



## Краткое руководство пользователя для продуктов обеспечения сетевой безопасности Cisco FirePOWER и FireSIGHT

12 ноябрь 2014 г.

**Корпорация Cisco Systems.**  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Компания Cisco насчитывает более 200 представительств по всему миру. Адреса, номера телефонов и факсов указаны на веб-сайте Cisco по адресу [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Номер текстовой части:

ХАРАКТЕРИСТИКИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОДУКТАХ, ПРИВЕДЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ. ВСЕ ЗАЯВЛЕНИЯ, СВЕДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПРИЗНАЮТСЯ ТОЧНЫМИ, НО НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО РОДА, КАК ЯВНЫХ, ТАК И КОСВЕННЫХ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ НЕСЕТ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБЫХ ОПИСАННЫХ ПРОДУКТОВ.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ И УСЛОВИЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ НА СОПРОВОЖДАЮЩИЙ ПРОДУКТ ИЗЛОЖЕНЫ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПАКЕТЕ, ПОСТАВЛЯЕМОМ ВМЕСТЕ С ПРОДУКТОМ И ЯВЛЯЮЩИМСЯ ЕГО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ НА ОСНОВАНИИ ДАННОЙ ССЫЛКИ. ПОЛУЧИТЬ ЭКЗЕМПЛЯР ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ ИЛИ УСЛОВИЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ В СЛУЧАЕ ИХ ОТСУТСТВИЯ В КОМПЛЕКТЕ МОЖНО У ПРЕДСТАВИТЕЛЯ КОМПАНИИ CISCO.

Сжатие TCP-заголовков в продуктах Cisco реализовано в виде адаптации программы, разработанной в Калифорнийском университете в Беркли (UCB) как часть свободно распространяемой операционной системы UNIX. Все права защищены. © Члены правления Университета Калифорнии, 1981.

НЕСМОТЯ НА ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ЗАЯВЛЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, ВСЕ ФАЙЛЫ ДОКУМЕНТОВ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ УКАЗАННЫМИ ПОСТАВЩИКАМИ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК. КОМПАНИЯ CISCO И ВЫШЕНАЗВАННЫЕ ПОСТАВЩИКИ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ВСЕХ ЯВНЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, И ОТ ГАРАНТИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ХОДЕ ДЕЛОВЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ТОРГОВОЙ ПРАКТИКИ.

НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ КОМПАНИЯ CISCO И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ВИДЫ КОСВЕННОГО, НАМЕРЕННОГО, ВЫТЕКАЮЩЕГО ИЛИ СЛУЧАЙНО ВОЗНИКШЕГО УЩЕРБА, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА, ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ КОМПАНИЯ CISCO И (ИЛИ) ЕЕ ПОСТАВЩИКИ ОСВЕДОМЛЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ПОДОБНОГО УЩЕРБА.

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компания Cisco и (или) ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы просмотреть список товарных знаков Cisco, перейдите по ссылке: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки других организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. (1110R)

IP-адреса и номера телефонов, использованные в настоящем документе, не являются реальными адресами и номерами телефонов. Все примеры, текст командной строки, схемы топологии сети и иные изображения в настоящем документе приводятся исключительно в демонстрационных целях. Использование любых реально существующих IP-адресов или номеров телефонов в наглядных материалах является непреднамеренным и случайным.

© Корпорация Cisco Systems.2014 Все права защищены.



# Краткое руководство пользователя для продуктов обеспечения сетевой безопасности Cisco FirePOWER и FireSIGHT

Устройства FirePOWER и FireSIGHT являются устройствами обеспечения сетевой безопасности класса А. С помощью устройств FirePOWER отслеживается трафик в компьютерной сети, затем отчет о результатах передается на устройства управления системой FireSIGHT.

Аппаратные характеристики для каждого из устройств представлены в разделах:

- [Центр управления, стр. 2](#)
- [Устройства серии 7000, стр. 5](#)
- [Устройства серии 8000, стр. 10](#)
- [Установка устройств Системы FireSIGHT, стр. 18](#)
- [Общие указания, стр. 53](#)
- [Техническая поддержка, стр. 55](#)

## Интерпретация наименований моделей

В интерфейсе и документации по продукту используются сокращенные наименования для ссылки на продукты сетевой безопасности FirePOWER и FireSIGHT. Полные и краткие наименования приводятся в таблице ниже.

Полное наименование	Краткое наименование
FS750-K9	FS750
FS1500-K9	FS1500
FS3500-K9	FS3500
FP7010-K9	FP7010
FP7020-K9	FP7020
FP7030-K9	FP7030
FP7050-K9	FP7050

Полное наименование	Краткое наименование
FP7110-K9 FP7110-FI-K9	FP7110
FP7120-K9 FP7120-FI-K9	FP7120
FP7115-K9	FP7115
FP7125-K9	FP7125
AMP7150-K9	AMP7150
FP8120-K9	FP8120
FP8130-K9	FP8130
FP8140-K9	FP8140
AMP8150-K9	AMP8150
FP8250-K9	FP8250
FP8260-K9	FP8260
FP8270-K9	FP8270
FP8290-K9	FP8290
FP8350-K9	FP8350
FP8360-K9	FP8360
FP8370-K9	FP8370
FP8390-K9	FP8390

## Центр управления

Дополнительную информацию о Центре управления см. в следующих разделах:

- [FS750, стр. 2](#)
- [FS1500, стр. 3](#)
- [FS3500, стр. 4](#)



### Примечание

Все номера моделей имеют суффикс **-K9**, добавляемый к ним в системе заказов.

Дата производства зашифрована в серийном номере корпуса следующим образом: в серийном номере BZPRXWWYYSSS "YY" означает год производства, а "WW" — неделю производства. Например, устройство с номером BZPR04708034 было создано в 47-ую рабочую неделю 2008 года.

Каждая модель Центра управления имеет два медных интерфейса управления (порта).

## FS750

FS750 представляет собой устройство в формфакторе 1U. В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для этого устройства.

**Таблица 1-1 Физические параметры и условия окружающей среды для FS750**

Параметр	FS750
Форм-фактор	1U
Габариты (Г x Ш x В)	55,37 x 43,82 x 4,24 см
Макс. вес	15 кг (33 фунта)
Источник питания	Источник питания 250 Вт для 120 В переменного тока Макс. 6 А при 110 В, 50/60 Гц Макс. 3 А при 220 В, 50/60 Гц
Рабочая температура	От 10° C до 35° C с максимальным колебанием не более 10° C в час
Температура в нерабочем состоянии и при хранении	От -40° C до +70° C
Рабочая влажность	Нет данных
Влажность в нерабочем состоянии	90 %, без конденсации при 35° C
Акустический шум	<70 дБА в состоянии простоя при обычной температуре воздуха в помещении 23° +/- 2° C
Удары при эксплуатации	Отсутствие ошибок при ударе 2G, синусоидальная полуволна (при продолжительности 11 мс)
Удар по упаковке	Функционирует после свободного падения с высоты 60 см (24 дюйма), хотя могут иметься внешние повреждения; вес корпуса от 18 до 36 кг
Электростатический разряд	+/- 12 кВ для грозового разряда и 8 К при электрическом контакте
Обдув	От передней стороны к задней
Требования к охлаждению системы	1660 Б.Т.Е./ч

## FS1500

FS1500 представляет собой устройство в форм-факторе 1U. В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для этого устройства.

**Таблица 1-2 Физические параметры и условия окружающей среды для FS1500**

Параметр	Описание
Форм-фактор	1U
Габариты (Г x Ш x В)	69,1 x 43 x 4,3 см
Макс. вес	15,4 кг
Источник питания	Источник питания 600 Вт для 120 В переменного тока Макс. 9,5 А при 110 В, 50/60 Гц Макс. 4,75 А при 220 В, 50/60 Гц
Рабочая температура	От 10° C до 35° C
Температура в нерабочем состоянии и при хранении	От -40° C до +70° C

**Таблица 1-2 Физические параметры и условия окружающей среды для FS1500 (продолжение)**

Параметр	Описание
Рабочая влажность	Нет данных
Влажность в нерабочем состоянии	90 %, без конденсации при 28° C
Акустический шум	<70 дБА (монтаж в стойку) в состоянии простоя при обычной температуре воздуха в помещении
Удары при эксплуатации	Отсутствие ошибок при ударе 2G, синусоидальная полуволна (при продолжительности 11 мс)
Удар по упаковке	Функционирует после свободного падения с высоты 60 см, хотя могут иметься внешние повреждения; вес корпуса от 18 до 36 кг
Электростатический разряд	+/- 15 кВ (порт ввода/вывода +/- 8 кВ) для технических условий окружающего теста от Intel
Обдув	От передней стороны к задней
Требования к охлаждению системы	2550 Б.Т.Е./ч

## FS3500

FS3500 представляет собой устройство в форм-факторе 1U. В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для этого устройства.

**Таблица 1-3 Физические параметры и условия окружающей среды для FS3500**

Параметр	Описание
Форм-фактор	1U
Габариты (Г x Ш x В)	66,5 x 43 x 4,3 см
Вес	17,2 кг
Источник питания	Источники питания 650 Вт с двойным резервированием для 120 В переменного тока Макс. 8,5 А при 110 В, 50/60 Гц Макс. 4,2 А при 220 В, 50/60 Гц
Рабочая температура	От 10° C до 35° C
Температура в нерабочем состоянии и при хранении	От -40° C до 70° C
Рабочая влажность	Нет данных
Влажность в нерабочем состоянии	90 %, без конденсации при 35° C
Акустический шум	< 70 дБА (монтаж в стойку) в состоянии простоя при обычной температуре воздуха в помещении
Удары при эксплуатации	Отсутствие ошибок при ударе 2G, синусоидальная полуволна (при продолжительности 11 мс)
Удар по упаковке	Функционирует после свободного падения с высоты 60 см, хотя могут иметься внешние повреждения; вес корпуса от 18 до 36 кг

Таблица 1-3 Физические параметры и условия окружающей среды для FS3500 (продолжение)

Параметр	Описание
Электростатический разряд	+/- 15 кВ (порт ввода/вывода +/- -8 кВ) для технических условий теста окружающей среды от Intel
Обдув	От передней стороны к задней
Требования к охлаждению системы	2550 Б.Т.Е./ч
RoHS	Отвечает требованиям Директивы ЕС по ограничению использования вредных веществ 2002/95/ЕС

## Устройства серии 7000

Все устройства серии 7000 оборудованы ЖК-панелью, расположенной на передней части устройства. Панель позволяет осуществлять наблюдение за устройством, а также (если это предполагается моделью) выполнять настройку устройства.



### Примечание

Все наименования моделей имеют суффикс **-K9**, добавляемый к ним в системе заказов.

В следующей таблице представлено количество считывающих интерфейсов (портов) для каждой модели.

Модели	Количество портов
FP7010, FP7020, FP7030	8 медных портов RJ45
FP7050	8 медных портов RJ45
FP7110, FP7120	8 медных портов RJ45
FP7115, FP7125, AMP7150	4 медных порта RJ45 и 8 штепсельных разъемов малого форм-фактора (SFP)

В таблице ниже поясняется, как узнать дату производства для каждой модели.

Модели	Дата производства
FP7010, FP7020, FP7030	Дата производства зашифрована в серийном номере следующим образом. В серийном номере SFIYYMM00001-T YY — это год производства, MM — месяц производства. Например, устройство с номером SFI-080412345-T было произведено в апреле 2008 года.
FP7050	Неделя производства зашифрована в стандартном серийном номере Cisco из 11 цифр в формате LLLYYWWSSSS, где:  LLL — буквенно-цифровое местоположение поставщика в системе счисления с основанием 34  YYWW — числовое выражение года и недели в десятичной системе  SSSS — буквенно-цифровой последовательный серийный номер в системе счисления с основанием 34
FP7110, FP7120, FP7115, FP7125, AMP7150	Дата производства зашифрована в серийном номере следующим образом. В серийном номере YYMMDDXXXXXXXX YY — это год производства, MM — месяц производства, а DD — день производства. Например, устройство с номером 08042200100004 было произведено 22 апреля 2008 года.

Информацию о конкретном устройстве см. в следующих разделах:

- [FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050, стр. 6](#)
- [FP7110 и FP7120, стр. 7](#)
- [FP7115, FP7125 и AMP7150, стр. 8](#)

## FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050

Устройства FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050, также известные как семейство 70xx, представляют собой оборудование в форм-факторе 1U, имеют ширину в половину лотка стойки и поставляются с 8-ю медными интерфейсами, каждый с возможностью настраиваемого обхода. Требования обеспечения безопасности для устройств см. в документе «*Соблюдение нормативных требований и информация о мерах обеспечения безопасности для устройств семейства 70xx FirePOWER и FireSIGHT*». В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для этого устройства.

**Таблица 1-4 Физические параметры и условия окружающей среды для семейства 70xx**

Параметр	Описание
Форм-фактор	1U, шириной в половину стойки
Габариты (Г x Ш x В)	Один корпус: 31,74 x 20,04 x 4,21 см Лоток с двумя корпусами: 63,62 x 43,8 x 4,44 см
Вес корпуса макс. при установке	Корпус: 3,17 кг (7 фунтов) Один корпус и источник питания в лотке: 8,03 кг Двойной корпус и источники питания в одном лотке: 11,2 кг
Медный интерфейс 1000BASE-T	Гигабитные медные интерфейсы Ethernet с возможностью обхода в парной конфигурации Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м

Таблица 1-4 Физические параметры и условия окружающей среды для семейства 70xx (продолжение)

Параметр	Описание
Источник питания	Источник питания переменного тока 200 Вт Напряжение: номинальное от 100 В до 240 В переменного тока (от 90 В до 264 В переменного тока макс.) Ток: макс. 2А для всего диапазона Диапазон частот: номинально: 50/60 Гц (от 47 Гц до 63 Гц макс.)
Рабочая температура	От 0° С до 40° С
Температура в нерабочем состоянии	От -20° С до 70° С
Рабочая влажность	От 5 % до 95 %, без конденсации Работа за пределами этих значений не гарантируется и не рекомендуется.
Влажность в нерабочем состоянии	От 0 % до 95 %, без конденсации Храните устройство при относительной влажности не выше 95 %, без конденсации. Перед эксплуатацией устройства необходимо выполнить акклиматизацию в условиях влажности ниже максимального значения рабочей влажности не менее 48 часов.
Высота (над уровнем моря)	От 0 до 1800 м
Требования к охлаждению	682 Б.Т.Е./ч Для содержания устройства в рамках требуемого диапазона рабочих температур необходимо обеспечить достаточное охлаждение. Невыполнение этого требования может привести к отказу или повреждению устройства.
Акустический шум	53 дБА в состоянии простоя. 62 дБА при полной нагрузке ЦП.
Удары при эксплуатации	Отсутствие ошибок при ударе в 5G, синусоидальная полуволна (при продолжительности 11 мс)
Обдув	0,57 м3 в минуту Воздушный поток через устройство поступает в переднюю часть и выходит из задней части, боковая вентиляция отсутствует.

## FP7110 и FP7120

Устройства FP7110 и FP7120, входящие в семейство 70xx, представляют собой оборудование в форм-факторе 1U и поставляются с 8-ю медными или оптоволоконными интерфейсами, каждый с возможностью настраиваемого обхода. Требования обеспечения безопасности для устройств см. в документе «Соблюдение нормативных требований и информация о мерах обеспечения безопасности для устройств семейства 71xx FirePOWER и FireSIGHT». В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для этого устройства.

Таблица 1-5 Физические параметры и условия окружающей среды для FP7110 и FP7120

Параметр	Описание
Форм-фактор	1U
Габариты (Г x Ш x В)	54,9 x 48,3 x 4,4 см
Вес макс. при установке	12,5 кг

Таблица 1-5 Физические параметры и условия окружающей среды для FP7110 и FP7120 (продолжение)

Параметр	Описание
Медный интерфейс 1000BASE-T	Гигабитные медные интерфейсы Ethernet с возможностью обхода в парной конфигурации Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м
Оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX	Оптоволоконные интерфейсы с возможностью обхода и разъемами LC Кабель и расстояние: SX является мультимодовым оптоволоконном (850 нм) на 550 м (стандарт)
Источник питания	Источники питания 450 Вт переменного тока с двойным резервированием (1+1) Напряжение: номинальное от 100 В до 240 В переменного тока (от 85 В до 264 В переменного тока макс.) Ток: макс. 3А для напряжение от 90 до 132 В переменного тока на источник макс. 1,5А для напряжения от 187 до 264 В переменного тока на источник Диапазон частот: от 47 Гц до 63 Гц
Рабочая температура	От 5° C до 40° C
Температура в нерабочем состоянии	От -20° C до 70° C
Рабочая влажность	От 5 % до 85 %, без конденсации
Влажность в нерабочем состоянии	От 5 % до 90 %, без конденсации Храните устройство при относительной влажности не выше 95 %, без конденсации. Перед эксплуатацией устройства необходимо выполнить акклиматизацию в условиях влажности ниже максимального значения рабочей влажности не менее 48 часов.
Высота (над уровнем моря)	От 0 до 1800 м
Требования к охлаждению	900 Б.Т.Е./ч Для содержания устройства в рамках требуемого диапазона рабочих температур необходимо обеспечить достаточное охлаждение. Невыполнение этого требования может привести к отказу или повреждению устройства.
Акустический шум	64 дБА при полной нагрузке ЦП и нормальной работе вентилятора Соответствует GR-63-CORE, п. 4.6 «Акустический шум»
Удары при эксплуатации	Отвечает требованиям стандартов Bellecore GR-63-CORE
Обдув	3,9 м3 в минуту Воздушный поток через устройство поступает в переднюю часть и выходит из задней части, боковая вентиляция отсутствует.

## FP7115, FP7125 и AMP7150

Устройства FP7115, FP7125 и AMP7150, входящие в семейство 70xx, поставляются с 4-портовыми медными интерфейсами с возможностью настраиваемого обхода, а также с 8-ю штепсельными, заменяемыми в «горячем» режиме портами малого форм-фактора (SFP) без возможности обхода. Для обеспечения совместимости следует использовать только SFP-трансиверы Cisco. Требования обеспечения безопасности для устройств см. в документе «Соблюдение нормативных требований и информация о мерах обеспечения безопасности для устройств семейства 71xx FirePOWER и FireSIGHT».

Имеется возможность вставить до 8 SFP-трансиверов (любое сочетание меди, оптоволокна или того и другого) и использовать их интерфейсы для мониторинга до восьми отдельных сегментов сети. В промежуточном развертывании также можно использовать любое сочетание трансиверов на последовательно спаренных интерфейсах (т. е. интерфейсы 5 и 6, 7 и 8, 9 и 10 или 11 и 12). Обратите внимание, что для интерфейсов SFP не предусмотрена возможность обхода.


**Примечание**

Устройство FirePOWER AMP7150 имеет много тех же формфакторов, что и FP7115 и FP7125, но было оптимизировано для максимального использования возможностей Системы FireSIGHT для расширенной сетевой защиты от вредоносного ПО (AMP).

В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для этого устройства.

**Таблица 1-6      Физические параметры и условия окружающей среды для FP7115, FP7125 и AMP7150**

Параметр	Описание
Форм-фактор	1U
Габариты (Г x Ш x В)	54,9 x 48,3 x 4,4 см
Вес макс. при установке	13,2 кг
Медный интерфейс 1000BASE-T	Гигабитные медные интерфейсы Ethernet с возможностью обхода в парной конфигурации Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м
Медный интерфейс 1000BASE-T SFP	Гигабитные медные интерфейсы Ethernet без возможности обхода в парной конфигурации Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м
Оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX SFP	Оптоволоконные интерфейсы без возможности обхода и с разъемами LC Кабель и расстояние: SX является мультимодовым оптоволоконном (850 нм) на 550 м (стандарт) 200 м (656 футов) для оптоволоконна 62,5 мкм/125 мкм 500 м (1640 футов) для оптоволоконна 50 мкм/125 мкм
Оптоволоконный интерфейс 1000BASE-LX SFP	Оптоволоконные интерфейсы без возможности обхода и с разъемами LC Кабель и расстояние: SX является одномодовым оптоволоконном (1310 нм) на 10 км для оптоволоконна 9 мкм/125 мкм (стандарт)
Источник питания	Источники питания 450 Вт переменного тока с двойным резервированием (1+1) Напряжение: номинальное от 100 В до 240 В переменного тока (от 85 В до 264 В переменного тока макс.) Ток: макс. 3А для напряжения от 90 до 132 В переменного тока на источник макс. 1,5А для напряжения от 187 до 264 В переменного тока на источник Диапазон частот: от 47 Гц до 63 Гц
Рабочая температура	От 5° C до 40° C
Температура в нерабочем состоянии	От -20° C до 70° C
Рабочая влажность	От 5 % до 85 %, без конденсации

**Таблица 1-6 Физические параметры и условия окружающей среды для FP7115, FP7125 и AMP7150**

Параметр	Описание
Влажность в нерабочем состоянии	От 5 % до 90 %, без конденсации с макс. температурой по шарикку смоченного термометра 28° С в диапазоне от 25° С до 35° С  Храните устройство при относительной влажности не выше 95 %, без конденсации. Перед эксплуатацией устройства необходимо выполнить акклиматизацию в условиях влажности ниже максимального значения рабочей влажности не менее 48 часов.
Высота (над уровнем моря)	От 0 до 1800 м
Требования к охлаждению	900 Б.Т.Е./ч  Для содержания устройства в рамках требуемого диапазона рабочих температур необходимо обеспечить достаточное охлаждение. Невыполнение этого требования может привести к отказу или повреждению устройства.
Акустический шум	64 дБА при полной нагрузке ЦП и нормальной работе вентилятора Соответствует GR-63-CORE, п. 4.6 «Акустический шум»
Удары при эксплуатации	Отвечает требованиям стандартов Bellecore GR-63-CORE
Обдув	3,9 м3 в минуту  Воздушный поток через устройство поступает в переднюю часть и выходит из задней части, боковая вентиляция отсутствует.

## Устройства серии 8000

В устройствах серии 8000 используются сетевые модули (NetMod), включающие медные или оптоволоконные считывающие интерфейсы. Имеется возможность поставки устройства в полной сборке или с установкой дополнительных модулей. Перед установкой Системы FireSIGHT устройство следует собрать. См. инструкции по монтажу, поставляемые в комплекте с модулями.

Модули NetMod включают до 4-х медных или оптоволоконных считывающих интерфейсов с поддержкой или без поддержки обхода емкостью 1G, 10G или 40G (FP8250 и основное устройство FP8350). NetMod может быть установлен только на основное устройство и по одному модулю стекирования на каждое вспомогательное устройство, подключенное к основному устройству.

Для пассивного мониторинга сегмента сети используется одиночный интерфейс. Для линейного развертывания устройства, или линейного с настраиваемым обходом, или для настройки виртуального коммутатора, виртуального маршрутизатора или гибридного интерфейса в контролируемом сегменте сети можно использовать спаренные интерфейсы во встроенной конфигурации. Например, NetMod с четырьмя считывающими интерфейсами (медными или оптоволоконными) можно использовать для мониторинга:

- до 4-х сегментов сети в пассивной конфигурации;
- до 2-х сегментов сети в линейной конфигурации;
- один сегмент сети в линейной конфигурации и до двух сегментов сети в пассивной конфигурации.

В следующей таблице представлено количество считывающих интерфейсов (портов) в каждой модели.

Модели	Количество портов
FP8120, FP8130, FP8140, AMP8150	3 порта сетевого модуля
FP8250, FP8260, FP8270, FP8290	7 портов сетевого модуля
FP8350, FP8360, FP8370, FP8390	7 портов сетевого модуля

Для того чтобы применить возможность настраиваемого обхода (срабатывание при сбое), необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса слева или справа модуля NetMod с настраиваемым обходом. Это позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. Настройте набор интерфейсов как встроенный с срабатыванием при сбое, используя веб-интерфейс Центр управления.

Некоторые устройства серии 8000 можно объединять в стек для того, чтобы расширить возможности системы. Для каждого комплекта стекирования замените NetMod модулем стекирования и соедините устройства друг с другом с помощью кабеля стекирования для устройства серии 8000.

Устройства серии 8000 поставляются в разных корпусах:

- FP8120, FP8130, FP8140 и AMP8150, также известные как устройства семейства 81xx, поставляются в корпусах в форм-факторе 1U и могут содержать до трех модулей. Для устройства FP8140 можно добавить комплект стекирования для общей конфигурации 2U.



#### Примечание

Устройство FirePOWER AMP8150 имеет много тех же форм-факторов, что и FP8130, но было оптимизировано для максимального использования возможностей Системы FireSIGHT для расширенной сетевой защиты от вредоносного ПО (AMP).

- FP8250, входящее в семейство 82xx, представляет собой корпус в форм-факторе 2U и может содержать до семи модулей. Имеется возможность добавления до трех комплектов для стекирования в общей конфигурации 8U.
- FP8260, входящее в семейство 82xx, представляет собой конфигурацию 4U с двумя корпусами 2U. Основной корпус содержит один модуль стекирования и до шести считывающих модулей. Дополнительный корпус содержит один модуль стекирования. Имеется возможность добавления до двух комплектов стекирования в общей конфигурации 8U.
- FP8270, входящее в семейство 82xx, представляет собой конфигурацию 6U с тремя корпусами 2U. Основной корпус содержит два модуля стекирования и до пяти считывающих модулей. Каждый дополнительный корпус содержит один модуль стекирования. Имеется возможность добавления одного комплекта стекирования в общей конфигурации 8U.
- FP8290, входящее в семейство 82xx, представляет собой конфигурацию 8U с четырьмя корпусами 2U. Основной корпус содержит три модуля стекирования и до четырех считывающих модулей. Каждый дополнительный корпус содержит один модуль стекирования. Эта модель полностью настроена и не допускает использования комплекта стекирования.
- FP8350, входящее в семейство 83xx, представляет собой корпус в формфакторе 2U и может содержать до семи модулей. Имеется возможность добавления до трех комплектов для стекирования в общей конфигурации 8U.

- FP8360, входящее в семейство 83xx, представляет собой конфигурацию 4U с двумя корпусами 2U. Основной корпус содержит один модуль стекирования и до шести считывающих модулей. Дополнительный корпус содержит один модуль стекирования. Имеется возможность добавления до двух комплектов стекирования в общей конфигурации 8U.
- FP8370, входящее в семейство 83xx, представляет собой конфигурацию 6U с тремя корпусами 2U. Основной корпус содержит два модуля стекирования и до пяти считывающих модулей. Каждый дополнительный корпус содержит один модуль стекирования. Имеется возможность добавления одного комплекта стекирования в общей конфигурации 8U.
- FP8390, входящее в семейство 83xx, представляет собой конфигурацию 8U с четырьмя корпусами 2U. Основной корпус содержит три модуля стекирования и до четырех считывающих модулей. Каждый дополнительный корпус содержит один модуль стекирования. Эта модель полностью настроена и не допускает использования комплекта стекирования.



#### Примечание

Все наименования моделей имеют суффикс **-K9**, добавляемый к ним в системе заказов.

Дата производства для устройств серии 8000 зашифрована в серийном номере шасси следующим образом. В серийном номере BZPRXWWYYSSS YY означает год производства, MM — месяц производства, а DD — день производства. Например, устройство с номером 08042200100004 было произведено 22 апреля 2008 года.

Дополнительную информацию см. в следующих разделах:

- [Физические параметры и условия окружающей среды для серии 8000, стр. 12](#)
- [Модули серии 8000, стр. 16](#)

## Физические параметры и условия окружающей среды для серии 8000

В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для устройств семейства 81xx.

**Таблица 1-7**     **Физические параметры и условия окружающей среды для семейства 81xx**

Параметр	Описание
Форм-фактор	1U
Габариты (Г x Ш x В)	72,8 x 43,3 x 4,4 см
Вес макс. при установке	19,8 кг
NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и настраиваемым обходом	4-портовые гигабитные медные интерфейсы Ethernet с настраиваемой возможностью обхода в парной конфигурации Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE с настраиваемым обходом MMSR или SMLR	2-портовые оптоволоконные интерфейсы с возможностью обхода и разъемами LC Кабель и расстояние: LR является одномодовым кабелем на 5000 м (доступно) SR является мультимодовым оптоволоконном (850 нм) на 550 м (стандарт)

**Таблица 1-7      Физические параметры и условия окружающей среды для семейства 81xx (продолжение)**

<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX с настраиваемым обходом	4-портовые оптоволоконные интерфейсы 1000BASE-SX с настраиваемым обходом и разъемами LC Кабель и расстояние: SX является мультимодовым оптоволокном (850 нм) на 550 м (стандарт)
NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода	4-портовые гигабитные медные интерфейсы Ethernet без возможности обхода в парной конфигурации Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE без возможности обхода MMSR или SMLR	4-портовые оптоволоконные интерфейсы без возможности обхода и с разъемами LC Кабель и расстояние: LR является одномодовым кабелем на 5000 м (доступно) SR является мультимодовым оптоволокном (850 нм) на 550 м (стандарт)
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода	4-портовые оптоволоконные интерфейсы 1000BASE-SX без возможности обхода и с разъемами LC Кабель и расстояние: SX является мультимодовым оптоволокном (850 нм) на 550 м (стандарт)
Источник питания	Источники питания мощностью 650 Вт с двойным резервированием, предназначенные для переменного или постоянного тока.  Напряжение переменного тока: номинальное от 100 В до 240 В (от 85 В до 264 В макс.) Переменный ток: макс. 5,2А для всего диапазона на источник макс. 2,6А для напряжения от 187 до 264 В переменного тока на источник Диапазон частот переменного тока: от 47 Гц до 63 Гц  Напряжение постоянного тока: номинальное -48 В, согласно RTN От -40 до -72 В постоянного тока макс. Сила постоянного тока: 11 А макс. на источник
Рабочая температура	От 10° C до 35° C
Температура в нерабочем состоянии	От -20° C до 70° C
Рабочая влажность	От 5 % до 85 %, без конденсации
Влажность в нерабочем состоянии	От 5 % до 90 %, без конденсации
Высота (над уровнем моря)	От 0 до 1800 м
Требования к охлаждению	1725 Б.Т.Е./ч  Для содержания устройства в рамках требуемого диапазона рабочих температур необходимо обеспечить достаточное охлаждение. Невыполнение этого требования может привести к отказу или повреждению устройства.
Акустический шум	Макс. шум при нормальной работе 87,6 дБ LWAd (высокая температура) Стандартный шум при нормальной работе 80 дБ LWAd.

**Таблица 1-7 Физические параметры и условия окружающей среды для семейства 81xx (продолжение)**

Параметр	Описание
Удары при эксплуатации	Отсутствие ошибок при ударе 2G, синусоидальная полуволна (при продолжительности 11 мс)
Обдув	<p>4,5 м3 в минуту</p> <p>Ограничение воздушного потока (например, засорение передней или задней части или помещение устройства в отсек без достаточного зазора) может вызвать перегрев устройства, даже если температура воздуха находится в допустимом диапазоне.</p> <p>Воздушный поток через устройство поступает в переднюю часть и выходит из задней части. Минимальный рекомендуемый зазор в передней и задней частях составляет 20 см. Использование минимального зазора допускается только при возможности обеспечить поступление прохладного воздуха на переднюю часть устройства.</p>

В следующей таблице описаны физические свойства и условия окружающей среды для устройств семейств 82xx и 83xx.

**Таблица 1-8 Физические параметры и условия окружающей среды для семейств 82xx и 83xx**

Параметр	Описание
Форм-фактор	2U
Габариты (Г x Ш x В)	73,5 x 43,3 x 88,2 см
Вес макс. при установке	семейство 82xx 25,3 кг
	семейство 83xx: 30,5 кг
NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и настраиваемым обходом	<p>4-портовые гигабитные медные интерфейсы Ethernet с настраиваемой возможностью обхода в парной конфигурации</p> <p>Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м</p>
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE MMSR или SMLR с настраиваемым обходом	<p>2-портовые оптоволоконные интерфейсы с возможностью обхода и разъемами LC</p> <p>Кабель и расстояние:</p> <p>LR является одномодовым кабелем на 5000 м (доступно)</p> <p>SR является мультимодовым оптоволоконном (850 нм) на 550 м (стандарт)</p>
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX с настраиваемым обходом	<p>4-портовые оптоволоконные интерфейсы 1000BASE-SX с настраиваемым обходом и разъемами LC</p> <p>Кабель и расстояние: SX является мультимодовым оптоволоконном (850 нм) на 550 м (стандарт)</p>
NetMod с оптоволоконным 40GBASE-SR4 с настраиваемым обходом	<p>2-портовые оптоволоконные интерфейсы с возможностью обхода и разъемами OTR/MTF</p> <p>Кабель и расстояние:</p> <p>OM3: 100 м на 850 нм, мультимодовый</p> <p>OM4: 150 м на 850 нм, мультимодовый</p>
NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода	<p>4-портовые гигабитные медные интерфейсы Ethernet без возможности обхода в парной конфигурации</p> <p>Кабель и расстояние: Cat5E на 50 м</p>
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE без возможности обхода MMSR или SMLR	<p>4-портовые оптоволоконные интерфейсы без возможности обхода и с разъемами LC</p> <p>Кабель и расстояние:</p> <p>LR является одномодовым кабелем на 5000 м (доступно)</p> <p>SR является мультимодовым оптоволоконном (850 нм) на 550 м (стандарт)</p>

Таблица 1-8 Физические параметры и условия окружающей среды для семейств 82xx и 83xx

Параметр	Описание	
NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода	4-портовые оптоволоконные интерфейсы 1000BASE-SX без возможности обхода и с разъемами LC Кабель и расстояние: SX является мультимодовым оптоволокном (850 нм) на 550 м (стандарт)	
Источник питания	семейство 82xx:	<p>Источники питания мощностью 750 Вт с двойным резервированием, предназначенные для переменного или постоянного тока.</p> <p>Напряжение переменного тока: номинальное от 100 В до 240 В (от 85 В до 264 В макс.)</p> <p>Переменный ток: макс. 8А для всего диапазона на источник макс. 4А для напряжения от 187 до 264 В переменного тока на источник</p> <p>Диапазон частот переменного тока: от 47 Гц до 63 Гц</p> <p>Напряжение постоянного тока: номинальное -48 В, согласно RTN От -40 до -72 В постоянного тока макс.</p> <p>Постоянный ток: 18 А макс. на источник</p>
	семейство 83xx:	<p>Источники питания 1000 Вт с двойным резервированием, предназначенные для переменного или постоянного тока.</p> <p>Напряжение переменного тока: номинальное от 100 В до 240 В (от 85 В до 264 В макс.)</p> <p>Переменный ток: макс. 11А для всего диапазона на источник макс. 5,5А для напряжения от 187 до 264 В переменного тока на источник</p> <p>Диапазон частот переменного тока: от 47 Гц до 63 Гц</p> <p>Напряжение постоянного тока: номинальное -48 В, согласно RTN От -40 до -72 В постоянного тока макс.</p> <p>Постоянный ток: 25 А макс. на источник</p>
Рабочая температура	семейство 82xx:	от 10° C до 35° C
	семейство 83xx:	От 5° C до 40° C
Температура в нерабочем состоянии	От -20° C до 70° C	
Рабочая влажность	От 5 % до 85 %, без конденсации	
Влажность в нерабочем состоянии	От 5 % до 90 %, без конденсации	
Высота (над уровнем моря)	От 0 до 1800 м	

Таблица 1-8 Физические параметры и условия окружающей среды для семейств 82xx и 83xx

Параметр	Описание
Требования к охлаждению	до 2900 Б.Т.Е./ч Для содержания устройства в рамках требуемого диапазона рабочих температур необходимо обеспечить достаточное охлаждение. Невыполнение этого требования может привести к отказу или повреждению устройства.
Акустический шум	Макс. шум при нормальной работе 81,6 дБ LWAd (высокая температура) Стандартный шум при нормальной работе 81,4 дБ LWAd.
Удары при эксплуатации	Отсутствие ошибок при ударе 2G, синусоидальная полуволна (при продолжительности 11 мс)
Обдув	От передней стороны к задней, 6 м3 в минуту Ограничение воздушного потока (например, засорение передней или задней части или помещение устройства в отсек без достаточного зазора) может вызвать перегрев устройства, даже если температура воздуха находится в допустимом диапазоне. Воздушный поток через устройство поступает в переднюю часть и выходит из задней части. Минимальный рекомендуемый зазор в передней и задней частях составляет 20 см. Использование минимального зазора допускается только при возможности обеспечить поступление прохладного воздуха на переднюю часть устройства.

## Модули серии 8000

Считывающие интерфейсы для устройств серии 8000 могут поставляться в виде медных или оптоволоконных интерфейсов.



### Внимание!

Модули **не** предназначены для «горячей» замены.

Следующие модули содержат считывающие интерфейсы с возможностью настраиваемого обхода:

- 4-портовый медный интерфейс 1000BASE-T с возможностью настраиваемого обхода. См. [4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и возможностью настраиваемого обхода, стр. 17](#).
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX с возможностью настраиваемого обхода. Дополнительную информацию см. в [4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX и возможностью настраиваемого обхода, стр. 17](#).
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 10GBASE (MMSR или SMLR) с возможностью настраиваемого обхода. Дополнительную информацию см. в [2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE \(MMSR или SMLR\) и настраиваемым обходом, стр. 17](#).
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 40GBASE-SR4 с возможностью настраиваемого обхода (только устройства 2U). Дополнительную информацию см. в [2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 40GBASE-SR4 и настраиваемым обходом, стр. 17](#).

Следующие модули содержат считывающие интерфейсы без возможности обхода:

- 4-портовый медный интерфейс 1000BASE-T без возможности обхода. Дополнительную информацию см. в [4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода, стр. 17](#).

- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX без возможности обхода. Дополнительную информацию см. в [4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода, стр. 18](#).
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 10GBASE (MMSR или SMLR) без возможности обхода. Дополнительную информацию см. в [4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE \(MMSR или SMLR\) без возможности обхода, стр. 18](#).

Дополнительно имеется возможность использовать модуль стекирования для подключения двух устройств FP8140, до четырех устройств FP8250 или до четырех устройств FP8350 для объединения их производительности и увеличения пропускной способности. Дополнительную информацию см. в [Модуль стекирования, стр. 18](#).

## **4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и возможностью настраиваемого обхода**

4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и возможностью настраиваемого обхода оборудован четырьмя медными портами и индикаторами канала, активности и обхода.

## **4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX и возможностью настраиваемого обхода**

4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX и настраиваемым обходом оборудован четырьмя оптоволоконными портами и индикаторами канала, активности и обхода.

## **2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE (MMSR или SMLR) и настраиваемым обходом**

2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX (MMSR или SMLR) и настраиваемым обходом оборудован двумя оптоволоконными портами и индикаторами канала, активности и обхода.

## **2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 40GBASE-SR4 и настраиваемым обходом**

2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 40GBASE-SR4 и настраиваемым обходом оборудован двумя оптоволоконными портами и индикаторами канала, активности и обхода. 40G NetMod может использоваться только с FP8270, FP8290, FP8360, FP8370 и FP8390; или с FP8250, FP8260 и FP8350 с поддержкой 40G. При попытке создать интерфейс 40G на устройстве без поддержки 40G экран интерфейса 40G в управляющем им веб-интерфейсе Центр управления станет красным. FP8250 с поддержкой 40G показывает надпись «FP 8250-40G» на ЖК-панели, а FP8350 с поддержкой 40G отображает на ЖК-панели «FP 8350-40G».

## **4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода**

4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода оборудован четырьмя медными портами и индикаторами канала и активности.

## 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода

4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода оборудован четырьмя оптоволоконными портами и индикаторами канала и активности.

## 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE (MMSR или SMLR) без возможности обхода

4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE (MMSR или SMLR) без возможности обхода оборудован четырьмя оптоволоконными портами и индикаторами канала и активности.



### Внимание!

4-портовый NetMod с интерфейсом 10GBASE без возможности обхода оборудован несъемными SFP. Любая попытка удалить SFP может повредить модуль.

## Модуль стекирования

Модуль стекирования оборудован двумя портами серии 8000 для подключения кабеля для стекирования и индикаторами активности и канала.

# Установка устройств Системы FireSIGHT

Устройства Системы FireSIGHT легко устанавливаются в сети в рамках более масштабного развертывания Системы FireSIGHT. Установка устройств в сегменты сети производится для отслеживания трафика и формирования событий вторжения на основании применяемой политики вторжения. Эти данные поступают в Центр управления, который управляет одним или несколькими устройствами, для сопоставления данных по всей сети, и координации и реагирования на угрозы безопасности.

Дополнительную информацию об установке Системы FireSIGHT см. в следующих разделах:

- [Комплектация, стр. 19](#)
- [Требования обеспечения безопасности, стр. 19](#)
- [Определение интерфейсов управления, стр. 19](#)
- [Определение считывающих интерфейсов, стр. 22](#)

## Комплектация

Ниже приведен список компонентов, поставляемых с устройствами Системы FireSIGHT. При распаковке системы и вспомогательного оборудования проверьте комплектацию. В нее входят следующие компоненты:

- одно устройство Системы FireSIGHT;
- кабель питания (с устройствами, включающими резервные источники питания, поставляется два кабеля питания);
- прямые кабели Ethernet категории 5e: один для Центр управления; два для управляемого устройства;
- один комплект для монтажа в стойку (необходимый комплект лотка и монтажа в стойку доступен отдельно для FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050).

## Требования обеспечения безопасности

Перед установкой устройства Cisco рекомендуется учесть следующие моменты.

- Размещайте устройство Системы FireSIGHT в запираемой стойке, в защищенном месте для предотвращения доступа неуполномоченного персонала.
- Доверяйте установку, замену, обслуживание устройства Системы FireSIGHT и управление им только обученному и квалифицированному персоналу.
- Подключайте интерфейс управления только к безопасной внутренней сети управления, защищенной от несанкционированного доступа.
- Укажите IP-адреса конкретных рабочих станций, которым можно подключаться к устройствам. Разрешите доступ к устройству только этим конкретным узлам с помощью списков доступа в рамках системной политики устройства. Дополнительную информацию см. в *«Руководстве пользователя Системы FireSIGHT»*.

## Определение интерфейсов управления

Каждое устройство подключается к сети с помощью интерфейса управления. Это позволяет Центру управления устанавливать связь с устройством, а также администрировать устройства, которыми он управляет.

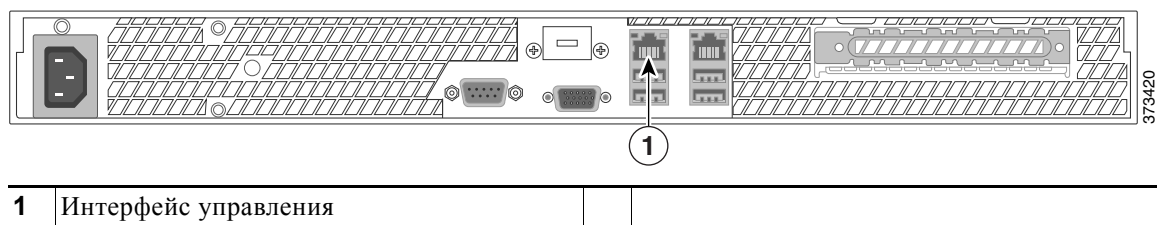
Устройства Системы FireSIGHT поставляются на различных аппаратных платформах. Убедитесь, что изучаете схему нужного устройства в ходе процедуры установки:

### FireSIGHT Центр управления 750

FS750 доступно как устройство 1U.

Расположение интерфейса управления на FS750 показано на следующем рисунке задней части корпуса.

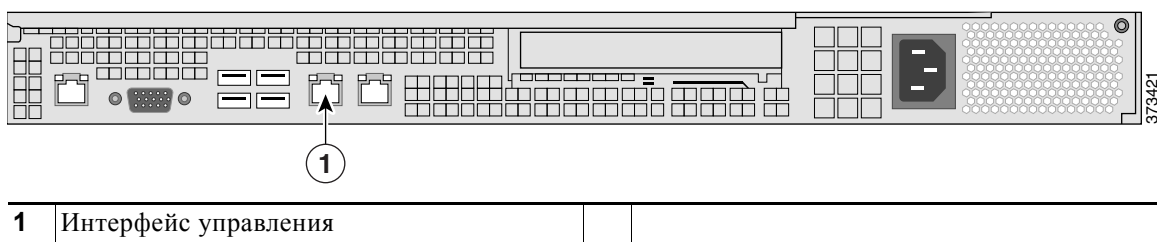
Рисунок 1-1 Интерфейс управления FS750



## FireSIGHT Центр управления 1500

Устройство FS1500 доступно как устройство 1U. Расположение интерфейса управления показано на следующем рисунке задней части корпуса.

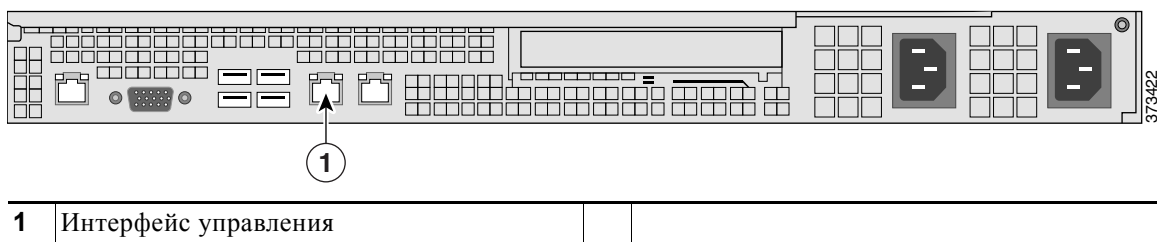
Рисунок 1-2 Интерфейс управления FS1500



## FireSIGHT Центр управления 3500

Устройство FS3500 доступно как устройство 1U. Расположение интерфейса управления показано на следующем рисунке задней части корпуса.

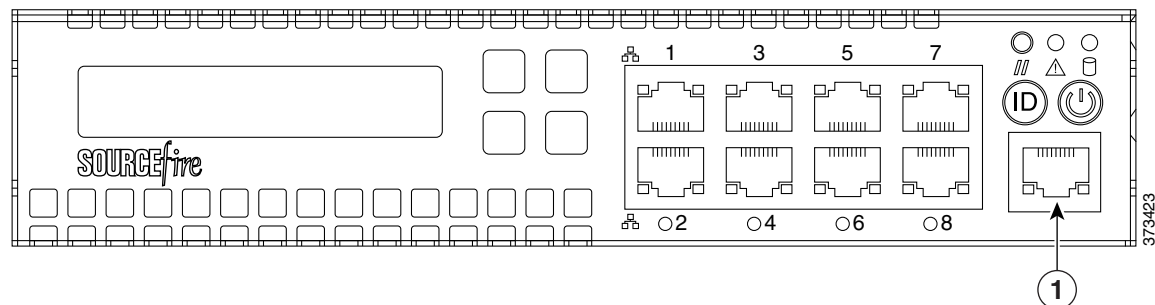
Рисунок 1-3 Интерфейс управления FS3500



## FirePOWER серии 7000

Устройства FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050 представляют собой устройства в форм-факторе 1U шириной в половину лотка корпуса. Расположение интерфейса управления показано на следующем рисунке передней части корпуса.

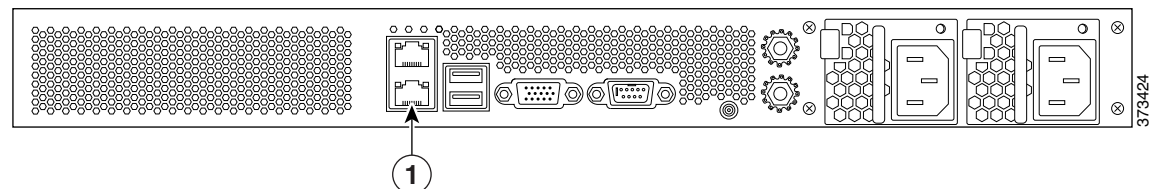
**Рисунок 1-4**     *Интерфейс управления серии 70х0*



1	Интерфейс управления		
---	----------------------	--	--

Устройства FP7110, FP7120, FP7115, FP7125 и AMP7150 доступны как устройства 1U.  
Расположение интерфейса управления показано на следующем рисунке задней части корпуса.

**Рисунок 1-5**      **Интерфейс управления серии 71xx**

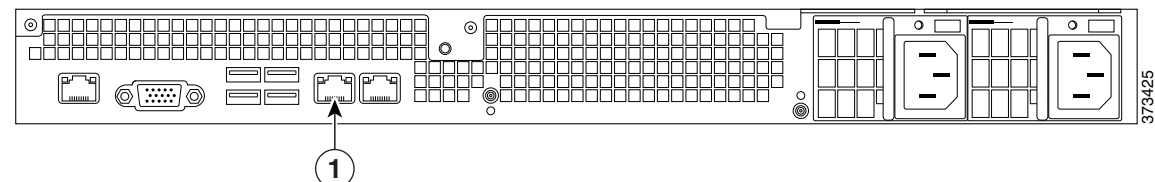


1	Интерфейс управления		
---	----------------------	--	--

## FirePOWER серии 8000

Устройства FP8120, FP8130, FP8140 и AMP8150 доступны как устройства 1U. Расположение интерфейса управления показано на следующем рисунке задней части корпуса.

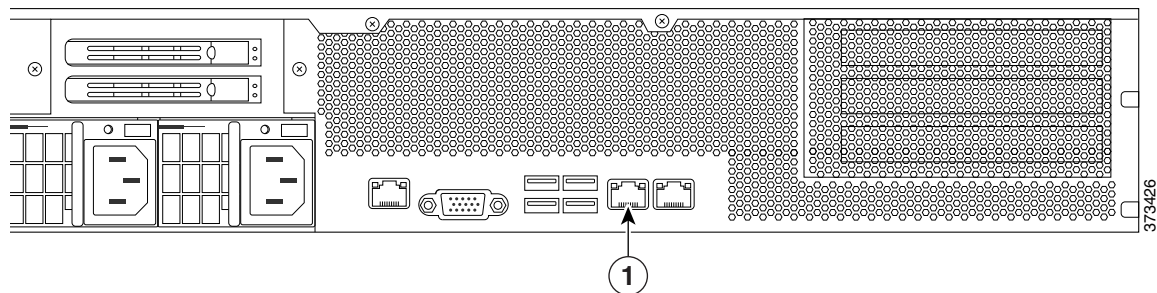
**Рисунок 1-6**      **Интерфейс управления серии 81xx**



1	Интерфейс управления		
---	----------------------	--	--

Устройство FP8250 доступно как устройство 2U. Устройства FP8260, FP8270 и FP8290 доступны как устройства 2U с одним, двумя или тремя вспомогательными устройствами 2U. Расположение интерфейса управления для каждого устройства 2U показано на следующем рисунке задней части корпуса.

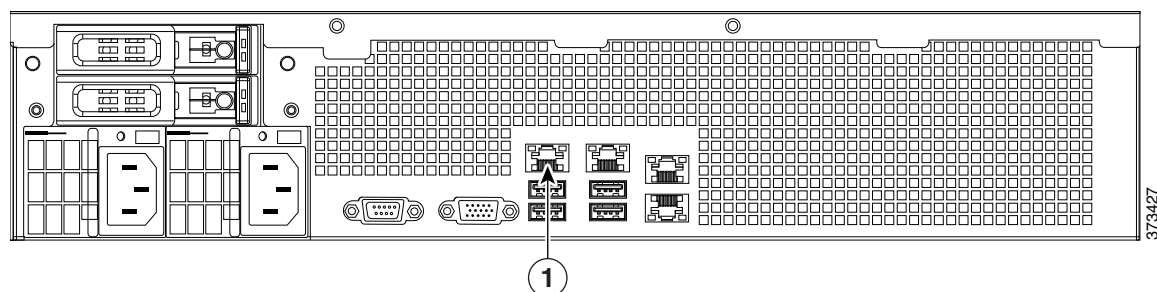
**Рисунок 1-7** Интерфейс управления серии 82xx



1	Интерфейс управления
---	----------------------

Устройство FP8350 доступно как устройство 2U. Устройства FP8360, FP8370 и 3FP8390 доступны как устройства 2U с одним, двумя или тремя вспомогательными устройствами 2U. Расположение интерфейса управления для каждого устройства 2U показано на следующем рисунке задней части корпуса.

**Рисунок 1-8** Интерфейс управления серии 83xx



1	Интерфейс управления
---	----------------------

## Определение считывающих интерфейсов

Управляемые устройства подключаются к сетевым сегментам с помощью считывающих интерфейсов. Количество сегментов для отслеживания отдельным устройством зависит от количества считывающих интерфейсов на устройстве и типа соединения (пассивное, линейное, маршрутизируемое или коммутуруемое), которое требуется использовать в этом сетевом сегменте.

В следующих разделах описываются считывающие интерфейсы для каждого управляемого устройства:

- Как найти интерфейсы считывания на устройствах серии 7000: [FirePOWER серии 7000, стр. 23](#).
- Как найти слоты модуля на устройствах серии 8000: [FirePOWER серии 8000, стр. 28](#).
- Как найти считывающие интерфейсы на NetMod серии 8000: [Модули серии 8000, стр. 29](#).

FirePOWER серии 7000

Устройства серии 7000 доступны в следующих конфигурациях:

- устройство 1U шириной в половину лотка стойки и 8-ю медными интерфейсами, каждый с возможностью настраиваемого обхода;
- устройство 1U с 8-ю медными или оптоволоконными интерфейсами, каждый с возможностью настраиваемого обхода;
- устройство 1U с четырьмя медными интерфейсами с возможностью настраиваемого обхода и 8-ю штепсельными портами малого форм-фактора (SFP) без возможности обхода.

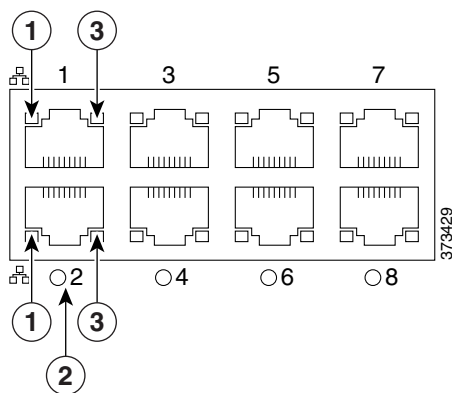
FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050

Устройства FP7010, FP7020, FP7030, и FP7050 поставляются с 8-ю медными считывающими интерфейсами, каждый с возможностью настраиваемого обхода. Расположение считывающих интерфейсов показано на следующем рисунке передней части корпуса.

Рисунок 1-9 8-портовые медные интерфейсы 1000BASE-T с настраиваемым обходом



Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до восьми отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения устройства как системы предотвращения вторжений максимум в четырех сетях.



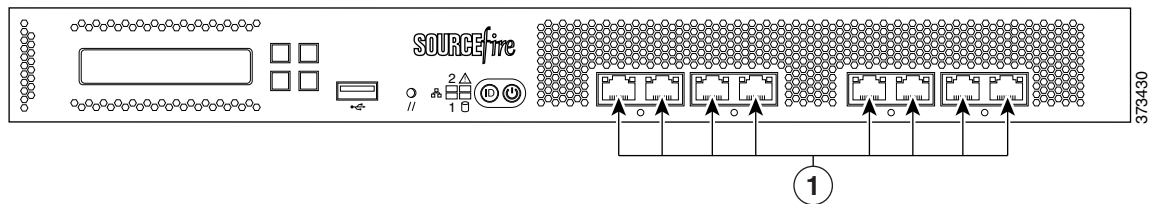
1	Индикатор канала	3	Индикатор активности
2	Индикатор обхода		

При необходимости использовать возможности автоматического обхода следует вертикально подключить два интерфейса (интерфейсы 1 и 2, 3 и 4, 5 и 6 или 7 и 8) к сегменту сети. Возможность автоматического обхода позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. После подключения интерфейсов используйте веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

FP7110 и FP7120

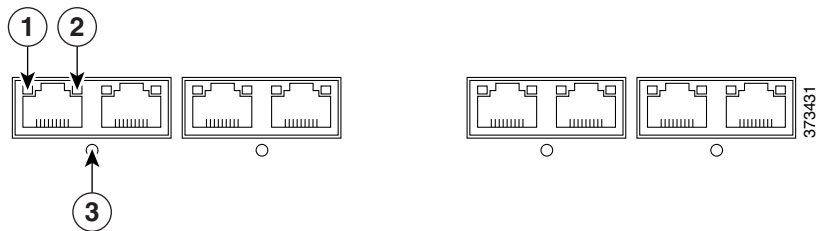
Устройства FP7110 и FP7120 поставляются с 8-ю медными считывающими интерфейсами или 8-ю оптоволоконными считывающими интерфейсами, каждый с возможностью настраиваемого обхода. Расположение считывающих интерфейсов показано на следующем рисунке передней части корпуса.

Рисунок 1-10 Медные интерфейсы FP7110 и FP7120



1	Считывающие интерфейсы		
---	------------------------	--	--

Рисунок 1-11 8-портовые медные интерфейсы 1000BASE-T

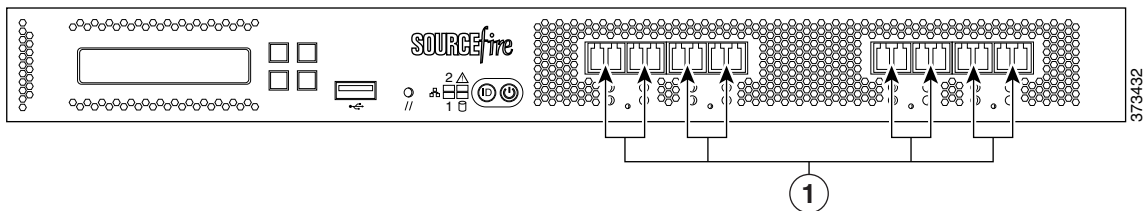


1	Индикатор канала	3	Индикатор обхода
2	Индикатор активности		

Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до восьми отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения устройства как системы предотвращения вторжений максимум в четырех сетях.

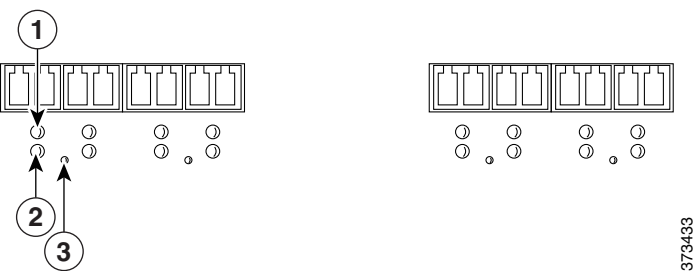
Для того чтобы применить возможность автоматического обхода, необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса слева или справа. Возможность автоматического обхода позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. После подключения интерфейсов используйте веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

Рисунок 1-12 Оптоволоконные интерфейсы FP7110 и FP7120



1	Считывающие интерфейсы		
---	------------------------	--	--

Рисунок 1-13 8-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX с настраиваемым обходом



1	Индикатор активности	3	Индикатор обхода
2	Индикатор канала		

В конфигурации 8-портового оптоволоконного интерфейса 1000BASE-SX с настраиваемым обходом используются оптические LC-трансиверы (локальный разъем).

Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до восьми отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения устройства как системы предотвращения вторжений максимум в четырех сетях.



Для наилучшей производительности используйте наборы интерфейсов последовательно. Если пропустить какой-либо интерфейс, производительность может ухудшиться.

Для того чтобы применить возможность автоматического обхода, необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса слева или справа. Возможность автоматического обхода позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. После подключения интерфейсов используйте веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

## FP7115, FP7125 и AMP7150

Устройства FP7115, FP7125 и AMP7150 поставляются с 4-портовыми медными интерфейсами с возможностью настраиваемого обхода, а также с 8-ю штепсельными, заменяемыми в «горячем» режиме портами малого форм-фактора (SFP) без возможности обхода. Расположение считывающих интерфейсов показано на следующем рисунке передней части корпуса.

Рисунок 1-14 Медные и SFP-интерфейсы FP7115 и FP7125

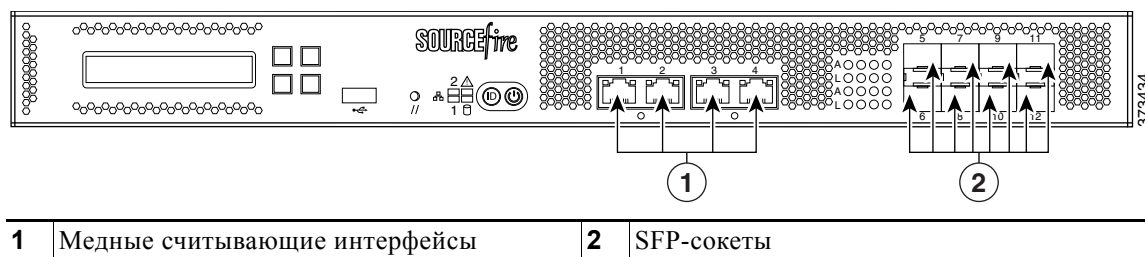
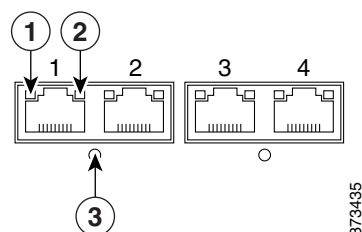


Рисунок 1-15 4 медных интерфейса 1000BASE-T



Медные интерфейсы можно использовать для пассивного отслеживания до четырех отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения устройства как системы предотвращения вторжений максимум в двух сетях.

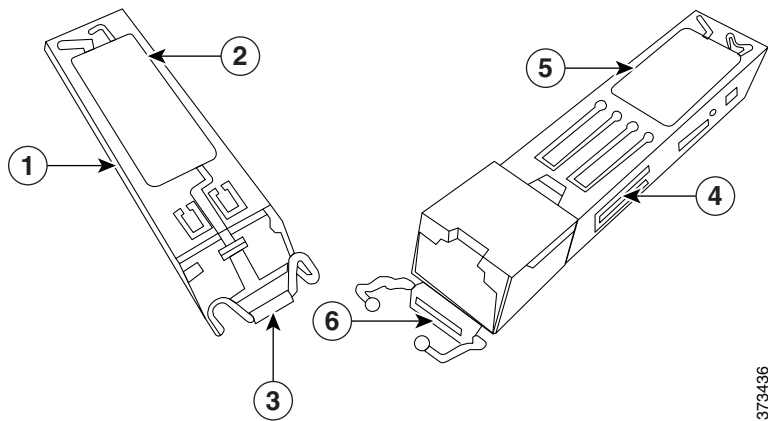
Для того чтобы применить возможность автоматического обхода, необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса слева или справа. Возможность автоматического обхода позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. После подключения интерфейсов используйте веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

SFP-интерфейсы

При установке SFP-трансиверов Cisco в SFP-сокеты можно пассивно отслеживать до восьми отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме без возможности обхода для размещения устройства как системы обнаружения вторжений максимум в четырех сетях.

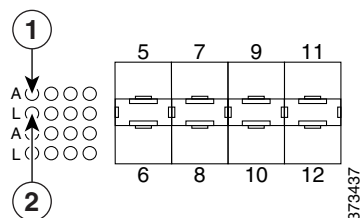
Cisco SFP-трансиверы бывают медные 1G, оптоволоконные малого радиуса действия 1G или оптоволоконные большого радиуса действия 1G, а также поддерживают «горячую» замену. Можно использовать любое сочетание медных или оптоволоконных трансиверов в устройстве с пассивной или линейной конфигурацией. Обратите внимание, что SFP-трансиверы не имеют возможности обхода и не должны использоваться в установках для предотвращения вторжений. Для того чтобы обеспечить совместимость, используйте только SFP-трансиверы производства Cisco.

Рисунок 1-16 Пример SFP-трансиверов



1	Пример оптоволоконного SFP	4	Пример медного SFP
2	Задняя часть оптоволоконного интерфейса с контактами	5	Задняя часть медного интерфейса с контактами
3	Передняя часть оптоволоконного интерфейса с зажимом	6	Передняя часть медного интерфейса с зажимом

Рисунок 1-17 SFP-сокеты



1	Индикатор активности	2	Индикатор канала
---	----------------------	---	------------------

## FirePOWER серии 8000

Устройства серии 8000 доступны как устройства 1U с сетевым коммутатором 10G или как устройства 2U с сетевым коммутатором 10G или 40G. Устройство поставляется в полной сборке или с установкой сетевых модулей (NetMod), включающих считывающие интерфейсы.

### Примечание

При установке NetMod в несовместимый слот на устройстве (например, если вставить 40G NetMod в слоты 1 и 4 на FP8250 или FP8350), или если NetMod иным образом не совместим с системой, то при попытке настройки NetMod в веб-интерфейсе Центра управления появится сообщение об ошибке или предупреждающее сообщение. Обратитесь в службу технической поддержки за помощью.

Следующие модули содержат считывающие интерфейсы с возможностью настраиваемого обхода:

- 4-портовый медный интерфейс 1000BASE-T с возможностью настраиваемого обхода;
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX с возможностью настраиваемого обхода;
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 10GBASE (MMSR или SMLR) с возможностью настраиваемого обхода;
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 40GBASE-SR4 с возможностью настраиваемого обхода (только устройства 2U).

Следующие модули содержат считывающие интерфейсы без возможности обхода:

- 4-портовый медный интерфейс 1000BASE-T без возможности обхода;
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX без возможности обхода;
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 10GBASE (MMSR или SMLR) без возможности обхода.

Кроме того, модуль стекирования объединяет ресурсы двух или более идентично сконфигурированных устройств. Модуль стекирования является дополнением для устройств FP8140, FP8250 и FP8350 и поставляется в стековых конфигурациях FP8260, FP8270, FP8290 и FP8360, FP8370, FP8390.

### Внимание!

Модули **не** предназначены для «горячей» замены.

Расположение слотов модуля, содержащих считывающие интерфейсы, показано на следующих рисунках передней части корпуса.

Рисунок 1-18 Вид корпуса семейства 81xx спереди

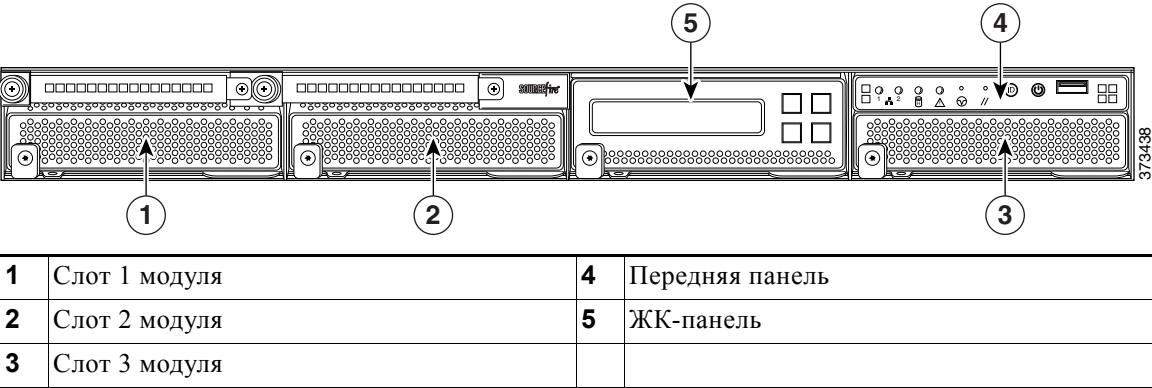
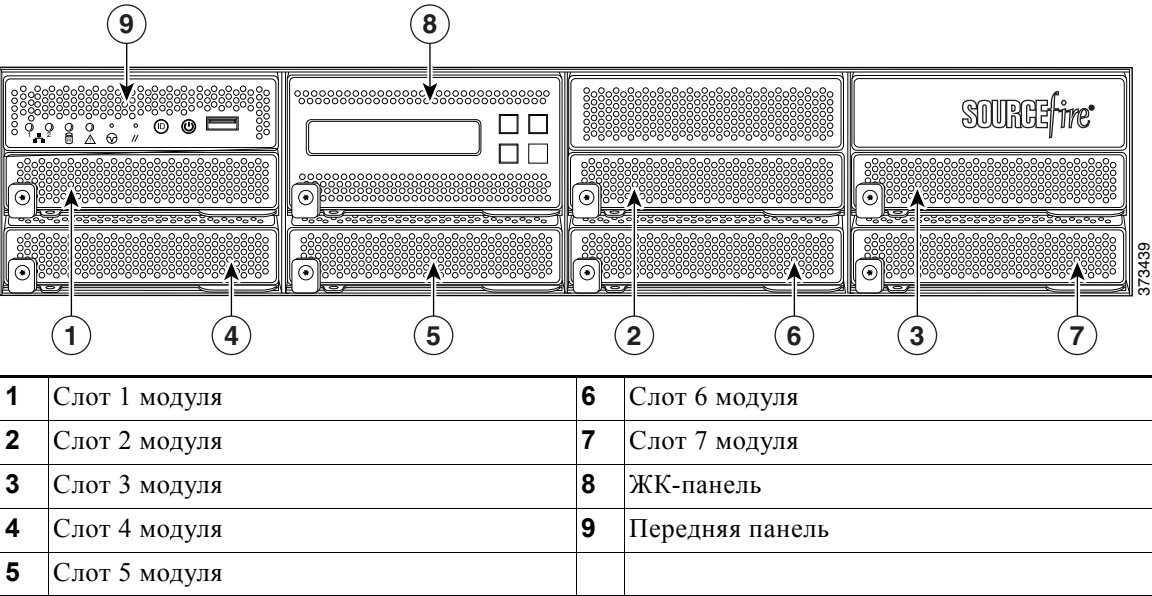


Рисунок 1-19 Вид корпуса семейств 82xx и 83xx спереди



Модули серии 8000

Устройства серии 8000 поставляются со следующими модулями с возможностью настраиваемого обхода:

- 4-портовый медный интерфейс 1000BASE-T с возможностью настраиваемого обхода. Дополнительную информацию см. в [Рисунок 1-20 4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и возможностью настраиваемого обхода, стр. 30](#).
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX с возможностью настраиваемого обхода. Дополнительную информацию см. в [Рисунок 1-21 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX и возможностью настраиваемого обхода, стр. 31](#).
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 10GBASE (MMSR или SMLR) с возможностью настраиваемого обхода. Дополнительную информацию см. в [Рисунок 1-22 2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE \(MMSR или SMLR\) и настраиваемым обходом, стр. 31](#).

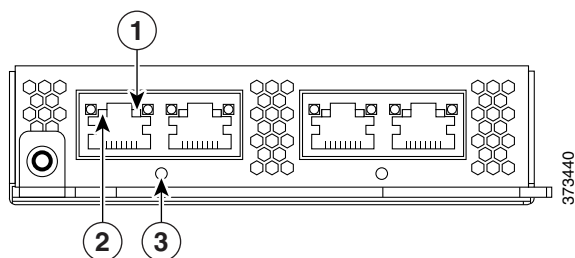
- 2-портовый оптоволоконный интерфейс 40GBASE-SR4 с возможностью настраиваемого обхода. Дополнительную информацию см. в [Рисунок 1-23 2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 40GBASE-SR4 и настраиваемым обходом, стр. 32.](#)

Устройства серии 8000 поставляются со следующими модулями без возможности настраиваемого обхода:

- 4-портовый медный интерфейс 1000BASE-T без возможности обхода. Дополнительную информацию см. в [Рисунок 1-25 4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода, стр. 33.](#)
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 1000BASE-SX без возможности обхода. Дополнительную информацию см. в [4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода, стр. 18.](#)
- 4-портовый оптоволоконный интерфейс 10GBASE (MMSR или SMLR) без возможности обхода. Дополнительную информацию см. в [Рисунок 1-27 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE \(MMSR или SMLR\) без возможности обхода, стр. 34.](#)

Модуль стекирования является дополнением для устройств FP8140, FP8250 и FP8350 и поставляется в стековых конфигурациях FP8260, FP8270, FP8290 и FP8360, FP8370, FP8390. Дополнительную информацию см. в [Модуль стекирования для серии 8000, стр. 34.](#)

**Рисунок 1-20 4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T и возможностью настраиваемого обхода**

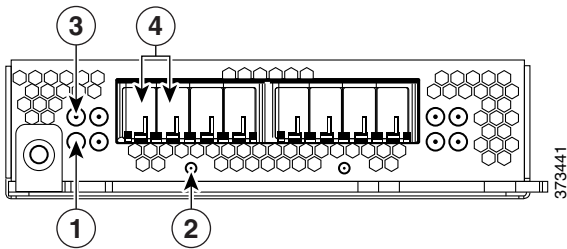


<b>1</b>	Индикатор активности	<b>3</b>	Индикатор обхода
<b>2</b>	Индикатор канала		

Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до четырех отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения устройства как системы предотвращения вторжений максимум в двух сетях.

Для того чтобы применить возможность автоматического обхода, необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса слева или справа. Это позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. Также следует использовать веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

**Рисунок 1-21** 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX и возможностью настраиваемого обхода



1	Индикатор активности	3	Индикатор канала
2	Индикатор обхода	4	Порты

В конфигурации 4-портового оптоволоконного интерфейса 1000BASE-SX с возможностью настраиваемого обхода используются оптические LC-трансиверы (локальный разъем).

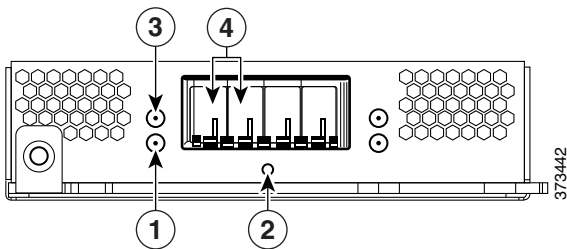
Эту конфигурацию можно использовать для пассивного отслеживания до четырех отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения управляемого устройства как системы предотвращения вторжений максимум в двух отдельных сетях.

  
**Совет**

Для наилучшей производительности используйте наборы интерфейсов последовательно. Если пропустить какой-либо интерфейс, производительность может ухудшиться.

Для того чтобы применить возможность автоматического обхода, необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса слева или справа. Это позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. Также следует использовать веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

**Рисунок 1-22** 2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE (MMSR или SMLR) и настраиваемым обходом



1	Индикатор активности	3	Индикатор канала
2	Индикатор обхода	4	Порты

Конфигурация 2-портового оптоволоконного интерфейса 10GBASE с настраиваемым обходом использует оптические LC-трансиверы (локальный разъем). Обратите внимание, что это могут быть интерфейсы MMSR или SMLR.

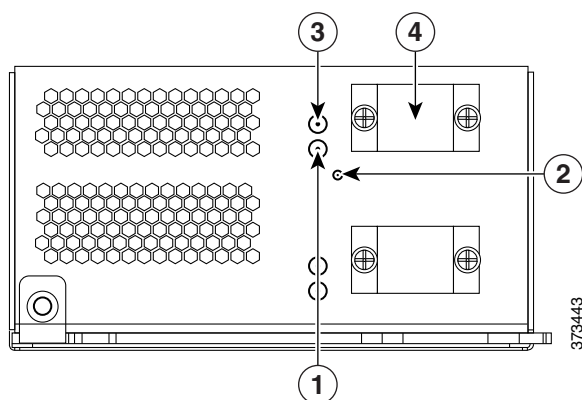
Эту конфигурацию можно использовать для пассивного отслеживания до двух отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения управляемого устройства как системы предотвращения вторжений в одной сети.



Для наилучшей производительности используйте наборы интерфейсов последовательно. Если пропустить какой-либо интерфейс, производительность может ухудшиться.

Для того чтобы применить возможность автоматического обхода, необходимо подключить к сегменту сети два интерфейса. Это позволяет передавать трафик даже при сбое устройства или отсутствии питания. Также следует использовать веб-интерфейс для настройки пары интерфейсов как встроенного набора и включения режима обхода на этом встроенном наборе.

**Рисунок 1-23 2-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 40GBASE-SR4 и настраиваемым обходом**



<b>1</b>	Индикатор канала	<b>3</b>	Индикатор активности
<b>2</b>	Индикатор обхода	<b>4</b>	Порт

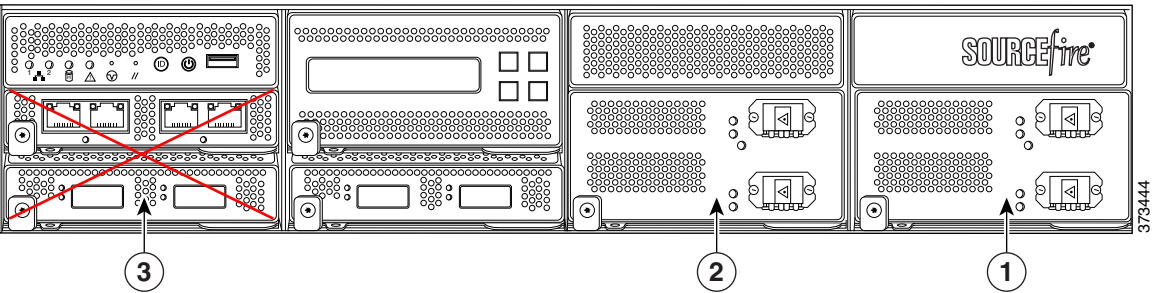
В конфигурации 2-портового оптоволоконного интерфейса 40GBASE-SR4 с настраиваемым обходом используются оптические МРО-трансиверы (обжимной оптоволоконный кабель).

40G NetMod может использоваться только с FP8270, FP8290, FP8360, FP8370 и FP8390 или с FP8250, FP8260 и FP8350 с поддержкой 40G. При попытке создать интерфейс 40G на устройстве без поддержки 40G экран интерфейса 40G в веб-интерфейсе Центра управления станет красным. Устройство FP8250 с поддержкой 40G показывает надпись «3D 8250-40G» на ЖК-панели, а FP8350 с поддержкой 40G отображает на ЖК-панели «3D 8350-40G».

Эту конфигурацию можно использовать для пассивного отслеживания до двух отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренный интерфейс в линейном режиме или в линейном режиме с возможностью обхода для размещения устройства как системы предотвращения вторжений в одной сети.

Возможно использование до двух 40G NetMod. Установите первый 40G NetMod в слоты 3 и 7, а второй — в слоты 2 и 6. Нельзя использовать 40G NetMod в слотах 1 и 4.

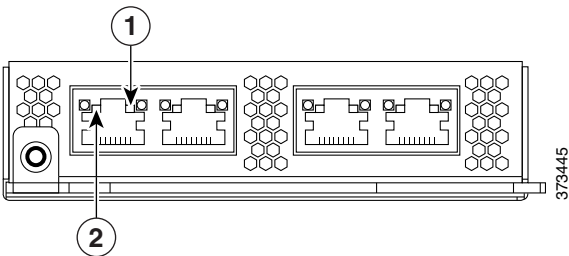
Рисунок 1-24 Размещение 40G NetMod на корпусе



1	Первый 40G netmod	3	Недоступно для 40G netmod
2	Второй 40G netmod		

Для того чтобы воспользоваться возможностью автоматического обхода, необходимо с помощью веб-интерфейса настроить пару интерфейсов как встроенный набор и включить режим обхода на этом встроенном наборе.

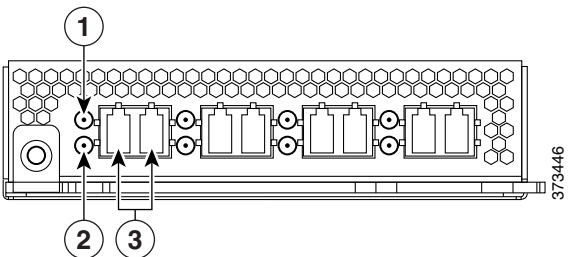
Рисунок 1-25 4-портовый NetMod с медным интерфейсом 1000BASE-T без возможности обхода



1	Индикатор канала	2	Индикатор активности
---	------------------	---	----------------------

Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до четырех отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейной конфигурации на максимум двух сегментах сети.

Рисунок 1-26 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 1000BASE-SX без возможности обхода



1	Индикатор активности	3	Порты
2	Индикатор канала		

В конфигурации 4-портового оптоволоконного интерфейса 1000BASE-SX без возможности обхода применяются оптические LC-трансиверы (локальный разъем).

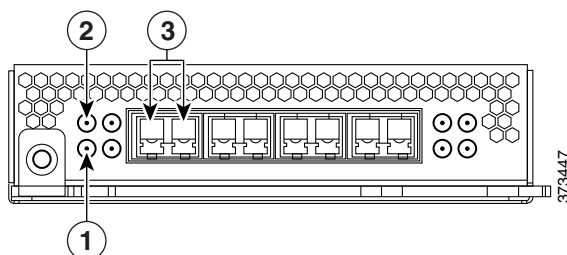
Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до четырех отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейной конфигурации на максимум двух сегментах сети.



**Совет**

Для наилучшей производительности используйте наборы интерфейсов последовательно. Если пропустить какой-либо интерфейс, производительность может ухудшиться.

**Рисунок 1-27 4-портовый NetMod с оптоволоконным интерфейсом 10GBASE (MMSR или SMLR) без возможности обхода**



<b>1</b>	Индикатор канала	<b>3</b>	Порты
<b>2</b>	Индикатор активности		

В конфигурации 4-портового оптоволоконного интерфейса 10GBASE без возможности обхода используются оптические LC-трансиверы (локальный разъем) с MMSR или SMLR интерфейсами.



**Внимание!**

4-портовый NetMod с интерфейсом 10G BASE без возможности обхода оборудован несъемными штепсельными трансиверами малого форм-фактора (SFP). Любая попытка удалить трансиверы SFP может повредить модуль.

Эти подключения можно использовать для пассивного отслеживания до четырех отдельных сегментов сети. Также можно использовать спаренные интерфейсы в линейной конфигурации на максимум двух сегментах сети.



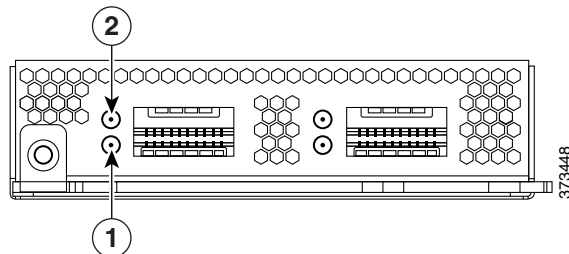
**Совет**

Для наилучшей производительности используйте наборы интерфейсов последовательно. Если пропустить какой-либо интерфейс, производительность может ухудшиться.

## Модуль стекирования для серии 8000

Модуль стекирования объединяет ресурсы двух или более идентично сконфигурированных устройств. Модуль стекирования является дополнением для устройств FP8140, FP8250 и FP8350 и поставляется в стековых конфигурациях FP8260, FP8270, FP8290 и FP8360, FP8370, FP8390.

Рисунок 1-28 Модуль стекирования для серии 8000



1	Индикатор канала	2	Индикатор активности
---	------------------	---	----------------------

Модуль стекирования позволяет объединять ресурсы двух устройств, используя одно в качестве основного устройства, а другое — в качестве вспомогательного. Считывающие интерфейсы имеются только на основном устройстве. Возможны следующие варианты поставки устройств с модулем стекирования:

- Устройства FP8140, FP8250 и FP8350 могут поставляться с модулем стекирования.
- Устройства FP8260 и FP8360 поставляются с одним модулем стекирования в основном устройстве и одним модулем стекирования во вспомогательном устройстве.
- Устройства FP8270 и FP8370 поставляются с одним модулем стекирования в основном устройстве и одним модулем стекирования в каждом из двух вспомогательных устройств.
- Устройства FP8290 и FP8390 поставляются с одним модулем стекирования в основном устройстве и одним модулем стекирования в каждом из трех вспомогательных устройств.

## Требования к электропитанию и заземлению

### Контроль статического электричества



#### Внимание!

Процедуры контроля электростатического разряда (например, использование антистатической манжеты и рассеивающей статическое электричество рабочей поверхности) должны быть применены до распаковки, установки или перемещения устройства. Сильные электростатические разряды могут повредить устройство или нарушить его работу.

### Устройства семейства 70xx

В этом разделе описываются требования по питанию для следующих устройств Cisco:

- FP7010, FP7020, и FP7030 (CHRY-1U-AC)
- FP7050 (NEME-1U-AC)

Эти устройства Cisco предназначены для установки квалифицированным персоналом на объектах, где применяются Национальные правила установки электрооборудования. Обратите внимание, что каждое устройство доступно только как устройство переменного тока.

Cisco рекомендует сохранять упаковочные материалы в случае необходимости возврата.

Дополнительную информацию см. в следующих разделах:

- Информация о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне и кабелях питания находится в [Установка, стр. 36](#).
- Информация о размещении заземления, рекомендуемых клеммах и требованиях к заземляющему кабелю находится в [Требования к заземлению, стр. 36](#).

## Установка

Устройства Системы FireSIGHT должны быть установлены в соответствии с требованиями статьи 250 NFPA 70, Национальных правил установки электрооборудования (NEC), а также местных электротехнических правил и норм.

Устройство использует единый источник питания. Внешнее устройство защиты от перенапряжения должно использоваться на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

Цепь должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства.

## Напряжение

Источник питания номинально работает при напряжении 100-240 В переменного тока (90-264 В переменного тока максимум). Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

## Сила тока

Обозначенная номинальная сила тока — 2А для всего диапазона. Для снижения угрозы пожара необходимо использовать надлежащую проводку и прерыватели.

## Диапазон частот

Диапазон частот источника питания переменного тока составляет от 47 Гц до 63 Гц. Частоты за пределами этого диапазона могут повредить устройство или нарушить его работу.

## Кабель питания

Подключение питания на источнике питания производится с помощью разъема IEC C14, допускаются разъемы IEC C13. Необходимо использовать кабель питания, одобренный лабораторией по технике безопасности (UL). Минимальный калибр проволоки — 16 AWG. Кабель, входящий в комплект поставки устройства, — это кабель 16 AWG, одобренный UL, со штепселем NEMA 515P. Для получения сведений об использовании других кабелей питания обращайтесь к производителю.



### Примечание

Не отсоединяйте кабель на источнике питания.

## Требования к заземлению

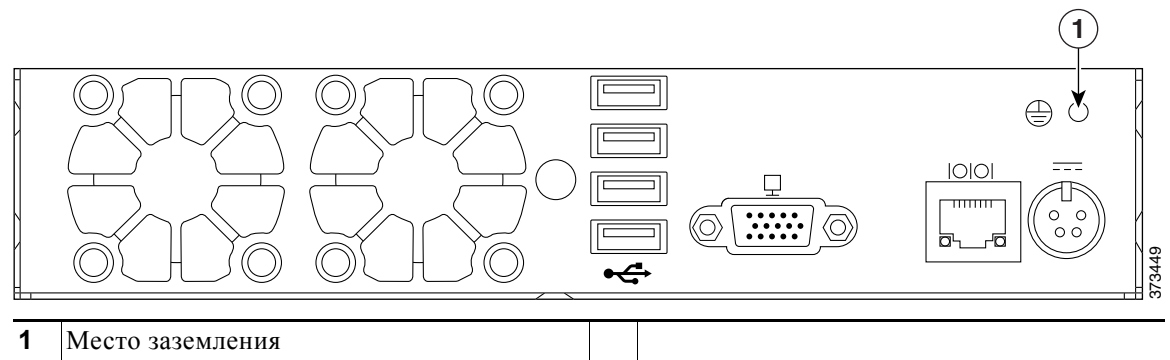
Устройство должно быть заземлено с помощью общей сети заземления.

## Место заземления

Место для заземления расположено на задней части корпуса. Имеется штифт M4, а также внешняя зубчатая стопорная шайба для присоединения круглой клеммы. На каждый штифт нанесен стандартный символ заземления.

На следующем рисунке показано расположение заземления на корпусе.

**Рисунок 1-29** Расположение заземления шасси для семейства 70xx



## Рекомендуемые клеммы

Для заземления необходимо использовать клемму, одобренную UL. Можно использовать круглую клемму с отверстием для штифта №6 (M3.5). Для кабеля 16 AWG рекомендуется AMP/Тусо 36151; это одобренная UL круглая клемма с отверстием для штифта №6.

## Требования к проводу заземления

Провод заземления должен иметь достаточный размер, чтобы выдержать силу тока в цепи в случае одиночного отказа. Размер провода заземления должен быть эквивалентен току прерывателя, используемого для защиты цепи. См. [Сила тока, стр. 36](#).

Перед обжимом неизолированные провода необходимо покрыть антиоксидантом. Для заземления можно использовать только медные кабели.

## Устройства семейства 71xx

В этом разделе описываются требования по питанию для следующих устройств Cisco:

- FP7110 и FP7120 (GERY-1U-8-AC)
- FP7115 и FP7125 (GERY-1U-4C8S-AC)

Эти устройства Cisco предназначены для установки квалифицированным персоналом на объектах, где применяются Национальные правила установки электрооборудования. Обратите внимание, что каждое устройство доступно только как устройство переменного тока.

Cisco рекомендует сохранять упаковочные материалы в случае необходимости возврата.

Дополнительную информацию см. в следующих разделах:

- Информацию о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне и кабелях питания см. в [Установка, стр. 38](#).

- Информацию о размещении заземления, рекомендуемых клеммах и требованиях к заземляющему кабелю см. в [Требования к заземлению, стр. 39](#).

## Установка

Оборудование Системы FireSIGHT должно быть установлено в соответствии с требованиями статьи 250 NFPA 70, Национальных правил установки электрооборудования (NEC), а также местных электротехнических правил и норм.

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

### Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи 220 В. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 5А, как указано на ярлыке.

### Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи 220 В. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 5А, как указано на ярлыке.

## Напряжение

Источники питания номинально работают при напряжении 100-240 В переменного тока (85-264 В переменного тока максимум). Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

## Сила тока

Обозначенный номинальный ток для каждого источника: 10А макс. для всего диапазона, на источник 5А макс. при напряжении от 187 до 264 В перем. тока на источник. Для снижения угрозы пожара необходимо использовать надлежащую проводку и прерыватели.

## Диапазон частот

Диапазон частот источника питания переменного тока составляет от 47 Гц до 63 Гц. Частоты за пределами этого диапазона могут повредить устройство или нарушить его работу.

Кабели питания

Подключение питания на источниках питания производится с помощью разъемов IEC C14, допускаются разъемы IEC C13. Необходимо использовать кабель питания, одобренный UL. Минимальный калибр проволоки — 16 AWG. Кабели, входящие в комплект поставки устройств, — это кабели 16 AWG, одобренные UL, со штепселем NEMA 515P. Для получения сведений об использовании других кабелей питания обращайтесь к производителю.

Требования к заземлению

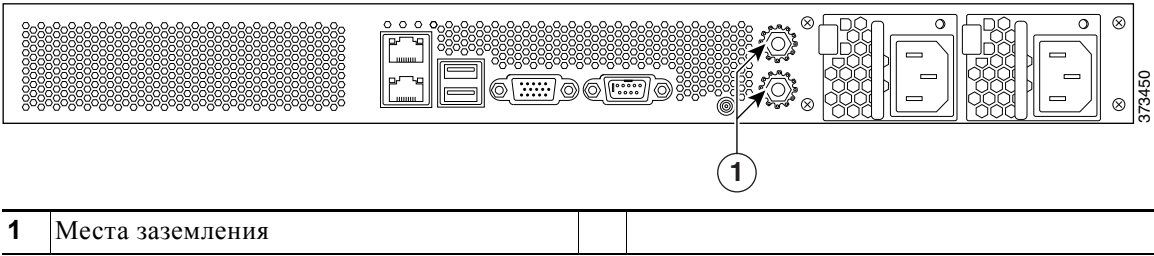
Система FireSIGHT должна быть заземлена с помощью общей сети заземления.

Места заземления

Места для заземления расположены на задней части корпуса. Имеются штифты M4, а также внешние зубчатые стопорные шайбы для присоединения круглых клемм. На каждый штифт нанесен стандартный символ заземления.

На следующем рисунке показано расположение мест заземления на корпусе.

Рисунок 1-30 Расположение мест заземления корпуса у семейства 71xx



Рекомендуемые клеммы

Для заземления необходимо использовать клеммы, одобренные UL. Можно использовать круглые клеммы с отверстием для штифта №8 или 4 мм. Для кабеля 10-12 AWG рекомендуется Тусо 34853; это одобренная UL круглая клемма с отверстием для штифта №8.

Требования к проводу заземления

Провод заземления должен иметь достаточный размер, чтобы выдержать силу тока в цепи в случае одиночного отказа. Размер провода заземления должен быть эквивалентен току прерывателя, используемого для защиты цепи. См. [Сила тока, стр. 38](#).

Перед обжимом неизолированные провода необходимо покрыть антиоксидантом. Для заземления можно использовать только медные кабели.

Устройства семейства 81xx

В этом разделе описываются требования по питанию для следующих устройств Cisco:

- FP8120, FP8130 и FP8140 (CHAS-1U-AC, CHAS-1U-DC или CHAS-1U-AC/DC)

Эти устройства Cisco предназначены для установки квалифицированным персоналом на объектах, где применяются Национальные правила установки электрооборудования.

Cisco рекомендует сохранять упаковочные материалы в случае необходимости возврата.

Дополнительную информацию см. в следующих разделах:

- Информация о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне и кабелях питания находится в [Установка в сети переменного тока, стр. 40](#).
- Информация о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне, клеммах, требованиях к прерывателю и минимальном размере провода находится в [Установка в сети постоянного тока, стр. 41](#).
- Данные о размещении заземления, рекомендуемых клеммах, требованиях к заземляющему кабелю и источниках постоянного тока см. в [Требования к заземлению, стр. 43](#).

## Установка в сети переменного тока

Оборудование Системы FireSIGHT должно быть установлено в соответствии с требованиями статьи 250 NFPA 70, Национальных правил установки электрооборудования (NEC), а также местных электротехнических правил и норм.



**Внимание!**

**Запрещается** подключать питание постоянного тока к устройствам переменного тока.

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

### Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи 220 В. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 5А, как указано на ярлыке.

### Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи 220 В. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 5А, как указано на ярлыке.

### Напряжение переменного тока

Источники питания номинально работают при напряжении 100-240 В переменного тока (85-264 В переменного тока максимум). Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

## Переменный ток

Обозначенный номинальный ток для каждого источника: 5,2А макс. для всего диапазона, на источник 2,6А макс. при напряжении от 187 до 264 В перем. тока на источник. Для снижения угрозы пожара необходимо использовать надлежащую проводку и прерыватели.

## Диапазон частот

Диапазон частот источника питания переменного тока составляет от 47 Гц до 63 Гц. Частоты за пределами этого диапазона могут повредить устройство или нарушить его работу.

## Кабели питания

Подключение питания на источниках питания производится с помощью разъемов IEC C14, допускаются разъемы IEC C13. Необходимо использовать кабель питания, одобренный UL. Минимальный калибр проволоки — 16 AWG. Кабели, входящие в комплект поставки устройств, — это кабели 16 AWG, одобренные UL, со штепселем NEMA 515P. Для получения сведений об использовании других кабелей питания обращайтесь к производителю.

## Установка в сети постоянного тока

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.



### Внимание!

**Нельзя** подключать питание переменного тока к устройствам постоянного тока.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

## Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи —48 В постоянного тока. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 20А, как указано на ярлыке.

## Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи —48 В постоянного тока. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 20А, как указано на ярлыке.

**Внимание!**

Для такой оптимизации требуется, чтобы кабели питания поддерживали полный диапазон параметров для каждого источника.

**Напряжение постоянного тока**

Источники питания будут работать со следующими напряжениями:

- номинально: -48 В постоянного тока, согласно RTN.
- максимум: от -40В до -72 В постоянного тока

Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

**Постоянный ток**

11 А макс. на источник.

**Базовое заземление**

Источники постоянного тока полностью изолированы от базового заземления.

**Рекомендуемые клеммы**

Питание подключается к источникам постоянного тока через клеммы с винтовым креплением. Клеммы должны быть одобрены UL. Клеммы должны иметь отверстие для винтов М4 или №8. Максимальная ширина клеммы — 8,1 мм (0,32 дюйма). Подходящий клеммный наконечник для проволоки калибром 10-12 — Тусо 325197.

**Требования к прерывателю**

Необходимо установить прерыватель, способный выдержать номинальный ток при номинальном напряжении. Прерыватель должен отвечать следующим требованиям:

- Одобрен UL
- Одобрен CSA (рекомендуется)
- Одобрен VDE (рекомендуется)
- Есть поддержка максимальной нагрузки (20А)
- Есть поддержка напряжения установки (от -40 В до -72 В постоянного тока в соответствии с требованиями источника питания)
- Рассчитан на использование постоянного тока

Рекомендуемый прерыватель: Airpax IELK1-1-72-20.0-01-V. Используемый вариант клемм зависит от установки. Указанный прерыватель является однополюсным прерывателем на 20А с номинальной мощностью 80 В постоянного тока. Считается прерывателем *замедленного действия*. Дополнительную информацию об этом прерывателе можно найти по адресу <http://www.airpax.net/site/utilities/eliterature/pdfs/ial.pdf>.

## Минимальные требования к размеру провода

В источниках подачи питания с тремя проводами (одна цепь) на канал может использоваться провод 12 AWG. В источниках подачи питания с несколькими цепями на канал должен использоваться провод 10 AWG. Обратите внимание: две отдельных подачи для резервных источников являются двумя цепями; в них должен использоваться провод 10 AWG.

## Требования к заземлению

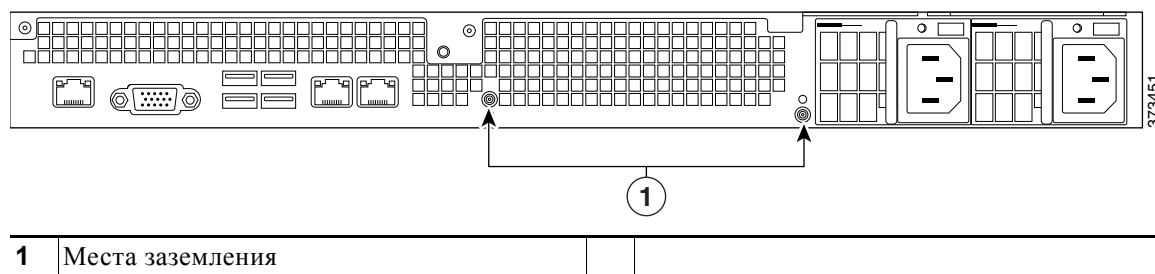
Система FireSIGHT должна быть заземлена с помощью общей сети заземления.

### Места заземления

Места для заземления расположены на задней части корпуса. Имеются штифты M4, а также внешние зубчатые стопорные шайбы для присоединения круглых клемм. На каждый штифт нанесен стандартный символ заземления.

На следующем рисунке показано расположение мест заземления на корпусе 1U.

**Рисунок 1-31** Расположение мест заземления корпуса у семейства 81xx



### Рекомендуемые клеммы

Для заземления необходимо использовать клеммы, одобренные UL. Можно использовать круглые клеммы с отверстием для штифта №8 или 4 мм. Для кабеля 10-12 AWG рекомендуется Тусо 34853; это одобренная UL круглая клемма с отверстием для штифта №8.

### Требования к проводу заземления

Провод заземления должен иметь достаточный размер, чтобы выдержать силу тока в цепи в случае одиночного отказа. Размер провода заземления должен быть эквивалентен току прерывателя, используемого для защиты цепи. Данные для цепей переменного тока см. в [Переменный ток, стр. 41](#). Данные для цепей постоянного тока см. в [Постоянный ток, стр. 42](#).

Перед обжимом неизолированные провода необходимо покрыть антиоксидантом. Для заземления можно использовать только медные кабели.

### Источники питания постоянного тока

Источники питания постоянного тока оборудованы дополнительным заземлением на каждом источнике. Это позволяет подключать источники с возможностью «горячей» замены к питанию, обратной сети и заземлению для безопасного включения в сеть. Необходимо подключить клемму заземления.

Это винт M4 с внешней зубчатой стопорной шайбой.

Провод заземления должен соответствовать прерывателю для цепи.

## Устройства семейства 82xx

В этом разделе описываются требования по питанию для следующих устройств Cisco:

- FP8250, FP8260, FP8270 и FP8290 (CHAS-2U-AC, CHAS-2U-DC или CHAS-2U-AC/DC)

Эти устройства Cisco предназначены для установки квалифицированным персоналом на объектах, где применяются Национальные правила установки электрооборудования.

Cisco рекомендует сохранять упаковочные материалы в случае необходимости возврата.

Дополнительную информацию см. в следующих разделах:

- Информацию о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне и кабелях питания см. в [Установка в сети переменного тока, стр. 44](#).
- Информацию о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне, клеммах, требованиях к прерывателю и минимальном размере провода см. в [Установка в сети постоянного тока, стр. 45](#).
- Данные о размещении заземления, рекомендуемых клеммах, требованиях к заземляющему кабелю и источниках постоянного тока см. в [Требования к заземлению, стр. 47](#).

## Установка в сети переменного тока

Оборудование Система FireSIGHT должно быть установлено в соответствии с требованиями статьи 250 NFPA 70, Национальных правил установки электрооборудования (NEC), а также местных электротехнических правил и норм.



### Внимание!

**Запрещается** подключать питание постоянного тока к устройствам переменного тока.

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

## Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи 220 В. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 5А, как указано на ярлыке.

## Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи 220 В. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 5А, как указано на ярлыке.

## Напряжение переменного тока

Источники питания номинально работают при напряжении 100-240 В переменного тока (85-264 В переменного тока максимум). Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

## Переменный ток

Обозначенный номинальный ток для каждого источника: 8А макс. для всего диапазона, на источник 4А макс. при напряжении от 187 до 264 В перем. тока на источник. Для снижения угрозы пожара необходимо использовать надлежащую проводку и прерыватели.

## Диапазон частот

Диапазон частот источника питания переменного тока составляет от 47 Гц до 63 Гц. Частоты за пределами этого диапазона могут повредить устройство или нарушить его работу.

## Кабели питания

Подключение питания на источниках питания производится с помощью разъемов IEC C14, допускаются разъемы IEC C13. Необходимо использовать кабель питания, одобренный UL. Минимальный калибр проволоки — 16 AWG. Кабели, входящие в комплект поставки устройств, — это кабели 16 AWG, одобренные UL, со штепселем NEMA 515P. Для получения сведений об использовании других кабелей питания обращайтесь к производителю.

## Установка в сети постоянного тока

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.



### Внимание!

**Запрещается** подключать питание переменного тока к устройствам постоянного тока.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

## Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи –48 В постоянного тока. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 20А, как указано на ярлыке.

### Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи –48 В постоянного тока. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 20А, как указано на ярлыке.



#### Внимание!

Для такой оптимизации требуется, чтобы кабели питания поддерживали полный диапазон параметров для каждого источника.

### Напряжение постоянного тока

Источники питания будут работать со следующими напряжениями:

- номинально: -48 В постоянного тока, согласно RTN.
- максимум: от -40В до -72 В постоянного тока

Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

### Постоянный ток

18 А макс. на источник.

### Базовое заземление

Источники постоянного тока полностью изолированы от базового заземления.

### Рекомендуемые клеммы

Питание подключается к источникам постоянного тока через клеммы с винтовым креплением. Клеммы должны быть одобрены UL. Клеммы должны иметь отверстие для винтов М4 или №8. Максимальная ширина клеммы — 8,1 мм (0,32 дюйма). Подходящий клеммный наконечник для проволоки калибром 10-12 — Тусо 325197.

### Требования к прерывателю

Необходимо установить прерыватель, способный выдержать номинальный ток при номинальном напряжении. Прерыватель должен отвечать следующим требованиям:

- Одобрен UL
- Одобрен CSA (рекомендуется)
- Одобрен VDE (рекомендуется)
- Есть поддержка максимальной нагрузки (20А)
- Есть поддержка напряжения установки (от -40 В до -72 В постоянного тока в соответствии с требованиями источника питания)
- Рассчитан на использование постоянного тока

Рекомендуемый прерыватель: Airpax IELK1-1-72-20.0-01-V. Используемый вариант клемм зависит от установки. Указанный прерыватель является однополюсным прерывателем на 20А с номинальной мощностью 80 В постоянного тока. Считается прерывателем *замедленного действия*. Дополнительную информацию об этом прерывателе можно найти по адресу <http://www.airpax.net/site/utilities/eliterature/pdfs/ial.pdf>.

### Минимальные требования к размеру провода

В источниках подачи питания с тремя проводами (одна цепь) на канал может использоваться провод 12 AWG. В источниках подачи питания с несколькими цепями на канал должен использоваться провод 10 AWG. Обратите внимание: две отдельные подачи для резервных источников являются двумя цепями; в них должен использоваться провод 10 AWG.

### Требования к заземлению

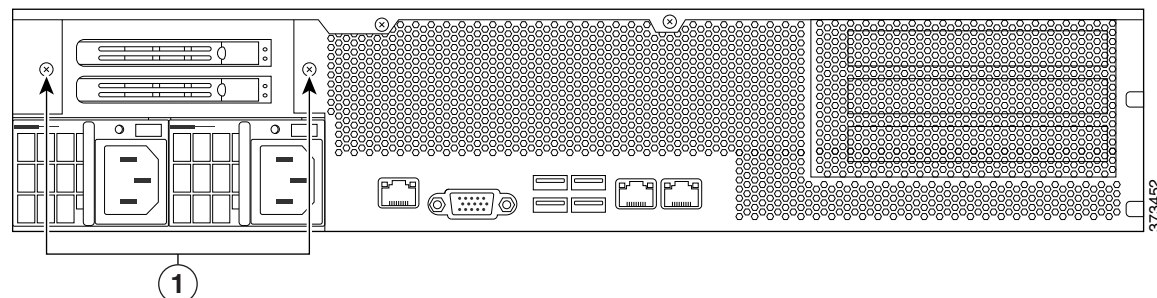
Система FireSIGHT должна быть заземлена с помощью общей сети заземления.

#### Места заземления

Места для заземления расположены на задней части корпуса. Имеются штифты M4, а также внешние зубчатые стопорные шайбы для присоединения круглых клемм. На каждый штифт нанесен стандартный символ заземления.

На следующем рисунке показано расположение мест заземления на корпусе 2U.

**Рисунок 1-32** Расположение мест заземления корпуса у семейства 82xx



1	Места заземления	
---	------------------	--

#### Рекомендуемые клеммы

Для заземления необходимо использовать клеммы, одобренные UL. Можно использовать круглые клеммы с отверстием для штифта №8 или 4 мм. Для кабеля 10-12 AWG рекомендуется Тусо 34853; это одобренная UL круглая клемма с отверстием для штифта №8.

#### Требования к проводу заземления

Провод заземления должен иметь достаточный размер, чтобы выдержать силу тока в цепи в случае одиночного отказа. Размер провода заземления должен быть эквивалентен току прерывателя, используемого для защиты цепи. Данные для цепей переменного тока см. в [Переменный ток, стр. 41](#). Данные для цепей постоянного тока см. в [Постоянный ток, стр. 42](#).

Перед обжимом неизолированные провода необходимо покрыть антиоксидантом. Для заземления можно использовать только медные кабели.

## Источники питания постоянного тока

Источники питания постоянного тока оборудованы дополнительным заземлением на каждом источнике. Это позволяет подключать источники с возможностью «горячей» замены к питанию, обратной сети и заземлению для безопасного включения в сеть. Необходимо подключить клемму заземления.

Это винт М4 с внешней зубчатой стопорной шайбой.

Провод заземления должен соответствовать прерывателю для цепи.

## Устройства семейства 83xx

В этом разделе описываются требования по питанию для следующих устройств Cisco:

- FP8350, FP8360, FP8370 и FP8390 (PG35-2U-AC/DC)

Эти устройства Cisco предназначены для установки квалифицированным персоналом на объектах, где применяются Национальные правила установки электрооборудования.

Cisco рекомендует сохранять упаковочные материалы в случае необходимости возврата.

Дополнительную информацию см. в следующих разделах:

- Информацию о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне и кабелях питания см. в [Установка в сети переменного тока, стр. 48](#).
- Информацию о монтаже цепи, напряжении, токе, частотном диапазоне, клеммах, требованиях к прерывателю и минимальном размере провода см. в [Установка в сети постоянного тока, стр. 49](#).
- Данные о размещении заземления, рекомендуемых клеммах, требованиях к заземляющему кабелю и источниках постоянного тока см. в [Требования к заземлению, стр. 51](#).

## Установка в сети переменного тока

Оборудование Система FireSIGHT должно быть установлено в соответствии с требованиями статьи 250 NFPA 70, Национальных правил установки электрооборудования (NEC), а также местных электротехнических правил и норм.



### Внимание!

**Запрещается** подключать питание постоянного тока к устройствам переменного тока.

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

## Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи 220 В. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 10А, как указано на ярлыке.

## Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи 220 В. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 10А, как указано на ярлыке.

## Напряжение переменного тока

Источники питания номинально работают при напряжении 100-240 В переменного тока (85-264 В переменного тока максимум). Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

## Переменный ток

Обозначенный номинальный ток для каждого источника: 11А макс. для всего диапазона, на источник 5,5А макс. при напряжении от 187 до 264 В перем. тока на источник. Для снижения угрозы пожара необходимо использовать надлежащую проводку и прерыватели.

## Диапазон частот

Диапазон частот источника питания переменного тока составляет от 47 Гц до 63 Гц. Частоты за пределами этого диапазона могут повредить устройство или нарушить его работу.

## Кабели питания

Подключение питания на источниках питания производится с помощью разъемов IEC C14, допускаются разъемы IEC C13. Необходимо использовать кабель питания, одобренный UL. Минимальный калибр проволоки — 16 AWG. Кабели, входящие в комплект поставки устройств, — это кабели 16 AWG, одобренные UL, со штепселем NEMA 515P. Для получения сведений об использовании других кабелей питания обращайтесь к производителю.

## Установка в сети постоянного тока

Для резервных источников питания требуются отдельные цепи. Для предотвращения перебоев электропитания или его отключения питания из-за выбросов питания на входной линии используйте источник бесперебойного питания или источник с аварийным батарейным питанием.



**Внимание!**

**Запрещается** подключать питание переменного тока к устройствам постоянного тока.

Для запуска всех устройств необходимо обеспечить достаточную мощность каждому источнику питания. Значения напряжения и тока для каждого источника приведены на ярлыке устройства.

Используйте внешнее устройство защиты от перенапряжения на входе сетевого оборудования, где устанавливается Система FireSIGHT.

### Установка в отдельные цепи

Если используются отдельные цепи, то каждая из них должна быть рассчитана на весь диапазон параметров устройства. Эта конфигурация предусматривает сбой цепи и отказ источника питания.

**Пример.** Каждый источник подключен к отдельной цепи –48 В постоянного тока. В каждой цепи должна быть возможность обеспечить ток в 25А, как указано на ярлыке.

### Установка в одну цепь

Если для питания обоих источников используется одна цепь, номинальная мощность одного источника применяется ко всему блоку. Такая конфигурация обеспечивает защиту только от отказа источника питания.

**Пример.** Оба источника подключены к одной цепи –48 В постоянного тока. Максимальное значение силы тока для этой цепи было бы 25А, как указано на ярлыке.



#### Внимание!

Для такой оптимизации требуется, чтобы кабели питания поддерживали полный диапазон параметров для каждого источника.

### Напряжение постоянного тока

Источники питания будут работать со следующими напряжениями:

- номинально: -48 В постоянного тока, согласно RTN.
- максимум: от -40В до -72 В постоянного тока

Использование напряжений за пределами этого диапазона может привести к повреждению устройства.

### Постоянный ток

25А макс. на источник.

### Базовое заземление

Источники постоянного тока полностью изолированы от базового заземления.

### Рекомендуемые клеммы

Питание подключается к источникам постоянного тока через клеммы с винтовым креплением. Клеммы должны быть одобрены UL. Клеммы должны иметь отверстие для винтов М4 или №8. Максимальная ширина клеммы — 8,1 мм (0,32 дюйма). Подходящий клеммный наконечник для проволоки калибром 10-12 — Тусо 325197.

### Требования к прерывателю

Необходимо установить прерыватель, способный выдержать номинальный ток при номинальном напряжении. Прерыватель должен отвечать следующим требованиям:

- Одобрен UL
- Одобрен CSA (рекомендуется)
- Одобрен VDE (рекомендуется)
- Есть поддержка максимальной нагрузки (20А)
- Есть поддержка напряжения установки (от -40 В до -72 В постоянного тока в соответствии с требованиями источника питания)
- Рассчитан на использование постоянного тока

Рекомендуемый прерыватель: Airpax IELK1-1-72-20.0-01-V. Используемый вариант клемм зависит от установки. Указанный прерыватель является однополюсным прерывателем на 20А с номинальной мощностью 80 В постоянного тока. Считается прерывателем *замедленного действия*. Дополнительную информацию об этом прерывателе можно найти по адресу <http://www.airpax.net/site/utilities/eliterature/pdfs/ial.pdf>.

Минимальные требования к размеру провода

В источниках подачи питания с тремя проводами (одна цепь) на канал может использоваться провод 12 AWG. В источниках подачи питания с несколькими цепями на канал должен использоваться провод 10 AWG. Обратите внимание: две отдельных подачи для резервных источников являются двумя цепями; в них должен использоваться провод 10 AWG.

Требования к заземлению

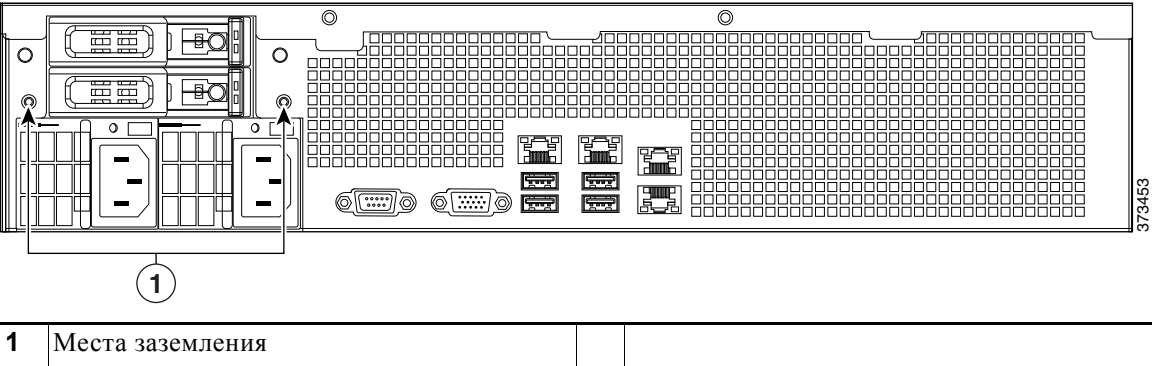
Система FireSIGHT должна быть заземлена с помощью общей сети заземления.

Места заземления

Места для заземления расположены на задней части корпуса. Имеются штифты М4, а также внешние зубчатые стопорные шайбы для присоединения круглых клемм. На каждый штифт нанесен стандартный символ заземления.

На следующем рисунке показано расположение мест заземления на корпусе семейства 83xx 2U.

Рисунок 1-33    Расположение мест заземления корпуса у семейства 83xx



## Рекомендуемые клеммы

Для заземления необходимо использовать клеммы, одобренные UL. Можно использовать круглые клеммы с отверстием для штифта №8 или 4 мм. Для кабеля 10-12 AWG рекомендуется Тусо 34853; это одобренная UL круглая клемма с отверстием для штифта №8.

## Требования к проводу заземления

Провод заземления должен иметь достаточный размер, чтобы выдержать силу тока в цепи в случае одиночного отказа. Размер провода заземления должен быть эквивалентен току прерывателя, используемого для защиты цепи. Данные для цепей переменного тока см. в [Переменный ток, стр. 49](#). Данные для цепей постоянного тока см. в [Постоянный ток, стр. 50](#).

Перед обжимом неизолированные провода необходимо покрыть антиоксидантом. Для заземления можно использовать только медные кабели.

## Источники питания постоянного тока

Источники питания постоянного тока оборудованы дополнительным заземлением на каждом источнике. Это позволяет подключать источники с возможностью «горячей» замены к питанию, обратной сети и заземлению для безопасного включения в сеть. Необходимо подключить клемму заземления.

Это винт М4 с внешней зубчатой стопорной шайбой.

Провод заземления должен соответствовать прерывателю для цепи.

## Общие указания

Устройства FirePOWER и FireSIGHT поставляются на нескольких аппаратных платформах. Сведения, указанные в разделе «Общие указания», применимы ко всем устройствам. Ознакомьтесь со следующими разделами до установки устройства и следуйте всем инструкциям при работе с устройством.

### **Сведения об ограничениях в использовании технического средства с учетом его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах**

Оборудование предназначено для производственной или иной коммерческой деятельности, в зонах без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Техническое средство не бытового назначения. Оборудование предназначено для эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Оборудование подлежит установке и обслуживанию специалистами, обладающими соответствующей квалификацией, достаточными специальными знаниями и навыками.

Продукт класса А. В домашних условиях изделие может вызывать радиопомехи, от пользователя может потребоваться принять соответствующие меры.

## Хранение, транспортировка, продажа и утилизация оборудования

Оборудование должно храниться в помещении в заводской упаковке.

Транспортировка оборудования должна производиться в заводской упаковке в крытых транспортных средствах любым видом транспорта.

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров, заключаемых компанией Cisco или авторизованными партнерами Cisco с покупателями оборудования.

Утилизация этого изделия по завершении его срока службы должна выполняться в соответствии с требованиями всех государственных нормативов и законов.

## Информация о мерах, которые следует предпринять при обнаружении неисправности технического средства

Информация о мерах, которые следует предпринять при обнаружении неисправности технического средства.

В случае обнаружения неисправности технического средства, а также для принятия претензий к качеству оборудования обратитесь в компанию, у которой приобретен данный продукт.

Кроме того информацию о технической поддержке Cisco можно получить на официальном веб-сайте Cisco: <http://www.cisco.com/cisco/web/RU/support/index.html>

Вы также можете воспользоваться автоматической программой для поиска наиболее подходящего контакта в компании Cisco:

[http://www.cisco.com/cisco/web/siteassets/contacts/index.html?locale=ru\\_RU](http://www.cisco.com/cisco/web/siteassets/contacts/index.html?locale=ru_RU)

Общий многоканальный телефон:

+7 495 961 13 82 (Москва), (8 800) 700 05 22 (Россия)

Беларусь: 800 721 7549;

Казахстан: 8 800 121 4321 (наберите 8, подождите до 2-го сигнала, затем наберите остальные цифры; наберите PIN 800 721 7549).

При наличии действующего контракта на сервисную поддержку в Службе поддержки Cisco Technical Assistance Center (TAC), обратитесь в службу технической поддержки по телефону:

+7 495 961 13 82 (Москва), (8 800) 700 05 22 (Россия) - меню Технические услуги.

Подробная информация об услугах технической поддержки доступна на сайте:

[http://www.cisco.com/cisco/web/support/RU/tac\\_overview.html](http://www.cisco.com/cisco/web/support/RU/tac_overview.html)

<http://www.cisco.com/cisco/web/RU/support/index.html>

Изготовитель гарантирует соответствие основных технических характеристик оборудования техническим характеристикам, приведенным в этикетке, при соблюдении условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных технической документацией.

Гарантия и сервисная поддержка не распространяются на оборудование в следующих случаях:

- При изменении, модификации, неправильном обращении, уничтожении или повреждении, вызванном следующими причинами: (i) естественными причинами; (ii) воздействием окружающей среды; (iii) отказом принять любые необходимые меры; (iv) небрежным или преднамеренным действием или бездействием; или использованием в целях, отличных от тех, которые определены в применимой документации; (v) действием или бездействием третьего лица;
- При признаках воздействия огня; воды; химических веществ, включая, но не ограничивая, нанесение краски, покрытие иными веществами; неправильной эксплуатации; самостоятельного ремонта; изменения внутреннего устройства; - при наличии механических повреждений; - при наличии признаков, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых; - при повреждениях, вызванных несоответствием действующим Техническим Регламентам, Государственным стандартам, НПА по вопросам применения на сети связи общего пользования, и другим применимым официальным требованиям параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов.

**Наименование и местонахождение уполномоченного изготовителем лица.**

ООО «Сиско Системс»

Адрес: 115054, г. Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 1 Телефон: (495) 961-14-10 E-mail: [rus-cert@cisco.com](mailto:rus-cert@cisco.com)

# Техническая поддержка

## Дополнительная информация:

Ознакомиться более подробно с инструкциями по монтажу на английском языке возможно на официальном web-сайте Cisco:

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/defense-center/tsd-products-support-series-home.html>

Ознакомиться более подробно с инструкциями по подготовке к использованию продукта на английском языке возможно на официальном web-сайте Cisco:

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/firepower-7000-series-appliances/tsd-product-s-support-series-home.html>

Дополнительная информация, руководства и правила обращения с продуктом, а также возможность загрузки ПО доступны в разделе Product/Technology Support на официальном web-сайте Cisco: <http://www.cisco.com/cisco/web/psa/default.html>

Сохраните упаковку и этикетку. В случае, если упаковка утрачена, повреждена или на ней отсутствует информация об Импортере или стране, где изготовлено техническое средство, для получения информации об Импортере обратитесь, пожалуйста, в компанию, у которой приобретено техническое средство. Информация о стране производства (на английском языке) указана на продукте. Также для получения этой информации можно использовать web-приложение Trade Tool на сайте [cisco.com](http://www.cisco.com) (на английском языке, требуется серийный номер устройства):

<http://tools.cisco.com/FinAdm/GCTA/servlet/ControllerServlet?action=QueryForm>

Компания Изготовитель оставляет за собой право изменять настоящее настоящий документ без предварительного уведомления.

Республика Беларусь, 220034, Минск, бизнес центр «Виктория Плаза» ул. Платонова, д. 1Б, 3 подъезд, 2 этаж

Телефон: +375-17-2691691; Факс: +375-17-2691699 [www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)

Казахстан, 050059, Алматы, бизнес центр “Самал Тауэрс”

Ул. О. Жолдасбекова, 97, блок А2, 14 этаж

Телефон: +7-727-244-2101; Факс +7-727-244-2102 [www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)

Россия, 115054, Москва Космодамианская набережная 52, стр.1 (Riverside Towers), 4 этаж

Телефон: 7-495-961-1410; Факс: 7-495-961-1469 [www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)

Штаб-квартира в США

Cisco Systems, Inc.

170 West Tasman Drive

San Jose, CA 95134-1706 USA [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы просмотреть перечень товарных знаков корпорации Cisco, перейдите по следующему URL-адресу: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки сторонних организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. (1110R)

☞ <для вставки названия типографии, если это печатная копия документа>

