Краткое руководство Сіясо MC3810 Концентраторы мультисервисного доступа Установка и запуск





1 Получение средств и оборудования

Компоненты в комплекте

- Концентратор мультисервисного доступа Cisco MC3810
- Скобы для монтажа в стойку, провод питания и запасной набор резиновых ножек
- Гнездовой адаптер RJ-45 DB-9 или RJ-45 DB-25 (с меткой TERMINAL)
- Гнездовой адаптер RJ-45 DB-25 (с меткой TERMINAL)
- Штекерный адаптер RJ-45 DB-9 (с меткой MODEM)
- Перевернутый консольный кабель RJ-45 RJ-45
- Краткое руководство (данный документ)
- Руководство по установке оборудования концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810
- Руководство по настройке ПО концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810
- Соответствие нормативным документам и информации по безопасности для концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810
- Установка и удаление компонентов, заменяемых на месте, для концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810
- Заметки к выпуску Cisco IOS
- Компакт-диск с документацией
- Карточка гарантии на продукт
- Информационный пакет Cisco

Компоненты не включены

- Четыре винта для установки шасси в стойку
- Модуль CSU/DSU для E1
- Компьютер с программой эмуляции терминала для административного доступа
- Модем для удаленного административного доступа
- Кабель Ethernet: прямой кабель RJ-45 RJ-45
- Кабель T1/E1: прямой кабель RJ-48 RJ-48
- Кабель Сіsco для синхронной передачи данных по последовательному порту для подключения к EIA/TIA-232, EIA/TIA-449, V.35, X.21 и EIA-530

1

- Кабель для цифровой передачи голоса: перевернутый кабель RJ-48 — RJ-48
- Кабели для аналоговой передачи голоса, FXO или FXS: прямой кабель RJ-11 — RJ-11
- Кабели для аналоговой передачи голоса, E&M:
 8-жильный прямой
- Кабели BRI S/Т: 8-жильный прямой кабель 8-жильный перевернутый
- Адаптер СТR17 для подключения 4-жильного кабеля E&M к ETSI CTR17

Информация для заказа

Чтобы разместить заказ, свяжитесь со службой поддержки корпорации Cisco (408 526 4000 или 800 553 6387).

• Карточка и наклейка с информацией Cisco

2 Установка шасси и подключение кабелей



Передняя панель



Задней панелью вперед



Задней панелью вперед, с центральным расположением крепежа

Информация по безопасности

Предупреждение! Сведения о безопасности, которые нужно знать, прежде чем приступить к работе с Cisco MC3810, см. в руководстве по установке оборудования концентраторов мультисервисного доступа Cisco cepuu MC3810.

Установка на столе

Осторожно! Если концентратор Cisco MC3810 размещен на столе, не кладите на шасси, которые могут весить больше 4,5 кг (10 фунтов).

Осторожно! Не снимайте резиновые ножки. Они обеспечивают пространство для циркуляции воздуха.

Установка шасси в стойку

Шаг 1 Выберите один из методов, приведенных на рис. выше, и установите монтажные скобы соответствующим образом.

Примечание. Скобы входят в комплект. Также в комплект входят винты для прикрепления скоб к шасси. Винты для крепления шасси в стойке в комплект не включены. Понадобятся четыре дополнительных винта для установки шасси в стойку.

Шаг 2 Установите шасси в стойку.



Монтаж шасси на стену

- Шаг 1 Установите небольшие скобы, как показано на рис. выше.
- Шаг 2 Прислоните шасси к стене.
 - Сверху должен быть край, ближайший к кабелю питания
 - В надлежащих местах вкрутите винты или используйте дюбели

Примечание. Винты для крепления шасси к стене в комплект не входят. Чтобы разместить концентратор на стене, необходимо использовать четыре соответствующих винта.

> Осторожно! Не снимайте резиновые ножки. Они обеспечивают пространство для циркуляции воздуха.

Определение типов кабелей

8-жильный перевернутый кабель

Расположите разъемы рядом, защелкой от себя. Цветные провода располагаются в обратной последовательности в одном из разъемов. Если кабель предоставлен Cisco Systems, белый провод подведен к контакту 1 на одном конце и к контакту 8 на другом. (В перевернутом кабеле провода на другом конце идут в обратном порядке: 1 к 8, 2 к 7, 3 к 6, 4 к 5, 5 к 4, 6 к 3, 7 к 2 и 8 к 1.)



8-жильный прямой кабель

Расположите разъемы рядом, защелкой от себя. Цветные провода располагаются в одинаковой последовательности на обоих концах кабеля. (В прямом кабеле контакты с одинаковыми номерами соединены напрямую: 1 к 1, 2 к 2, 3 к 3, 4 к 4, 5 к 5, 6 к 6, 7 к 7 и 8 к 8.)



Кабель RJ-48 T1/E1

Посмотрите на разъем для порта Cisco MC3810, защелкой от себя. К четырем контактам подведены провода: 1, 2, 4 и 5. (Схема контактов на другом конце зависит от соответствующего интерфейса.)





Подключение магистрального порта T1/E1 к сети

При использовании сетевого интерфейса T1/E1 подключите магистральный порт T1/E1 к устройству разграничения сети.

Если магистральный порт оснащен разъемом RJ-48, используйте прямой кабель RJ-48 (не входит в комплект) или специальный кабель, пригодный для конкретного случая.

Если магистральный порт оснащен разъемами BNC, используйте два коаксиальных кабеля 75-ом с BNC-соединителями (в комплект не входят).

Примечание. Если магистральный порт T1/E1 присутствует, он имеет встроенную поддержку CSU/DSU для подключения к сетевому интерфейсу поставщика услуг.

Шаг 1 При использовании кабеля RJ-48 подключите один конец кабеля к разъему RJ-48, помеченному T1/E1 на светло-зеленом фоне.

При использовании коаксиальных кабелей подключите одни концы кабелей к разъемам BNC, помеченным как E1 на светло-зеленом фоне.

Примечание. Создайте надлежащие передающие и принимающие подключения для обоих 75-омных кабелей.

Шаг 2 Подключите другие концы кабелей к устройству разграничения сети (telco demarc или аналогичное устройство).



Подключение резервного порта BRI S/T к сети

Если концентратор Cisco MC3810 поддерживает резервный интерфейс BRI S/T, подключите резервный порт BRI S/T к сети ISDN.

Используйте 8-жильный прямой кабель (не входит в комплект).

- Шаг 1 Подключите один конец кабеля к порту, помеченному BRI 0 S/T на оранжевом фоне.
- Шаг 2 Второй конец кабеля подключите к интерфейсу S/T на устройстве NT1.

Шаг 3 Если устройство NT1 еще не подключено к сети ISDN, подключите интерфейс U на устройстве NT1 к разъему ISDN (интерфейс U).

Примечание. Действие 3 следует выполнять только в тех местах, где доступен интерфейс U, например в США.



Подключение синхронных последовательных портов

Можно подключить последовательный порт 0 к сети Frame Relay или к пользовательскому оборудованию.

Последовательный порт 1 можно подключить к пользовательскому оборудованию.

Используйте один из последовательных кабелей-переходников Cisco (в комплект не входит). Выберите кабель, который соответствовал бы следующим параметрам:

- Сигнальный протокол:
 - EIA/TIA-232
 - EIA/TIA-449
 - V.35
 - X.21
 - EIA-530

- Режим работы последовательного порта Cisco MC3810:
 - DTE
 - DCE

Сведения о выборе такого типа кабелей см. в руководстве по установке оборудования концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810.

Примечание. Оба последовательных порта помечены синим цветом.

- Шаг 1 Подключите 60-жильный разъем последовательного кабеля-переходника к последовательному порту Cisco MC3810, который будет использоваться для этого интерфейса.
- Шаг 2 Подключите другой конец последовательного кабеля-переходника к модулю CSU/DSU, синхронному модему или видеокодеку.



Подключение Ethernet-порта для доступа к локальной сети LAN

При использовании локальной сети 10BaseT Ethernet LAN подключите порт Ethernet 0 к Ethernet-концентратору.

Используйте стандартный, прямой Ethernet-кабель 10BaseT (не входит в комплект).

- Шаг 1 Подключите кабель к порту Ethernet 0 (желтый).
- Шаг 2 Второй конец кабеля подключите к Ethernet-концентратору.



Телефон

Подключение аналоговых голосовых портов

Подключите аналоговые голосовые порты следующим образом:

- Порт FXS (серый) к телефону или факсу
- Порт FXO (розовый) к линии центральной станции
- Порт Е&М (коричневый) к аналоговой УАТС

Используйте стандартный телефонный кабель RJ-11 — RJ-11 (в комплект не входит) для подключения каждого порта FXO или FXS.

Используйте 8-жильные прямые кабели с модульными разъемами (в комплект не входят) для портов E&M. Для четырехжильных E&M, соответствующих ETSI CTR17, используйте адаптер CTR17 (в комплект не входит) для подключения кабеля к порту E&M.

- Шаг 1 Выберите подходящий кабель. (См. информацию слева.)
- Шаг 2 Подключите один конец кабеля к порту FXS, FXO или E&M по необходимости.
- Шаг 3 Второй конец кабеля подключите к соответствующему оборудованию или каналу.



Подключение к голосовому цифровому порту T1/E1

Если устройство Cisco MC3810 оснащено голосовым цифровым портом T1/E1, подключите его к цифровой УАТС.

Если голосовой цифровой порт оснащен разъемом RJ-48, используйте перевернутый кабель RJ-48 — RJ-48 (не входит в комплект) или специальный кабель, пригодный для конкретного случая.

Если голосовой цифровой порт оснащен разъемами BNC, используйте два 75-омных коаксиальных кабеля с BNC-соединителями (в комплект не входят). Примечание. Для подключения порта с разъемом RJ-48 к большинству VATC требуется перевернутый кабель. Однако некоторые VATC могут быть оснащены разъемами, схема контактов которых позволяет подключать прямые кабели.

Шаг 1 При использовании кабеля RJ-48 подключите один конец кабеля к разъему RJ-48, помеченному T1/E1 на желто-коричневом фоне.

При использовании коаксиальных кабелей подключите одни концы кабелей к разъемам BNC, помеченным как E1 на желто-коричневом фоне.

Примечание. Создайте надлежащие передающие и принимающие подключения для обоих 75-омных кабелей.

Шаг 2 Другие концы кабелей подключите к цифровой УАТС.



Подключение голосовых портов BRI S/T

Если концентратор Cisco MC3810 оснащен голосовыми портами BRI S/T, подключите их к Private Integrated Services Network Exchange (PINX).

Схема контактов для голосовых портов BRI аналогична схеме контактов для терминального оборудования (TE).

- Если схема контактов для портов PINX аналогична схеме для оконечного оборудования сети (NT), используйте 8-жильный прямой кабель (в комплект не входит).
- Если схема контактов для портов PINX аналогична терминальному оборудованию, используйте 8-жильные перевернутые кабели (в комплект не входят).

Примечание. Схема контактов для голосовых портов BRI физически соответствует схеме контактов для терминального оборудования (TE). Однако можно программно настроить их соответствие терминальному оборудованию (TE) или оконечному оборудованию в сети (NT).

- Шаг 1 Подключите один конец каждого кабеля к соответствующему голосовому порту BRI S/T на голосовом модуле BRI (BVM). Порты помечены как BRI 1 BRI 4 на оранжевом фоне.
- Шаг 2 Подключите другой конец каждого кабеля к соответствующему порту на оборудовании PINX.

Примечание. Порты BRI на концентраторе Cisco MC3810 не нуждаются в дополнительном электропитании с устройства PINX при работе в режиме TE и не предоставляют электропитание внешним устройствам при работе в режиме NT.



Подключение модуля видеовызовов

Если концентратор Cisco MC3810 оснащен модулем видеовызовов (VDM), подключите порт VDM и один из последовательных портов Cisco MC3810 к видеокодеку.

Для интерфейса набора используйте кабель RS-366 с одним 26-жильным разъемом и один разъем DB-25 (входит в комплектацию VDM).

Чтобы создать подключение для передачи видеоданных, используйте последовательный кабель-переходник Cisco V.35 DCE с индикатором вызова (RI) (входит в комплектацию VDM).

Примечание. Для поддержки видеоконференций необходимо также настроить подключение WAN по магистральному порту T1/E1. См. раздел «Подключение магистрального порта T1/E1 к сети» на стр. 5. Шаг 1 Подключите 60-жильный разъем последовательного кабеля-переходника V.35 к последовательному порту Cisco MC3810, который будет использоваться для этого интерфейса.

Примечание. Оба последовательных порта помечены синим цветом.

- Шаг 2 Подключите другой конец последовательного кабеля V.35 к порту видеоданных на видеокодеке.
- Шаг 3 Подключите 26-жильный разьем кабеля RS-366 к порту VDM (синий).
- Шаг 4 Подключите разъем DB-25 кабеля RS-366 к порту набора на видеокодеке.



Подключение к порту консоли

Примечание. Если настройка будет производиться удаленно, пропустите эту процедуру и перейдите на следующую страницу.

При использовании локального компьютера или терминала ASCII для настройки концентратора Cisco MC3810 подключите их к консольному порту.

Используйте голубой перевернутый кабель RJ-45 — RJ-45 (входит в комплект) и адаптер терминала (входит в комплект).

• Адаптер терминала RJ-45 — DB-9 для ПК

- Шаг 1 Подключите соответствующий адаптер с отметкой TERMINAL к порту связи (как правило, COM) на компьютере или терминале.
- Шаг 2 Подключите один конец кабеля к адаптеру терминала.
- Шаг 3 Другой конец кабеля подключите к консольному порту (голубой) на концентраторе Cisco MC3810.

Завершив эту процедуру, перейдите к разделу раздел «Подключение кабеля питания» на стр. 15.

13

Адаптер терминала RJ-45 — DB-25 для терминала



Подключение к вспомогательному порту

Примечание. Если будет выполняться настройка с локальным подключением, выполните процедуру, приведенную на предыдущей странице.

При использовании удаленного компьютера или терминала ASCII для настройки концентратора Cisco MC3810 подключите модем (в комплект не входит) к вспомогательному порту.

Используйте голубой перевернутый кабель RJ-45 — RJ-45 (входит в комплект) и адаптер модема RJ-45 — DB-25 (входит в комплект).

- Шаг 1 Штекерный адаптер RJ-45 DB-9 (с меткой МОДЕМ)
- Шаг 2 Подключите один конец кабеля к адаптеру модема.
- Шаг 3 Подключите другой конец кабеля к вспомогательному порту (черный) на концентраторе Cisco MC3810.

Завершив эту процедуру, перейдите к разделу раздел «Подключение кабеля питания» на стр. 15.



Подключение кабеля питания

Примечание. Эта процедура применима к электропитанию переменного тока. Если концентратор Cisco MC3810 работает от источника питания постоянного тока, инструкции по подключению кабелей питания постоянного тока см. в руководстве по установке оборудования концентраторов мультисервисного доступа Cisco cepuu MC3810.

Для работы концентратора Cisco MC3810 от сети переменного тока необходимы следующие характеристики источника питания:

- 100–240 B
- 50-60 Гц
- 1–A
- 62–Вт

- Шаг 1 Подключите один конец кабеля питания к разъему питания на задней панели концентратора Cisco MC3810.
- Шаг 2 Подключите другой конец кабеля питания к розетке электропитания.

Завершив эту процедуру, перейдите к разделу раздел «Получение информации о сайте» на стр. 16.

У администратора сети следует получить приведенную ниже информацию

В этой таблице содержится место для записи данных, необходимых для запуска конфигурации системы (также называемой сценарием установки).

		Запишите в этом столбце
порядковый номер		предоставленные сведения
1	Как следует назвать концентратор Сієсо мС3810 (чтобы отличать его от других устройств Сієсо в сети)?	
2	Какой следует задать зашифрованный секретный пароль разрешения?	
3	Какой следует задать незашифрованный пароль разрешения?	
4	Какой следует задать пароль для удаленного консольного доступа (Telnet)? Это называется паролем виртуального терминала (пароль Telnet).	
5	Концентратор Cisco MC3810 следует настроить для:	
	SNMP?	
	 Если да, какой должна быть строка сообщества (community string)? 	
	IP?	
	маршрутизации IGRP?	
	— Какой номер автономной системы IGRP?	
	IPX?	
	— Какие номера сетей IPX?	
	подключений типа «мост»?	
6	Модемы следует настроить для:	
	сценария чата по умолчанию?	
	коммутируемого доступа по IP SLIP/PPP?	
	использования динамического IP-адреса?	
	использования IP-адреса по умолчанию?	
	сжатия заголовков ТСР?	
	обновления маршрутов на асинхронных каналах?	
	асинхронной сети IPX?	
7	Будет ли использоваться интерфейс Ethernet 0 (10BaseT)?	
	Какой ІР-адрес?	
	Сколько битов будет в маске подсети?	
	Будет ли настроен IPX на этом интерфейсе?	
	— Номер сети IPX?	



Контрольный перечень для включения концентратора

Концентратор Cisco MC3810 подготовлен к включению, если выполнены следующие требования:

- Концентратор надежно установлен.
- Электропитание подключено. Включено устройство Cisco RPS, если используется в качестве источника питания.
- Кабели интерфейсов подсоединены.

Процедура включения

Чтобы включить концентратор Cisco MC3810 и убедиться в его успешной инициализации и прохождении автоматического тестирования, выполните следующие действия. После завершения приведенной процедуры концентратор Cisco MC3810 будет готов к настройке.

- Шаг 1 Включите терминал или компьютер, настройте подключение со следующими параметрами: 9600 бод, 8 битов данных, 1 стоповый бит, без проверки четности.
- Шаг 2 Переведите выключатель на концентраторе Cisco MC3810 в положение ВКЛ.

Загорится зеленый индикатор рядом со вспомогательным портом. Должен начать работать вентилятор. Если этого не происходит, см. процедуру включения в *руководстве по установке* оборудования концентраторов мультисервисного доступа Cisco cepuu MC3810.

В конце сообщений загрузке отображается следующее сообщение.

--- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:

Примечание. Если появился запрос rommon 1>, система загрузилась в режиме монитора ROM. Выполните инструкции, приведенные в приложении «Загрузка в режиме монитора ROM» к руководству по конфигурации программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810, прежде чем продолжить выполнение этой процедуры.

Перейдите к разделу 5, «Выполнение исходной настройки».

Выполнение исходной настройки

В этом разделе показано, как выполнить базовую настройку из удаленной или локальной консоли, используя интерфейс командной строки Cisco. Полные процедуры настройки содержатся в *руководстве по конфигурации* ПО концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810.

Настройка IP-адреса порта Ethernet

Подключите порт Ethernet (желтый) к действующему подключению Ethernet, используя стандартный кабель Ethernet с разъемами RJ-45; затем выполните эту процедуру для настройки IP-адреса порта Ethernet. После определения IP-адреса для порта Ethernet можно настроить концентратор Cisco MC3810 удаленно с помощью подключения по протоколу Telnet.

Отправной точкой для этой процедуры служит запрос конфигурации системы (System Configuration Dialog), приведенный на стр. 16:

--- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:

Чтобы настроить IP-адреса порта Ethernet, выполните следующие действия:

Шаг	Команда	Назначение
1	Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no	Закрытие режима конфигурации системы (System Configuration Dialog).
2	Нажмите клавишу Return при появлении следующего запроса:	Прерывание автоматической установки и продолжение настройки IP-адреса Ethernet.
	Would you like to terminate autoinstall? [yes]:	
	Появятся несколько сообщений, со строкой в конце, аналогичной следующей:	
	flashfs[4]: Initialization complete.	
3	Нажмите клавишу Return .	Переход в командную строку router>.
4	router> enable Включение привилегированного режима EXEC.	
5	router# configure terminal	Переход в режим глобальной конфигурации.
		Примечание. Имя узла по умолчанию «router» отображается как часть системного запроса в командной строке. Чтобы изменить имя узла, например на «europa», которое будет отображаться в системной командной строке, введите hostname europa после шага 5 в командной строке глобальной конфигурации router(config)#.
6	router(config)# enable password <i>napoль</i>	Определение пароля для привилегированного режима ЕХЕС.
7	router(config)# interface Ethernet 0	Переход в режим конфигурации интерфейса.
8	router(config-if)# ip-адрес маска_подсети IP-адреса	Ввод IP-адреса и маски подсети, которые будут использоваться для порта Ethernet.

Шаг	Команда	Назначение
9	router(config-if)# no shutdown	Активация порта Ethernet.
	Появятся сообщения, аналогичные следующим:	
	<pre>%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0, changed state to up %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0, changed state to up router(config-if)#</pre>	
10	<pre>router(config-if) # exit</pre>	Возврат в режим глобальной конфигурации.
11	<pre>router(config)#line vty 0 4</pre>	Переход в режим конфигурации линии.
12	router(config-line)# password пароль	Определение пароля для удаленного доступа к Cisco MC3810.
13	router(config-line)# end	Возврат в привилегированный режим ЕХЕС.
14	router# copy system:running-config nvram:startup-config	Сохранение конфигурации.
	Появятся сообщения, аналогичные следующим:	
	Building configuration Tablesize is 100 Configure call time [OK] router#	

После того как для порта Ethernet назначен IP-адрес, можно настроить Cisco MC3810 удаленно с помощью Telnet или продолжить использование консольного или вспомогательного порта.

Примечание. В оставшейся части этого краткого руководства содержатся базовые инструкции по настройке концентратора Cisco MC3810. Однако все настройки невозможно осветить в этом руководстве. Поэтому корпорация Cisco рекомендует ознакомиться с руководством по конфигурации программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа MC3810 для просмотра всех конфигураций.

Примечание. Для голосовых и видеоприложений необходимо задать один основной источник синхронизации времени. Сведения о настройки синхронизации времени см. в главе «Настройка синхронизации» в руководстве по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810.

Настройка базовых параметров для последовательных портов 0 и 1

Чтобы настроить базовые параметры для последовательных портов 0 и 1, выполните следующие действия:

Шаг	Команда	Назначение
1	router> show interface serial	Отображение конфигурации по умолчанию.
2	router> enable	Включение конфигурации.
3	router# configuration	Переход в режим конфигурации линии.
4	<pre>router(config)# network-clock base-rate {56k 64k}</pre>	Настройка параметра базовой частоты часов в сети.
5	<pre>router(config)# interface serial {0 1}</pre>	Переход в режим конфигурации последовательного интерфейса.
6	<pre>router(config-if)# clock rate network-clock rate</pre>	Настройка скорости для схемы фазовой синхронизации на последовательном интерфейсе. Значения в диапазоне от 300 до 2400 кбит/с. Значение по умолчанию отсутствует.
7	<pre>router(config-if)# no shutdown</pre>	Активация последовательного порта.
8	Повторите шаги с 5 по 7 для настройки другого последовательного порта.	
9	<pre>router(config-if)# exit</pre>	Выход из режима конфигурации интерфейса.
10	router(config)# exit	Выход из режима конфигурации.
11	router> show interfaces serial	Отображение конфигурации последовательного порта для просмотра новых параметров.

Настройка параметров контроллера T1/E1 для портов T1/E1

На концентраторе Cisco MC3810 может содержаться два порта T1/E1: магистральный порт и голосовой цифровой порт.

Магистральный порт T1/E1 физически расположен в модуле магистрального канала Multiflex (MFT). Он поддерживает сбалансированный канал T1 через ANSI T1.403, а также сбалансированный и несбалансированный E1 через ITU G.703. Модуль MFT имеет встроенную поддержку CSU/DSU.

Голосовой цифровой порт T1/E1 физически расположен в цифровом голосовом модуле (DVM). Он поддерживает сбалансированный интерфейс T1 с цифровой УАТС и как сбалансированный, так и несбалансированный интерфейс E1 с цифровой УАТС.

Чтобы настроить базовые параметры контроллера T1/E1 для портов T1/E1, выполните следующие действия для каждого существующего порта T1/E1:

Шаг	Команда	Назначение	
1	router> configure terminal	Переход в режим глобальной конфигурации.	
2	router(config)# controller {t1 e1} number	Переход в режим конфигурации контроллера. Укажите, какой контроллер используется: E1 или T1, затем введите номер контроллера. Номер контроллера для порта T1/E1 в модуле MFT должен быть равен 0. Номер контроллера для порта T1/E1 в модуле DVM может быть равен 0 (если не установлен модуль MFT) или 1 (если модуль MFT установлен).	
3	<pre>router(config-ctrl)# clock source {internal line loop-timed}</pre>	Настройка источника для синхронизации часов контроллера по каналу DS1. Если источником синхронизации служит сетевое устройство, подключенное к настраиваемому в данный момент порту T1/E1, укажите параметр line . Для любого другого источника синхронизации (внутренний источник или сетевое устройство, подключенное к любому другому порту), выберите параметр internal .	
4	router(config-ctrl)# description строка	Введите описание контроллера, например его применение или к чему он подключен. Описание не должно превышать 80 символов.	
5	Повторите шаги 2, 3 и 4 для другого порта Т1/Е1, если таковой установлен.		

После внесения этих базовых настроек перейдите в соответствующий раздел на следующей странице: «Настройка параметров контроллера T1» или «Настройка параметров контроллера E1» и настройте контроллер T1 или E1.

Примечание. Сведения о диагностике замыкания на себя и настройке других групп каналов на контроллере, голосовых групп CAS или кросс-коммутации TDM см. в руководстве по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810.

Настройка параметров контроллера Т1

Чтобы настроить параметры контроллера Т1, выполните следующие действия в режиме конфигурации контроллера:

Шаг	Команда	Назначение
1	Настройте параметр длины кабеля, выполнив одно из перечисленных ниже действий:	
	router(config-ctrl)# cablelength short {133 266 399 533 655}	Настройка длины кабеля, если она не превышает 655 футов.
	<pre>router(config-ctrl)# cablelength long {gain26 gain36} {-15db -22.5db -7.5db 0db}</pre>	Настройка длины кабеля, если она превышает 655 футов.
2	<pre>router(config-ctrl)# framing {sf esf}</pre>	Настройка формата кадрирования на канале DS1. Для трафика ATM необходим расширенный формат Extended SuperFrame (esf).
3	<pre>router(config-ctrl)# linecode {ami b8zs}</pre>	Настройка формата кодирования линии для DS1. Для трафика ATM необходим параметр b8zs .
4	<pre>router(config-ctrl)# no shutdown</pre>	Активация контроллера Т1.
5	router(config-ctrl)# exit	Выход из режима конфигурации контроллера.
6	router(config)# exit	Выход из режима конфигурации.
7	router> show controller T1 0	Проверка конфигурации контроллера.

Настройка параметров контроллера Е1

Чтобы настроить параметры контроллера Е1, выполните следующие задачи в режиме конфигурации контроллера:

Шаг	Команда	Назначение
1	<pre>router(config-ctrl)# {framing crc4 no-crc4} [australia]</pre>	Настройка формата кадрирования на канале E1. Если магистральный канал будет подключен к устройству в Австралии, укажите параметр australia.
2	<pre>router(config-ctrl)# linecode {ami hdb3}</pre>	Настройка формата кадрирования линии для E1. Для трафика ATM необходим параметр hdb3 .
3	<pre>router(config-ctrl)# no shutdown</pre>	Активация контроллера Е1.
4	router(config-ctrl)# exit	Выход из режима конфигурации контроллера.
5	router(config)# exit	Выход из режима конфигурации.
6	router> show controller E1 0	Проверка конфигурации контроллера.

Базовая конфигурация голосового порта

В этом разделе приведены отдельные процедуры для аналоговых, цифровых голосовых портов, а также для голосовых портов ISDN BRI. Используйте процедуру настройки аналоговых голосовых портов для настройки голосовых портов в аналоговом голосовом модуле (AVM). Используйте процедуру настройки цифровых портов для настройки голосовых портов на канале T1 или E1 цифрового голосового модуля (DVM) или модуля магистрального канала Multiflex (MFT). Используйте процедуру настройки портов BRI для настройки голосовых портов в голосовом модуле BRI (BVM).

Проверка конфигурации голосового порта

Перед входом в режим конфигурации голосового порта, введите команду

router> show voice port summary

Эта команда служит для отображения списка существующих голосовых портов с их номерами слотов/портов, типами сигналов и состояниями.

Примечание. Аналоговый голосовой порт существует для каждого модуля APM, установленного в AVM. Голосовые порты ISDN BRI существуют в том случае, если установлен модуль BVM. Цифровые порты отсутствуют, если не были созданы для одной или нескольких голосовых групп.

Чтобы просмотреть всю текущую конфигурацию существующего голосового порта, введите следующую команду:

router> show voice port cnor/nopr

В следующей таблице приведены физические и логические характеристики голосовых портов Cisco MC3810:

	Аппаратный модуль	Идентификация голосового порта	
Тип голосового интерфейса		Номер слота	Номера портов
Аналоговый	AVM	1	1–6
BRI	BVM	1–4	1–2
Цифровой:	MFT	0	1-24 (для T1)
К сети (WAN)			1–15 и 17–31 (для Е1)
Цифровой:	DVM	1	1-24 (для T1)
К УАТС или локальному телефонному устройству	,		1–15 и 17–31 (для Е1)

Примечание. В отличие от интерфейсов связи по последовательным портам и интерфейсов на других продуктах Cisco номер 0 не используется для обозначения голосового порта. Обозначения слота и порта 0/0 и 1/0 являются недопустимыми, а 0/1 и 1/1 — допустимыми.

Настройка аналоговых голосовых портов

Чтобы настроить базовые параметры аналогового голосового порта, выполните следующие действия:

Шаг	Команда	Назначение
1	router> configure terminal	Переход в режим глобальной конфигурации.
2	router(config)# voice-port слот/порт	Переход в режим конфигурации голосового порта и указания голосового порта, который следует настроить, путем ввода номера логического слота и номера порта (см. табл. на стр. 23). Команды, введенные на шаге 3 и 4, влияют только на голосовой порт, указанный на текущем шаге.
		Номер слота для аналоговых голосовых портов концентратора Cisco MC3810 всегда равен 1. Номер 0 для любых голосовых портов не используется.
3	router(config-voiceport)# codec {g729r8 g729ar8 g726r32	(Дополнительно) Настройка режима сжатия на голосовом порту. Значение g729ar8 является значением по умолчанию, рекомендованным к использованию.
	g711alaw g711ulaw}	Одновременные активные голосовые вызовы в сети, поддерживаемые в режиме сжатия:
		• g729ar8 — максимум 24 вызова
		• g729r8 — максимум 12 вызовов
		Номинальные скорости передачи данных для режимов сжатия:
		• g729r8 и g729ar8 — 8 кбит/с
		• g726r32 — 32 кбит/с
		 g711alaw и g711ulaw — 64 кбит/с
4	router(config-voiceport)# connection {tie-line plar plar opx} строка	Настройка типа режима подключения для голосового порта. При подключении к УАТС используйте параметр tie-line , при подключении к функции автоматического прямого вызова PLAR используйте параметр plar .
		При подключении к дистанционному расширению PLAR (OPX) используйте параметр plar-opx . С помощью этого параметра локальный голосовой порт будет предоставлять локальный отзыв, прежде чем удаленный голосовой порт получит ответ, а интерфейсы FXO не будут отвечать до ответа удаленной стороны.
5	Если необходимо изменить типы сигнало	в по умолчанию для голосового порта, выполните одну из следующих команд:
	router(config-voiceport)# signal {loop-start ground-start}	Настройка типа сигналов для голосовых портов FXO и FXS. Значение по умолчанию: loop-start.
	<pre>router(config-voiceport)# signal {wink-start immediate delay-dial}</pre>	Настройка типа сигналов для голосовых портов E&M. Значение по умолчанию: wink-start.
6	<pre>router(config-voiceport)# dial-type {pulse dtmf}</pre>	Изменение передаваемого типа вызова при необходимости (только для портов FXO и E&M). Значение по умолчанию: dtmf .
		Только порты FXO и FXS передают импульсы набора.

Шаг	Команда	Назначение
7	router(config-voiceport)# срtone <i>страна</i>	Настройка голосового порта для региональных тональных сигналов вызова. Параметр тональных сигналов вызова служит для определения настроек сигналов вызова, занятой линии и ответного звонка.
		Значением по умолчанию для этой команды является northamerica. Список поддерживаемых стран см. в Cisco IOS справочнике по командам Cisco IOS для голосовых, видео- и домашних приложений.
8	router(config-voiceport)# no shutdown	Активация голосового порта. Следует активировать только те голосовые порты, которые планируется использовать.
9	Выйдите из режима конфигурации голосового порта и повторите шаги 2 — 8 для настройки оставшихся аналоговых голосовых портов.	

Примечание. Если голосовой порт не будет использоваться, выключите его для экономии пропускной способности.

Чтобы задать параметры настройки голосового порта, см. раздел «Определение параметров настройки голосового порта» в главе «Настройка голосовых портов» *руководства по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810*.

Чтобы настроить точки вызова, ознакомьтесь с соответствующим разделом конфигурации голосового сервиса в руководстве по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810.

Настройка цифровых голосовых портов

Чтобы настроить базовые параметры цифрового голосового порта, выполните следующие действия:

Шаг	Команда	Назначение
1	router> configure terminal	Переход в режим глобальной конфигурации.
2	<pre>router(config)# controller {t1 e1} HOMEP.</pre>	Переход в режим конфигурации контроллера. Укажите, какой контроллер используется: E1 или T1, затем введите номер контроллера:
		• 0 для голосовых портов на интерфейсе WAN T1/E1 WAN (через MFT)
		 1 для голосовых портов на интерфейсе T1/E1, идущему к локальному телефонному устройству или УАТС (через DVM)
3	<pre>router(config-controller)# mode cas</pre>	Настройка поддержки CAS на линии T1/E1.
4	router(config-controller-cas)# voice-group HOMEP_KAHAJA timeslots CHUCOK_TAŬMCJOTOB type {e&m-immediate e&m-delay e&m-wink e&m-melcas fxs-ground-start fxs-loop-start fxs-melcas fxo-ground-start fxs-loop start fxs-loop	Настройте список таймслотов для формирования группы CAS для линии T1/E1. Параметр melcas поддерживается только на линии E1 и соответствует стандарту Mercury Exchange Limited (MEL), который используется преимущественно в Великобритании. При настройке группы CAS для линии T1/E1, идущей к УАТС, убедитесь, что номера каналов соответствуют каналам УАТС.
5	Повторите шаг 3 или 4 для каждой группы С	AS. После определения групп CAS выйдите из режима конфигурации
	контроллера CAS.	

Шаг	Команда	Назначение
6	router(config)# voice-port слот/порт	Переход в режим конфигурации голосового порта и указания голосового порта, который следует настроить, путем ввода номера логического слота и номера порта (см. табл. на стр. 23). Следующие команды влияют только на указанный здесь голосовой порт.
7	router(config-voiceport)# dial-type { pulse dtmf }	Изменение передаваемого типа вызова при необходимости (только для портов FXO и E&M). Значение по умолчанию: dtmf .
		Только порты FXO и FXS передают импульсы набора.
8	router(config-voiceport)# compand-type {u-law a-law}	Изменение компандирования при необходимости. По умолчанию используется значение u-law (североамериканский стандарт кодирования mu-law ITU-T PCM). Укажите a-law для использования европейского стандарта кодирования a-law ITU-T PCM.
9	router(config-voiceport)# no shutdown	Активация голосового порта. Следует активировать только те голосовые порты, которые планируется использовать.
10	Выйдите из режима конфигурации голосового порта и повторите шаги 6—9 для настройки оставшихся цифровых голосовых портов.	

Примечание. Если голосовой порт не будет использоваться, выключите его для экономии пропускной способности.

Чтобы задать параметры настройки голосового порта, см. раздел «Определение параметров настройки голосового порта» в главе «Настройка голосовых портов» *руководства по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810*.

Чтобы настроить точки вызова, ознакомьтесь с соответствующим разделом конфигурации голосового сервиса в руководстве по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810.

Проверка конфигурации аналогового или цифрового голосового порта

Конфигурацию аналогового или цифрового голосового порта можно проверить, выполнив следующие действия:

- Возьмите трубку подсоединенного телефонного устройства и убедитесь в наличии сигнала готовности линии.
- При наличии этого сигнала проверьте определение тонального набора. Если сигнал готовности линии не слышен при наборе цифры, скорее всего, голосовой порт настроен правильно.
- Введите команду show voice port *cлот/nopm* и show voice port summary для проверки правильности конфигурации голосового порта.
- Введите команду режима EXEC show voice dsp EXEC для проверки текущего состояния всех голосовых каналов цифрового процессора сигналов (DSP).
- Введите команду режима EXEC **show voice call summary** для проверки состояния вызова на всех голосовых портах.

Советы по устранению неполадок

Если не удается установить вызов и имеется подозрение, что это происходит из-за конфигурации голосового порта, можно попытаться устранить неполадку, выполнив следующие действия:

- Проверьте доступность связанного IP-адреса для подтверждения наличия связи. Если это не удастся, ознакомьтесь с разделом «Настройка IP» в *части 1 руководства по конфигурации сетевых протоколов* для Cisco IOS версии 12.0.
- Введите команду **show voice port**, чтобы убедиться в активном состоянии голосового порта. Можно отобразить информацию по одному голосовому порту, по всем голосовым портам или сводку по портам. Если голосовой порт отключен, используйте команду **no shutdown**.
- Проверьте конфигурацию точек вызова (как описывается в главах «Настройка передачи голоса по Frame Relay», «Настройка передачи голоса по ATM» и «Настройка передачи голоса по HDLC» в руководстве по конфигурации программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810).
- Проверьте конфигурацию Frame Relay, ATM или HDLC.
- Проверьте правильность установки модуля голосовой сети. Дополнительные сведения см. в *руководстве по установке оборудования концентраторов мультисервисного доступа Cisco серии MC3810.*

Настройка голосовых портов ISDN BRI

Чтобы настроить базовые параметры голосового порта ISDN BRI, выполните следующие действия:

Шаг	Команда	Назначение
1	router> configure terminal	Переход в режим глобальной конфигурации.
2	router(config)# isdn switch-type basic-qsig	Настройка глобального типа коммутатора ISDN как basic-gsig для голосовых портов BRI.
		Примечание. Можно настроить тип коммутатора ISDN в глобальном режиме конфигурации или в режиме конфигурации интерфейса. При настройке его здесь, на шаге 2, тип коммутатора будет указан для всех четырех портов BVM. При настройке его на шаге 4 тип коммутатора будет указан для отдельного интерфейса. Тип коммутатора, указанный на шаге 4 для каждого отдельного интерфейса, переопределит тип коммутатора, указанный на глобальном уровне.
3	router(config)# interface bri номер	Переход в режим конфигурации интерфейса для настройки параметров для указанного голосового порта BRI. Номер может быть от 1 до 4.
4	router(config-interface bri 1)# isdn switch-type basic-qsig	Если тип коммутатора поставщика услуг для этого порта BRI отличается от глобального типа коммутатора ISDN, настройте тип коммутатора на интерфейсе ISDN для соответствия типу коммутатора поставщика услуг. Тип коммутатора интерфейса ISDN переопределяет глобальный тип коммутатора ISDN на этом интерфейсе.
5	<pre>router(config-interface bri 1)# isdn protocol-emulate {user network}</pre>	Настройка эмуляции протоколов порта уровня 2 и уровня 3.
		• Введите user для настройки порта как ТЕ. Это значение по умолчанию.
		• Введите network для настройки порта как NT.
		Примечание. Термин user эквивалентен термину QSIG slave . Термин network эквивалентен термину QSIG master .
6	<pre>router(config-interface bri 1)# isdn layer1-emulate {user network}</pre>	Настройка эмуляции режима порта уровня 1 и параметров синхронизации.
		• Введите user для настройки порта как TE и в качестве подчиненного элемента синхронизации часов. Это значение по умолчанию.
		• Введите network для настройки порта как NT и в качестве основного элемента синхронизации часов.
7	router(config-interface bri 1)# [no] line-power	Включение и отключения питания с порта NT на устройство TE. Значение по умолчанию по line-power .
8	<pre>router(config-interface bri 1)# network-clock-priority {low high}</pre>	Если этот голосовой порт BRI настроен в качестве TE и необходимо, чтобы он являлся подчиненным элементом при синхронизации часов и получал время с сетевого устройства NT, задайте значение high .
		Если этот голосовой порт BRI настроен в качестве TE и нет необходимости настраивать получение времени с сетевого устройства NT, задайте значение 10 %.
		Эта команда не используется, если порт настроен в качестве NT с помощью команды isdn layer1-emulate network.

Шаг	Команда	Назначение
9	<pre>router(config-interface bri 1)# isdn overlap-receiving</pre>	Активация наложения сигналов до целевой УАТС.
10	router(config-interface bri 1)# isdn network-failure-cause код сбоя	Укажите код причины сбоя, который будет передан на УАТС, если невозможно разместить вызов или завершить его по причине сбоев в сети. Возможные значения: от 1 до 127.
11	<pre>router(config-interface bri 1)# isdn sending-complete</pre>	(Дополнительно) Настройка голосового порта BRI для включения в сообщение настройки исходящего вызова элемента информации Sending Complete. Эта команда используется в некоторых регионах, например в Гонконге и на Тайване, где элемент данных Sending Complete необходим в сообщении настройки исходящего вызова.

12 Выйдите из режима конфигурации интерфейса и повторите шаги 3 — 11 для настройки оставшихся голосовых портов BRI.

Проверка конфигурации голосового порта BRI

Конфигурацию голосового порта BRI можно проверить, выполнив следующие действия:

- Чтобы показать данные о протоколах для каналов ISDN D, введите команду show interfaces bri номер.
- Чтобы отобразить информацию о физических атрибутах каналов ISDN D, используйте команду show controllers bri *number*.
- Чтобы отобразить информацию о голосовых портах BRI, используйте команду show voice-port summary.

Чтобы настроить точки вызова, ознакомьтесь с соответствующим разделом конфигурации голосового сервиса в *руководстве по настройке программного обеспечения концентраторов мультисервисного доступа Cisco MC3810.*



Штаб-квартира корпорации

Сіsco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, CA 95134-1706 USA http://www.cisco.com Телефон: 408 526-4000 800 553-NETS (6387) Факс: 408 526-4100 Штаб-квартира в Европе

Cisco Systems Europe s.a.r.l. Parc Evolic, Batiment L1/L2 16 Avenue du Quebec Villebon, BP 706 91961 Courtaboeuf Cedex Франция http://www-europe.cisco.com Телефон: 33 1 69 18 61 00 Факс: 33 1 69 28 83 26

Северная и Южная Америка

Штаб-квартира Cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, CA 95134-1706 USA http://www.cisco.com Телефон: 408 526-7660 Факс: 408 527-0883 Штаб-квартира в Азии

Nihon Cisco Systems K.K. Fuji Building, 9th floor 3-2-3 Marunouchi Chiyoda-ku, Tokyo 100 Япония http://www.cisco.com Телефон: 81 3 5219 6250 Факс: 81 3 5219 6001

Cisco Systems имеет более 200 офисов в приведенных ниже странах. Адреса, номера телефонов и факсов приведены на веб-сайте Cisco Connection Online по адресу http://www.cisco.com/offices.

Аргентина • Австралия • Австрия • Бельгия • Бразилия • Канада • Чили • Китай • Колумбия • Коста-Рика •Хорватия • Чехия • Дания • Дубаи, ОАЭ Финляндия • Франция • Германия • Греция • Гонконг • Венгрия • Индия • Индонезия • Ирландия • Израиль • Италия • Япония • Корея • Люксембург • Малайзия Мексика • Нидерланды • Новая Зеландия • Норвегия • Перу • Филиппины • Польша • Португалия • Пуэрто-Рико • Румыния • Россия • Саудовская Аравия • Сингапур Словакия • Словения • ЮАР • Испания • Швеция • Швейцария • Тайвань • Таиланд • Турция • Украина • Великобритания • США • Венесуэла

© Корпорация Cisco Systems, 1999. Все права защищены. Access Registrar, AccessPath, Any to Any, AtmDirector, CCDA, CCDE, CCDE, CCIE, CCNA, CCNP, CCSI, CD-PAC, эмблема Cisco, эмблема Cisco Certified Internetwork Expert, *CiscoLink*, эмблема Cisco Management Connection, эмблема Cisco NetWorks, эмблема Cisco Powered Network, Cisco Systems Capital, эмблема Cisco Systems Networking Academy, эмблема Cisco Cenchologies, ConnectWay, ControlStream, Fast Step, FireRunner, GigaStack, IGX, JumpStart, Kernel Proxy, MGX, Natural Network Viewer, NetSonar, Network Registrar, New World, *Packet*, PIX, Point и Click Internetworking, Policy Builder, Precept, RouteStream, Secure Script, ServiceWay, SlideCast, SMARTnet, StreamView, *The Cell*, TrafficDirector, TransPath, ViewRunner, VirtualStream, VisionWay, VlanDirector, Workgroup Director, и Workgroup Stack являются товарными знаками; Changing the Way We Work, Live, Play, и Learn, Empowering the Internet Generation, The Internet Economy и The New Internet Economy являются знаками обслуживания; Asist, BPX, Catalyst, Cisco, Cisco IOS, Smónewa Cisco Dystems, Macñewa Cisco Systems, Saforewa Cisco Systems, Safore

Напечатано в США на переработанной бумаге, содержащей 10 % отходов.