

Файл конфигурации DHCP и DOCSIS для кабельных модемов (DOCSIS 1.0)

Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[IP-инициализация по DHCP](#)

[Поля DHCP, используемые CM](#)

[Параметры файла конфигурации](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Кабельный модем Cisco (CM) карты позволяет вам подключать CM в сети Hybrid Fiber Coaxial (HFC) к Cisco uBR7200 Series в Кабельном телевидении (CATV) оборудовании головного узла. Карты CM предоставляют интерфейс между шиной Подсоединения периферийных устройств (PCI) Cisco uBR7200 Series и сигналом Радиочастот (RF) на сети HFC.

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

[Предварительные условия](#)

Ознакомление с этим документом требует наличия следующих знаний:

- Протокол DHCP (динамического конфигурирования узла) и DOCSIS 1.0 протокола.

[Используемые компоненты](#)

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного обеспечения, указанных ниже.

Используемые компоненты для создания этого документа не являются определенными ни для какой конкретной платформы, но ограниченные совместимыми CM CISCO DOCSI и квалифицированной Системой прерываний CM (CMTS).

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

Общие сведения

Карты Cisco CM совместимы с DOCSIS промышленного стандарта.

Следующие формулировки используются в элементах, заданных в этом документе:

- MUST: этот элемент является обязательным требованием спецификации.
- MAY: этот элемент является действительно дополнительным и может придерживаться или игнорироваться согласно потребностям конструктора.

Данные о конфигурации для определенного CM MUST содержаться в файле, который загружен к CM с помощью Протокола TFTP, упрощенной версии FTP. Файл конфигурации находится в формате, определенном для данных расширения поставщика DHCP, и MUST состоит из многих параметров конфигурации. Все CM, независимо от поставщика, требуют файлов конфигурации. Существуют и стандартные поля и определяемые поставщиком поля в файле. Формат файла и стандартные поля определены в спецификации DOCSIS.

Файл конфигурации в его конечной форме является двоичным файлом, и, как правило, средство конфигурации используется для создания файла. Существует много общедоступных программных средств для помощи в создании файлов конфигурации КАБЕЛЬНОГО МОДЕМА DOCSIS. Посмотрите [редактора файла конфигурации DOCSIS Cisco standalone](#).

IP-инициализация по DHCP

После того, как CM завершает располагающуюся корректировку, он устанавливает возможность подключения с помощью IP-адреса посредством использования DHCP. Сервер DHCP предоставляет IP - информацию, необходимый для модема для установления возможности подключения с помощью IP-адреса, включая ее IP-адрес, IP-адреса сервера TFTP для загрузки файла конфигурации CM и другие параметры, как описано ниже.

Поля DHCP, используемые CM

Следующие поля MUST присутствовать в запросе DHCP от CM и MUST быть установленным, как описано ниже:

- Тип оборудования (`htype`) MUST быть установленным в 1 (Ethernet).
- Аппаратная длина (`hlen`) MUST быть установленным в 6.
- Адрес оборудования клиента (`chaddr`) MUST быть установленным в Адрес для управления доступом к среде (MAC) на 48 битов связался с интерфейсом RF CM.
- Параметр "client identifier" MUST быть включенным, с набором типа оборудования к 1 и

заданным значением к тем же 48 адресам битового MAC - адреса как поле `chaddr`.

- Опция "parameter request list (список параметров запроса) MUST быть включенным. Коды параметра, которые MUST быть включенным в список: Код параметра 1 (Маска подсети). Код параметра 2 (Сдвиг времени). Код параметра 3 (Параметр маршрутизатора). Код параметра 4 (Опция Временного сервера). Код параметра 7 (Опция лог-сервера).
- Для Кабельных модемов DOCSIS 1.0, Идентификатор класса поставщика (Опция 60) MAY собираться включать строку "docsis 1.0". Для модемов, работающих с более высокими версиями DOCSIS строка, указывающая на возможности Кабельного модема MUST быть включенным в Идентификатор класса поставщика (Опция 60) (Например, "docsis1.1:xxxxxx", где xxxxxx является представлением ASCII быстрогодействия модема.

Следующие поля ожидаются в ответе DHCP, возвращенном к CM CM, который MUST настраивает сам на основе ответа DHCP.

- IP-адрес, который будет использоваться CM (`yiaddr`).
- IP-адрес сервера TFTP для использования в следующей фазе процесса bootstrap (`siaddr`).
- Если сервер DHCP находится в другой сети (требование агента ретрансляции), то IP-адрес агента ретрансляции (`giaddr`). **Примечание:** Этот MAY отличается от IP-адреса первого маршрутизатора перехода.
- Название файла конфигурации CM, который будет считан из сервера TFTP CM (`file`).
- Маска подсети, которая будет использоваться CM (Маска подсети, опция 1).
- Сдвиг времени CM с Universal Coordinated Time (UTC) (Сдвиг времени, опция 2). Этот параметр используется CM для расчета местного времени, проставляемого в журналах ошибок.
- Список адресов одного или более маршрутизаторов, которые будут использоваться для передачи иницируемого из CM IP - трафика (Параметр маршрутизатора, опция 3). CM не требуется, чтобы использовать несколько IP - адресов маршрутизатора для передачи.
- Список тот, [RFC-868] серверы синхронизации, от который текущее время MAY быть полученным (Опция временного сервера, опция 4).
- Список тот, Серверов системного журнала, к который регистрационная информация MAY быть переданным (Опция лог-сервера, опция 7); посмотрите [Спецификации DOCSIS CableLabs](#).

Параметры файла конфигурации

Следующие параметры конфигурации MUST быть включенным в файл конфигурации и MUST поддерживаться всеми CM.

- Настройка конфигурации сетевого доступа.
- Параметр конфигурации класса обслуживания.
- Значение конечной конфигурации.

Для устройств CPE, связанных с CM, которому предоставят сетевое подключение, значение Доступа к сети должно быть установлено в 1. Кроме того, CM нужен профиль для Класса обслуживания в зависимости от соглашения об уровне обслуживания с клиентом.

Предоставления Cisco производят выборку Конфигурационных файлов DOCSIS 1.0 в

"Загружаемых Файлах конфигурации DOCSIS" раздел документа, Создающего Конфигурационные файлы DOCSIS 1.0 Использование DOCSIS-конфигуратора Cisco.

Наконец, файл конфигурации MUST имеет маркер "Конца файла". Это в сделанном производителем данных, значения MUST быть ff..

Следующие параметры конфигурации MAY быть включенным в файл конфигурации и если существующий MUST поддерживаться всеми CM.

- Параметр конфигурации нисходящей частоты
- Параметр конфигурации идентификатора канала от абонента к оператору Одно важное замечание для создания - то, что на файле конфигурации CM значение введено от 1-6, и маршрутизатор Cisco uBR72xx передает UCD от 0-5. Если значение нуля используется для параметра конфигурации Идентификатора канала от абонента к оператору, это, как правило, указывает к телефонной компании двойного модема (telco (телефонная компания)) - return/two-путь CM, что это должно использовать возвратный режим телекоммуникационной компании операции.
- Параметр конфигурации Базовой конфиденциальности. Для этого для работы существует четыре условия: MUST CM имеет образ программного обеспечения, который поддерживает базовую конфиденциальность. MUST CMTS имеет образ программного обеспечения, который поддерживает базовую конфиденциальность. Поле Baseline Privacy MUST быть включенным с 1. Если CMTS является DOCSIS 1.1, включенным тогда, по крайней мере одни из параметров настройки конфигураций Базовой конфиденциальности должны быть настроены. Это означает, что один из Авторизует Время ожидания, Повторно авторизует Время ожидания, Льготное время Авторизации, В рабочем состоянии Время ожидания, Повторно вводит Время ожидания, Льготное время ТЕК или Авторизует Время ожидания Отклонения, должен быть установлен.
- Параметр конфигурации имени файла обновления программного обеспечения.
- Контроль за доступом для записи протокола SNMP.
- Объект SNMP MIB.
- IP-адрес программного сервера.
- MAC - адрес Ethernet Customer Premises Equipment (CPE).
- Максимальное число Хостов на порте Ethernet CM (CPE) в диапазоне 1 через к 255. Если значение является "not set", по умолчанию установлен в 1.
- Параметр конфигурации клавиатуры.

Конфигурация Опции Настроек телефона MAY быть включенным в файл конфигурации и если подарок, и применимый к этому типу модема, MUST поддерживаться.

Определяемые поставщиком Параметры конфигурации MAY быть включенным в файл конфигурации, и если подарок, MAY поддерживаться CM.

В зависимости от дизайна RF и сервисов, предоставленных Оператором нескольких служб (MSO), дополнительные поля используются в файле конфигурации CM.

Если вы имеете дальнейшие вопросы или хотите получить полное изложение на этом документе, обратитесь к [CableLabs](#).

[Дополнительные сведения](#)

- [CableLabs](#)
- [Спецификации DOCSIS CableLabs](#)
- [Страница поддержки продуктов для кабельных сетей](#)
- [Устранение неполадок в кабельных модемах uBR в автономном режиме](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)