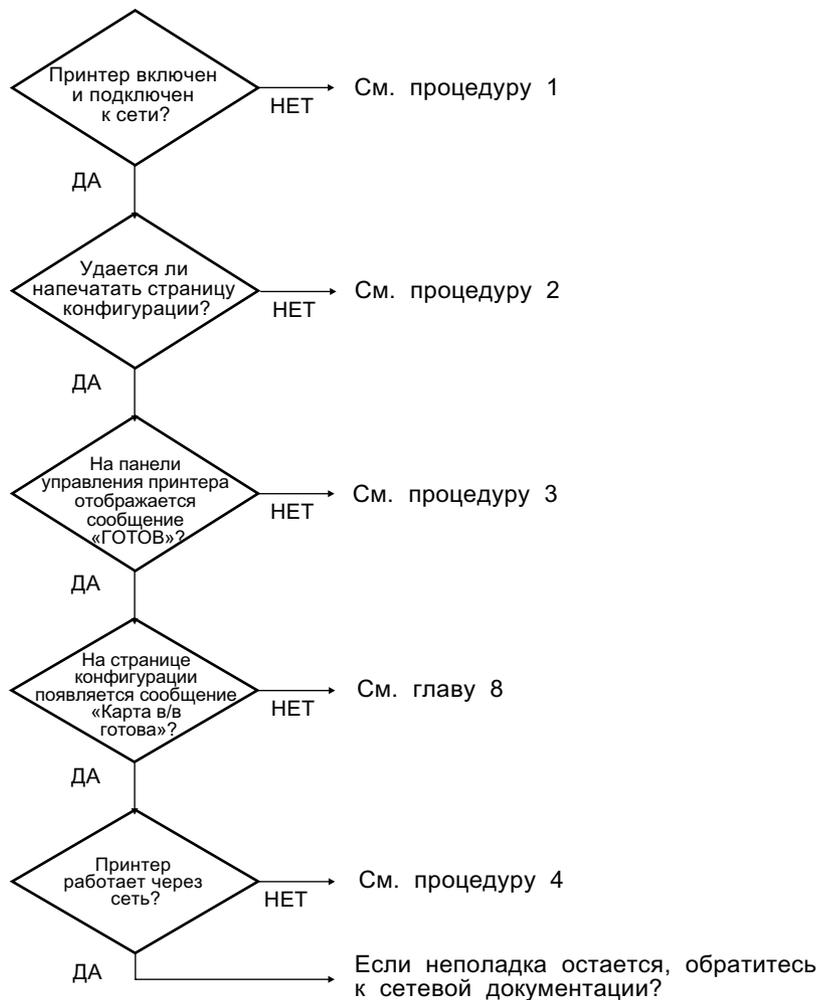
1. Включите принтер и дождитесь, когда начнется подсчет памяти.
2. Нажмите и удерживайте значок **Выбор** ✓ (или клавишу 6 для многофункциональных устройств с цифровой клавиатурой), пока не мигнут и не останутся гореть три индикатора панели управления (**Готов, Передача данных, Внимание**).
3. Отпустите кнопку значка **Выбор** ✓ (или клавишу 6). На панели управления отобразится параметр `Select`.
4. Нажмите клавишу со стрелкой вниз ▼ (или клавишу 9) и удерживайте ее, пока не появится пункт `Embedded LAN disable`.
5. Нажмите клавишу **Выбор** ✓ (или клавишу 6), чтобы отключить встроенный сервер печати, а затем продолжите выполнять последовательность действий, необходимую для включения устройства.
6. Убедитесь, что последовательность действий при включении принтера/устройства МФП выполнена правильно.

Для включения сервера печати используйте эти же инструкции; в шаге 4 следует выбрать пункт `Embedded LAN enable`.

Устранение неисправностей общего характера

Схема устранения неисправностей - определение проблемы

Рисунок 7-1 Определение проблемы



Процедура 1. Проверка включения принтера и его доступности по сети.

Чтобы убедиться, что принтер готов к печати, произведите проверку по следующим пунктам.

1. Принтер подключен к источнику питания и включен?

Удостоверьтесь, что принтер подключен к источнику питания и включен. Если проблема не исчезла, возможно, неисправен кабель питания, источник питания или принтер.

2. Принтер находится в интерактивном режиме?

Должен гореть индикатор интерактивного режима **Готов**. Если индикатор не горит, для перевода принтера в интерактивный режим нажмите соответствующие кнопки (например, кнопку **Пуск**, **Пауза/Продолжить** или ✓).

3. На панели управления принтера ничего не отображается (для принтеров, оснащенных дисплеем)? Если панель управления пуста, то убедитесь в следующем.

- Принтер включен.
- Сервер печати HP Jetdirect установлен правильно.
- Принтер не находится в режиме энергосбережения.

4. Появляются ли на панели управления другие сообщения, помимо сообщения **ГОТОВ**?

- См. список сообщений о сетевых ошибках и описание мер по их устранению в процедуре 3 настоящего раздела.
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления и описание мер по устранению неполадок.

Процедура 2. Печать страницы конфигурации HP Jetdirect.

Страница конфигурации HP Jetdirect играет важную роль при поиске и устранении неисправностей. Информация, приведенная на этой странице, содержит сведения о состоянии сети и сервера печати HP Jetdirect. Если удастся распечатать страницу конфигурации, это значит, что принтер функционирует нормально. См. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#), чтобы получить данные страницы конфигурации HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В сети TCP/IP страницу конфигурации также можно просмотреть в web-браузере с помощью встроенного web-сервера HP Jetdirect. Для получения дополнительных сведений см. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#).

Если страница конфигурации не распечатывается, выполните проверку по следующим пунктам.

1. Все ли шаги, необходимые для вывода страницы конфигурации на печать, выполнены правильно?

Шаги, необходимые для распечатки страницы конфигурации, зависят от модели принтера и сервера печати (см. документацию, прилагаемую к серверу печати). Далее приводятся общие указания.

Для ЕЮ и встроенных серверов печати страница конфигурации HP Jetdirect обычно печатается вместе со страницей конфигурации принтера. Используйте меню панели управления принтера.

При работе с внешним сервером печати нажмите на сервере кнопку **Test** (Проверка).

2. Обрабатывается ли задание на печать?

Страницу конфигурации HP Jetdirect нельзя распечатать на принтере, пока обрабатывается задание на печать. Подождите, пока завершится обработка, после чего распечатайте страницу конфигурации.

3. На панели управления принтера отображается сообщение об ошибке?

- См. список сообщений о сетевых ошибках и описание мер по их устранению в процедуре 3 настоящего раздела.
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления и описание мер по устранению неполадок.

Процедура 3. Устранение неисправностей, связанных с сообщениями об ошибках

Чтобы устранить неисправности, связанные с сообщениями об ошибках, которые отображаются на панели управления принтера, выполните следующие действия (*предполагается, что страница конфигурации уже распечатана*).

1. Отображаются ли какие-либо сообщения об ошибке службы, например, 49.XXXX, 79.XXXX или 8X.XXXX (для принтеров и устройств МФП LaserJet)?
 - См. документацию принтера, в которой приведены описания всех сообщений об ошибках.
 - Если недавно выполнялось обновление микропрограммы HP Jetdirect, выключите и снова включите сервер печати. При использовании ЕЮ и встроенных серверов печати HP Jetdirect выключите и снова включите принтер.
 - Убедитесь, что все кабельные соединения и разъемы подключены правильно.
 - Распечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect и проверьте все параметры конфигурации. Чтобы получить сведения об интерпретации сообщений страницы конфигурации, см. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).

- Отключите встроенный сервер печати HP Jetdirect с помощью меню "Сервис". Если сообщение об ошибке исчезло, значит, ошибка связана с сервером печати или сетевым соединением. Обратитесь к поставщику.
 - Запишите все коды ошибок и обратитесь к поставщику. В случае ремонта по гарантии подготовьте также страницы диагностики и конфигурации.
- 2.** На панель управления принтера выводится сообщение **EIOX ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ/НЕ ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ?**
- Подождите 10 минут. Если сообщение не исчезнет, обратитесь к поставщику.
- 3.** На панели управления принтера отображается сообщение **ОШИБКА 40?**
- Сервер печати HP Jetdirect обнаружил сбой во время передачи данных. При возникновении этой ошибки принтер переходит в автономный режим работы.
- Сбой передачи данных может произойти из-за повреждения сетевого соединения или из-за отключения сервера. Если принтер имеет параметр автопродолжения, который отключен, следует нажать на принтере соответствующую клавишу (например, **Пуск** или **Пауза/Продолжить**) после того, как сбой передачи будет устранен, и переключить принтер в интерактивный режим. При использовании некоторых моделей принтеров необходимо включить функцию **Автопродолжение**, в результате чего произойдет возобновление соединения без вмешательства пользователя (с помощью этого действия невозможно устранить причину нарушения связи).
- 4.** Выводится ли на дисплей панели управления сообщение об инициализации (например, **INIT**)?
- Это — обычное сообщение. Подождите примерно 3 минуты, пока сообщение не исчезнет или не появится другое сообщение. Если появится другое сообщение, см. дополнительную информацию в документации принтера или на страницах конфигурации.
- 5.** Появляются ли на дисплее другие сообщения или сообщения, перечисленные в данном разделе, помимо сообщения **ГОТОВ?**
- Обратитесь к документации принтера, в которой приведен полный список сообщений панели управления и описание мер по устранению неполадок.

Процедура 4. Устранение неполадок связи между принтером и сетью

Чтобы убедиться, что принтер взаимодействует с сетью, выполните следующие действия (*предполагается, что страница конфигурации HP Jetdirect уже распечатана*).

1. Имеются ли какие-либо нарушения связи между рабочей станцией или файловым сервером и сервером печати HP Jetdirect?

Проверьте сетевой кабель, соединения и конфигурацию маршрутизатора. Убедитесь, что длина сетевого кабеля соответствует характеристикам сети.

Убедитесь, что все параметры подключения к беспроводной сети установлены правильно (для беспроводных серверов печати).

2. Правильно ли подключены сетевые кабели?

Убедитесь, что принтер подключен к сети через соответствующий порт сервера печати HP Jetdirect с использованием соответствующего кабеля. Проверьте все кабельные соединения и убедитесь, что они надежны и подключения выполнены правильно. Если неполадку устранить не удалось, попробуйте использовать другой кабель или другой сетевой порт на концентраторе или переключателе.

3. Для серверов печати 10/100/1000Base-T проверьте правильность настройки автосогласования. Для соответствующих серверов печати HP Jetdirect автосогласование настраивается с помощью меню HP Jetdirect на панели управления принтера. Автосогласование - заводской параметр по умолчанию.

Для обеспечения нормальной работы скорость и режим связи сервера печати должны соответствовать сети.

В зависимости от сервера печати и принтера/устройства МФП могут быть доступны индикаторы, обозначающие скорость связи. При использовании индикаторов убедитесь, что один из индикаторов 10 Мбит/с, 100 Мбит/с или 1000 Мбит/с активен. Если все индикаторы неактивны, значит, соединение не установлено.

Страница конфигурации также содержит информацию о параметрах конфигурации порта и автосогласования, настроенных на сервере печати. Напечатайте и просмотрите страницу конфигурации, чтобы проверить правильность настройки параметров.

4. Если сервер печати подключен к сети 802.1X, настроен ли он должным образом для использования EAP/802.1X?

Сеть должна поддерживать метод EAP, настроенный на сервере печати.

Проверьте правильность конфигурации сетевого порта 802.1X. Если он не разрешает доступ с учетной записью гостя или с временной учетной записью, возможно, перед подключением к сети понадобится изменить конфигурацию сервера печати HP Jetdirect для использования 802.1X. Это необходимо сделать в изолированной ЛВС или через прямое подключение компьютер-принтер с помощью кроссоверного кабеля.

5. Добавлялись ли в сеть какие-либо приложения?

Проверьте их совместимость и правильность установки, а также используйте соответствующие версии драйверов принтера.

6. Могут ли печатать другие пользователи?

Неисправность может быть вызвана неполадками рабочей станции. Проверьте сетевые драйверы рабочей станции, драйверы принтеров и функции переадресации (перехвата для Novell NetWare).

7. Если другие пользователи могут печатать, используют ли они ту же операционную систему?

Проверьте правильность настройки сетевой операционной системы.

8. Активизирован ли протокол на сервере печати HP Jetdirect?

Проверьте состояние сетевых протоколов на странице конфигурации HP Jetdirect. Чтобы получить информацию о данных страницы конфигурации, см. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#). (в сетях TCP/IP встроенный Web-сервер можно также использовать для проверки состояния других протоколов. См. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#)).

9. Имеются ли сообщения об ошибках в разделе протоколов на странице конфигурации HP Jetdirect?

Чтобы получить список сообщений об ошибках, см. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).

10. Можно ли использовать Telnet для печати непосредственно на принтер при работе в сети TCP/IP?

Для выполнения печати напрямую воспользуйтесь следующей командой Telnet:

```
telnet <IP address> <port>
```

В рассматриваемом примере <IP address> - адрес IPv4, назначенный серверу печати HP Jetdirect, а <port> - порт 9100, который по умолчанию используется сервером для печати.

В сеансе Telnet введите данные и нажмите клавишу **Ввод**. Данные должны печататься на принтере (может потребоваться ручная подача бумаги).

11. Отображается ли принтер в HP Web Jetadmin или в другом управляющем приложении?

- Проверьте параметры сети и HP Jetdirect на странице конфигурации HP Jetdirect. Чтобы получить информацию о данных страницы конфигурации, см. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- См. раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.

12. Отвечает ли принтер на команды программного обеспечения HP Web Jetadmin, запущенного в поддерживаемых операционных системах?

- Проверьте параметры сети и HP Jetdirect на странице конфигурации. Чтобы получить информацию о данных страницы конфигурации, см. раздел [Страницы конфигурации HP Jetdirect на стр. 147](#).
- Подтвердите сетевые параметры принтера с помощью панели управления принтера (если принтер оснащен панелью управления).
- См. раздел, посвященный поиску и устранению неисправностей, в интерактивной справке программы HP Web Jetadmin.

Устранение неисправностей беспроводных серверов печати.

Невозможность подключения во время первоначальной настройки.

Если для настройки сервера печати используется беспроводная связь, убедитесь в следующем.

- Беспроводной компьютер должен быть настроен таким образом, чтобы его параметры соответствовали параметрам беспроводной сети по умолчанию для сервера печати HP Jetdirect:
 - режим связи: компьютер-компьютер;
 - имя сети (SSID): hpsetup;
 - шифрование (WEP): <Выключено>.
-
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Имя сети (SSID) вводится с учетом регистра. Убедитесь, что имя "hpsetup" указано с использованием нижнего регистра.
-
- Сервер печати HP Jetdirect должен быть включен и должен функционировать надлежащим образом (необходимо распечатать страницу конфигурации).
 - Устройство должно находиться в зоне действия сервера печати HP Jetdirect.
 - Общее количество устройств, подключенных к сети "компьютер-компьютер" (включая SSID "hpsetup") не должно быть меньше шести.
 - В непосредственной близости не должно быть точки доступа, настроенной с помощью SSID со значением "hpsetup".
 - Настройка нескольких серверов печати не должна выполняться одновременно. При наличии нескольких серверов печати выключите все серверы и включите только тот, который необходимо настроить.

Отсутствие связи после выполнения первоначальной настройки.

Если настройка беспроводного сервера печати HP Jetdirect выполнена успешно и соединение с сетью установлено, а компьютеры, подключенные к сети, не могут установить связь с принтером (включая невозможность выполнить команду ping), выполните следующие действия.

- Распечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect и проверьте все параметры конфигурации сети. Среди распространенных ошибок наиболее часто встречается неправильная запись по следующим пунктам:
 - режим связи (компьютер-компьютер или инфраструктура);
 - имя сети (SSID), которое вводится с учетом регистра;
 - метод аутентификации;
 - тип шифрования, записи ключей шифрования или указанный ключ передачи;

- ❑ IP-адрес;
- ❑ идентификатор базового набора служб (BSSID), с помощью которого одна беспроводная ЛВС отделяется от другой, даже если они имеют один и тот же SSID.
- Убедитесь, что принтер находится в зоне действия сети. См. раздел [Улучшение характеристик приема и производительности на стр. 144](#) данной главы.
- Для подтверждения уровня сигнала в месте нахождения принтера воспользуйтесь беспроводным ПК и его утилитами. Обнаруженный уровень сигнала должен совпадать с уровнем сигнала сервера печати, указанным на странице конфигурации HP Jetdirect.

Настроенный канал связи не соответствует параметрам, указанным на странице конфигурации.

(только для режима компьютер-компьютер) Средства настройки конфигурации HP позволяют выбрать на беспроводном сервере печати HP Jetdirect канал 10 или 11 (по умолчанию). Если сервер печати не обнаруживает имеющуюся беспроводную сеть, то этот канал используется им только для широковещательной передачи своего имени сети (SSID). Если подключение к сети произошло успешно, выполняется повторная конфигурация канала в соответствии с параметрами того канала, который используется для работы сети.

На странице конфигурации HP Jetdirect указываются параметры сетевого канала, который фактически используется для работы сети. Параметры канала широковещательной рассылки, который используется в том случае, если сеть не обнаружена, на странице конфигурации не указываются.

Использование мастера установки сетевого принтера HP Jetdirect невозможно

Мастер (Windows) используется для настройки беспроводного сервера печати HP Jetdirect с параметрами беспроводного сетевого соединения для доступа к сети пользователя.

Если воспользоваться этим мастером невозможно, попытайтесь воспользоваться другими средствами настройки конфигурации:

- Встроенный web-сервер (см. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#));
- Telnet (см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#)).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перечень параметров конфигурации, доступных с помощью этих дополнительных средств, может быть ограничен.

Улучшение характеристик приема и производительности

Радиосигналы беспроводной ЛВС могут проникать сквозь различные преграды, имеющиеся в помещении, а также отражаться от них. Однако диапазон действия беспроводной сети и ее производительность зависят от целого ряда факторов, таких как количество пользователей, качество и расположение оборудования беспроводной сети, наличие помех, препятствующих работе источников радиосигналов. Например, микроволновые печи и беспроводные телефоны работают на тех частотах, которые могут создавать помехи для сигналов ЛВС. Если говорить обобщенно, то скорость передачи данных беспроводного сервера печати HP Jetdirect падает при увеличении расстояния, количества преодолеваемых сигналом препятствий и при наличии помех.

Признаки

- Уровень сигнала низкий или критический. См. страницу конфигурации HP Jetdirect или встроенного web-сервера.
- Задания печати выполняются слишком медленно.

Меры по устранению

- Измените расположение принтера или беспроводного сервера печати HP Jetdirect. Если сервер печати будет повернут к точке доступа или к беспроводному ПК, то качество приема сигнала и производительность улучшатся.
- Ограничьте влияние источников помех или удалите их из зоны работы сети. Радиосигнал может поглощаться или ослабляться при прохождении через металлические предметы или при взаимодействии с такими устройствами, как микроволновые печи и беспроводные телефоны, для работы которых используются похожие радиочастоты.
- Следует уменьшить расстояние между принтером и точкой доступа или беспроводным ПК. Для этого необходимо выполнить одно из следующих действий:
 - переместить принтер;
 - переместить точку доступа или беспроводной ПК;
 - создать дополнительную точку доступа (только в режиме инфраструктуры).
- Поднимите антенну точки доступа. В большинстве офисных сред при подъеме антенны точки доступа скорость и производительность всех беспроводных устройств увеличивается.

Сбой загрузки микропрограммы

Так же, как и для других серверов печати HP Jetdirect, обновления микропрограммы можно загружать с помощью таких средств, как диспетчер загрузки HP (Windows), HP Web Jetadmin или протокол передачи файлов (FTP).

При сбое загрузки микропрограммы на беспроводной сервер печати HP Jetdirect необходимо запустить процесс загрузки повторно. При выключении и последующем включении сервер печати восстанавливает конфигурацию, которая была настроена до сбоя загрузки микропрограммы.

8 Страницы конфигурации HP Jetdirect

Страницы конфигурации являются важным инструментом для управления серверами печати HP Jetdirect, а также для поиска и устранения неполадок.

На стандартной странице конфигурации HP Jetdirect приводится идентификационная информация, например, модель HP Jetdirect, версия микропрограммы и аппаратный адрес локальной сети, а также указываются состояние и параметры настройки поддерживаемых сетевых протоколов. Кроме того, приводится также сетевая статистика, которую накапливает сервер печати. См. раздел [Страница конфигурации HP Jetdirect на стр. 148](#).

Для принтеров с установленным встроенным сервером печати HP Jetdirect страница конфигурации HP Jetdirect будет напечатана автоматически после печати страницы конфигурации принтера. Для получения инструкций обратитесь к документации принтера.

Страницу конфигурации HP Jetdirect можно также просматривать в сети, используя утилиту управления, например HP Web Jetadmin, или получив доступ к встроенному Web-серверу на сервере печати .HP Jetdirect См. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#).

Если это поддерживается сервером печати, на странице конфигурации безопасности наряду с общими параметрами безопасности содержатся также данные о состоянии IPsec. Страница конфигурации безопасности печатается из меню HP Jetdirect, доступ к которому можно получить с помощью панели управления принтера. См. раздел [HP Jetdirect Страница безопасности на стр. 170](#).

Страницы конфигурации HP Jetdirect можно распечатать прямо на подключенном принтере. Формат страниц зависит от следующих факторов:

- модель принтера
- модель HP Jetdirect и версия микропрограммы

Страница конфигурации HP Jetdirect

Стандартная страница конфигурации HP Jetdirect содержит информацию об общем состоянии и о параметрах конфигурации сервера печати.

Сообщения об ошибках в поле Статус

На странице конфигурации HP Jetdirect имеется несколько полей состояния для сервера печати и поддерживаемых протоколов. В поле состояния могут отображаться один или несколько кодов ошибок и соответствующие сообщения об ошибках. Чтобы получить сведения обо всех сообщениях об ошибках, см [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163](#).

Формат страницы конфигурации

Пример типичной страницы конфигурации устройства HP Jetdirect показан на [Рисунок 8-1 Типичная страница конфигурации HP Jetdirect на стр. 148](#). Сведения, содержащиеся на странице конфигурации, зависят от модели сервера печати и от версии микропрограммы.

Рисунок 8-1 Типичная страница конфигурации HP Jetdirect

HP LaserJet 5200 printers 

FIG 1 - Jetdirect Page

```
----- General Information -----
Status:                I/O Card Ready

Model Number:         J8007G
Hardware Address:     00110AFAAA73
Firmware Version:     V380038
LAA:                  00110AFAAA73
Network Connection Type:  Wired
Data Rate Detected:   100 Mb/s
Link Config:          100TX-Full
Manufacturing ID:     38014729903801-W
Date Manufactured:   07/2007

----- 802.11 Wireless -----
Status:                Ready

Communication Mode:   Ad Hoc
Network Name (SSID): hpsetup
Signal Strength:      Not Applicable
Access Point / BSSID: Not Applicable
Channel:              11
Encryption Type:     WPA - Personal

----- Security Settings -----
802.1X:                Not Specified
IPsec:                 Disabled
Admin Password:       Not Specified
Secure Web:           HTTPS Required
Cert Expires:         2012-07-01 00:00 UTC
SNMP Versions:        1:2
SNMP Set Cmty Name:   Not Specified
SNMP Get Cmty Name:   Not Specified
Access List:          Not Specified

----- Network Statistics -----
Total Packets Received: 2222774
Unicast Packets Received: 19631
Bad Packets Received: 551
Total Packets Transmitted: 32089

----- TCP/IP -----
IPv4:                  Enabled
IPv6:                  Enabled
Host Name:             NPIFAAA73
IPv4 Domain Name:     americas.hpqcorp.net
IPv6 Domain Name:     Not Specified
Primary DNS Server:   16.110.135.52
Secondary DNS Server: 16.110.135.51
DNS(IPv6):            Not Specified

WINS Server:           16.236.105.246
Idle Timeout:         270 sec

----- IPv4 -----
Status:                Ready

IP Address:            15.255.133.46
Subnet Mask:           255.255.248.0
Default Gateway:       15.255.128.1
Config By:             DHCP
DHCP Server:           16.236.105.250
TFTP Server:           Not Specified
Bonjour Service Name: HP LaserJet 5200 [FAAA73]

----- IPv6 -----
Status:                Ready

Link-Local:
fe80::211:aff:fefa:aa73
Stateless:
Not Configured

DHCPv6:
Not Configured
Manual:
Not Configured
```

Страница конфигурации HP Jetdirect состоит из нескольких разделов, описанных в следующей таблице. Далее в этой главе приведено подробное описание параметров и настроек, а также сообщений об ошибках.

Таблица 8-1 Разделы страницы конфигурации

| Название раздела | Описание |
|--|--|
| Конфигурация HP Jetdirect или Общие сведения | Идентификация сервера печати HP Jetdirect и общие сведения о состоянии. См. раздел Таблица 8-2 Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения на стр. 150 . Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| Беспроводное соединение 802.11 | Содержит данные о текущем состоянии беспроводного соединения и текущие значения параметров беспроводного соединения. См. раздел Таблица 8-4 Параметры беспроводной связи 802.11 на стр. 152 . Сообщения об ошибках включены в таблицу. |
| Информация о принтере USB | (только для внешних серверов печати HP Jetdirect) Данные о текущем состоянии USB-соединения с принтером. См. раздел Таблица 8-3 Информация о принтере USB на стр. 151 . Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| Параметры безопасности | Состояние параметров безопасности конфигурации и доступа. См. раздел Таблица 8-5 Параметры безопасности на стр. 154 . Можно также распечатать дополнительную страницу, содержащую параметры безопасности, из меню устройства HP Jetdirect, доступ к которому можно получить с помощью панели управления принтера. См. раздел HP Jetdirect Страница безопасности на стр. 170 . |
| Сетевая статистика | (только для проводных серверов печати HP Jetdirect) Сведения о текущих значениях различных сетевых параметров, отслеживаемых сервером печати HP Jetdirect. См. раздел Таблица 8-6 Сетевая статистика на стр. 156 . |
| TCP/IP | Сведения о текущем состоянии и значениях параметров сетевых протоколов TCP/IP. |
| IPv4 | Для получения общих сведений см. раздел Таблица 8-7 Сведения о настройке протокола TCP/IP на стр. 156 . |
| IPv6 | Для получения сведений о IPv4 см. раздел Таблица 8-8 Раздел IPv4 на стр. 157 . Для получения сведений о IPv6 см. раздел Таблица 8-9 Раздел IPv6 на стр. 159 . (Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163). |
| IPX/SPX | Сведения о текущем состоянии и о значениях параметров сетевых протоколов IPX/SPX. См. раздел Таблица 8-10 Сведения о настройке протокола IPX/SPX на стр. 160 . Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| Novell/NetWare | Сведения о состоянии и значениях параметров сети Novell NetWare. См. раздел Таблица 8-11 Сведения о конфигурации Novell/NetWare на стр. 161 . Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| AppleTalk | (только для сети Ethernet) Сведения о состоянии и значениях параметров сетевых протоколов AppleTalk. См. раздел Таблица 8-12 Сведения о настройке AppleTalk на стр. 162 . Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| DLC/LLC | Сведения о состоянии и значениях параметров сетевых протоколов DLC/LLC. См. раздел Таблица 8-13 Сведения о настройках DLC/LLC на стр. 162 . |

Таблица 8-1 Разделы страницы конфигурации (продолжение)

| Название раздела | Описание |
|------------------|--|
| | Описания сообщений об ошибках см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163. |

Сообщения страницы конфигурации

Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения

В следующей таблице представлены общие сведения о конфигурации сервера печати HP Jetdirect. Описания сообщений об ошибках см. в [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163.](#)

Таблица 8-2 Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения

| Сообщение | Описание |
|----------------------------|---|
| ТИП СЕТЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ | Указывается тип сетевого соединения: беспроводное или проводное. |
| СТАТУС | Текущее состояние сервера печати HP Jetdirect. КАРТА В/В ГОТОВА или ГОТОВ : сервер печати успешно подключился к сети и ожидает данных. КАРТА В/В ИНИЦИАЛИЗИРУЕТСЯ или ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ : выполняется инициализация сетевых протоколов. Для получения дополнительной информации см. строку состояния каждого протокола на странице конфигурации. КАРТА В/В НЕ ГОТОВА или ОШИБКА : возникла неполадка, связанная с сервером печати или с его конфигурацией. Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163. |
| СКОРОСТЬ ДАННЫХ ОПРЕДЕЛЕНА | Указывается скорость данных, передаваемых по сети, в зависимости от типа сетевого соединения. 1-54 Мбит/с (Беспроводная 802.11g) 10 Мбит/с, 100 Мбит/с, 1000 Мбит/с (проводные сети Ethernet) |
| НОМЕР МОДЕЛИ | Номер модели сервера печати HP Jetdirect (например, J7961G) |
| КОНФИГУРАЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ | Указывается режим связи активного соединения: 802.11: Беспроводное 802.11g 10Т ПОЛУ: Полудуплекс 10 Мбит/с (проводной порт) 10Т ПОЛН: Дуплекс 10 Мбит/с (проводной порт) ПОЛУДУПЛ. 100ТХ: Полудуплекс 100 Мбит/с, (проводной порт) 100ТХ ПОЛН: Дуплекс 100 Мбит/с (проводной порт) |
| АППАРАТНЫЙ АДРЕС | Двенадцатизначный шестнадцатеричный сетевой аппаратный (MAC) адрес сервера печати HP Jetdirect, установленный в принтере или устройстве. Этот адрес определяется производителем. |
| ВЫБОР ПОРТА | (только для сети Ethernet) Указывается порт, который был определен для использования сервером печати HP Jetdirect. |

Таблица 8-2 Конфигурация HP Jetdirect: общие сведения (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|-----------------------|---|
| | <p>NET: сервер печати не подключен к сети.</p> <p>RJ-45: подключен сетевой порт RJ-45.</p> |
| ВЕРСИЯ МИКРОПРОГРАММЫ | Номер текущей версии микропрограммы сервера печати HP Jetdirect, установленной на принтер. |
| LAA | Локально администрируемый адрес (LAA) обозначает определяемый пользователем аппаратный адрес сервера печати в локальной сети, который может понадобиться сетевым администраторам. Адресом по умолчанию является аппаратный адрес сервера печати в локальной сети, назначенный ему на заводе-изготовителе. |
| КОД ИЗГОТОВИТЕЛЯ | Идентификационный код изготовителя, который необходим сотрудникам отдела интерактивной поддержки HP. |
| Сер. номер | Серийный номер HP Jetdirect. |
| ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ | Указывается дата изготовления сервера печати HP Jetdirect. |

Информация о принтере USB

Сведения этого раздела применимы только к внешним серверам печати HP Jetdirect, подключаемым к принтеру по USB. Информация о USB, представленная на странице конфигурации HP Jetdirect, описывается в приведенной ниже таблице. Для устройств других производителей некоторые сведения могут быть недоступны.

Таблица 8-3 Информация о принтере USB

| Сообщение | Описание |
|----------------|--|
| Имя устройства | Имя подключенного печатающего устройства USB, присвоенное производителем. |
| Производитель | Производитель подключенного печатающего устройства. |
| Серийный номер | Серийный номер, присвоенный производителем подключенному печатающему устройству. |
| Режим связи | <p>Текущий режим связи по USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Комбинированный USB: множество интерфейсов (комбинированный USB) позволяет одновременно осуществлять печать, сканирование и передачу информации о состоянии. ● IEEE 1284.4: стандартный протокол IEEE для принтеров и многофункциональных устройств (All-in-One), поддерживающий несколько каналов одновременной печати, сканирования и передачи информации о состоянии. ● MLC: протокол "Несколько логических каналов" (собственный протокол HP) для принтеров и многофункциональных устройств (All-in-One), поддерживающий несколько каналов одновременной печати, сканирования и передачи информации о состоянии. ● Двунаправленный: двунаправленная связь, одновременная отправка данных печати на печатающее устройство и возврат информации о состоянии с печатающего устройства. ● Односторонний: односторонняя связь с печатающим устройством. |

Таблица 8-3 Информация о принтере USB (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|---------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Устройство не найдено: соединение не обнаружено. Проверьте устройство и кабель. ● Устройство не поддерживается: подключенное устройство не является принтером (а является, например, камерой). |
| СКОРОСТЬ USB | <p>(только для серверов печати, поддерживающих USB 2.0) Указывается скорость автосогласования между сервером печати и устройством через USB-соединение.</p> <p>Полная скор.: 12 Мбит/с, как указано в спецификациях USB v2.0. Совместимо со спецификациями USB v1.1.</p> <p>Высокая скорость: 480 Мбит/с, только для устройств USB v2.0.</p> <p>Отсоединено: порт USB не подключен.</p> |

Параметры беспроводной связи 802.11

Сообщения о статусе беспроводного соединения, о параметрах конфигурации и об ошибках включены в [Таблица 8-4 Параметры беспроводной связи 802.11 на стр. 152](#).

Таблица 8-4 Параметры беспроводной связи 802.11

| Сообщение | Описание |
|-----------|--|
| Статус | <p>Указывается текущее состояние конфигурации беспроводного соединения 802.11.</p> <p>Готов: беспроводное сетевое соединение установлено.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Режим инфраструктуры: соответствует точке доступа и аутентифицируется в сети. ● Режим компьютер-компьютер: Беспроводная связь устанавливается напрямую с другими сетевыми устройствами (в этом режиме точки доступа не используются). <p>Инициализация: сервер печати загружается, выполняет самотестирование и проверку внутренних соединений.</p> <p>Сканирование: сервер печати сканирует указанную сеть. Могут отображаться следующие сообщения о состоянии или об ошибках:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Режим инфраструктуры: сервер печати сканирует все каналы сети (точки доступа) с указанным SSID (идентификатором набора служб). ● Режим компьютер-компьютер: сервер печати сканирует все каналы сети (точки доступа) с указанным SSID (идентификатором набора служб) или создал рабочую группу, к которой никто не присоединился. <p>Ошибка: произошла ошибка беспроводного соединения, в результате которой стало невозможным сопоставление или аутентификация с точкой доступа (в режиме инфраструктуры), либо стало невозможным соединение с сетью компьютер-компьютер. Могут отображаться следующие сообщения о состоянии или об ошибках:</p> |

Таблица 8-4 Параметры беспроводной связи 802.11 (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|-----------------------|---|
| | <p>Сообщения о состоянии/ошибках</p> <ul style="list-style-type: none"> ● СИГНАЛ НЕ ОБНАРУЖЕН: (только для режима инфраструктуры) сервер печати не обнаружил точки доступа и наличия радиосигнала. ● СКаниРОВАНИЕ ДЛЯ SSID: сервер печати сканирует все каналы сети на предмет обнаружения устройств с указанным SSID. Проверьте указанный SSID, состояние точки доступа (в режиме инфраструктуры) или другие беспроводные устройства. <p>Сервер печати продолжает сканирование с целью обнаружения указанного идентификатора SSID.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ВПолНяЕтСя АУтЕНТИФИКАЦИЯ: выполняется аутентификация уровня связи. В режиме инфраструктуры также должна выполняться аутентификация на базе сервера. ● АУтЕНТИФИКАЦИЯ НЕ ВПолНЕНА: серверу печати HP Jetdirect не удалось получить доступ к сети из-за ошибки при выполнении аутентификации. Тип ошибки зависит от того, какой метод аутентификации был использован. Проверьте, какой метод аутентификации используется, пользуясь полем "Тип аутентификации". ● ТРЕБУЕтСя ШИФРОВАНИЕ: для работы в данной сети требуется шифрование, но на сервере печати HP Jetdirect функция шифрования не активизирована. Проверьте конфигурацию шифрования. |
| Режим связи | <p>На сервере печати HP Jetdirect настроена топология беспроводной сети.</p> <p>Инфраструктура: беспроводное соединение с точкой доступа (шлюз, мост, базовая станция), которая обеспечивает прием и передачу сетевого трафика между всеми сетевыми узлами.</p> <p>Компьютер-компьютер: прямое беспроводное одноранговое соединение со всеми сетевыми узлами без маршрутизации через точку доступа.</p> |
| Имя сети (SSID) | Имя сети (идентификатор набора служб (SSI)), к которой подключен сервер печати. |
| Уровень сигнала (1-5) | <p>Уровень радиосигнала, получаемого сервером печати:</p> <p>уровень 1(низкий)</p> <p>уровни 2 и 3 (критические)</p> <p>уровень 4 (хороший)</p> <p>уровень 5 (высокий)</p> <p>Нет сигнала: уровень 0 (радиосигнал не поступает ни с одного канала)</p> <p><Информация отсутствует>: сервер печати сканирует сеть. Радиосигнал не обнаружен.</p> <p>Не соответствует: при нахождении сервера печати в режиме компьютер-компьютер выбран несоответствующий уровень сигнала.</p> |
| Точка доступа/BSSID | <p>Идентификатор базового набора служб (BSSID) - это шестибайтовое числовое значение, с помощью которого одна беспроводная ЛВС отделяется от другой, даже если они имеют одно и то же сетевое имя (SSID).</p> <p>Режим инфраструктуры: MAC-адрес или имя точки доступа, к которой подключен беспроводной сервер печати HP Jetdirect.</p> |

Таблица 8-4 Параметры беспроводной связи 802.11 (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|----------------|--|
| | Режим компьютер-компьютер: случайный номер или имя, сгенерированное инициатором образования сети типа компьютер-компьютер. |
| Канал | <p>Радиоканал, обнаруженный сервером печати и настроенный для связи по сети. Так как данный канал был автоматически обнаружен с помощью сети, его параметры могут отличаться от параметров канала, настроенного пользователем, который используется только для широковещательной рассылки, если указанная сеть или идентификатор SSID не обнаруживается.</p> <p>Должны отображаться номера каналов в промежутке от 1 до 14. Разрешенные каналы зависят от страны/региона.</p> |
| Тип шифрования | <p>Указывается уровень шифрования, настроенный на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Без защиты (система является открытой): Для доступа в сеть положительного результата проверки идентификации устройства не требуется, за исключением того, что сеть требует аутентификации EAP. Сбой аутентификации может указывать на то, что сервер аутентификации EAP отказал в доступе в сеть.</p> <p>WEP: каждое устройство, находящееся в сети, настроено с помощью общего ключа WEP, который необходим для получения доступа в сеть. Сбои аутентификации сервера печати HP Jetdirect могут возникать в случае неисправности установленного ключа, при активации неверного ключа, а также в случае, если на сервере печати настроены и хранятся несколько ключей.</p> <p>WPA: С целью повышения уровня защиты с помощью общего ключа по умолчанию настраивается защищенный доступ WiFi. Общий ключ по умолчанию генерируется сервером печати с использованием указанной пользователем фразы-пароля для доступа в сеть, настроенной на сервере печати.</p> |

Параметры безопасности

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации HP Jetdirect, представлено в следующей таблице.

Таблица 8-5 Параметры безопасности

| Сообщение | Описание |
|----------------------------|---|
| 802.1X | <p>Указывается, какой параметр аутентификации клиента EAP/802.1X был выбран.</p> <p>EAP-TLS: используется EAP-TLS.</p> <p>EAP-PEAP: используется EAP-PEAP.</p> <p>Задано: выбран протокол аутентификации 802.1X, отличный от EAP-TLS/EAP-PEAP.</p> <p>Не указано: протокол аутентификации 802.1X не выбран.</p> |
| IPsec или брандмауэр | <p>Если сервер печати и принтер/устройство МФП поддерживают протокол IPsec, то отображается сообщение IPsec. Если протокол IPsec не поддерживается, то отображается сообщение Брандмауэр.</p> <p>Данные о текущем состоянии протокола "IPsec или брандмауэр".</p> <p>Включено: политика "IPsec или брандмауэр" включена и действует в соответствии с настройками.</p> <p>Выключено: протокол "IPsec или брандмауэр" отключен.</p> |

Таблица 8-5 Параметры безопасности (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|-------------------------|---|
| | <p>Сбой политики: при реализации сервером печати настроенной политики IPsec произошел сбой. Возможно, потребуется сбросить параметры безопасности (с панели управления или со встроенного Web-сервера) или выполнить "холодный" сброс.</p> |
| Пароль администратора | <p>На сервере печати установлен пароль администратора IP. Этот пароль используется при доступе с помощью Telnet, встроенного web-сервера и программы HP Web Jetadmin для управления доступом к параметрам конфигурации сервера печати (включает до 16 буквенно-цифровых символов).</p> <p>Не указано: пароль не задан.</p> <p>Задан: пароль задан.</p> <p>Удалите пароль с помощью "холодного" сброса.</p> |
| Сертификат действует до | <p>Указывается дата окончания срока действия цифрового сертификата безопасности SSL/TLS. Дата приведена в формате UTC (например, "2012-10-02 12:45 UTC").</p> <p>Не соответствует: цифровой сертификат не установлен.</p> |
| Версии SNMP | <p>Указываются версии SNMP, включенные для сервера печати.</p> <p>Выключено: все версии SNMP выключены. Доступ по протоколу SNMP запрещен.</p> <p>1;2: поддерживаются версии SNMP v.1 и SNMP v.2c. Версия SNMP v.3 отключена или не поддерживается.</p> <p>1;2;3-na/np: включены версии SNMP v.1, v.2c и v.3. Версия 3 включена с минимальным уровнем безопасности (без аутентификации (na) и без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/np: включены версии SNMP v.1, v.2c и v.3. Версия 3 включена с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией (a), но без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/p: включены версии SNMP v.1, v.2c и v.3. Версия 3 включена с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией (a) и с секретностью (p)).</p> <p>3-na/np: отключены версии SNMP v.1 и v.2c. SNMP v.3 включена с минимальным уровнем безопасности (без аутентификации (na) и без секретности (np)).</p> <p>3-a/np: отключены версии SNMP v.1 и v.2c. SNMP v.3 включена с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией (a), но без секретности (np)).</p> <p>3-a/p: версии SNMP v.1 и v.2c выключены. Когда SNMP v.3 включен, обеспечивается минимальный уровень безопасности за счет проверки аутентификации (a) и секретности (p).</p> |
| Имя группы Set no SNMP | <p>Имя группы Set no SNMP настроено на сервере печати HP Jetdirect. Имя группы Set no SNMP является паролем для доступа с правами на запись к функциям управления протокола SNMP (SNMP SetRequest) на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: имя группы Set no SNMP не задано.</p> <p>Задано: задано имя группы Set no SNMP, указанное пользователем.</p> |
| Имя группы Get no SNMP | <p>Имя группы Get no SNMP настроено на сервере печати HP Jetdirect. Это пароль для определения того, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Если установлен параметр "Имя группы Get", то сервер печати отвечает либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, установленное в соответствии с заводскими настройками по умолчанию.</p> |

Таблица 8-5 Параметры безопасности (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|----------------|---|
| Список доступа | <p>(только IPv4) Указывает, что на сервере печати HP Jetdirect настроен список контроля доступа. В списке указывается IP-адрес отдельных систем или IP-сеть систем, которым разрешен доступ к серверу печати и устройству.</p> <p>Задано: список доступа хостов задан.</p> <p>Не указано: список доступа хостов не задан. Доступ разрешен для всех систем.</p> |
| Защита Web | <p>Используется защищенная передача данных между браузером и встроенным Web-сервером HP Jetdirect.</p> <p>Дополнительно (HTTPS/HTTP): допускается незащищенная передача данных с использованием стандартных портов HTTP, а также защищенная связь с использованием протокола HTTPS.</p> <p>Требуемый HTTPS: допускается только защищенная передача данных по протоколу HTTPS.</p> |

Сетевая статистика

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации HP Jetdirect, представлено в [Таблица 8-6 Сетевая статистика на стр. 156](#).

Таблица 8-6 Сетевая статистика

| Сообщение | Описание |
|---------------------------|---|
| ОБЩ. ЧИСЛО ПОЛУЧ. ПАКЕТОВ | Общее количество фреймов (пакетов), полученных сервером печати HP Jetdirect без ошибок. К ним относятся пакеты широковещательной рассылки, многоадресные пакеты и пакеты, адресованные на данный сервер печати. В это число не входят пакеты, специально адресованные другим узлам. |
| ПОЛУЧЕНО ПАКЕТОВ UNICAST | Количество фреймов, адресованных данному серверу печати HP Jetdirect. В это число не входит широковещательная или многоадресная рассылка. |
| ПОЛУЧЕНО НЕВЕРНЫХ ПАКЕТОВ | Общее количество фреймов (пакетов) с ошибками, полученных сервером печати HP Jetdirect. |
| ВСЕГО ПЕРЕДАНО ПАКЕТОВ | Общее количество фреймов (пакетов), переданных без ошибок. |

Сведения о протоколе TCP/IP

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации HP Jetdirect, представлено в следующей таблице. Для получения общих сведений о параметрах конфигурации TCP/IP см. [Таблица 8-7 Сведения о настройке протокола TCP/IP на стр. 156](#). Для получения сведений о параметрах IPv4 см. [Таблица 8-8 Раздел IPv4 на стр. 157](#). Для получения сведений о параметрах IPv6 см. [Таблица 8-9 Раздел IPv6 на стр. 159](#). Описания сообщений об ошибках см. в [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163](#).

Таблица 8-7 Сведения о настройке протокола TCP/IP

| Сообщение | Описание |
|-----------|--|
| IPv4 | Состояние протоколов IPv4 и IPv6 сервера печати. |
| и | Включено: протокол активен. |
| IPv6 | Выключено: протокол неактивен. |

Таблица 8-7 Сведения о настройке протокола TCP/IP (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|----------------------|---|
| ИМЯ ХОСТА | Имя хоста, настроенное на сервере печати. Его можно сократить. Не указано: имя хоста не указано ни в ответном сообщении BOOTP, ни в файле конфигурации TFTP. NP!xxxxxx: имя по умолчанию - NP!xxxxxx, где xxxxxx - это шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети. |
| ДОМЕННОЕ ИМЯ IPV4 | Имя DNS домена IPv4, в котором находится сервер печати HP Jetdirect (например, support.company.com). Это не полное имя DNS (например, printer1.support.company.com), так как оно не включает имя хоста принтера. Не указано: доменное имя не настроено на сервере печати. |
| ДОМЕННОЕ ИМЯ IPV6 | Имя DNS домена IPv6, в котором находится сервер печати HP Jetdirect (например, support.company.com). Это не полное имя DNS (например, printer1.support.company.com), так как оно не включает имя хоста принтера. Не указано: доменное имя не настроено на сервере печати. |
| ОСНОВНОЙ СЕРВЕР DNS | Адрес IPv4 сервера DNS. Не указано: основной сервер DNS не настроен на сервере печати. |
| ДОПОЛНИТ. СЕРВЕР DNS | Адрес IPv4 сервера DNS. Не указано: дополнительный сервер DNS не настроен на сервере печати. |
| DNS (IPV6) | Адрес IPv6 одного или нескольких серверов DNS. Не указано: сервер DNS, присваивающий адреса IPv6, не настроен на сервере печати. |
| СЕРВЕР WINS | IP-адрес сервера WINS. Не указано: IP-адрес сервера WINS не распознан или не настроен. |
| ТАЙМ-АУТ ПРОСТОЯ | Значение тайм-аута в секундах, по истечении которого сервер печати закрывает незанятое соединение печати данных по протоколу TCP. Значения представляют собой целые числа в диапазоне от 0 до 3600. Нулевое значение отключает механизм тайм-аута. Значение по умолчанию — 270 секунд. |

Раздел IPv4

Элементы, отображающиеся в разделе IPv4 страницы конфигурации, описываются в приведенной ниже таблице.

Таблица 8-8 Раздел IPv4

| Сообщение | Описание |
|-----------|---|
| СТАТУС | Текущее состояние TCP/IPv4. ГОТОВ: сервер печати ожидает данных по протоколу TCP/IP. ВЫКЛЮЧЕНО: TCP/IP отключен вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: сервер печати выполняет поиск сервера BOOTP или пытается получить файл конфигурации с использованием TFTP. Кроме того, может отображаться дополнительное сообщение о состоянии. |

Таблица 8-8 Раздел IPv4 (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|--|---|
| | Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| IP-АДРЕС | Адрес IPv4, назначенный серверу печати HP Jetdirect. Это обязательный параметр для работы сервера печати в сети TCP/IP. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. Через две минуты назначается IP-адрес по умолчанию: 169.254/16 или 192.0.0.192. Не указано: IP-адрес не назначен, или его значение равно нулю. |
| МАСКА ПОДСЕТИ | Маска подсети IPv4 настроена на сервере печати HP Jetdirect. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. В зависимости от параметров настройки сервер печати может автоматически назначать соответствующее значение по умолчанию. Не указано: маска подсети не настроена. |
| ШЛЮЗ ПО УМОЛЧАНИЮ | Адрес IPv4 шлюза, используемый при отправке пакетов из локальной сети. Можно настроить только один шлюз по умолчанию. Во время инициализации отображается временное значение адреса: 0.0.0.0. Если он не настроен, будет использоваться IP-адрес сервера печати HP Jetdirect. Не указано: шлюз по умолчанию не настроен. |
| НАСТРОЙКУ ВЫПОЛНИЛ | Указывается способ настройки адреса IPv4 сервера печати HP Jetdirect. BOOTP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP. BOOTP/TFTP: автоматическая настройка с использованием сервера BOOTP и файла конфигурации TFTP. DHCP: автоматическая настройка с использованием сервера DHCP. DHCP/TFTP: автоматическая настройка с использованием сервера DHCP и файла конфигурации TFTP. RARP: автоматическая настройка с использованием протокола RARP. УКАЗАННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ: настройка вручную с помощью программы Telnet, панели управления принтера, HP Web Jetadmin, встроенного Web-сервера, или другими способами. IP ПО УМОЛЧАНИЮ: был назначен IP-адрес по умолчанию. Этот адрес может оказаться недопустимым для вашей сети. АВТО IP: был назначен локальный IP-адрес (169.254.x.x). Если сеть является локальной, то этот адрес будет допустимым. НЕТ НАСТРОЙКИ: IP-параметры не настроены. Уточните, включен ли параметр TCP/IP, или убедитесь в наличии или отсутствии ошибки. |
| СЕРВЕР BOOTP или СЕРВЕР DHCP или СЕРВЕР RARP | Это сообщение отображается, если для настройки TCP/IP используется сервер BOOTP, DHCP или RARP. Определяется IP-адрес системы, отвечающей на запрос сервера печати HP Jetdirect о необходимости автоматической настройки TCP/IP по сети. Не указано: не удалось определить настройку IP-адреса сервера, или в ответном пакете ему было присвоено нулевое значение. |
| СЕРВЕР BOOTP/DHCP | Это сообщение отображается во время инициализации, пока сервер печати HP Jetdirect пытается получить настройки TCP/IP от сервера BOOTP или DHCP. Отображается временный адрес: 0.0.0.0. |

Таблица 8-8 Раздел IPv4 (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|------------------------|--|
| СЕРВЕР TFTP | <p>IP-адрес системы, где находится файл конфигурации TFTP. Во время инициализации отображается временный адрес: 0.0.0.0.</p> <p>Не указано: сервер TFTP не задан.</p> |
| АДРЕС URL Web JetAdmin | <p>Если сервер печати HP Jetdirect обнаруживается в сети программой HP Web Jetadmin, то отображается адрес URL сервера, который используется для служб HP Web Jetadmin. Адресу URL разрешено занимать только две строки, и он может отображаться в сокращенной форме.</p> <p>Не указано: адрес URL сервера HP Web Jetadmin нельзя определить или он не настроен.</p> |
| ИМЯ СЛУЖБЫ BONJOUR | <p>Указывается имя, назначенное данному устройству или службе. Это имя является постоянным и используется для работы с отдельным устройством или службой, если данные о подключении (такие как IP-адрес) изменяются от сессии к сессии. Эта служба отображается в Apple Bonjour. Именем службы по умолчанию является модель принтера и аппаратный (MAC) адрес устройства в локальной сети.</p> |

Раздел IPv6

В приведенную ниже таблицу включены элементы, отображающиеся в разделе IPv6 страницы конфигурации.

Таблица 8-9 Раздел IPv6

| Сообщение | Описание |
|---------------|---|
| СТАТУС | <p>Текущее состояние TCP/IPv6.</p> <p>ГОТОВ: сервер печати ожидает данных.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: отключено вручную.</p> <p>ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: выполняется поиск сервера BOOTP, или предпринимается попытка получить файл конфигурации с использованием TTP. Может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163.</p> |
| ЛОКАЛЬНЫЙ | <p>Локальный адрес IPv6, настроенный на сервере печати.</p> <p>Нет настройки: адрес не задан.</p> |
| БЕЗ СОСТОЯНИЯ | <p>Адреса IPv6 без контроля состояния, настроенные на сервере печати.</p> <p>Нет настройки: адрес не задан.</p> |
| DNCPV6 | <p>IPv6-адрес с контролем состояния, настроенный с помощью сервера DHCPv6.</p> <p>Нет настройки: адрес не задан.</p> |
| ВРУЧНУЮ | <p>IPv6-адрес для сервера печати настраивается вручную с помощью панели управления принтера или встроенного web-сервера.</p> <p>Нет настройки: адрес не задан.</p> |

Сведения о протоколе IPX/SPX

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации HP Jetdirect, представлено в [Таблица 8-10 Сведения о настройке протокола IPX/SPX на стр. 160](#). Описания сообщений об ошибках см. в [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163](#).

Таблица 8-10 Сведения о настройке протокола IPX/SPX

| Сообщение | Описание |
|---------------------|--|
| СТАТУС | <p>Текущее состояние протокола IPX/SPX.</p> <p>ГОТОВ: сервер печати ожидает данных.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: отключено вручную.</p> <p>ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: выполняется регистрация адреса или имени узла. Может отображаться дополнительное сообщение о состоянии.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163.</p> |
| ОСНОВНОЙ ТИП ФРЕЙМА | <p>Выбор типа фрейма.</p> <p>АВТОМАТ. ВЫБОР: выполняется автоматическое определение и ограничение типа фрейма в соответствии с типом первого обнаруженного фрейма.</p> <p>EN_8023: разрешаются только фреймы IPX по IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но отбрасываются.</p> <p>EN_II: разрешаются только фреймы IPX по Ethernet. Все остальные типы подсчитываются, но отбрасываются.</p> <p>EN_8022: разрешаются только фреймы IPX по IEEE 802.2, а также IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но отбрасываются.</p> <p>EN_SNAP: разрешаются только фреймы IPX по SNAP, а также IEEE 802.3. Все остальные типы подсчитываются, но отбрасываются.</p> |
| СЕТЬ | <p>В столбце Сеть указывается сетевой номер, связанный с типом фрейма протокола, который используется для связи между сервером и сервером печати HP Jetdirect. НЕИЗВЕСТНО: выполняется определение сетевого номера, который необходимо использовать.</p> <p>В столбце Тип фрейма указывается тип фрейма, который используется с назначенным сетевым номером. EN_8023, EN_8022, EN_II, EN_SNAP. Если определенный тип фрейма не указан вручную, сервер печати автоматически определяет тип фрейма протокола, анализируя сетевые данные. ВЫКЛЮЧЕНО: для данной сети тип фрейма настроен вручную.</p> <p>В столбце ПОЛУЧЕНО отображается количество пакетов, полученных для каждого типа фрейма.</p> |
| ТИП ФРЕЙМА | |
| ПОЛУЧЕНО | |

Параметры Novell/NetWare

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации HP Jetdirect, представлено в [Таблица 8-11 Сведения о конфигурации Novell/NetWare на стр. 161](#). Описания сообщений об ошибках см. в [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163](#).

Таблица 8-11 Сведения о конфигурации Novell/NetWare

| Сообщение | Описание |
|------------------------|--|
| СТАТУС | <p>Отображается текущее состояние конфигурации Novell NetWare.</p> <p>ГОТОВ: сервер печати ожидает данных.</p> <p>ВЫКЛЮЧЕНО: отключено вручную.</p> <p>ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: выполняется регистрация адреса или имени узла. Могут отображаться дополнительные сообщения о состоянии.</p> <p>Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163.</p> |
| ИМЯ УЗЛА | <p>Режим сервера очереди: имя сервера печати, которое должно совпадать с допустимым именем сервера печати соответствующего файлового сервера NetWare. Имя по умолчанию - NPIXXXXXX, где XXXXXX - шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети.</p> <p>Режим удаленного принтера: сетевое имя принтера. Имя по умолчанию — NPIXXXXXX.</p> |
| РЕЖИМ NETWARE | <p>Режим, используемый сервером печати HP Jetdirect.</p> <p>СЕРВЕР ОЧЕРЕДИ: данные получают напрямую из очереди.</p> <p>УДАЛЕН. ПРИНТЕР: сервер печати эмулирует удаленный принтер Novell NetWare (обычно за этим параметром следует номер принтера).</p> <p>Если принтер не настроен, в этом поле отображается сообщение СЕРВЕР ОЧЕРЕДИ.</p> |
| ИМЯ ДЕРЕВА NDS | <p>Имя дерева Novell Directory Services (NDS) для этого принтера. NDS — это база данных объектов сети NetWare, организованная в виде иерархической древовидной структуры.</p> <p>Не указано или отсутствует: NDS отключен.</p> |
| КОНТЕКСТ NDS | <p>Полное имя NDS, где находится объект сервера печати HP Jetdirect в дереве NDS. Например:</p> <pre>CN=lj_pserver.OU=support.OU=mycity.OU=mycompany</pre> <p>Не указано или отсутствует: NDS отключен.</p> |
| ПРИСОЕДИНЕН. СЕРВЕР | <p>Метод обнаружения HP Jetdirect [NSQ] (опрос ближайшей службы) или [GSQ] (запрос общей службы), а также имя файлового прокси-сервера, который используется для поиска настроенных серверов баз объектов.</p> <p>Не указано или отсутствует: сервер NetWare не настроен.</p> |
| интервал протокола SAP | <p>Временной интервал в секундах между сеансами широковещательной рассылки SAP, выполняемой сервером печати в сети. По умолчанию — 60 секунд.</p> |

Сведения о протоколе AppleTalk

Сведения данного раздела страницы конфигурации HP Jetdirect (только для сетей Ethernet) см. в [Таблица 8-12 Сведения о настройке AppleTalk на стр. 162](#). Описания сообщений об ошибках см. в [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163](#).

Таблица 8-12 Сведения о настройке AppleTalk

| Сообщение | Описание |
|-----------------------------|--|
| СТАТУС | Текущее состояние конфигурации AppleTalk. ГОТОВ: сервер печати ожидает данных. ВЫКЛЮЧЕНО: отключено вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: выполняется регистрация адреса или имени узла. Могут отображаться дополнительные сообщения о состоянии. Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |
| ИМЯ | Имя принтера в сети AppleTalk. Цифра рядом с этим именем указывает, что это N-ый вариант имени. |
| ЗОНА | Имя зоны сети AppleTalk, в которой находится принтер. |
| ТИП | Тип принтера, объявляемого в сети. Могут отображаться два типа. |
| СЕТЕВОЙ НОМЕР НОМЕР УЗЛА | СЕТЕВОЙ НОМЕР: сетевой номер, под которым в настоящий момент работает сервер печати HP Jetdirect. НОМЕР УЗЛА: номер узла, который выбрал для себя сервер печати во время инициализации. ПРИМЕЧАНИЕ: Параметр AppleTalk phase 2 (P2) предварительно настроен на сервере печати HP Jetdirect. |

Сведения о протоколе DLC/LLC

Описание сведений, содержащихся в данном разделе страницы конфигурации HP Jetdirect, представлено в [Таблица 8-13 Сведения о настройках DLC/LLC на стр. 162](#).

Таблица 8-13 Сведения о настройках DLC/LLC

| Сообщение | Описание |
|-----------|---|
| СТАТУС | текущее состояние протокола DLC/LLC. ГОТОВ: сервер печати ожидает данных. ВЫКЛЮЧЕНО: отключено вручную. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ: выполняется регистрация адреса или имени узла. Могут отображаться дополнительные сообщения о состоянии. Если сервер печати не готов, отображается код ошибки и сообщение об ошибке. Дополнительные сведения см. в Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163 . |

сообщения об ошибках

Коды ошибок и сообщения об ошибках, которые могут отображаться в разделе "Статус" страницы конфигурации HP Jetdirect, описаны в [Таблица 8-14 сообщения об ошибках на стр. 163](#).

Таблица 8-14 сообщения об ошибках

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|----------------------------------|--|
| 02 ОШ. ЛВС - ВНУТРЕННЯЯ ПЕТЛЯ | Во время самопроверки обнаружена ошибка при тестировании с внутренней петлей. Возможно, сервер печати неисправен. Если ошибка повторяется, замените сервер печати HP Jetdirect. |
| 03 ОШ. ЛВС - ВНЕШНЯЯ ПЕТЛЯ | Сервер печати неправильно подсоединен к сети или неисправен. Убедитесь, что принтер печати подсоединен к сети правильно. Проверьте кабельные соединения и разъемы. |
| 05 СИГНАЛ НЕ ОБНАРУЖЕН | (802.11 беспроводная сеть, только для режима инфраструктуры) сервер печати не обнаружил точки доступа и наличия радиосигнала. Проверьте настройки интерфейса источника радиосигнала. Если возможно, поднимите сервер печати или внешнюю антенну (если необходимо). Убедитесь, что остальные беспроводные устройства включены и расположены в пределах диапазона беспроводного сигнала сервера печати. |
| 06 ТРЕБУЕТСЯ ШИФРОВАНИЕ | Для работы в данной сети требуется шифрование, но параметры шифрования указаны неверно. Проверьте параметры шифрования |
| 07 ОШ. ЛВС - ЧИП КОНТРОЛЛЕРА | Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, запустите самотестирование, выключив и снова включив принтер. Если ошибка повторяется, замените сервер печати HP Jetdirect. |
| 07 АУТЕНТИФИКАЦИЯ НЕ ВЫПОЛНЕНА | Серверу печати не удалось получить доступ к сети из-за ошибки при выполнении аутентификации. Тип ошибки зависит от того, какой метод аутентификации был использован. Проверьте метод аутентификации и параметры. |
| 08 ОШ. ЛВС - НЕОПРЕД. ЗАДЕРЖКА | Возникла перегрузка сети. |
| 08 ВЫПОЛНЯЕТСЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ | выполняется аутентификация уровня связи. |
| 09 СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ SSID | (802.11 беспроводная сеть) Сервер печати сканирует все каналы сети на предмет обнаружения устройств с указанным SSID (сетевым именем). Проверьте указанный SSID, состояние точки доступа (в режиме инфраструктуры) или другие беспроводные устройства. Сервер печати продолжает сканирование с целью обнаружения указанного идентификатора SSID. |
| 09 ОШ. ЛВС - СБОЙ ПЕРЕДАЧИ | Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, запустите самотестирование, выключив и снова включив принтер. Если ошибка повторяется, замените сервер печати |
| 0A ОШ. ЛВС - НЕТ SQE | (Ethernet) Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, запустите самотестирование, выключив и снова включив сервер печати. Если ошибка повторяется, замените сервер печати |
| 0C ОШ. ЛВС - ПРИЕМНИК ОТКЛЮЧЕН | Проверьте кабели и сетевые соединения сети Ethernet. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, запустите самотестирование, выключив и снова включив принтер. Если ошибка сохраняется, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect. |
| 0D ОШ. ЛВС - ПЕРЕДАТЧИК ОТКЛЮЧЕН | Проверьте кабели и сетевые соединения сети Ethernet. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, запустите самотестирование, выключив и снова включив принтер. Если ошибка сохраняется, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect. |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|----------------------------------|--|
| 0E ОШ. ЛВС - ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ | Проверьте сетевые соединения. Если соединения в порядке, запустите самотестирование: выключите принтер, а затем снова включите. Если ошибка повторяется, замените сервер печати HP Jetdirect. |
| 10 ОШ. ЛВС - НЕЗАПОЛНЕН БУФЕР | (Ethernet) Проверьте кабели и сетевые соединения сети. Если поиск проблем сетевого соединения не дал результатов, запустите самотестирование, выключив и снова включив принтер. Если ошибка сохраняется, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect. |
| 11ОШ. ЛВС - СБОЙ ПОВТОРА | (Ethernet) Проблема с сетевым соединением или с конфигурацией внешней сети. Проверьте работу концентратора и порта переключения. |
| 12 ОШ. ЛВС - НЕТ СИГНАЛА | Это сообщение отображается при использовании проводного порта Ethernet, если тактовые сигналы связи не опознаются. Проверьте сетевой кабель и убедитесь, что концентратор генерирует тактовые сигналы связи. |
| 13 РЕКОНФИГ. СЕТИ — ПЕРЕЗАГРУЗКА | Сбросьте или выключите и снова включите сервер печати, чтобы вступили в силу новые значения конфигурации. |
| 14 ОТСОЕДИНЕНО | Протокол Novell NetWare отключен. Проверьте сервер и сервер печати. |
| 15 ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ | (Ethernet) Данные конфигурации функций NetWare неправильно сохранены на сервере печати. Настройте повторно сервер печати с помощью программы установки, встроенного web-сервера или других инструментов. Если ошибка сохраняется, возможно, имеется неполадка сервера печати HP Jetdirect. |
| 16 НЕТ НАСТРОЙКИ | (Ethernet) Сервер печати не настроен для NetWare. Чтобы задать конфигурацию сервера печати для сетей NetWare, используйте программное обеспечение установки принтера. |
| 17 НЕ НАЙДЕН СЕРВЕР | (Ethernet) Сервер печати HP Jetdirect не обнаружил сервер печати NetWare (в режиме удаленного принтера) или файловый сервер (в режиме сервера очереди) (на запрос серверов не получены ответы объявленных серверов печати или файловых серверов, соответствующих заданному имени сервера печати или файлового сервера). Убедитесь, что сервер печати или файловый сервер запущен и имя, указанное на сервере печати HP Jetdirect, соответствует используемому имени сервера печати или файлового сервера. Убедитесь, что все кабели и маршрутизаторы функционируют нормально. |
| 18 ОШИБКА ПАРОЛЯ | Сервер печати обнаружил неправильный пароль объекта сервера печати NetWare. Чтобы удалить пароль объекта сервера печати, воспользуйтесь утилитой NetWare (например, PCONSOLE). При очередном подключении сервера печати HP Jetdirect будет установлен новый пароль. ПРИМЕЧАНИЕ: Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удастся установить соединение ни с одним из файловых серверов. |
| 19 НЕ НАЗНАЧЕНА ОЧЕРЕДЬ | Объекту сервера печати HP Jetdirect не назначены обслуживаемые очереди. Назначьте очереди для объекта сервера печати, используя утилиту установки принтера или утилиты NetWare. ПРИМЕЧАНИЕ: Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удастся установить успешное соединение ни с одним из файловых серверов. |
| 1A НЕ ЗАДАН НОМЕР ПРИНТЕРА | Номер NetWare не настроен для этого принтера. Назначьте правильный номер принтера для сервера печати HP Jetdirect. Для назначения номера принтера используйте утилиту NetWare (например, PCONSOLE), встроенный web-сервер HP Jetdirect или другой инструмент. |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|---|--|
| 1B НОМЕР ПРИНТЕРА ЗАНЯТ | Номер, назначенный для принтера NetWare, уже используется другим принтером. Назначьте для принтера неиспользуемый номер. Такая ошибка также может возникнуть в случае, если сервер печати был выключен, а затем включен. Ошибка будет сброшена после тайм-аута сервера печати и обнаружения прерывания соединения. |
| 1C НЕ ЗАДАН СЕРВЕР ПЕЧАТИ | <p>Файловый сервер не имеет объекта сервера печати, который соответствует указанному имени узла NetWare. Для создания объекта сервера печати используйте программу установки принтера, утилиту NetWare (например, PCONSOLE) или другой инструмент.</p> <p>Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p> |
| 1D НЕТ СВЯЗИ С СЕРВЕРОМ | Ошибка режима удаленного принтера. Сервер печати не может установить соединение SPX с сервером печати NetWare. Убедитесь, что сервер печати NetWare включен и все кабели и маршрутизаторы функционируют нормально. |
| 1E НЕ ВЫДЕЛЕН НОМЕР ПРИНТЕРА | Соединение SPX с сервером печати HP Jetdirect было потеряно, когда сервер печати пытался зарезервировать номер принтера. Это может свидетельствовать о сетевой ошибке или об ошибке сервера печати. Убедитесь, что все кабели и маршрутизаторы функционируют нормально. Попробуйте перезапустить сервер печати. |
| 1F ОШИБКА РАЗМЕРА БУФЕРА | <p>Обнаружена ошибка при попытке установить размер буфера чтения данных, поступающих от файлового сервера. Это может свидетельствовать о сетевой ошибке.</p> <p>Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p> |
| 20 ОШИБКА РЕГИСТРАЦИИ | <p>При попытке сервера печати HP Jetdirect войти на файловый сервер происходит сбой. Ошибка может возникнуть, если объект сервера печати не существует на файловом сервере, или если доступ сервера печати запрещен системой безопасности.</p> <p>Проверьте правильность имен файлового сервера и объекта сервера печати. Чтобы удалить пароль объекта сервера печати и создать новый объект сервера печати, воспользуйтесь утилитой PCONSOLE.</p> <p>Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p> |
| 21 НЕ ЗАДАН ПАРОЛЬ | <p>При попытке сервера печати установить пароль для объекта сервера печати произошел сбой (когда сервер печати HP Jetdirect может загружаться без пароля, пароль устанавливается автоматически). Проблема связана с сетью или режимом безопасности. Создайте новый объект сервера печати.</p> <p>Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удается установить успешное соединение ни с одним из файловых серверов.</p> |
| 22 НЕТ СВЯЗИ С СЕРВЕРОМ | Ошибка режима сервера очереди. Сервер печати не смог установить соединение NCP с файловым сервером. Проверьте, подсоединены ли соответствующие файловые серверы. |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|----------------------------------|---|
| 23 НЕТ СВЯЗИ С ОЧЕРЕДЬЮ | <p>Когда задается конфигурация с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось успешно установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p> <p>Произошел сбой при попытке сервера печати HP Jetdirect войти в одну из очередей, назначенных объекту сервера печати. Это может быть вызвано тем, что серверам не разрешено формировать данную очередь. Проблема также может быть связана с сетью или режимом безопасности. Воспользуйтесь утилитой PCONSOLE, чтобы проверить, могут ли серверы формировать данную очередь, удалить объект сервера печати из списка серверов очередей (чтобы сервер печати HP Jetdirect обслуживал другие очереди) или удалить очередь и создать новую (объект сервера печати следует добавить в список серверов очередей).</p> <p>Когда задается конфигурация сервера печати HP Jetdirect с несколькими файловыми серверами, ошибка выводится на страницу конфигурации только в том случае, если не удалось установить соединение ни с одним из файловых серверов.</p> |
| 24 PSERVER ЗАКРЫЛ СОЕДИНЕНИЕ | <p>Сервер печати NetWare запросил прерывание соединения с сервером печати HP Jetdirect. Ошибка не существует или не обнаружена. Убедитесь, что сервер печати NetWare включен, и при необходимости перезапустите его.</p> |
| 25 ОТСОЕДИНЕНИЕ — ТАЙМ-АУТ SPX | <p>Соединение SPX с сервером печати было потеряно после установки соединения. Это свидетельствует о возможной сетевой ошибке или ошибке сервера печати. Убедитесь, что все кабели и маршрутизаторы функционируют нормально. Перезапустите сервер печати.</p> |
| 26 НЕИЗВЕСТНЫЙ КОД ВОЗВРАТА NCP | <p>После успешного соединения с файловым сервером сервер печати обнаружил непредвиденную неустранимую ошибку. Это сообщение может выдаваться при различных сбоях, в том числе при закрытии файлового сервера или сбое маршрутизатора.</p> |
| 27 НЕИЗВЕСТНЫЕ ДАННЫЕ ОТ PSERVER | <p>Сервер печати HP Jetdirect получил данные без разрешения. Это свидетельствует о возможной ошибке сервера печати или о программном сбое.</p> |
| 28 МАЛО БУФЕРОВ | <p>Сервер печати HP Jetdirect не может выделить буфер в своей внутренней памяти. Возможно, все буферы заняты из-за высокого уровня трафика широковещательной рассылки или сетевого трафика на сервер печати.</p> |
| 29 НЕ ОПОЗНАН НОМЕР СЕТИ | <p>Сервер печати HP Jetdirect предпринял попытку определить протокол NetWare, используемый в сети (попытки предпринимаются в течение 3 минут). Проверьте правильность работы файловых серверов и маршрутизаторов и убедитесь в правильности задания параметров типа фрейма NetWare и исходной маршрутизации.</p> |
| 2A NDS: ПРЕВЫШЕН МАКС. СЕРВЕРОВ | <p>Назначено больше очередей, чем сервер печати HP Jetdirect может обработать. Удалите из списка одну или несколько очередей печати, которые будут обслуживаться в режиме сервера очереди.</p> |
| 2B NDS: ОШИБКА РЕГИСТРАЦИИ | <p>Регистрация в дереве каталогов NetWare невозможна. Убедитесь, что объект сервера печати определен в каталоге в правильном контексте. Используя утилиту NWADMIN или аналогичный инструмент NetWare, удалите пароль сервера печати.</p> |
| 2C NDS: ОШИБКА АУТЕНТИФИКАЦИИ | <p>Регистрация в дереве каталогов NetWare невозможна. Убедитесь, что объект сервера печати определен в каталоге в правильном контексте.</p> |
| 2D NDS: ОШИБКА СМЕНЫ ПАРОЛЯ | <p>Не удается изменить пароль сервера печати на значение, ожидаемое сервером печати HP Jetdirect.</p> |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|-----------------------------------|--|
| 2E ОШ. ОБЩ. КЛЮЧА СЕРВЕРА NDS | Несоответствующее имя объекта сервера печати. Не удастся прочитать открытый ключ файлового сервера. Проверьте имена объектов или обратитесь к администратору NDS. |
| 2F NDS: НЕИЗВЕСТНОЕ ИМЯ СЕРВЕРА | Не найден сетевой файловый сервер. Сервер не запущен или имеются неполадки в сетевом соединении. |
| 30 NDS: ОШ. ИМЕНИ СЕРВЕРА ПЕЧАТИ | Объект сервера печати HP Jetdirect не найден в указанном контексте NDS. |
| 31 NDS: ОШ. СПИСКА ПРИНТЕРОВ PS | Не найден список объектов принтера, назначенных объекту сервера печати. |
| 32 NDS: ОШ. УВЕДОМ. ПРИНТЕРА | Не найден список объектов сообщений, назначенных объекту принтера. |
| 33 NDS: ОШ. СПИСКА ОЧЕРЕДИ ПЕЧАТИ | Не найден список очередей, назначенных объектам принтера. |
| 34 NDS: НЕИЗВ. ОБЪЕКТ ПРИНТЕРА | В каталоге NDS не найден объект принтера. |
| 35 NDS: ОШИБКА ВЕРСИИ СЕРВЕРА | Не поддерживается текущая версия файлового сервера NetWare. |
| 36 NDS: НЕТ ОБЪЕКТОВ ПРИНТЕРОВ | Для объекта сервера печати, сконфигурированного для данного сервера печати HP Jetdirect, не назначены объекты принтера. |
| 37 NDS: МАКСИМУМ ОБЪЕКТОВ ПЕЧАТИ | Объекту сервера печати назначено слишком много объектов принтеров. Уменьшите количество объектов принтеров, назначенных серверу печати, с помощью утилит NetWare (например, NWADMIN). |
| 38 NDS: НЕТ ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ | Отсутствуют объекты очереди печати, назначенные объектам принтера из каталога NDS. |
| 39 NDS: МАКС. ОБЪЕКТОВ ОЧЕРЕДИ | Принтеру назначено слишком много объектов очередей печати. Уменьшите количество назначенных очередей. |
| 3A NDS: НЕ НАЙДЕНО ДЕРЕВО | Не найдено дерево NDS. Это сообщение может появляться, когда выключен файловый сервер или имеются неполадки в сетевом соединении. |
| 3B NDS: ОШ. СТАТУСА СОЕДИНЕНИЯ | Сервер печати не может изменить состояние соединения NDS. Проверьте лицензии в сервере диспетчера очереди печати. |
| 3C NDS: НЕИЗВЕСТНАЯ ОЧЕРЕДЬ | Объект очереди печати не найден в указанном контексте NDS. |
| 3D NDS: НЕ ЧИТАЕТСЯ ОЧЕРЕДЬ | Не найден сетевой файловый сервер. Сервер не запущен или имеются неполадки в сетевом соединении. |
| 3E NDS: ОШ. ОБЩЕГО КЛЮЧА СП | Несоответствующее имя объекта сервера печати. Не удалось прочитать открытый ключ сервера печати. Проверьте имена объектов. Убедитесь, что ключ объекта, назначенный серверу печати HP Jetdirect, является объектом сервера печати, а не принтером или другим объектом. |
| 3F НЕТ АДРЕСА СЕРВЕРА NDS | Не удалось найти адрес сервера NDS или получить к нему доступ. |
| 40 ARP - ПОВТОРНЫЙ АДРЕС IP | Слой ARP определил другой узел сети, использующий тот же IP-адрес, что и сервер печати HP Jetdirect. В дополнительной информации об ошибке может указываться аппаратный адрес конфликтующего узла. |
| 41 ОШИБКА NOVDRAM | Сервер печати HP Jetdirect не может считать содержание NOVDRAM. |
| 42 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС IP | IP-адрес, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является неверным адресом IP для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab. |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|---|---|
| 43 НЕВЕРНАЯ МАСКА ПОДСЕТИ | IP-маска подсети, указанная для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является недопустимой. Проверьте записи файла Bootptab. |
| 44 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ШЛЮЗА | IP-адрес шлюза по умолчанию, указанный для сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является неверным IP-адресом для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab. |
| 45 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС SYSLOG | IP-адрес, указанный для сервера Syslog сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является неверным IP-адресом для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab. |
| 46 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС СЕРВЕРА | IP-адрес, указанный для сервера TFTP сервера печати HP Jetdirect (с помощью BOOTP), является неверным для одиночного узла. Проверьте записи файла Bootptab. |
| 47 НЕВЕРНЫЙ АДРЕС ПЕРЕХВАТА | IP-адрес одного из адресатов перехватов SNMP (перехваты PDU), указанный для сервера печати HP Jetdirect, является неверным IP-адресом для одиночного узла. Проверьте файл конфигурации TFTP. |
| 48 ОШ. CF — ФАЙЛ НЕПОЛНЫЙ | Последняя строка файла конфигурации TFTP является неполной (не заканчивается символом перевода строки). |
| 49 ОШ. CF — ДЛИННАЯ СТРОКА | Строка файла конфигурации TFTP превышает длину, допустимую сервером печати HP Jetdirect. |
| 4A ОШ. CF — НЕВЕРН. КЛЮЧ. СЛОВО | В строке файла конфигурации TFTP имеется неизвестное ключевое слово. |
| 4B ОШ. CF — НЕТ ПАРАМЕТРА | В строке файла конфигурации TFTP отсутствует требуемый параметр. |
| 4C ОШ. CF — НЕВЕРНЫЙ ПАРАМЕТР | Строка в файле конфигурации TFTP содержит недопустимое значение одного из параметров для данной строки. |
| 4D ОШИБКА КОНФ. - СПИСОК ДОСТУПА ПЕРЕПОЛНЕН | В файле конфигурации TFTP указано слишком много записей с ключевым словом allow. |
| 4E ОШ. CF — СПИСОК ПЕРЕХВАТА ПОЛОН | В списке адресатов перехватов файла конфигурации TFTP указано слишком много записей с ключевым словом "trap-destination". |
| 4F УДАЛЕННАЯ ОШИБКА TFTP | Произошел сбой TFTP-передачи файла конфигурации с хоста на сервер печати HP Jetdirect. Удаленный хост передал серверу печати пакет уведомления об ошибке TFTP. |
| 50 ЛОКАЛЬНАЯ ОШИБКА TFTP | Произошел сбой TFTP-передачи файла конфигурации с хоста на сервер печати HP Jetdirect. Локальный сервер печати обнаружил время неактивности или превышение повторной передачи данных. |
| 51 МАКСИМУМ ПОВТОРОВ TFTP | Число попыток повторной TFTP-передачи файла конфигурации с хоста на сервер печати HP Jetdirect превысило допустимое количество. |
| 52 НЕВЕРНЫЙ ОТВЕТ BOOTP/ DHCP | В ответе BOOTP или DHCP, полученном сервером печати HP Jetdirect, обнаружена ошибка. Либо в ответе имеются недостаточные сведения в датаграмме UDP, которая должна содержать минимальный заголовок BOOTP/ DHCP длиной 236 байт, либо поле кода команды отличается от BOOTPREPLY (0X02), либо имеется поле заголовка, не совпадающее с аппаратным адресом сервера печати, либо указан исходный порт UDP, который не является портом BOOTP/DHCP (67/udp). |
| 53 НЕВЕРНЫЙ РАЗМЕР ТЕГА BOOTP | В ответе BOOTP длина тега в поле поставщика равна 0 либо превышает оставшееся число необработанных байтов в записи поставщика. |
| 54 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/RARP | Сервер печати получает базовую информацию о конфигурации IP через BOOTP/RARP. |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|---|---|
| 55 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/DHCP | Сервер печати HP Jetdirect получает базовую информацию о конфигурации IP через BOOTP/DHCP (ошибок не обнаружено). |
| 56 DHCP: ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ КВИТИРОВАНИЕ | Сервер печати получил от сервера DHCP сообщение об отрицательном квитировании в ответ на запрос о конфигурации. |
| 57 НЕТ СОЕДИНЕНИЯ С СРВ DHCP | Сервер печати HP Jetdirect получил параметры IP от сервера DHCP, но связь с сервером DHCP потеряна. Проверьте состояние сервера DHCP. Если назначена бессрочная аренда, сервер печати использует IP-адрес сервера DHCP, который использовался последним. Если сервер DHCP не ответит, может произойти ухудшение работы сервера печати. |
| 58 НЕ ВЫБРАН РЕЖИМ POSTSCRIPT | Принтер не поддерживает AppleTalk или расширения AppleTalk. |
| 59 НЕПОЛН. ПЕРЕДАЧА — ТРЕБ. ЗАГРУЗКА | В настоящий момент идет загрузка микропрограммы в сервер печати HP Jetdirect или загрузка не была успешно завершена. |
| 5A ВЫКЛ. / ВКЛ. ПРИНТЕР | Загрузка микропрограммы завершена. Выключите питание сервера печати HP Jetdirect, а затем снова включите. |
| 5C НЕВЕР. ОТВЕТ DHCP | От сервера DHCP получен неверный ответ. Проверьте параметры сервера DHCP для данного сервера печати. |
| 5D СЛИШКОМ КОРОТ. ВРЕМЯ АРЕНДЫ DHCP | Срок аренды сервера DHCP, указанный в параметрах конфигурации TCP/IP данного сервера печати, слишком короткий. Заново настройте время аренды DHCP на сервере DHCP. |
| 5E АРЕНДА DHCP ЗАВЕРШЕНА | Параметры аренды, настроенные для DHCP, включая IP-адрес, были сброшены при настройке вручную, например, при настройке на панели управления принтера. |
| 5F СБОЙ РЕГИСТРАЦИИ WINS | Регистрация имени сервера печати на сервере WINS невозможна. Проверьте наличие дублирующих имен или убедитесь в правильности настройки сервера WINS. |
| 61 АВТО IP НАСТРОЕН | IP-адрес не может быть получен по сети. Сервер печати по умолчанию принимает локальный IP-адрес, используя назначение IP-адреса в локальной сети в формате 169.254.x.x. |
| 62 НАСТРОЕН IP-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ | IP-адрес не может быть получен по сети. По умолчанию сервер печати использует старый IP-адрес 192.0.0.192. |
| 63 НАСТРОЙКА АВТО IP | Сервер печати автоматически назначает IP-адрес, используя формат адреса локальной сети 169.254.x.x. |
| 64 НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ | В TFTP был задан неверный пароль. Убедитесь, что пароль состоит не менее чем из 16 печатных символов. |
| 65 ЗАГРУЗКА В БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ ЗАПРЕЩЕНА | Сервер печати запрещает микропрограмме обновляться через беспроводное сетевое соединение. |
| 83 ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ СЕРВЕРА | Сервер выключен в результате изменения конфигурации или запроса на перезагрузку. Если принтер не находится в автономном режиме, в состоянии ошибки или не обслуживает другой порт ввода/вывода или другой сетевой протокол, это сообщение автоматически исчезает через несколько секунд. |
| 84 НАСТРОЕНЫ ТАЙМЕРЫ АРЕНДЫ DHCP | Сервер печати обнаружил ошибку в сроках аренды сервера DHCP по одной из следующих причин: <ul style="list-style-type: none"> • время обновления - менее 30 секунд; • срок переназначения аренды - менее 52 секунд; |

Таблица 8-14 сообщения об ошибках (продолжение)

| Код ошибки и сообщение об ошибке | Описание |
|----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• срок переназначения аренды меньше или равен времени обновления;• срок аренды меньше или равен сроку переназначения аренды. |
| F1 СОЕДИНЕНИЕ С СЕРВЕРОМ | Сервер печати HP Jetdirect пытается установить связь с серверами NetWare. Это — обычное сообщение. Подождите, пока соединение не будет установлено или не появится другое сообщение о состоянии. |
| F2 ВЫПОЛНЯЕТСЯ TFTP | Сервер печати пытается использовать TFTP для получения параметров TCP/IP по сети. |
| F3 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/RARP | Сервер печати пытается использовать протокол BootP или RARP для получения параметров TCP/IP по сети. |
| F4 ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/DHCP | Сервер печати пытается использовать протокол BootP или DHCP для получения параметров TCP/IP по сети. |

HP Jetdirect Страница безопасности

Если сервер печати HP Jetdirect поддерживает IPsec, из меню HP Jetdirect, доступ к которому можно получить с панели управления принтера, можно распечатать расширенную страницу безопасности. На следующем рисунке приведена типичная страница безопасности.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В этом разделе описывается типичная страница безопасности. Фактическое содержание страницы безопасности зависит от модели HP Jetdirect и от версии микропрограммы.

Чтобы распечатать [Страницу безопасности HP Jetdirect](#), выполните следующие действия.

1. Пользуясь панелью управления принтера, перейдите в меню HP Jetdirect.
2. В списке меню HP Jetdirect найдите и выберите пункт [Защита](#).
3. В меню [Защита](#) найдите и выберите пункт [Печать страницы защиты](#) (этот элемент отображается, только если сервер печати поддерживает IPsec).
4. Чтобы распечатать страницу безопасности, нажмите кнопку [Да](#).

Рисунок 8-2 HP Jetdirect Страница безопасности

```

HP Jetdirect Security Page (1/2)
----- Security Settings -----
802.1X:                Not Specified      169.254.123.123
IPsec:                 Enabled          fe80::20e:7ff:fee8:3193
Admin Password:       Not Specified      2001:0DB8::bb02
Cert Expires:         2010-02-01 00:00 UTC
SNMP Versions:        1;2
SNMP Set Cmty Name:   Not Specified
Access List:          Not Specified

----- Local IP Addresses -----

Ipspec Error Log:

----- IKE Stats -----
Phase 1 Failures:      0
Quick Mode Failures:   0
ReKeys:                0
IKE Connections OK (1/Q): 0/0

----- IPsec Stats -----
Fragmentation Errors:  0
ESP MAC Errors:        0
AH MAC Errors:         0
Replay Errors:         0
Drop Rule:             0
Reject Rule:           0
No Rule:               0
Generic Drops:         0
ESP (Rx/Tx):           0/0
AH (Rx/Tx):            0/0
Total (Rx/Tx):         0/0

----- IPsec Rules (Def: Pass)-----
Rule 1:  Addtemp  Servtemp  IPsec
Rule 2:  None    : None    : None
Rule 3:  None    : None    : None
Rule 4:  None    : None    : None
Rule 5:  None    : None    : None
Rule 6:  None    : None    : None
Rule 7:  None    : None    : None
Rule 8:  None    : None    : None
Rule 9:  None    : None    : None
Rule 10: None    : None    : None

----- IPsec SA Table -----
SA Pair 1:  Protocol:  TCP                In:  5
            SRC: 192.168.15.28          1033 Out:  5
            DST: 192.168.15.100         25   Dropped: 0
SA Pair 2:  Protocol:  TCP                In:  5
            SRC: 192.168.15.28          1032 Out:  5
            DST: 192.168.15.100         25   Dropped: 0
SA Pair 3:  Protocol:  TCP                In:  5
            SRC: 192.168.15.28          1030 Out:  5
            DST: 192.168.15.100         25   Dropped: 0
SA Pair 4:  Protocol:  TCP                In:  5
            SRC: 192.168.15.28          1029 Out:  5
            DST: 192.168.15.100         25   Dropped: 0

HP Jetdirect Security Page (2/2)
----- Available Network Services -----

Legend: R - Remote, L - Local, U - Unsecured, S - Secured

L ICMP U  0 - 65535   L IGMP U  0 - 65535   2 TCP  4  20 - 21
L TCP  U  23          L TCP  U  80          2 TCP  3  280
L TCP  U  443         L TCP  U  513         2 TCP  3  515
L TCP  S  9100        L TCP  U  9220        2 TCP  3  9290 - 9292
    
```

Параметры, представленные в каждом из разделов страницы безопасности, описаны в следующей таблице.

Параметры безопасности

В этом разделе страницы безопасности содержатся данные, сходные с теми, которые представлены на стандартных страницах конфигурации HP Jetdirect. См. следующую таблицу.

Таблица 8-15 Общие сведения

| Сообщение | Описание |
|-----------|---|
| 802.1X | <p>Указывается, какой параметр аутентификации клиента EAP/802.1X следует использовать.</p> <p>EAP-TLS: используется EAP-TLS.</p> <p>EAP-PEAP: используется EAP-PEAP.</p> <p>Задано: используется протокол аутентификации 802.1X, отличный от EAP-TLS/ EAP-PEAP.</p> <p>Не указано: протокол аутентификации не выбран.</p> |
| IPsec | Данные о текущем состоянии протокола IPsec. |

Таблица 8-15 Общие сведения (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|-------------------------|---|
| | <p>Включено: протокол включен и действует в соответствии с настройками.</p> <p>Выключено: протокол отключен.</p> <p>Сбой политики: при реализации сервером печати политики IPsec произошел сбой. Возможно, понадобится сбросить параметры безопасности (пользуясь панелью управления или встроенным web-сервером) или выполнить "холодную" перезагрузку сервера печати.</p> |
| Пароль администратора | <p>На сервере печати установлен пароль администратора IP. Этот пароль используется при доступе с помощью Telnet, встроенного web-сервера и программы HP Web Jetadmin для управления доступом к параметрам конфигурации сервера печати (включает до 16 буквенно-цифровых символов).</p> <p>Не указано: пароль не задан.</p> <p>Задан: пароль задан.</p> <p>Удалите пароль с помощью "холодного" сброса.</p> |
| Сертификат действует до | <p>Указывается дата окончания срока действия цифрового сертификата безопасности SSL/TLS. Дата приведена в формате UTC (например, "2012-10-02 12:45 UTC").</p> <p>Не соответствует: цифровой сертификат не установлен.</p> |
| Версии SNMP | <p>Указываются версии SNMP, включенные для сервера печати.</p> <p>Выключено: все версии выключены. Доступ по протоколу SNMP запрещен.</p> <p>1;2: версии SNMP v.1 и SNMP v.2с поддерживаются; версия SNMP v.3 отключена или не поддерживается.</p> <p>1;2;3-na/np: включены версии SNMP v.1, v.2с и v.3. Версия 3 включена с минимальным уровнем безопасности (без аутентификации (na) и без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/np: включены версии SNMP v.1, v.2с и v.3. Версия 3 включена с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией (a), но без секретности (np)).</p> <p>1;2;3-a/p: включены версии SNMP v.1, v.2с и v.3. Версия 3 включена с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией (a) и с секретностью (p)).</p> <p>3-na/np: версии SNMP v.1 и v.2с отключены. Версия SNMP v.3 включена с минимальным уровнем безопасности (без аутентификации (na) и без секретности (np)).</p> <p>3-a/np: версии SNMP v.1 и v.2с отключены. SNMP v.3 включена с минимальным уровнем безопасности (с аутентификацией (a), но без секретности (np)).</p> <p>3-a/p: версии SNMP v.1 и v.2с отключены. Когда SNMP v.3 включен, обеспечивается минимальный уровень безопасности за счет проверки аутентификации (a) и секретности (p).</p> |
| Имя группы Set по SNMP | <p>Имя группы Set по SNMP настроено на сервере печати HP Jetdirect. Имя группы Set по SNMP является паролем для доступа с правами на запись к функциям управления протокола SNMP (SNMP SetRequest) на сервере печати HP Jetdirect.</p> <p>Не указано: группа Set не задана.</p> <p>Задано: группа Set задана.</p> |

Таблица 8-15 Общие сведения (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|------------------------|---|
| Имя группы Get по SNMP | <p>Имя группы Get по SNMP настроено на сервере печати HP Jetdirect. Это пароль для определения того, на какой запрос SNMP GetRequests ответит сервер печати HP Jetdirect. Если установлен параметр "Имя группы Get", то сервер печати отвечает либо на имя группы, установленное пользователем, либо на имя, установленное в соответствии с заводскими настройками по умолчанию.</p> <p>Не указано: группа Get не задана.</p> <p>Задано: задано имя группы Get.</p> |
| Список доступа | <p>(только IPv4) Указывает, что на сервере печати HP Jetdirect настроен список контроля доступа. В списке указывается IP-адрес отдельных систем или IP-сеть систем, которым разрешен доступ к серверу печати и устройству.</p> <p>Задано: список доступа хостов настроен.</p> <p>Не указано: список доступа хостов не настроен.</p> |
| Защита Web | <p>Используется защищенная передача данных между браузером и встроенным Web-сервером HP Jetdirect.</p> <p>Дополнительно (HTTPS/HTTP): допускается незащищенная передача данных с использованием стандартных портов HTTP, а также защищенная связь с использованием протокола HTTPS.</p> <p>Требуемый HTTPS: допускается только защищенная передача данных по протоколу HTTPS.</p> |

Журнал ошибок IPsec

В следующей таблице данного раздела описаны сообщения ошибок IPsec.

Таблица 8-16 Журнал ошибок IPsec

| Сообщение | Описание |
|-----------------------------------|---|
| Недопустимый шаблон | <p>Обнаружен шаблон службы, созданный с помощью предыдущей версии микропрограммы HP Jetdirect. Шаблон находится в одном из следующих состояний.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настроен в качестве стандартного и доступен для использования. Может оказаться недопустимым. Обновите микропрограмму HP Jetdirect до самой последней версии. • Шаблон сохранен в качестве настраиваемого шаблона службы, который, возможно, был заменен новой версией стандартного шаблона, которая доступна для использования. Проверьте политику IPsec или брандмауэра и убедитесь, что используются соответствующие шаблоны службы. |
| Обновить микропрогр. HP Jetdirect | Необходимо обновить микропрограмму сервера печати HP Jetdirect. |

Локальные адреса IP

В данном разделе приведен перечень адресов IPv4 и IPv6, настроенных на сервере печати.

Статистика IPsec

Данные о статистике IPsec, собранные и сообщенные сервером печати, описываются в следующей таблице.

Таблица 8-17 Статистика IPsec

| Сообщение | Описание |
|------------------------|--|
| Ошибки фрагментации | Количество фрагментированных пакетов, не подлежащих повторному асемблированию. |
| Ошибки ESP MAC | Отображается количество ошибок MAC ESP (Encapsulating Security Payload). MAC применяется для проверки идентичности полученного сообщения отправленному. |
| Ошибки AH MAC | Отображается количество ошибок AH (Authentication Header) MAC. MAC применяется для проверки идентичности полученного сообщения отправленному. |
| Ошибки воспроизведения | Количество атак повторного воспроизведения при повторной отправке неавторизованных пакетов. |
| Правило сброса | Количество сброшенных пакетов на основании правила IPsec (настроенного на сброс всего трафика, не защищенного IPsec). Извещение клиента о сброшенных пакетах не предоставляется. |
| Правило отклонения | Количество отклоненных пакетов IPsec. Извещение клиента об отклоненных пакетах предоставляется через сообщения об ошибках ICMP. |
| Без правил | Количество полученных пакетов, для которых правило политики IPsec не настроено. |
| Общий сброс | Количество сброшенных пакетов, не учтенных в других статистических данных. |
| ESP (прием/передача) | Общее количество пакетов ESP, полученных (прием) и переданных (передача) сервером печати. |
| AH (прием/передача) | Общее количество пакетов AH, полученных (прием) и переданных (передача) сервером печати. |
| Всего (прием/передача) | Общее количество всех пакетов, полученных (прием) и переданных (передача) сервером печати. |

Статистика IKE

Данные о статистике IKE (internet key exchange) для сервера печати описываются в следующей таблице.

Таблица 8-18 Статистика IKE

| Сообщение | Описание |
|------------------------|---|
| Ошибка фазы 1 | Количество сбоев аутентификации при установке сервером печати соединения по протоколу IPsec. Наличие таких сбоев приводит к сбоям соединения. |
| Ошибка быстрого режима | Количество сбоев, произошедших после аутентификации при настройке протокола IPsec, в результате которых возникли сбой соединения. |

Таблица 8-18 Статистика IKE (продолжение)

| Сообщение | Описание |
|---------------------------|---|
| Повторный обмен ключами | Количество процедур восстановления ключей. Может возникнуть, например, после того, как параметр времени существования ключа был превышен, а затем восстановлен. |
| Соединения IKE — ОК (1/Q) | Отображается количество успешных соединений IPsec для попыток Фаза 1 и Быстрый режим ; результат разделен наклонной чертой (количество Фаза 1 / количество Быстрый режим). |

Правила IPsec

В этом разделе страницы безопасности описываются правила политики IPsec сервера печати. Политика IPsec состоит из правил, регулирующих безопасность трафика, который получает и передает сервер печати. Правила настраиваются с помощью мастера настройки протокола IPsec, доступ к которому можно получить с помощью встроенного web-сервера сервера печати. Можно настроить до десяти правил.

В заголовке данного раздела указывается правило по умолчанию, которое применяется к трафику, защищенному протоколом IPsec (опр: [разр./сбр.](#))

- **Разр.:** прием и передача трафика, не защищенного протоколом IPsec, разрешается.
- **Сбр.:** весь трафик, не защищенный протоколом IPsec, сбрасывается.

Для каждого настроенного правила приводятся имена шаблона IP-адреса, шаблона службы и шаблона IPsec, определяющие правило. Дополнительные сведения см. в [Настройка IPsec/брандмауэра \(V.38.xx\) на стр. 111](#).

Таблица сопоставления безопасности IPsec (SA)

В таблице IPsec SA перечислены сопоставления безопасности кэшированных сеансов IPsec между двумя хостами. Все обнаруженные сопоставления безопасности для активных сеансов указаны в таблице. При необходимости можно распечатать несколько страниц.

Таблица 8-19 Сопоставления безопасности IPsec

| Сообщение | Описание |
|---------------|---|
| Пара SA номер | Таблица записей номеров пар SA. Отображается до восьми записей. |
| Протокол | Отображает протокол, используемый на следующих хостах: TCP, UDP, ICMP, IGMPv2. |
| ИСТОЧНИК | Указывается IP-адрес хоста, инициирующего трафик, защищенный протоколом IPsec. |
| ЦЕЛЬ | Указывается IP-адрес хоста, который получает трафик, защищенный протоколом IPsec. |
| Вх. | Количество пакетов IPsec, полученных, переданных или сброшенных сервером печати. |
| Исх. | |
| Сброшено | |

Доступные сетевые службы

В данном разделе приводится перечень стандартных портов служб HP Jetdirect, к которым имеется доступ. Удаленный порт связан с удаленным клиентским приложением. Локальный порт идентифицирует номер службы и порта на сервере печати HP Jetdirect. Порт может быть как защищенным, так и незащищенным, в зависимости от конфигурации политики IPsec.

Например, при печати LPD, активированной с помощью правила IPsec, список может включать локальный защищенный порт 515 с поддержкой протокола TCP. Порт 515 является стандартным портом для служб LPD. Если сервер печати соединен с портом 25 удаленного приложения, то список может включать удаленный незащищенный порт 25 с поддержкой протокола TCP.

А печать LPD

Сервер печати HP Jetdirect содержит модуль LPD для поддержки печати LPD. В данной главе описано, как задать конфигурацию сервера печати HP Jetdirect для использования в различных системах, поддерживающих печать LPD. Глава состоит из следующих разделов:

- [LPD в системах UNIX на стр. 180](#)
 - Настройка конфигурации систем UNIX на базе BSD с помощью LPD
 - Настройка конфигурации очередей печати с помощью утилиты SAM (системы HP-UX)
- [LPD в системах Windows 2000, Server 2003 на стр. 183](#)
- [LPD в системах под управлением Windows XP на стр. 186](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения сведений, касающихся операционных систем, не указанных выше, обратитесь к поставляемой с ними документации и интерактивной справке.

Последние версии Novell NetWare (NetWare 5.x с NDPS 2.1 или более поздней версии) поддерживают печать LPD. Инструкции по установке и сведения по технической поддержке можно найти в документации, прилагаемой к NetWare. Кроме того, обратитесь к технической документации (Technical Information Documentation, TID) на Web-узле технической поддержки Novell.

О службе LPD

Термин LPD (Line Printer Daemon) обозначает протокол и программное обеспечение, связанные с диспетчером очереди построчной печати, которые могут быть установлены для различных систем TCP/IP.

Некоторые широко распространенные системы, в которых сервер печати HP Jetdirect поддерживает LPD на функциональном уровне, включают:

- систему UNIX университета Беркли (BSD)
- систему HP-UX
- Solaris
- систему IBM AIX
- Linux
- Windows 2000
- Windows Server 2003

В примерах конфигурации для системы UNIX в данном разделе используется синтаксис для систем UNIX университета Беркли. Синтаксис для других систем может быть другим. Сведения о синтаксисе для используемой системы см. в документации к системе.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Функции службы LPD могут использоваться в любой реализации этой системы, которая соответствует рекомендациям документа RFC 1179. Однако процесс настройки диспетчеров очереди печати может происходить по-разному. Сведения о настройке конфигурации системы см. в документации к используемой системе.

Программное обеспечение и протокол LPD включают в себя следующие компоненты.

Таблица A-1 Программы и протоколы LPD

| Название программы | Назначение программы |
|--------------------|--|
| lpr | Очереди заданий печати |
| lpq | Отображение очередей печати |
| lprm | Удаление заданий из очередей печати |
| lpc | Управление очередями печати |
| lpd | Поиск и печать файлов, если указанный принтер подключен к системе |
| | Если указанный принтер подключен к другой системе, этот процесс передает файлы процессу lpd удаленной системы, где будет выполняться печать. |

Требования по настройке LPD

Прежде чем вы сможете использовать LPD-печать, необходимо соответствующим образом подключить принтер к сети через сервер печати HP Jetdirect, а также получить информацию о состоянии сервера печати. Эта информация приводится на странице конфигурации сервера печати HP Jetdirect. Если страница конфигурации принтера не была напечатана, для получения

дополнительных инструкций см. документацию, поставляемую вместе с принтером. Кроме того, следует убедиться, что в вашем распоряжении имеются следующие компоненты.

- Операционная система, поддерживающая печать LPD.
- Доступ к системе на уровне привилегированного пользователя (root) или администратора.
- Адрес устройства локальной сети. (или адрес станции) сервера печати. Этот адрес вместе с данными о состоянии сервера печати находится на странице конфигурации HP Jetdirect и имеет следующий вид:

АППАРАТНЫЙ АДРЕС: xxxxxxxxxxxx

В данном примере x - шестнадцатеричная цифра (например, 0001E6123ABC).

- IP-адрес, настроенный на сервере печати HP Jetdirect.

Обзор настройки LPD

Для настройки сервера печати HP Jetdirect на работу в режиме печати LPD необходимо выполнить следующие действия.

1. Настроить параметры протокола IP.
2. Настроить очереди печати.
3. Распечатать пробный файл.

Далее подробно описывается выполнение каждого из этих действий.

Шаг 1. Настройка параметров протокола IP.

Для настройки параметров протокола IP на сервере печати HP Jetdirect см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#).

Шаг 2. Настройка очереди печати.

Необходимо установить очередь печати для каждого принтера или языка печати (PCL или PostScript), которые используются в системе. Для форматированных и неформатированных файлов нужны разные очереди печати. В следующей таблице перечислены поддерживаемые типы очередей печати и способы их обработки сервером службы построчной печати HP Jetdirect.

Таблица A-2 Виды поддерживаемых очередей печати.

| | |
|-------------------------------|--|
| raw, raw1, raw2, raw3 | Обработка не происходит. Данные в очереди обрабатываются как задания печати, форматированные на языках PCL, PostScript или HP-GL/2, а затем отправляются на принтер без изменений. |
| text, text1, text2, text3 | Добавляется символ возврата каретки. Данные в очереди обрабатываются как неформатированный текст или текст ASCII, и к каждой строке перед ее отправкой на принтер добавляется символ возврата каретки. |
| auto, auto1, auto2, auto3 | Обработка выполняется автоматически. Автоматическое определение типа очереди - raw или text - при отправке данных печати. |
| binps, binps1, binps2, binps3 | Двоичные данные PostScript Интерпретатору PostScript предписывается воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript. |
| <определяется пользователем> | (только для полнофункциональных серверов печати) Определяются командные строки до и после печатаемых данных. Они могут |

Таблица А-2 Виды поддерживаемых очередей печати. (продолжение)

дополнительно включать команды управления заданиями, которые автоматически добавляются до или после задания печати. Можно настроить очереди печати с помощью Telnet или встроенного web-сервера.

Шаг 3. Распечатка пробного файла.

Распечатайте пробный файл, используя команды LPD. Инструкции см. в справке системы.

LPD в системах UNIX

Настройка конфигурации очереди печати для систем UNIX BSD

Откройте файл `/etc/printcap` для редактирования и введите следующие строки:

```
printer_name|short_printer_name:\
:lp=\
:rm=node_name:\
:rp=remote_printer_name_argument:\
:lf=/usr/spool/lpd/error_log_filename:\
:sd=/usr/spool/lpd/printer_name:
```

В данном примере `short_printer_name` обозначает принтер для пользователя, `node_name` - принтер в сети, а `remote_printer_name_argument` - очередь печати (например, `text`, `raw`, `binps`, `auto` или определяемая пользователем).

Для получения дополнительных сведений о функции `printcap` см. страницу `printcap` справки, вызываемой с помощью команды `man`.

Пример. Запись в файле `printcap` для принтеров ASCII и текстовых принтеров

```
lj1_text|text1:\
:lp=\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_text.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_text:
```

Пример. Запись в файле `printcap` для принтеров PostScript, PCL и HP-GL/2

```
lj1_raw|raw1:\
:lp=\
:rm=laserjet1:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_raw.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_raw:
```

Если принтер не поддерживает режим автоматического переключения между языками PostScript, PCL и HP-GL/2, то для выбора языка используйте панель управления принтера (если таковая имеется) или выберите язык в приложении с помощью команд, встраиваемых в данные печати.

Пользователи должны знать имена принтеров, так как при использовании команд печати им придется вводить эти имена в командной строке.

Создайте папку для диспетчера очереди печати, создав в корневом каталоге следующие записи:

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir printer_name_1 printer_name_2
chown daemon printer_name_1 printer_name_2
chgrp daemon printer_name_1 printer_name_2
chmod g+w printer_name_1 printer_name_2
```

В данном примере `printer_name_1` и `printer_name_2` - принтеры, которые должны быть помещены в очередь печати. Можно также использовать диспетчер очереди для нескольких принтеров. В приведенном ниже примере показано, как выполняется создание каталогов диспетчеризации из командной строки для принтеров, используемых для текстовой (или ASCII) печати, а также для печати PCL или PostScript.

Пример. Создание папки диспетчера очереди печати для текстовых принтеров и принтеров PCL/PostScript

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir lj1_text lj1_raw
chown daemon lj1_text lj1_raw
chgrp daemon lj1_text lj1_raw
chmod g+w lj1_text lj1_raw
```

Для настройки очередей печати (системы HP-UX) воспользуйтесь утилитой SAM.

В системах HP-UX можно использовать утилиту SAM для настройки удаленных очередей печати на вывод текстовых (ASCII) или кодовых файлов (PCL, PostScript или других языков печати).

Перед запуском утилиты SAM выберите IP-адрес для сервера печати HP Jetdirect и создайте для него запись в файле `/etc/hosts` компьютера, работающего в системе HP-UX.

1. Запустите утилиту SAM, пользуясь правами доступа привилегированного пользователя.
2. Выберите `Peripheral Devices` в меню `Main`.
3. Выберите `Printers/Plotters` в меню `Peripheral Devices`.
4. Выберите `Printers/Plotters` в меню `Printers/Plotters`.
5. Выберите `Add a Remote Printer` в списке `Actions`, после чего выберите имя принтера.

Примеры: `my_printer` или `printer1`

6. Выберите имя удаленной системы. В следующем примере для сервера печати используется HP Jetdirect имя узла (`jetdirect1`):

Пример. `jetdirect1`

7. Выберите имя удаленного принтера.

Введите `text` для ASCII или `raw` для форматов PostScript, PCL или HP-GL/2.

Введите `auto` для автоматического выбора с помощью службы построчной печати.

Введите `binps`, чтобы дать команду интерпретатору PostScript воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

Введите имя определенной пользователем очереди для добавления определенных пользователем строк до или после данных печати (определяемые пользователем очереди печати могут быть установлены с помощью Telnet или встроенного Web-сервера).

8. Проверьте наличие удаленного принтера в системе BSD. Необходимо ввести `Y`.
9. Нажмите кнопку `OK` в нижней части меню. Если настройка пройдет успешно, будет выдано следующее сообщение.

```
The printer has been added and is ready to accept print requests.
```

10. Нажмите кнопку `OK` и выберите команду `Exit` в меню `List`.
11. Выберите команду `Exit Sam`.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** По умолчанию очередь печати (`lpsched`) не используется. При установке очереди печати не забудьте настроить очереди печати.

Распечатать пробный файл.

Для проверки правильности подключения принтера и сервера печати распечатайте пробный файл. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

1. В строке системного запроса UNIX введите:

```
lpr -Pprintername filename
```

В данном примере `printername` обозначает заданный принтер, а `filename` - файл, который должен быть распечатан.

Примеры (для систем BSD):

Текстовый файл: `lpr -Ptext1 textfile`

Файл PCL: `lpr -Praw1 pclfile.pcl`

Файл PostScript: `lpr -Praw1 psfile.ps`

Файл HP-GL/2: `lpr -Praw1 hpglfile.hpg`

Для систем HP-UX используйте `lp -d` вместо `lpr -P`.

2. Для отображения данных о состоянии принтера по запросу UNIX ведите следующую информацию:

```
lpq -Pprintername
```

В данном примере `printername` обозначает заданный принтер.

Примеры (для систем BSD):

```
lpq -Ptext1
```

```
lpq -Praw1
```

Для систем HP-UX используйте `lpstat` вместо `lpq -P`.

На этом процесс настройки сервера печати HP Jetdirect для использования с LPD заканчивается.

LPD в системах Windows 2000, Server 2003

В данном разделе описывается конфигурация сетей Windows для использования служб LPD HP Jetdirect.

- Установка программного обеспечения TCP/IP (при необходимости).
- Настройка сетевого принтера LPD.

Установка программного обеспечения TCP/IP.

Эта процедура дает возможность проверить, установлен ли протокол TCP/IP в используемой системе Windows, и при необходимости выполнить установку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для установки компонентов TCP/IP могут потребоваться установочные файлы системы Windows или установочные компакт-диски.

1. Чтобы проверить, поддерживаются ли протокол печати Microsoft TCP/IP и печать в режиме TCP/IP, выполните следующие действия.

- Windows 2000, Server 2003 —

Windows 2000 нажмите кнопку **Пуск**, затем выберите **Настройки, Панель управления**. Дважды щелкните папку **Сеть и удаленный доступ к сети**. Дважды щелкните параметр **Подключение по локальной сети**, а затем выберите команду **Свойства**.

Server 2003 нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Все программы, Стандартны, Связь**, и откройте папку **Сетевые подключения**. Дважды щелкните параметр **Подключение по локальной сети**, а затем выберите команду **Свойства**.

Если интернет-протокол (TCP/IP) указан и включен в список компонентов, которые используются в данном соединении, это значит, что необходимое программное обеспечение уже установлено. Перейдите к разделу [Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000/Server 2003 на стр. 184](#). В противном случае продолжите с действия 2.

2. Если программное обеспечение не было установлено ранее:

- Windows 2000/Server 2003. В окне **Свойства подключения по локальной сети** нажмите кнопку **Установить**. В окне **Выбор типа сетевого компонента** выберите **Протокол** и нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить **Протокол TCP/IP**.

Следуйте указаниям на экране.

3. Введите значения конфигурации TCP/IP для компьютера.

- Windows 2000/Server 2003. На вкладке **Общие** окна **Свойства подключения по локальной сети** выберите **Протокол Интернета (TCP/IP)** и нажмите кнопку **Свойства**

При настройке сервера Windows введите в соответствующих полях IP-адрес, адрес шлюза по умолчанию и маску подсети.

При настройке клиента уточните у сетевого администратора, следует ли включить автоматическую конфигурацию протокола TCP/IP или вводить статический IP-адрес, адрес шлюза по умолчанию и маску подсети в соответствующие поля вручную.

4. Для выхода нажмите кнопку **ОК**.
5. При запросе выйдите из Windows и перезапустите компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

Настройка сетевого принтера для работы с компьютерами под управлением Windows 2000/Server 2003

Настройте принтер по умолчанию, выполнив следующие действия.

1. Проверьте, установлены ли Службы печати для Unix (требуется наличие порта LPR).
 - а. В Windows 2000 нажмите кнопку **Пуск** и выберите последовательно команды **Настройка** и **Панель управления**. Дважды щелкните папку **Сеть и удаленный доступ к сети**.

Server 2003. Нажмите **Пуск**, **Все программы**, **Стандартные**, **Связь**, а затем откройте папку **Сетевые подключения**.
 - б. Перейдите в меню **Дополнительно** и выберите параметр **Дополнительные сетевые компоненты**.
 - в. Выберите и включите параметр **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети**.
 - г. Нажмите кнопку **Состав** и убедитесь, что параметр **Службы печати для Unix** включен.
 - д. Нажмите кнопку **ОК**, а затем кнопку **Далее**.
2. В Windows 2000 откройте папку **Принтеры** (Нажмите кнопку **Пуск** и выберите последовательно команды **Настройки** и **Принтеры**).

В Server 2003 откройте папку **Принтеры и факсы** (нажмите **Пуск**, **Принтеры и факсы**).
3. Дважды щелкните значок **Установка принтера**. В первом окне мастера **Установка принтера** нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите вариант **Локальный принтер** и отключите автоматический поиск и установку принтера Plug and Play. Нажмите кнопку **Далее**.
5. Выберите вариант **Создать новый порт**, а затем — **Порт LPR**. Нажмите кнопку **Далее**.

6. В окне **Добавление LPR-совместимого принтера** выполните следующие действия.

а. Введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые клиентские приложения могут не поддерживать ввод IPv6-адреса напрямую. Однако может поддерживаться разрешение имен, если в DNS будут настроены соответствующие записи IPv6. Если разрешение имен поддерживается, то при использовании таких приложений можно ввести имя хоста сервера печати или полное имя домена (FQDN).

б. Для имени принтера или очереди печати на сервере печати HP Jetdirect введите (строчными буквами) **raw**, **text**, **auto**, **binps** или имя определенной пользователем очереди печати (см. раздел [.Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#)

в. Затем нажмите кнопку **ОК**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сервер печати HP Jetdirect рассматривает текстовые файлы как неформатированный текст или файлы ASCII. Файлы типа raw являются отформатированными файлами на языках принтера PCL, PostScript или HP-GL/2.

Если тип очереди — *binps*, интерпретатор PostScript получает команду воспринимать задание печати как двоичные данные PostScript.

7. Выберите производителя и модель принтера. (при необходимости нажмите кнопку **Установить с диска** и установите драйвер принтера, следуя указаниям на экране). Нажмите кнопку **Далее**.
8. При запросе выберите параметр для сохранения имеющегося драйвера. Нажмите кнопку **Далее**.
9. Введите имя принтера и укажите, должен ли он использоваться как принтер по умолчанию. Нажмите кнопку **Далее**.
10. Укажите, должен ли этот принтер быть доступен с любого компьютера. Если предполагается совместное использование принтера, укажите общее имя, по которому этот принтер будут узнавать другие пользователи. Нажмите кнопку **Далее**.
11. При необходимости введите местоположение и другие сведения о принтере. Нажмите кнопку **Далее**.
12. Укажите, нужно ли печатать пробную страницу и нажмите кнопку **Далее**.
13. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Проверьте правильность конфигурации.

В среде Windows распечатайте файл из любого приложения. Если файл печатается правильно, настройка прошла успешно.

Если задание печати не выполняется, попробуйте распечатать файл из среды DOS, используя следующую команду:

```
lpr -S <ipaddress> -P<queuename> filename
```

В данном примере *<ipaddress>* - это IP-адрес сервера печати, *<queuename>* - это *raw* или *text*, а *filename* - это имя файла, который необходимо распечатать. Если файл печатается правильно, настройка прошла успешно. Если файл не печатается или печатается неправильно, см. главу [Устранение неисправностей сервера печати HP Jetdirect на стр. 133](#).

Печать из клиентов Windows

Если принтер LPD, установленный на сервере Windows, является общим, клиенты Windows могут подключаться к принтеру на сервере Windows с помощью мастера **Установка принтера**, который находится в папке **Принтеры**.

LPD в системах под управлением Windows XP

В данном разделе описывается конфигурация сетей Windows XP для использования служб LPD HP Jetdirect .

Этот процесс состоит из двух этапов.

- [Добавление дополнительных сетевых компонентов Windows на стр. 186](#)
- [Настройка сетевого принтера LPD. на стр. 186](#)

Добавление дополнительных сетевых компонентов Windows

1. Нажмите кнопку **Пуск**
2. Выберите пункт **Панель управления**.
3. Откройте компонент **Сеть и подключения к Интернету**.
4. Щелкните на значке **Сетевые подключения**.
5. Откройте меню **Дополнительно**. В раскрывающемся списке выберите пункт **Дополнительные сетевые компоненты**.
6. Отметьте флажок **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети** и щелкните на кнопке **Далее**. Если перед кнопкой **Далее** нажать кнопку **Состав**, то отобразится окно **Службы печати для Unix (R)** в качестве компонента параметра **Другие службы доступа к файлам и принтерам в сети**. Отобразится список устанавливаемых файлов.
7. Закройте окно **Сетевые подключения**. Теперь в окне **Свойства принтера** можно, выбрав **Порты** и **Добавление порта**, выбрать **Порт LPR**.

Настройка сетевого принтера LPD.

Добавление нового принтера LPD

1. Откройте папку **Принтеры** (нажмите кнопку **Пуск**, а затем выберите пункт **Принтеры и факсы**).
2. Выберите пункт **Установка принтер**. В окне приветствия мастера **Установка принтера** нажмите кнопку **Далее**.
3. Выберите вариант **Локальный принтер** и *отключите* автоматическое определение и установку принтера Plug and Play. Нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите команду **Создать новый порт**, а затем в раскрывающемся меню выберите значение **Порт LPR**. Нажмите кнопку **Далее**.

5. В окне **Добавление LPR-совместимого принтера** выполните следующие действия.
 - а. Введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые клиентские приложения могут не поддерживать ввод IPv6-адреса напрямую. Однако может поддерживаться разрешение имен, если в DNS будут настроены соответствующие записи IPv6. Если разрешение имен поддерживается, то при использовании таких приложений можно ввести имя хоста сервера печати или полное имя домена (FQDN).

 - б. Введите (строчными буквами) имя очереди печати сервера HP Jetdirect (например: raw, text, auto или binps).
 - в. Нажмите кнопку **ОК**.
6. Выберите производителя и модель принтера (при необходимости нажмите кнопку **Установить с диска** и установите драйвер принтера, следуя указаниям на экране). Нажмите кнопку **Далее**.
7. При запросе нажмите кнопку **Да** для сохранения текущего драйвера. Нажмите кнопку **Далее**.
8. Введите имя принтера и укажите, что его следует использовать по умолчанию (при необходимости). Нажмите кнопку **Далее**.
9. Укажите, следует ли предоставлять *совместный доступ* к данному принтеру (например, в том случае, если данный компьютер является сервером печати). Если предполагается совместное использование принтера, укажите общее имя, по которому этот принтер будет узнавать другие пользователи. Нажмите кнопку **Далее**.
10. При необходимости введите местоположение и другие сведения о принтере. Нажмите кнопку **Далее**.
11. Для печати пробной страницы нажмите кнопку **Да**, а затем - кнопку **Далее**.
12. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Создание порта LPR для установленного принтера

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите пункт **Принтеры и факсы**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Принтер** и выберите в контекстном меню команду **Свойства**.
3. Откройте вкладку **Порты** и выберите **Добавить порт**.
4. В диалоговом окне "Порты принтера" выберите вариант **Порт LPR** и нажмите кнопку **Новый порт**.
5. В поле **Имя или адрес LPD-сервера** введите имя DNS или IP-адрес сервера печати HP Jetdirect.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые клиентские приложения могут не поддерживать ввод IPv6-адреса напрямую. Однако может поддерживаться разрешение имен, если в DNS будут настроены соответствующие записи IPv6. Если разрешение имен поддерживается, то при использовании таких приложений можно ввести имя хоста сервера печати или полное имя домена (FQDN).

6. В диалоговом окне *Имя принтера или очереди печати на сервере* ведите (строчными буквами) имя очереди печати сервера HP Jetdirect (например: `raw`, `text`, `auto`, `binps` или имя, определенное пользователем).
7. Нажмите кнопку **ОК**.
8. Нажмите кнопку **Закреть**, а затем - кнопку **ОК**, чтобы закрыть окно **Свойства**.

Б печать по протоколу FTP

FTP является базовой утилитой для обеспечения связи по протоколу TCP/IP, предназначенной для обмена данными между системами. Использование протокола FTP для печати позволяет передавать файлы из системы клиента на принтер, подключенный к сети через сервер печати HP Jetdirect. Во время сеанса печати по протоколу FTP клиент передает файл печати на FTP/HP Jetdirect-сервер, который в свою очередь передает файл печати на принтер.

Доступ к FTP-серверу печати HP Jetdirect может быть разрешен или заблокирован с помощью одного из средств настройки, например Telnet (см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#)) или встроенного Web-сервера (см. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#)).

Требования

Для печати по протоколу FTP требуются клиентские системы TCP/IPv4 с протоколом FTP, отвечающим требованиям стандарта RFC 959.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы получить список последних протестированных систем, посетите Web-страницу интерактивной поддержки HP по адресу: http://www.hp.com/support/net_printing.

Файлы печати

FTP-сервер HP Jetdirect передает файлы печати на принтер, но не интерпретирует их. Файлы печати должны быть созданы на языке, который распознается принтером (например, PostScript, PCL или неформатированный текст). Для подготовки форматированных заданий печати необходимо сначала выполнить печать в файл из прикладной программы, в которой вы работаете, с помощью драйвера выбранного принтера, а затем передать файл печати на принтер во время FTP-сеанса. Для форматированных файлов печати следует использовать двоичные (графические) типы передач.

Использование печати по протоколу FTP

FTP-соединения

При печати по протоколу FTP используется управляющее соединение TCP и соединение для передачи данных.

Открытый FTP-сеанс остается активным до тех пор, пока клиент не закроет соединение или пока продолжительность нерабочего состояния при управляющем соединении и соединении для передачи данных не превысит тайм-аута простоя (по умолчанию - 270 секунд). Тайм-аут простоя можно установить с помощью различных инструментов настройки TCP/IP, например BOOTP/ TFTP, Telnet, панели управления принтера (см. раздел [Конфигурация TCP/IP на стр. 19](#)),

встроенного Web-сервера (см. раздел [Встроенный Web-сервер \(V.38.xx\) на стр. 69](#)) или программного обеспечения управления.

Управляющее соединение

При использовании стандартного протокола FTP клиент открывает управляющее соединение для FTP-сервера HP Jetdirect. Управляющие соединения используются для обмена командами между клиентом и FTP-сервером. Сервер печати HP Jetdirect поддерживает до четырех управляющих соединений (или FTP-сеансов) одновременно. Если количество запрашиваемых соединений превышает разрешенное, то появляется сообщение о том, что служба недоступна.

Управляющие соединения FTP используют TCP-порт 21.

Соединение для передачи данных

Соединение для передачи данных создается каждый раз, когда файл передается с клиента на FTP-сервер или наоборот. Клиент управляет созданием соединения для передачи данных с помощью команд, которые осуществляют запрос соединения для передачи данных (например, с помощью FTP-команд `ls`, `dir` или `put`).

Хотя команды `ls` и `dir` можно использовать всегда, FTP-сервер HP Jetdirect одновременно поддерживает только одно соединение для передачи данных печати.

Передача данных через FTP-соединение с сервером печати HP Jetdirect всегда выполняется в потоковом режиме, в котором символ конца файла вводится при закрытии соединения для передачи данных.

После того, как соединение для передачи данных будет установлено, можно указать тип передачи (ASCII или двоичной). Клиенты пытаются автоматически согласовывать тип передачи. Используемый по умолчанию тип передачи зависит от клиентской системы. Например, для UNIX по умолчанию может использоваться передача двоичных данных. Чтобы указать тип передачи данных, в командную строку FTP нужно ввести команду `bin` или `ascii`.

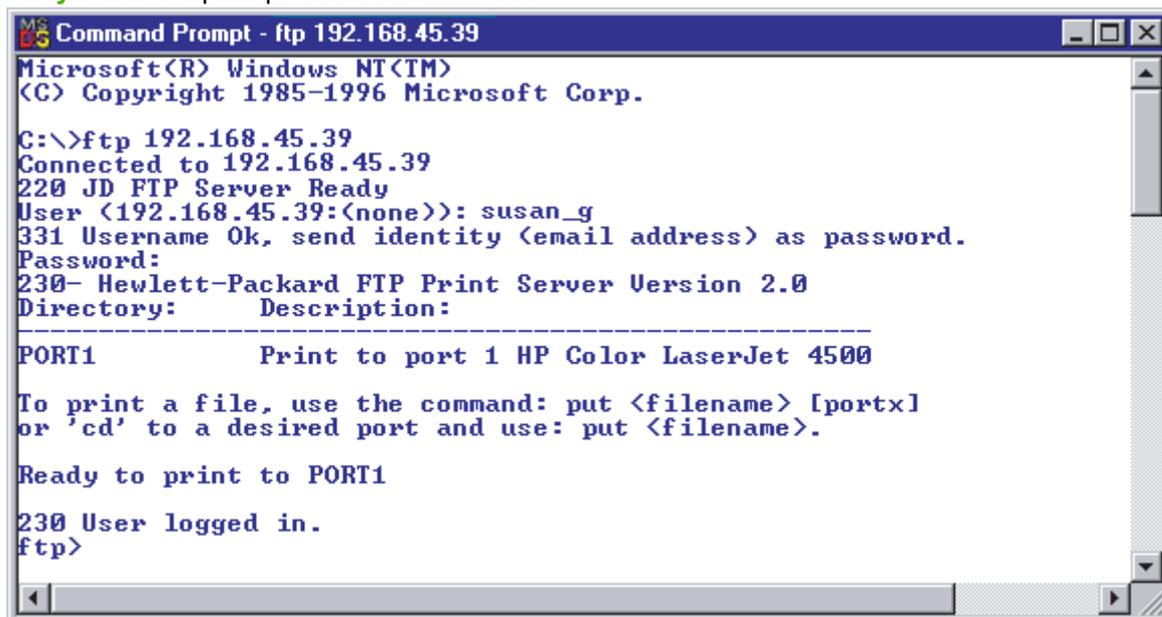
Начало FTP-сеанса

Чтобы начать FTP-сеанс, введите следующую команду в командной строке MS-DOS или UNIX:

```
ftp <ipaddress>
```

В данном примере <ipaddress> - это правильный IP-адрес или имя узла, настроенное для сервера печати HP Jetdirect.

Рисунок Б-1 Пример начала FTP-сеанса



```
Microsoft(R) Windows NT(TM)
(C) Copyright 1985-1996 Microsoft Corp.

C:\>ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39
220 JD FTP Server Ready
User (192.168.45.39:(none)): susan_g
331 Username Ok, send identity (email address) as password.
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:      Description:
-----
PORT1          Print to port 1 HP Color LaserJet 4500

To print a file, use the command: put <filename> [portx]
or 'cd' to a desired port and use: put <filename>.

Ready to print to PORT1

230 User logged in.
ftp>
```

Если соединение успешно установлено, на экране появляется сообщение о готовности.

Затем пользователю предлагается ввести имя и пароль. В качестве имени по умолчанию берется имя пользователя. На FTP-сервере HP Jetdirect допустимо любое имя пользователя. Пароли игнорируются.

После успешного входа в систему на экран клиента выводится сообщение "230". Кроме того, отображаются имеющиеся порты сервера HP Jetdirect, доступные для печати. Поддерживаемые серверы печати HP Jetdirect предоставляют один порт (Порт 1). Пример типичного сеанса FTP-печати см. в разделе [Пример FTP-сеанса на стр. 193](#).

Завершение FTP-сеанса

Для завершения FTP-сеанса введите команду `quit` или `bye`.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед завершением FTP-сеанса рекомендуется ввести команду `Ctrl C`, чтобы закрыть соединение для передачи данных.

Команды

Приведенная ниже таблица содержит сводку команд, доступных во время сеанса FTP-печати.

Таблица Б-1 Команды пользователя для FTP-сервера HP Jetdirect

| Команда | Описание |
|------------------------------------|---|
| <code>user <Username></code> | <Username> задает пользователя. Любой пользователь может войти в систему и выполнять печать через выбранный порт. |
| <code>cd <port#></code> | Выбор номера порта для печати (для встроенных серверов печати HP Jetdirect доступен только <code>port1</code>). |

Таблица Б-1 Команды пользователя для FTP-сервера HP Jetdirect (продолжение)

| Команда | Описание |
|-------------------|--|
| cd/ | Изменение корневого каталога / FTP-сервера HP Jetdirect. |
| quit | Завершение FTP-сеанса с сервером печати. |
| bye | |
| dir | Отображение содержания текущего каталога. Если эта команда вводится в корневом каталоге, то отображается список доступных для печати портов. |
| ls | |
| pwd | Отображение текущего каталога текущего порта печати HP Jetdirect. |
| put <Filename> | Имя файла (<Filename>), которое должно отправляться на выбранный порт сервера печати HP Jetdirect (Порт 1). |
| bin | Настройка режима двоичной FTP-передачи файлов. |
| ascii | Настройка режима FTP-передачи файлов с кодировкой ASCII. Серверы печати HP Jetdirect поддерживают только непечатаемые символы для управления форматом при передаче данных (используются стандартные значения интервалов и полей). |
| Ctrl + C | Прекращение действия FTP-команды и любой передачи данных. Соединение для передачи данных закрывается. |
| rhelph remotehelp | Отображение списка команд FTP-системы, поддерживаемых сервером печати. (В UNIX используется вариант rhelph, в Windows 2000/Server 2003 - remotehelp) Данные команды не являются командами пользователя. Доступные команды зависят от используемой FTP-системы. |

Пример FTP-сеанса

Ниже приведен пример типичного сеанса FTP-печати.

Рисунок Б-2 Пример FTP-сеанса

```
C:\> ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39.
220 JD FTP Server Ready
User <192.168.45.39:none>>: susan_g
001 Username Ok, send identity <email address> as password
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:      Description:
```

```
PORT1          Print to port 1 HP color LaserJet 4500
```

To print a file, use the command: put <filename> [portx]
or cd to a desired port and use: put <filename>.

Ready to print to PORT1

```
230 User logged in.
ftp> pwd
257 "/" is current directory. <"default port is : /PORT1">
HP Color LaserJet 4500"
ftp> cd port1
250 Changed directory to "/PORT1"
ftp> pwd
257 "/PORT1" is current directory. "HP Color LaserJet 4500"
ftp> bin
200 Type set to I. Using binary mode to transfer files.
ftp> put d:\atlas\temp\ftp_test.ps
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection
226- Ready
226- Processing job
226 Transfer complete
31534 bytes sent in 0.04 seconds <788.35 Kbytes/sec>
ftp> quit
221 Goodbye
C:\>
```

В Меню панели управления HP Jetdirect (V.38.xx)

Меню конфигурации EIO HP Jetdirect и встроенных серверов печати доступно с панели управления принтера. Действия, которые необходимо предпринять для доступа к этому меню с панели управления принтера, зависят от модели принтера. Чтобы получить дополнительную информацию, обратитесь к Руководству по эксплуатации принтера или напечатайте схему меню панели управления.

Доступность меню HP Jetdirect зависит от типа интерфейса панели управления, который может быть либо графическим, либо классическим.

Меню панели управления с графическим интерфейсом

Современные принтеры/устройства МФП поддерживают графический интерфейс панелей управления, которые могут состоять из цифровой клавиатуры, клавиш навигации и дисплеев с сенсорным экраном.

В меню HP Jetdirect в одной строке панели управления с графическим интерфейсом отображается 18 символов. Одновременно на экране отображаются четыре строки. Поддержка прокрутки позволяет отображать дополнительные строки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти меню доступны в принтерах/устройствах МФП со встроенным сервером печати HP Jetdirect или в принтерах/устройствах МФП с разъемом EIO, в котором установлен сервер печати HP Jetdirect EIO. Набор отображаемых пунктов меню определяется функциями, поддерживаемыми сервером печати.

Рисунок В-1 Пример панели управления с графическим интерфейсом

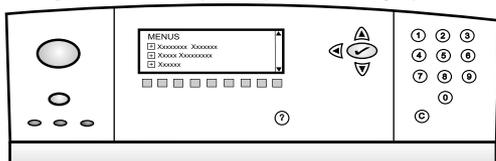


Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|-----------------|-----------------|--|
| TCP/IP | включить | | <p>Выкл.: отключение протокола TCP/IP.</p> <p>Вкл. (по умолчанию): включение протокола TCP/IP.</p> |
| | Имя хоста | | <p>Строка в буквенно-цифровом формате (длиной до 32 символов), используемая для идентификации устройства. Имя по умолчанию - NPIxxxxxx, где xxxxxx - шесть последних цифр аппаратного (MAC) адреса устройства в локальной сети.</p> |
| | Параметры IPv4 | Метод конфиг. | <p>Указывает способ настройки параметров протокола TCP/IPv4 сервера печати HP Jetdirect.</p> <p>BootP: Автоматическая настройка с сервера BootP.</p> <p>DHCP (по умолчанию): Автоматическая настройка с сервера DHCPv4. При наличии аренды DHCP для настройки параметров аренды DHCP необходимо использовать меню ВЕРСИЯ DHCP и ОБНОВЛЕНИЕ DHCP.</p> <p>Авто IP: автоматическое назначение IPv4-адреса локальной сети. Автоматически присваивается адрес в формате 169.254.x.x.</p> <p>Вручную: настройка параметров TCP/IP выполняется вручную с использованием меню Установка параметров вручную.</p> |
| | | Версия DHCP | <p>Отображается при выборе для параметра Метод конфиг. значения DHCP и при наличии аренды DHCP для текущего сервера печати.</p> <p>Нет (по умолчанию): сохраняется текущая аренда DHCP.</p> |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|-----------------|------------------------------|--|
| | | | <p>Да: текущая аренда DHCP и арендованный IP-адрес освобождаются.</p> |
| | Обновление DHCP | | <p>Отображается при выборе для параметра Метод конфиг. значения DHCP и при наличии аренды DHCP для текущего сервера печати.</p> <p>Нет (по умолчанию): для сервера печати не требуется обновление аренды DHCP.</p> <p>Да: для сервера печати требуется обновление текущей аренды DHCP.</p> |
| | | Установка параметров вручную | <p>Доступно при условии, что для параметра МЕТОД КОНФИГ. выбрано значение ВРУЧНУЮ. С панели управления принтера можно задавать следующие параметры.</p> <p>Адрес IP: IP-адрес принтера.</p> <p>Маска подсети: маска подсети для принтера.</p> <p>Сервер Syslog: IP-адрес сервера Syslog, используемого для получения и записи сообщений syslog.</p> <p>Шлюз по умолчанию: IP-адрес шлюза или маршрутизатора, используемого для связи с другими сетями.</p> <p>Тайм-аут простоя: время (в секундах), по истечении которого неактивное соединение печати данных по протоколу TCP закрывается.</p> |
| | | IP по умолчанию | <p>IP-адрес по умолчанию, который должен использоваться в тех случаях, когда серверу печати не удастся получить IP-адрес по сети во время принудительной перенастройки протокола TCP/IP. (например, при настройке вручную для использования протокола BootP или DHCP).</p> <p>Авто IP: локальный IP-адрес 169.254.x.x установлен.</p> <p>Старый: настройка адреса 192.0.0.192, соответствующего устаревшим устройствам .HP Jetdirect</p> |
| | | ОСНОВНОЙ DNS | <p>Указывается IP-адрес (n.n.n.n) основного сервера DNS.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Отображается, только если настройка Вручную имеет более высокий приоритет, чем DHCP в таблице Приоритетная настройка при настройке средствами встроенного Web-сервера.</p> |
| | | ДОПОЛНИТ. DNS | <p>Указывается IP-адрес (n.n.n.n) дополнительного сервера DNS.</p> |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|-----------------|-----------------|---|
| | | | <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Отображается, только если настройка Вручную имеет более высокий приоритет, чем DHCP в таблице Приоритетная настройка при настройке средствами встроенного Web-сервера.</p> |
| | ПАРАМЕТРЫ IPV6 | включить | <p>Работа протокола IPv6 на сервере печати.</p> <p>Выкл.: выключить IPv6</p> <p>Вкл. (по умолчанию): включить IPv6.</p> |
| | | АДРЕС | <p>Настройка адреса IPv6 вручную.</p> <p>Ручные настройки: настройка адреса TCP/ IPv6 вручную.</p> <p>Включить: Включение (Вкл.) или отключение (Выкл.) настройки вручную.</p> <p>Адрес: адрес узла IPv6 (32 шестнадцатеричные цифры).</p> |
| | | ПОЛИТИКА DHCPv6 | <p>МАРШРУТИЗАТОР ОПРЕДЕЛЕН: использование на сервере печати динамического способа автоматической настройки задается маршрутизатором. Сервер печати получает свой адрес, сведения о конфигурации или и то и другое с сервера DHCPv6.</p> <p>МАРШРУТИЗАТОР НЕДОСТУПЕН: если маршрутизатор недоступен, сервер печати получает динамическую конфигурацию с сервера DHCPv6.</p> <p>Всегда: сервер печати всегда пытается получить динамическую конфигурацию с сервера DHCPv6.</p> |
| | | ОСНОВНОЙ DNS | <p>IPv6-адрес основного сервера DNS, который используется сервером печати.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Отображается, только если настройка Вручную имеет более высокий приоритет, чем DHCP в таблице Приоритетная настройка при настройке средствами встроенного Web-сервера.</p> |
| | | ДОПОЛНИТ. DNS | <p>IPv6-адрес для дополнительного сервера DNS, который используется сервером печати.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Отображается, только если настройка Вручную имеет более высокий приоритет, чем DHCP в таблице Приоритетная настройка при настройке средствами встроенного Web-сервера.</p> |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|------------------|-----------------|---|
| | Прокси-сервер | | <p>Указывается прокси-сервер, который будет использоваться встроенными приложениями устройства. Прокси-сервер обычно используется сетевыми клиентами для доступа в Интернет. Прокси-сервер кэширует Web-страницы, а также обеспечивается заданный уровень безопасности клиентов.</p> <p>Введите его IPv4-адрес или полное доменное имя (до 255 октетов).</p> <p>Чтобы узнать адрес прокси-сервера, обратитесь к своему поставщику услуг Интернета (ISP), если это необходимо.</p> |
| | Порт прокси | | <p>Номер порта, используемого прокси-сервером для поддержки клиентов. Порт резервируется для прокси-сервера данной сети и может принимать значение от 0 до 65535.</p> |
| IPX/SPX | включить | | <p>Выкл.: отключение протокола IPX/SPX.</p> <p>Вкл.: включение протокола IPX/SPX.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Заводские настройки по умолчанию зависят от модели сервера печати.</p> |
| | Тип фрейма | | <p>Настройка типа фрейма для данной сети.</p> <p>Авто: распознавание всех типов фреймов и настройка первого обнаруженного.</p> <p>EN_8023, EN_II, EN_8022 и EN_SNAP: различные типы фреймов для сетей Ethernet.</p> |
| AppleTalk | включить | | <p>Выкл.: отключение протокола AppleTalk.</p> <p>Вкл.: включение протокола AppleTalk.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Заводские настройки по умолчанию зависят от модели сервера печати.</p> |
| DLC/LLC | включить | | <p>Выкл.: отключение протокола DLC/LLC.</p> <p>Вкл.: включение протокола DLC/LLC.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Заводские настройки по умолчанию зависят от модели сервера печати.</p> |
| ЗАЩИТА | Печать стр. защ. | | <p>Да: печать текущих параметров безопасности IPsec.</p> <p>Нет (по умолчанию): отмена печати текущих параметров безопасности IPsec.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Отображается, только если сервер печати поддерживает IPsec.</p> |
| | Защита Web | | <p>Используется при необходимости защищенной передачи данных между браузером и встроенным Web-сервером HP Jetdirect.</p> <p>Требуемый HTTPS: допускается только подключение по протоколу HTTPS. Сервер печати выступает в качестве защищенного узла.</p> |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|----------------------|-----------------|---|
| | | | <p>Дополнител. HTTP/HTTPS: доступ по протоколу HTTP или HTTPS.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Заводские настройки по умолчанию зависят от модели сервера печати.</p> |
| | IPsec или Брандмауэр | | <p>Указывает состояние IPsec или брандмауэра на сервере печати.</p> <p>Сохран.: Используется для сохранения конфигурации IPsec/брандмауэра.</p> <p>Отключить: используется для отключения IPsec/брандмауэра на сервере печати.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: IPsec отображается в случае, если сервер печати одновременно поддерживает IPsec и брандмауэр. Брандмауэр отображается в случае, если сервер печати не поддерживает IPsec.</p> |
| | Сброс защиты | | <p>Сброс параметров безопасности сервера печати и возврат к заводским настройкам по умолчанию.</p> <p>Нет (по умолчанию): сохранение текущих параметров безопасности.</p> <p>Да: возврат параметров безопасности к заводским настройкам по умолчанию.</p> |
| | 802.1X | | <p>Сброс параметров 802.1X сервера печати и возврат к заводским настройкам по умолчанию.</p> <p>Нет (по умолчанию): сохранение текущих параметров 802.1X.</p> <p>Да: Сброс параметров 802.1X и возврат к заводским настройкам по умолчанию.</p> |
| ДИАГНОСТИКА | Встроенные тесты | | <p>(только для встроенных серверов печати HP Jetdirect) Выполняется диагностика проблем с сетевым оборудованием и проблем при подключении по протоколу TCP/IP.</p> <p>Для проверки оборудования и путей связи на сервере печати используйте встроенные тесты. После выбора, запуска и указания времени выполнения теста выберите ВЫПОЛНИТЬ, чтобы запустить тест.</p> <p>В зависимости от времени выполнения выбранный тест будет выполняться непрерывно до выключения устройства или до обнаружения ошибки и печати страницы диагностики.</p> |
| | | Тест АО ЛС | <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При выполнении этого встроенного теста будет удалена конфигурация TCP/IP.</p> <p>Выполняется внутреннее петлевое тестирование, при котором происходит отправка и прием пакетов только во внутреннем сетевом оборудовании. Обмен информацией с внешней сетью не происходит.</p> |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|-----------------|-------------------|--|
| | | | <p>Да: выбирается нужный тест.</p> <p>Нет: выбор нужного теста отменяется.</p> |
| | | Тест HTTP | <p>Проверяется работа HTTP с помощью получения предварительно настроенных страниц с устройства. Также проверяется встроенный Web-сервер.</p> <p>Да: выбирается нужный тест.</p> <p>Нет: выбор нужного теста отменяется.</p> |
| | | Тест SNMP | <p>Проверяется соединение SNMP путем доступа к предварительно настроенным объектам SNMP устройства.</p> <p>Да: выбирается нужный тест.</p> <p>Нет: выбор нужного теста отменяется.</p> |
| | | Тест пути данных | <p>Определяются неполадки с путями данных и ошибки передачи данных для устройства эмуляции HP postscript третьего уровня. Во время теста стандартный файл PS отправляется на устройство. Однако файл, отправленный на принтер, не печатается.</p> <p>Да: выбирается нужный тест.</p> <p>Нет: выбор нужного теста отменяется.</p> |
| | | ВЫБРАТЬ ВСЕ ТЕСТЫ | <p>Используется для запуска всех встроенных тестов.</p> <p>Да: запускаются все тесты.</p> <p>Нет: запуск всех тестов отменяется.</p> |
| | | Время выполн. [Ч] | <p>Используется для указания времени выполнения встроенного теста (в часах). Используются значения от 1 до 60. Если выбрано нулевое значение (0), тест будет выполняться без учета времени до тех пор, пока не возникнет ошибка или устройство не будет выключено.</p> <p>Информация, собранная в тестах HTTP, SNMP и пути данных, печатается после завершения тестов.</p> |
| | | Выполнить | <p>Нет (по умолчанию): не запускать выбранные тесты.</p> <p>Да: запустить выбранные тесты.</p> |
| | ПРОВЕРКА PING | | <p>Проверка сетевого соединения. Выполняется отправка пакетов уровня линии связи на удаленный хост, а затем ожидается соответствующий ответ.</p> |
| | | Тип. цел. устр-ва | <p>Целевым устройством является узел IPv4 или IPv6.</p> |
| | | IPv4 назначения | <p>Аппаратный адрес IPv4.</p> |
| | | IPv6 назначения | <p>Аппаратный адрес IPv6.</p> |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|--------------|--------------------------|------------------|--|
| | | Размер пакета | Указывается размер (в байтах) каждого пакета, который должен быть отправлен на удаленный хост. Минимальное значение 64 (по умолчанию), максимальное значение — 2048. |
| | | Тайм-аут | Время ожидания ответа удаленного хоста на запрос, выраженное в секундах. Значение по умолчанию — 1, максимальное значение — 100. |
| | | Число | Количество тестовых пакетов ping для отправки. Выбирается значение от 1 до 100. Чтобы тест выполнялся непрерывно, укажите значение нуль (0). |
| | | Результ. печати | Выполняется печать результатов теста (при условии, что не задано непрерывное выполнение теста). Да: печать результатов. Нет (по умолчанию): отмена печати результатов. |
| | | Выполнить | Запуск проверки ping. Нет (по умолчанию): отмена запуска теста. Да: запуск теста. |
| | Результаты проверки ping | | Выполняется просмотр состояния и результатов проверки ping с использованием дисплея панели управления. |
| | | Передано пакетов | Отображается количество пакетов (0 - 65535), отправленных на удаленный хост с момента начала выполнения или завершения последнего теста. |
| | | Получено пакетов | Отображается количество пакетов (0 - 65535), полученных с удаленного хоста с момента начала выполнения или завершения последнего теста. |
| | | Процент потерь | Отображается в процентах количество отправленных тестовых пакетов ping, для которых не был получен ответ с удаленного хоста с момента запуска или окончания последнего теста. |
| | | Мин. время RTT | Отображается минимальное зарегистрированное время периода кругового обращения отправки и приема пакета (от 0 до 4096 миллисекунд), использованное для передачи пакета и получения ответа. |
| | | Макс. время RTT | Отображается максимальное зарегистрированное время периода кругового обращения отправки и приема пакета (от 0 до 4096 миллисекунд), использованное для передачи пакета и получения ответа. |
| | | Средн. время RTT | Отображается среднее время приема-передачи (RTT) от 0 до 4096 миллисекунд, использованное для передачи пакета и получения ответа. |
| | | Выполняется ping | Да выполняется тест. Нет тест завершен, или не запущен. |

Таблица В-1 Меню HP Jetdirect для панели управления с графическим интерфейсом (продолжение)

| Элемент меню | Элемент подменю | Элемент подменю | Значения и описания |
|----------------|-----------------|-----------------|---|
| | | Обновить | <p>Производится обновление данных проверки ring до текущих результатов.</p> <p>Да: выполняется обновление данных.</p> <p>Нет: выполняется сохранение имеющихся данных (при тайм-ауте меню или при выходе в главное меню вручную обновление выполняется автоматически).</p> |
| СКОРОСТЬ СВЯЗИ | | | <p>Выполняется настройка скорости связи сервера печати. Набор доступных параметров зависит от используемой модели устройства и установленного сервера печати. Выберите один из следующих режимов.</p> <p>Авто (по умолчанию): Для настройки максимальной скорости связи и разрешенного режима подключения используется автосогласование. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается полудуплексный режим 100TX HALF или 10TX HALF. (полудуплексный режим 1000T не поддерживается).</p> <p>ПОЛУДУПЛЕКС 10T: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p>ДУПЛЕКС 10T: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>ПОЛУДУПЛ. 100TX: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p>ДУПЛЕКС 100TX: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>Авто 100TX: ограничение автосогласования до максимальной скорости соединения 100 Мбит/с в сети 1000T.</p> <p>ДУПЛЕКС 1000TX: 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изменение параметра скорости соединения может вызвать потерю сетевого соединения с сервером печати.</p> |
| ПЕЧАТЬ ПРОТОК. | | | <p>Выполняется печать страницы, содержащей конфигурацию следующих протоколов: IPX/SPX, Novell NetWare, AppleTalk и DLC/LLC.</p> |

Меню EIO для панелей управления с классическим интерфейсом

Панели управления с классическим интерфейсом используются на выпущенных ранее устройствах, поддерживающих только серверы печати HP Jetdirect EIO. Панели управления с классическим интерфейсом обычно отображают две строки по 16 символов в каждой. Для отображения и выбора параметров HP Jetdirect необходимо использовать имеющиеся на устройстве клавиши. Обычно выбранное значение отмечается звездочкой (*).

Рисунок В-2 Пример панели управления с классическим интерфейсом



Таблица В-2 Меню HP Jetdirect EIO для панелей управления с классическим интерфейсом.

| Элемент меню | Описание |
|--------------|--|
| КОНФ. СЕТЬ | Доступ к меню HP Jetdirect. Каждый раз, когда необходимо получить доступ к меню, необходимо изменять значение на ДА* . НЕТ (по умолчанию): Обход меню HP Jetdirect. ДА : Доступ к меню HP Jetdirect. |
| TCP/IP | Используется для включения выбранного стека протоколов. |
| IPX/SPX | ВКЛ. : Используется для включения протокола. |
| DLC/LLC | ВЫКЛ. : Используется для отключения протокола. |
| ATALK | ПРИМЕЧАНИЕ: Заводские настройки по умолчанию зависят от модели сервера печати. На серверах печати HP Jetdirect 635n по умолчанию отключены все сетевые протоколы, кроме TCP/IP. |
| КНФ TCP/IP | Обеспечивает доступ к меню TCP/IP и установку параметров протокола TCP/IP. НЕТ (по умолчанию): обход меню TCP/IP. ДА : доступ к меню TCP/IP. <ul style="list-style-type: none">BOOTP=ДА*: включение настройки IPv4 сервером BootP.DHCP=ДА*: включение настройки IPv4 сервером DHCP. |

Таблица В-2 Меню HP Jetdirect EIO для панелей управления с классическим интерфейсом. (продолжение)

| Элемент меню | Описание |
|--------------------|---|
| | <p>Если DHCP=ДА* и для сервера печати арендовано DHCP, можно настроить следующие параметры DHCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ ВЕРСИЯ: выбор освобождения (ДА) или сохранения (НЕТ) текущей аренды. ◦ ОБНОВЛЕНИЕ: выбор обновления (ДА или НЕТ) аренды. <ul style="list-style-type: none"> ● АВТО IP=ДА*: автоматическое назначение локального IPv4-адреса в форме 169.254.x.x. <p>Если указать BOOTP=НЕТ*, DHCP=НЕТ* и АВТО IP=НЕТ*, то можно с панели управления вручную установить следующие параметры TCP/IPv4.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Каждый байт адреса IPv4 (IP) ◦ Маска подсети (SM) ◦ Сервер Syslog (LG) ◦ Шлюз по умолчанию (GW) ◦ Продолжительность тайм-аута простоя (по умолчанию — 270 секунд, 0 — тайм-аут блокируется) <ul style="list-style-type: none"> ● КОНФ DNS 1=ДА*: IPv4-адрес основного сервера DNS (указывается побайтно). ● КОНФ DNS 2=ДА*: IPv4-адрес дополнительного сервера DNS (указывается побайтно). ● IPV6 = ДА*: включает протокол IPv6. Выберите значение "НЕТ" для отключения протокола IPv6. ● ПОЛИТИКА=<параметр>: установка одной из следующих политик выделения адреса IPv6: <ul style="list-style-type: none"> ◦ МРШ_Д: (по умолчанию) использование динамического способа автоматической настройки задается маршрутизатором. Маршрутизатор указывает, должен ли сервер печати получать свой адрес, сведения о конфигурации или и то и другое с сервера DHCPv6. ◦ МРШ_НД: Сервер печати должен попытаться получить динамическую конфигурацию с сервера DHCPv6 (если маршрутизатор недоступен). ◦ ВСЕГДА: Сервер печати всегда пытается получить динамическую конфигурацию с сервера DHCPv6 (вне зависимости от того, доступен маршрутизатор или нет). ● ВРУЧНУЮ= СОХРАН./ОТКЛЮЧИТЬ определяет состояние настроенного вручную адреса IPv6, обнаруженного на сервере печати. <ul style="list-style-type: none"> ◦ СОХРАН. (по умолчанию): сохраняет адрес в активном состоянии. ◦ ОТКЛЮЧИТЬ: сохраняет адрес, но в неактивном состоянии. <p>Напечатайте страницу конфигурации HP Jetdirect, чтобы проверить правильность настройки параметров (сервер печати может заменить введенные пользователем значения параметров на значения, обеспечивающие правильность работы).</p> |
| КНФ IPX/SPX | <p>Используется для доступа к меню IPX/SPX и установки параметров протокола IPX/SPX.</p> <p>НЕТ (по умолчанию): обход меню.</p> <p>ДА: доступ к меню.</p> |

**Таблица В-2 Меню HP Jetdirect EIO для панелей управления с классическим интерфейсом.
(продолжение)**

| Элемент меню | Описание |
|---|---|
| | <p>Пользуясь этим меню, можно указать значение параметра Тип фрейма, используемое в сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● АВТО (по умолчанию): автоматически устанавливает тип фрейма в соответствии с типом первого обнаруженного фрейма. ● Для сетевых плат Ethernet можно выбрать EN_8023, EN_II, EN_8022, EN_SNAP. |
| WEB | <p>Встроенный Web-сервер разрешает подключение только по протоколу HTTPS (защищенному HTTP) или по обоим протоколам - HTTP и HTTPS.</p> <p>HTTPS: Принимается только HTTPS (сервер печати выступает в качестве защищенного узла).</p> <p>HTTP/HTTPS: принимается или HTTP, или HTTPS.</p> |
| ЗАЩИТА | <p>Возврат текущих параметров безопасности к заводским настройкам по умолчанию.</p> <p>СОХРАН. (по умолчанию): сохранение текущих параметров безопасности.</p> <p>СБРОС: возврат параметров безопасности к заводским настройкам по умолчанию.</p> |
| Протокол IPsec или БРАНДМАУЭР | <p>(только для полнофункциональных серверов печати) Если сервер печати поддерживает IPsec, параметр IPSEC отобразится в меню и для состояния "IPsec", и для состояния "Брандмауэр". Если сервер печати не поддерживает IPsec, отобразится состояние "Брандмауэр". Указывает состояние IPsec или брандмауэра на сервере печати.</p> <p>Используется для отключения IPsec/брандмауэра.</p> <p>СОХРАН. (по умолчанию): Работа IPsec/брандмауэра будет поддерживаться в соответствии с текущими настройками.</p> <p>ОТКЛЮЧИТЬ: используется для отключения IPsec/брандмауэра.</p> |
| 802.1X | <p>СОХРАН. (по умолчанию): сохранение текущих параметров 802.1X.</p> <p>СБРОС: Сброс параметров 802.1X и возврат к заводским настройкам по умолчанию.</p> |
| ПЕЧАТЬ | <p>Распечатайте страницу конфигурации для выбранного элемента.</p> <p>ПРОТОКОЛЫ: печать конфигурации IPX/SPX, Novell NetWare, AppleTalk или DLC/LLC.</p> <p>ЗАЩИТА: печать текущих параметров безопасности.</p> |

**Таблица В-2 Меню HP Jetdirect EIO для панелей управления с классическим интерфейсом.
(продолжение)**

| Элемент меню | Описание |
|--------------|---|
| КНФ СОЕД | <p>Настройка сетевого соединения сервера печати вручную. HP Jetdirect</p> <p>НЕТ (по умолчанию): обход меню настройки связи.</p> <p>ДА: доступ к меню настройки связи.</p> <hr/> <p>Установка скорости подключения и режим связи. Значения параметров должны соответствовать используемой сети. Отображаемые настройки зависят от модели сервера печати.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изменение параметра скорости соединения может вызвать потерю сетевого соединения с сервером печати.</p> <p>AUTO (по умолчанию): Для настройки максимальной скорости связи и режима связи используется автосогласование. Если автосогласование выполнить не удалось, в зависимости от скорости подключения на порте концентратора или переключателя устанавливается полудуплексный режим 100TX HALF или 10TX HALF. (полудуплексный режим 1000T не поддерживается).</p> <p>П/ДУП. 10T: 10 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p>ДУПЛЕКС 10T: 10 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>П/ДУПЛ. 100TX: 100 Мбит/с, полудуплексный режим работы.</p> <p>ДУПЛЕКС 100TX: 100 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> <p>АВТО 100TX: ограничение автосогласования до максимальной скорости соединения 100 Мбит/с.</p> <p>ДУПЛЕКС 1000: 1000 Мбит/с, дуплексный режим работы.</p> |

Г Условия применения открытого исходного кода

gSOAP

Часть встроенного или входящего в комплект поставки данного продукта программного обеспечения является программным обеспечением gSOAP. Авторские права на разделы, созданные в среде gSOAP: © 2001-2004 Robert A. van Engelen, Genivia inc. Все права защищены.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОГО ПРОДУКТА ЧАСТИЧНО БЫЛО ПРЕДОСТАВЛЕНО КОМПАНИЕЙ GENIVIA INC БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ ПОДПАДАЮЩИЙ ПОД ПОНЯТИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ДОГОВОРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ПРЯМУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГРАЖДАНСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ПО ХАЛАТНОСТИ И ДРУГИМ ПРИЧИНАМ), ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОН БЫЛ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕН О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

OpenSSL

Условия применения пакета OpenSSL

© 1998-2004, OpenSSL Project. Все права защищены.

Распространение и использование в исходной или двоичной форме, с модификациями или без них, разрешается только при соблюдении следующих условий.

1. Распространение исходного кода должно производиться с соблюдением приведенного выше уведомления об авторских правах, настоящего списка условий и приведенного ниже отказа от предоставления гарантий.
2. Распространение в двоичной форме должно сопровождаться уведомлением об авторских правах, настоящим списком условий и приведенным ниже отказом от предоставления гарантий в прилагаемой документации и/или других материалах, входящих в комплект поставки.
3. Любые рекламные материалы, в которых упоминаются функциональные возможности или способы использования данного программного обеспечения, должны включать следующее уведомление:

"Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

4. Названия "OpenSSL Toolkit" и "OpenSSL Project" не должны использоваться для рекламы или продвижения продуктов, которые лежат в основе данного программного обеспечения, без предварительного письменного разрешения. За письменным разрешением обращайтесь по адресу openssl-core@openssl.org.
5. Продукты, лежащие в основе данного программного обеспечения, не должны называться "OpenSSL"; кроме того, имя "OpenSSL" не должно входить в их названия без предварительного письменного разрешения со стороны OpenSSL Project.
6. Распространение в какой бы то ни было форме должно производиться при наличии следующего уведомления:

"Данный продукт включает программное обеспечение, разработанное в рамках проекта OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)".

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ OpenSSL PROJECT "КАК ЕСТЬ", БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ПРОЕКТ OpenSSL PROJECT ИЛИ ЕГО УЧАСТНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ИЛИ ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ГРАЖДАНСКОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ И ДРУГИЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИХ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

Данный продукт включает криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com). Данный продукт включает программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).

Оригинальная лицензия SSLeay

©1995-1998, Eric Young (eay@cryptsoft.com). Все права защищены.

Данный пакет представляет собой реализацию SSL, написанную Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com). Данная реализация была написана для соответствия Netscape SSL.

Данная библиотека предоставляется бесплатно как для коммерческого, так и для некоммерческого использования при соблюдении следующих условий. Приведенные ниже условия применяются ко всем кодам, входящим в данный пакет, будь то код RC4, RSA, lhash или DES, а не только к коду SSL. Документация SSL, входящая в дистрибутив, подпадает под действие уведомления об авторских правах с той оговоркой, что их владельцем является Тим Хадсон (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com).

Авторское право принадлежит Эрику Янгу (Eric Young) и, так же как и другие уведомления об авторских правах, содержащиеся в данном коде, не может быть удалено.

При использовании этого пакета в каком-либо продукте необходимо давать ссылку на Эрика Янга (Eric Young) как автора части используемой библиотеки.

Она может быть представлена в виде текстового сообщения при запуске программы или в документации (электронной или обычной), поставляемой вместе с пакетом.

Распространение и использование в исходной или двоичной форме, с модификациями или без них, разрешается только при соблюдении следующих условий.

1. Распространение исходного кода должно сопровождаться уведомлением об авторских правах, настоящим списком условий и приведенным ниже отказом от предоставления гарантий.
2. Распространение в двоичной форме должно сопровождаться уведомлением об авторских правах, настоящим списком условий и приведенным ниже отказом от предоставления гарантий в прилагаемой документации и/или других материалах, входящих в комплект поставки.
3. Любые рекламные материалы, в которых упоминаются функциональные возможности или способы использования данного программного обеспечения, должны включать следующее уведомление:

"Данный продукт включает криптографическое программное обеспечение, созданное Эриком Янгом (Eric Young) (eay@cryptsoft.com)".

Слово "криптографическое" можно опустить, если программы, заимствованные из библиотеки, не имеют отношения к криптографии.

4. При включении из папки apps (кодов приложений) одного из кодов Windows (или производных от него) необходимо сделать следующее уведомление:

"Данный продукт включает программное обеспечение, созданное Тимом Хадсоном (Tim Hudson) (tjh@cryptsoft.com)".

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЭРИКОМ ЯНГОМ (ERIC YOUNG) «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ

ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, НАКАЗУЕМЫЙ ИЛИ СВЯЗАННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОЛЬКО ИМИ, РАСХОДОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ЗАМЕНУ ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ДАННЫХ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ; ИЛИ ПЕРЕРЫВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ВЫЗВАННЫЙ КАКИМИ-ЛИБО ПРИЧИНАМИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ГРАЖДАНСКОГО ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ И ДРУГИЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИХ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОН БЫЛ ЗАРАНЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕН О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

По условиям лицензионного соглашения и распространения ни одна из общедоступных версий данного кода или производных от него не может быть изменена, то есть его простое копирование и помещение в другие лицензии [включая GNU Public License] не допускается [включая GNU Public License].

Указатель

Символы/Цифры

"холодный" сброс 134

А

Авто IP

встроенный web-сервер 81

панель управления 196

страница конфигурации 158

См. также IP-адрес по умолчанию

автосогласование

скорость связи 39, 91, 203, 207

адрес URL Web JetAdmin

запись страницы конфигурации 159

аппаратный адрес

встроенный web-сервер 74

идентификация 150

имя пользователя EAP/802.1X по умолчанию 107

имя принтера NetWare по умолчанию 87

имя хоста по умолчанию 52, 57, 74, 81, 196

команда agr 45

печать LPD 179

файл Bootptab 29

RARP(IPv4) 44

аутентификация

802.1X 4

сертификаты 100

IKEv1 123

IPsec 120, 121

Kerberos 122

SNMPv3 89, 105

Telnet 49

аутентификация "Открытая система"

Telnet 49

Б

беспроводные серверы печати

поиск и устранение

неисправностей 143

сообщения страницы

конфигурации 152

IP-конфигурация по

умолчанию 24

Telnet 49

брандмауэр

встроенный web-сервер 111

меню панели

управления 200

браузеры

встроенный Web-сервер 70

HP Web Jetadmin 12

В

версия микропрограммы 151

встроенный web-сервер

безопасность протокола

HTTPS 104, 129

использование 69

настройка LPD 93

обзор 71

обновление

микропрограммы 92

объекты NetWare 73

файл конфигурации

TFTP 36

HP Web Jetadmin 70

Web-браузеры 70

ВЫБОР ПОРТА 150

ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/

DHCP 169

ВЫПОЛНЯЕТСЯ BOOTP/

RARP 168

Г

группы Diffie-Hellman 125

Д

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ 151

доменное имя

встроенный web-сервер 80

конфигурация Telnet 53

конфигурация TFTP 33

тег файла Boot 30

З

заводские значения по

умолчанию, сброс

параметры беспроводного

соединения 76

заводские настройки по

умолчанию, сброс

"холодный" сброс 134

к TCP/IP из Telnet 67

параметры

безопасности 33, 52, 99,

200, 206

защита

панель управления

принтера 68

ЗАЩИТА

Сетевые параметры 199

защита web

конфигурация Telnet 52

конфигурация TFTP 32

защита Web

встроенный web-сервер 104

Защита Web

запись страницы

конфигурации 156, 173

зона, AppleTalk

встроенный web-сервер 88

Telnet 62

И

имена очередей

печать LPD 55, 94, 179

имя группы
 встроенный web-сервер 89
 конфигурация TFTP 37
 страница конфигурации 155
 функции безопасности 130
 Telnet 60

имя группы Get по SNMP
 встроенный web-сервер 89
 конфигурация TFTP 37
См. также имя группы

имя группы Set по SNMP
 встроенный web-сервер 89
 конфигурация Telnet 61
 конфигурация TFTP 37, 38
 страница конфигурации 155
 функции безопасности 130
См. также имя группы

имя сети (SSID)
 конфигурация Telnet 49

Имя сети (SSID)
 встроенный web-сервер 76

ИМЯ УЗЛА 161

имя хоста
 встроенный web-сервер 79, 80
 тег для BOOTP 30
 файл TFTP 33
 Telnet 52

интервал опроса очереди
 Telnet 61
 TFTP 38

Интервал протокола SAP 161

К

канал
 беспроводная связь 50, 77
 код изготовителя 151
 команда arp 45
 команда Ping(IPv4)
 с командой arp 45

конфигурация
 беспроводное
 соединение 76
 команды Telnet 48
 параметры TFTP 32
 сети TCP/IP 23

Конфигурация
 печать LPD 177
 программные средства 9
 HP Web Jetadmin 14

Л
 локально администрируемый
 адрес (LAA) 63, 74, 91, 151

М
 МАЛО БУФЕРОВ 166
 маска подсети
 конфигурация Windows 42
 параметр файла bootptab 29
 список доступа хостов
 TFTP 34

меню "Диагностика"
 панель управления 200

Н
 настройка с помощью панели
 управления 67, 195
 настройка связи
 встроенный web-сервер 91
 панель управления 203, 207
 Telnet 64
 TFTP 39

НАСТРОЙКУ ВЫПОЛНИЛ 158

НЕ ВЫБРАН РЕЖИМ
 POSTSCRIPT 169

НЕ ЗАДАН НОМЕР
 ПРИНТЕРА 164

НЕ ЗАДАН СЕРВЕР
 ПЕЧАТИ 165

НЕ НАЗНАЧЕНА ОЧЕРЕДЬ 164

НЕВЕРНЫЙ ОТВЕТ
 BOOTP 168

НЕВЕРНЫЙ РАЗМЕР ТЕГА
 BOOTP 168

недопустимый шаблон 173

номер модели
 Список продуктов 1
 страница конфигурации 150

НОМЕР ПРИНТЕРА
 ЗАНЯТ 165

О
 обновления микропрограмм
 встроенный web-сервер 92
 конфигурация TFTP 39
 получение 6
 обновления, микропрограммы.
См. раздел обновления
 микропрограмм

ОБЩ. ЧИСЛО ПОЛУЧ.
 ПАКЕТОВ 156

общий ключ по умол. 121

общий ключ по умолчанию
 Telnet 49

определение
 воспроизведения 125

основной тип фрейма 160

очереди печати SAM (HP-
 UX) 181

очереди LPD
 встроенный web-сервер 93
 определяется
 пользователем 93, 179
 Telnet 55

очередь печати
 системы BSD 180
 системы SAM (HP-UX) 181
 LPD 55, 179

ОШ. ЛВС

ВНЕШНЯЯ ПЕТЛЯ 163

ВНУТРЕННЯЯ ПЕТЛЯ 163

НЕЗАПОЛНЕН БУФЕР 164

НЕОПРЕД. ЗАДЕРЖКА 163

НЕТ СИГНАЛА 164

НЕТ SQE 163

ПЕРЕДАТЧИК
 ОТКЛЮЧЕН 163

ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ 164

ПРИЕМНИК
 ОТКЛЮЧЕН 163

СБОЙ ПЕРЕДАЧИ 163

СБОЙ ПОВТОРА 164

ЧИП КОНТРОЛЛЕРА 163

ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ 164

ОШИБКА ПАРОЛЯ 164

ОШИБКА NOVDRAM 167

П
 панель управления
 принтера 67, 195
 параметры по умолчанию. *См.
 раздел* заводские настройки по
 умолчанию
 параметры IPv6
 встроенный web-сервер 82
 конфигурация 19
 панель управления
 принтера 198

- сообщение о состоянии 159
- страница конфигурации 159
- параметры syslog
 - встроенный web-сервер 86
 - конфигурация Telnet 55
 - конфигурация TFTP 34
- пароль администратора
 - встроенный web-сервер 74, 99
 - конфигурация Telnet 51
 - синхронизация принтера 100
 - файл конфигурации TFTP 32
 - функции безопасности 129
- пароль, администратор
 - синхронизация принтера 100
 - синхронизация Web Jetadmin 99
- ПЕРЕДАНО ПАКЕТОВ 156
- перехваты
 - Telnet 60
 - TFTP 37
- период действия
 - сертификаты 102
- печать по протоколу FTP
 - введение 189
 - завершение 191
 - Команды 191
 - конфигурация TFTP 33
 - пример 193
- печать LPD
 - конфигурация TFTP 33
 - обзор настройки 179
 - UNIX 180
 - Windows 2000 183
- плата ввода/вывода, сообщение СТАТУС 150
- Поддерживаемые сетевые протоколы 2
- поиск и устранение неисправностей
 - беспроводные серверы печати 143
- полное доменное имя (FQDN)
 - встроенный web-сервер 72, 79
 - конфигурация Telnet 53, 59
- сертификаты 102
 - Kerberos 122
- ПОЛУЧЕНО НЕВЕРНЫХ ПАКЕТОВ 156
- ПОЛУЧЕНО ПАКЕТОВ UNICAST 156
- правила политики IPsec
 - ограничения настройки 115
- ПРИСОЕДИНЕН. СЕРВЕР 161
- программа подключения принтера к Интернету
 - введение 14
 - поддерживаемые прокси-серверы 15
 - системные требования 15
- прокси-сервер
 - встроенный web-сервер 85
 - панель управления принтера 199
- прокси-серверы, программное обеспечение для подключения принтера к Интернету 15
- протокол SLP (Service Location Protocol)
 - встроенный web-сервер 106
 - конфигурация TFTP 35
 - Telnet 56
- протокол UDP (User Datagram Protocol)
 - настройка Bonjour 90, 106
- протоколы
 - встроенный web-сервер 90, 104
 - конфигурация Telnet 48
 - конфигурация TFTP 38
 - меню панели управления 195
- P**
 - расфашировка синхронизирующих импульсов 123
 - режим инфраструктуры Telnet 49
 - режим компьютер-компьютер
 - встроенный web-сервер 76
 - Telnet 49
 - режим связи Telnet 49
- РЕЖИМ NETWARE 161
- решения Mac OS
 - 16
 - проверка конфигурации 17
- C**
 - сброс до заводских настроек по умолчанию 134
 - сброс защиты
 - встроенный web-сервер 99
 - панель управления 200, 206
 - Telnet 52
 - TFTP 33
 - сервер BOOTP
 - идентификация 158
 - конфигурация 28
 - сервер DHCP, идентификация 158
 - сервер DNS
 - встроенный web-сервер 81
 - конфигурация Telnet 53
 - конфигурация TFTP 33
 - панель управления 197
 - панель управления принтера 198
 - тег файла Boot 29
 - сервер Syslog
 - параметр файла bootptab 29
 - сервер WINS
 - встроенный web-сервер 81
 - страница конфигурации 157
 - DHCP(IPv4) 41
 - Telnet 53
 - TFTP 33
 - серверы печати
 - поддерживаемые 1
 - Сертификат действует до 155, 172
 - сертификат CA
 - встроенный web-сервер 108
 - сертификат Jetdirect 100
 - сертификаты
 - период действия 102
 - Сертификаты 100
 - Сетевая информационная служба NIS (Network Information Service) 28
 - сети UNIX (HP-UX и Solaris), печать LPD 177

- сеть
 - Параметры
 - безопасности 154, 199
 - поддерживаемые протоколы 2
 - программные средства компании HP 9
 - протоколы 203
 - сообщения об ошибках 162
 - статистические параметры 156
 - страница конфигурации 147
- СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ SSID 163
- скорость, USB 64, 95
- службы IPsec
 - ограничения настройки 115
- сообщение INIT 140
- сообщения
 - беспроводное соединение 802.11 152
 - Общие 150
 - ошибки 162
 - страница конфигурации HP Jetdirect 147
 - AppleTalk 162
 - DLC/LLC 162
 - IPX/SPX 160
 - TCP/IP 156
- сообщения об ошибках
 - беспроводное соединение 802.11 153
 - панель управления принтера 139
 - страница конфигурации HP Jetdirect 147
- сообщения страницы конфигурации
 - беспроводное соединение 802.11 152
 - общие сообщения 150
 - сообщения об ошибках 162
 - Страница безопасности 171
 - AppleTalk 162
 - DLC/LLC 162
 - IPX/SPX 160
 - Novell NetWare 161
 - TCP/IP 156
 - TCP/IPv4 157
- TCP/IPv6 159
- USB 151
- сопоставления безопасности
 - настройка времени существования SA 124
- Страница настройки параметров безопасности 175
- список доступа
 - встроенный web-сервер 103
 - конфигурация Telnet 55
 - функции безопасности 130
- Список доступа
 - запись страницы конфигурации 156
 - файл конфигурации TFTP 34
- список доступа хостов. *См. раздел* список доступа
- статус
 - беспроводное соединение 802.11 152
 - Общие 150
 - AppleTalk 162
 - IPX/SPX 160
 - TCP/IPv4 157
 - TCP/IPv6 159
- страница конфигурации
 - встроенный web-сервер 109
 - печать 138
- Т**
 - тайм-аут простоя
 - встроенный web-сервер 84
 - текущий параметр 157
 - файл конфигурации TFTP 36
 - Telnet 57
- тесты
 - сеть 200
- техническая поддержка HP, интерактивная 6
- ТИП ФРЕЙМА 160
- титульный лист
 - встроенный web-сервер 84
 - конфигурация Telnet 54
 - конфигурация TFTP 34
- У**
 - управление потоком 63
- установка беспроводного соединения
 - встроенный web-сервер 76
 - Telnet 49
- устранение неисправностей "холодный" сброс параметров сервера печати 135
- отключение сервера печати 136
- сообщения об ошибках страницы конфигурации 162
- схема 137
- Ф**
 - файл printcap 180
 - фраза-пароль 49
 - функции безопасности 129
- Ц**
 - центр распределения ключей 122
 - центр сертификации. *См. раздел* сертификат CA
- Ч**
 - частота обновления
 - встроенный web-сервер 96
 - обновление Telnet 37, 58
- Ш**
 - шаблоны IPsec
 - ограничения настройки 115
 - шифрование
 - 802.1X 107
 - HTTPS 104
 - IKEv1 123, 124
 - IPsec 120
 - SNMP v3 105
 - шлюз
 - встроенный web-сервер 82
 - конфигурация Telnet 53
 - меню панели управления 197
 - файл Bootptab 29
 - шлюз по умолчанию
 - встроенный web-сервер 82
 - конфигурация Telnet 53
 - меню панели управления 197
 - файл Bootptab 29

См. также шлюз

A

AH. См. раздел Authentication Header

AppleTalk

зона 88

Зона 162

Имя 162

конфигурация TFTP 39

меню панели

управления 199, 204

номер узла 162

сетевой номер 162

статус 162

ТИП 88, 162

ARP — ПОВТОРНЫЙ АДРЕС

IP 167

Authentication Header 124, 126

B

Bonjour

встроенный web-сервер 81, 106

Telnet 56

TFTP 35

BOOTP

встроенный web-сервер 81

использование 27

конфигурация Telnet 52

D

DHCP(IPv4)

включение или

выключение 43

использование 40

конфигурация Telnet 52

панель управления 196, 204

DLC/LLC

встроенный web-сервер 88

конфигурация TFTP 39

меню панели

управления 199, 204

сообщения о

конфигурации 162

E

EAP

сертификаты 100

EAP-TLS 4, 107

Encapsulating Security

Payload 124, 125

ESP. См. раздел Encapsulating Security Payload

F

Failsafe 114

H

HP Jetdirect

"холодный" сброс 134

меню панели

управления 67, 195

параметры беспроводной связи 152

Поддерживаемые серверы

печати 1

Сетевая статистика 154, 156

сообщения об ошибках 162

сообщения страницы

конфигурации 150

страница конфигурации,

печать 138

HP Web Jetadmin

рекомендованная версия 71

удаление 14

установка 12

HTTPS

встроенный web-сервер 72, 104

меню панели

управления 206

страница конфигурации 156, 173

Telnet 52

TFTP 33

I

IEEE 802.1X

конфигурация 107

Internet Key Exchange

настройки IPsec 123, 124

тип аутентификации 120

Internet Printing Protocol. См. раздел IPP

IP-адрес

панель управления

принтера 68

сброс 134

удаление через Telnet 67

IP-адрес по умолчанию 23

IP-адрес;

встроенный web-сервер 71, 82

по умолчанию 23

файл Bootptab 29

IPP

конфигурация TFTP 33

Internet Printing Protocol 10, 14

IPsec

встроенный web-сервер 108, 111

меню панели

управления 200

ограничения настройки 115

шаблоны 120

Telnet 52

IPv4

встроенный web-сервер 81

конфигурация 22

страница конфигурации 157

IPv6-адрес без контроля

состояния 21

IPv6-адрес с контролем

состояния 21

IPX/SPX

конфигурация TFTP 38

меню панели

управления 199, 204

сообщение о состоянии 160

K

KDC. См. раздел центр

распределения ключей

Kerberos

конфигурация 121, 122

L

Lightweight Extensible

Authentication Protocol

SEE LEAP 4

LPD (служба построчной печати).

См. раздел печать LPD

M

MAC-адрес. См. раздел

аппаратный адрес

N

NDS

ИМЯ ДЕРЕВА 161

контекст 161

Novell NetWare

встроенный Web-сервер 73

сообщения об ошибках 162

статус 161

страница конфигурации 161

P

PEAP 4, 107

PEM (Privacy Enhanced Mail) 103

Perfect Forward Secrecy 125

PFS. *См. раздел Perfect Forward Secrecy*

Ping

проведение теста с помощью панели управления 201

Protected Extensible

Authentication Protocol. *См. раздел PEAP*

PSK. *См. раздел общий ключ по умол.*

R

RARP(IPv4)

Идентификация сервера 158

использование 44

RCFG (NetWare) 98, 106

S

SA. *См. раздел Сопоставление безопасности*

Security Parameters Index (SPI) 126

SSID (идентификатор набора служб)

встроенный web-сервер 76

конфигурация Telnet 49

Simple Network Time Protocol (SNTP) 122, 123

SNMP

встроенный web-сервер 105

запись страницы конфигурации 155

конфигурация Telnet 60

конфигурация TFTP 37

SNMP v3

встроенный web-сервер 89

HP Web Jetadmin 71

SPI. *См. раздел Security Parameters Index*

T

TCP/IP

встроенный web-сервер 79

конфигурация Telnet 52

конфигурация TFTP 33

меню панели

управления 196, 204

Настройка LPD 179

сообщение СТАТУС 152

способы настройки конфигурации 19

страница конфигурации 156

Telnet (IPv4)

использование 46

настройка с помощью командной строки 48

удаление IP-адреса 67

управление

безопасностью 130

TFTP

сервер 28, 159

файл конфигурации 31

BOOTP 27

DHCP(IPv4) 41

TFTP (Упрощенный протокол передачи файлов). *См. раздел TFTP*

Transport Layer Security (TLS) 4

U

USB

встроенный web-сервер 95

конфигурация Telnet 64

конфигурация TFTP 39

настройка скорости 64, 95

страница конфигурации 151

W

WEP

конфигурация Telnet 50

© 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

www.hp.com

