



**Справочное
руководство
по эксплуатации
межсетевого
экрана следующего
поколения
PA-800 Series**

Информация для связи

Штаб-квартира компании:

Palo Alto Networks

4401 Great America Parkway

Santa Clara, CA 95054

<https://www.paloaltonetworks.com/company/contact-support>

О данном руководстве

В настоящем руководстве дано описание оборудования межсетевых экранов следующего поколения PA-800 Series, содержатся указания по их установке и выполнению процедур технического обслуживания, а также сведения о технических характеристиках. Руководство предназначено для системных администраторов, которые отвечают за установку и обслуживание межсетевых экранов PA-800 Series. Все межсетевые экраны PA-800 Series работают под управлением специально разработанной операционной системы «PAN-OS®», обладающей обширными возможностями по обеспечению безопасности и работе с сетями. Для получения дополнительной информации воспользуйтесь следующими ресурсами.

- Для получения информации о дополнительных возможностях и инструкций по настройке компонентов межсетевого экрана перейдите по ссылке <https://www.paloaltonetworks.com/documentation>.
- Сведения о емкости и производительности межсетевых экранов Palo Alto Networks можно найти по адресу <https://www.paloaltonetworks.com/products/product-selection.html>.
- Сведения о функциональности, емкости и производительности приведены на странице <https://www.paloaltonetworks.com/resources/datasheets.html>.
- Для получения доступа к базе знаний, дискуссионным форумам и видеозаписям перейдите по адресу <https://live.paloaltonetworks.com>.
- Сведения о программах технической поддержки приведены по адресу <https://www.paloaltonetworks.com/services/support>, об управлении учетной записью или устройствами, а также о том, как отправить заявку в техподдержку, — по адресу <https://www.paloaltonetworks.com/company/contact-support>.
- Актуальные заметки о выпусках системы PAN-OS и сервера Panorama можно найти на [портале технической документации](#), где следует выбрать версию выпуска, установленную на межсетевом экране или сервере Panorama.
- Подробнее о получении разрешения на возврат материалов и соответствующих правилах (RMA) Palo Alto Networks можно узнать по адресу https://www.paloaltonetworks.com/content/dam/pan/en_US/assets/pdf/datasheets/support/rma-process-policy.pdf.

Свои отзывы о документации отправляйте нам по адресу: documentation@paloaltonetworks.com.

Корпорация «Palo Alto Networks, Inc.»

www.paloaltonetworks.com

© Корпорация «Palo Alto Networks, Inc.», 2017 Название «Palo Alto Networks» является зарегистрированным товарным знаком корпорации «Palo Alto Networks». Список наших товарных знаков можно найти по адресу <https://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html>. Все остальные товарные знаки, упоминаемые в данном документе, могут быть товарными знаками соответствующих компаний.

Дата проверки: 22 март 2017



Содержание

Содержание	3
Перед началом работы. Предостережения по безопасности.....	5
Заявление о защите от мошенничества	5
Поддержка сторонних компонентов.....	5
Предупреждения по безопасности оборудования	6
Обзор межсетевого экрана PA-800 Series	9
Описание передней панели	10
Описание задней панели.....	13
Установка межсетевого экрана PA-800 Series в стойку с оборудованием.....	15
Установка межсетевого экрана PA-800 Series в 19-дюймовую стойку с оборудованием	16
Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырёхопорную стойку	18
Подключение питания к межсетевому экрану PA-800 Series.....	21
Обслуживание оборудования межсетевого экрана PA-800 Series	23
Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-800 Series	24
Замена блока питания межсетевого экрана PA-850	26
Технические характеристики межсетевого экрана PA-800 Series.....	29
Физические характеристики	30
Электрические характеристики	31
Характеристики условий эксплуатации	32
Другие характеристики	33
Заявления о соответствии межсетевого экрана PA-800 Series стандартам.....	35



Перед началом работы. Предостережения по безопасности

Перед установкой или обслуживанием оборудования или межсетевого экрана следующего поколения Palo Alto Networks® прочитайте следующие разделы.

- ▲ [Заявление о защите от мошенничества](#)
- ▲ [Поддержка сторонних компонентов](#)
- ▲ [Предупреждения по безопасности оборудования](#)

Заявление о защите от мошенничества

Чтобы убедиться, что приобретенное у компании «Palo Alto Networks» оборудование не подверглось вмешательству во время транспортировки, при получении оборудования проверьте следующее.

- Номер посылки, переданный в электронном виде при заказе оборудования, должен соответствовать номеру, написанному на коробке (ящике).
- Целостность предохранительной ленты, используемой для заклейки коробки (ящика).
- Целостность гарантийной наклейки на межсетевом экране.



(Только для межсетевых экранов PA-7000 Series.) Межсетевые экраны PA-7000 Series — это модульные системы, поэтому гарантийная наклейка на них не предусмотрена.

Поддержка сторонних компонентов

Прежде чем рассматривать возможность установки стороннего оборудования, прочитайте заявление [компании Palo Alto Networks о поддержке сторонних компонентов](#).

Предупреждения по безопасности оборудования

Во избежание смерти, причинения вреда здоровью вам и другим лицам или повреждения оборудования производства Palo Alto Networks перед установкой или обслуживанием оборудования изучите следующие предупреждения и примите соответствующие меры. Также в руководстве по оборудованию в процедурах в потенциально опасных случаях размещены предупреждающие сообщения (с символом предупреждения ).



Все оборудование Palo Alto Networks с лазерными оптическими интерфейсами соответствует требованиям стандартов 21 CFR 1040.10 и 1040.11.

- При установке или обслуживании аппаратных компонентов оборудования или межсетевого экрана Palo Alto Networks с неизолированными цепями обязательно носите браслет для защиты от статического электричества. Перед началом работы с компонентом убедитесь, что металлический контакт браслета соприкасается с кожей, а другой конец браслет подключен к заземлению.
- Для обеспечения соответствия требованиям к электромагнитной совместимости (EMC) следует использовать заземленные экранированные кабели сети Ethernet.
- **(Только для межсетевых экранов PA-200 и PA-220.)** Межсетевые экраны PA-200 и PA-220 соответствуют требованиям IEC 61000-4-5 по устойчивости к динамическим изменениям напряжения электропитания. Для защиты портов Ethernet от скачков напряжения рекомендуется использовать устройство защиты сети Ethernet от перенапряжений со следующими характеристиками:
 - Поддержка гигабитной сети Ethernet категории до 5E и скоростью не менее 1 Гбит/с.
 - Защита на всех восьми сигнальных проводах.
 - Междуфазная защита и защита между фазой и землей.
 - Защитное устройство должно подключаться к цепи заземления, также используется кабель Ethernet категории не ниже 5E.

Технические характеристики:

- Защитная схема соответствует классификациям B2, C1, C2, C3 и D1 испытаний IEC.
 - Нормальный ток разряда (между жилой и заземлением) — 2 кА на сигнальную пару.
 - Нормальный ток разряда (между жилами) — 100 А.
 - Общий ток разряда — 10 кА.
- Запрещено подключать напряжение питания, превышающее диапазон входного сигнала межсетевого экрана или устройства. Подробные сведения о диапазоне входного сигнала см. в разделе «Электрические характеристики» руководства по межсетевому экрану или устройству.
 - Запрещено использовать при замене аккумуляторы неправильного типа; это может привести ко взрыву аккумулятора, использованного для замены. Утилизируйте отработанные аккумуляторы в соответствии с местными правилами.
 - **(Для всех межсетевых экранов с двумя и более блоками питания.)** Чтобы полностью обесточить оборудование, отключите все кабели питания (переменного и постоянного тока) от входов питания.

- **(Только для межсетевых экранов PA-7000 Series.)** При извлечении лотка вентиляторов из межсетевого экрана PA-7000 Series сначала следует извлечь лоток наружу примерно на 1 дюйм (2,5 см) и подождать не менее 10 секунд, после чего извлечь его полностью. Это позволяет прекратить вращение вентиляторов и помогает избежать причинения серьезного вреда здоровью при извлечении лотка вентиляторов. Заменить лоток вентиляторов можно при включенном межсетевом экране, однако сделать это следует в течение 45 секунд, и можно заменять только по одному лотку за раз, иначе схема тепловой защиты выключит межсетевой экран.
- **(Для всех межсетевых экранов с двумя и более блоками питания.)** Чтобы полностью обесточить оборудование, отключите все кабели питания (переменного и постоянного тока) от входов питания.

Следующие сведения относятся только к межсетевым экранам Palo Alto Networks, которые могут использовать источник питания постоянного тока:

- Запрещено подключать к блоку питания и отключать от него находящиеся под напряжением провода постоянного тока.
- Система постоянного тока должна быть заземлена в одном месте (централизованно).
- Источник питания постоянного тока должен располагаться в тех же помещениях, где расположен питаемый межсетевой экран.
- Заземляющий провод аккумулятора межсетевого экрана по постоянному току подключается как изолированный заземляющий провод по постоянному току (DC-I).
- Данный межсетевой экран должен быть либо подключен непосредственно к проводнику заземляющего электрода системы питания постоянного тока, либо к перемычке заземляющего полюсного мостика или к шине, к которой подключен проводник заземляющего электрода системы питания постоянного тока.
- Межсетевой экран должен находиться в непосредственной близости (например, в соседнем шкафу) от другой техники, которая подключена к тому же заземляющему проводнику цепи питания постоянного тока и заземлению системы постоянного тока.
- Запрещено отключать межсетевой экран от заземленной цепи между источником постоянного тока и точкой подключения проводника заземляющего электрода.
- Межсетевые экраны, использующие питание постоянного тока, необходимо устанавливать в местах с ограниченным доступом. Местом с ограниченным доступом считается находящееся под контролем ответственного за объект лица место, доступ к которому может получить только обслуживающий персонал — с помощью специального инструмента, ключа и замка или посредством иных средств обеспечения безопасности.
- Кабель заземления постоянного тока межсетевого экрана устанавливается только так, как описано в процедуре подключения питания для устанавливаемого межсетевого экрана. Используйте кабель с указанным калибром AWG и затягивайте гайки с усилием, указанным в процедуре установки [межсетевого экрана](#).
- Межсетевой экран позволяет подключать заземленный проводник цепи питания постоянного тока к заземляющему проводнику оборудования согласно описанию в процедуре установки [межсетевого экрана](#).



Обзор межсетевого экрана PA-800 Series

Межсетевые экраны следующего поколения PA-800 Series компании Palo Alto Networks® предназначены для развертывания центров обработки данных и интернет-шлюзов. В серию входят межсетевые экраны PA-820 и PA-850. Эти модели обеспечивают баланс производительности и возможности резервирования, что позволяет удовлетворить самые различные требования к развертыванию. Все модели серии оснащены системами безопасности следующего поколения, что позволяет обеспечить безопасность организации с помощью расширенных возможностей наблюдения за приложениями, пользователями, материалами и их контроля.

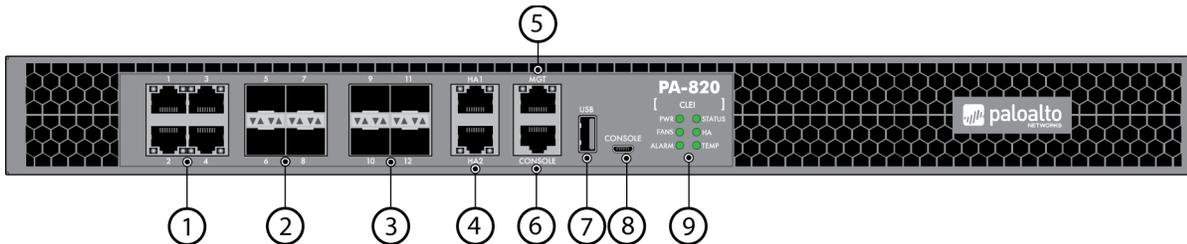
Первый выпуск поддерживаемого ПО: PAN-OS® 8.0.

В следующих разделах описаны аппаратные характеристики межсетевых экранов PA-800 Series. Просмотреть и сравнить сведения о производительности и емкости можно с помощью инструмента [Выбор оборудования](#).

- ▲ [Описание передней панели](#)
- ▲ [Описание задней панели](#)

Описание передней панели

На следующем рисунке изображена передняя панель межсетевого экрана PA-800 Series, в таблице ниже описаны ее компоненты. Передние панели моделей PA-820 (изображена на рисунке) и PA-850 отличаются только названием модели и скоростью порта Ethernet, как описано в таблице.



Элемент	Компонент	Описание
1	Порты Ethernet 1–4	Четыре порта RJ-45 для передачи данных по сети с поддержкой 10/100/1000 Мбит/с. Можно настроить скорость связи и дуплекс или выбрать режим автосогласования.
2	Порты SFP 5–8	Четыре порта SFP для передачи данных по сети.
3	Порты SFP/SFP+ 9–12	Эти порты предназначены для передачи данных по сети, и скорость их работы зависит от межсетевого экрана и конфигурации. Межсетевые экраны PA-820 Четыре порта SFP на 1 Гбит/с; перенастроить эти порты нельзя. Межсетевые экраны PA-850 Четыре порта SFP на 1 Гбит/с или четыре порта SFP+ на 10 Гбит/с (по умолчанию); можно указать, какие порты использовать, однако нельзя использовать оба типа одновременно. При необходимости можно установить до 4 приемопередатчиков соответствующего типа (SFP или SFP+); если установить приемопередатчики SFP, необходимо будет с помощью интерфейса командной строки (CLI) изменить конфигурацию портов 9–12 (как группы) на SFP. Для подтверждения текущих настроек указанных для четырех портов выполните следующую команду: <pre>admin@PA-850> show system setting ports-9-12-speed</pre> Device Ports 9-12 mode: sfp+ Вывод показывает, что порты настроены на SFP+. Если межсетевой экран не настроен на нужный для приемопередатчиков тип порта, выполните команду <code>set system setting ports-9-12-speed</code> . Например, если вывод показывает, что эти порты настроены на SFP+, а вы используете приемопередатчики SFP, измените тип порта с SFP+ на SFP с помощью следующих команд, а затем примените изменения, перезапустив межсетевой экран: <pre>admin@PA-850> set system setting ports-9-12-speed sfp</pre> <pre>admin@PA-850> request restart system</pre>

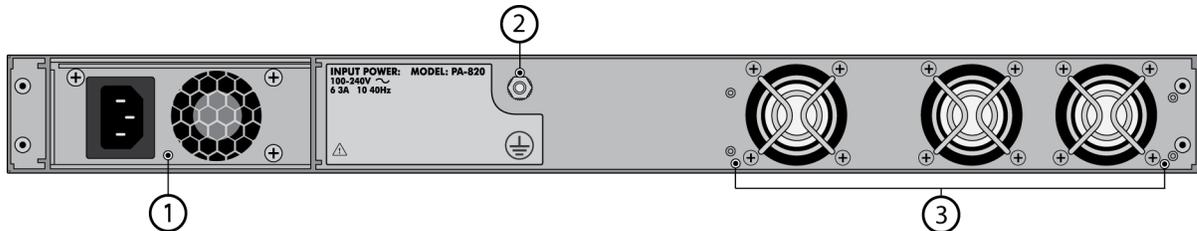
Элемент	Компонент (продолжение)	Описание																								
4	Порты HA1 и HA2	Два порта RJ-45 на 10/100/1000 Мбит/с для управления (HA1) и синхронизации (HA2) в конфигурации высокой доступности.																								
5	Порт управления MGT	Этот порт Ethernet 10/100/1000 Мбит/с используется для доступа к веб-интерфейсу управления и выполнения задач администрирования. Этот порт также используется межсетевым экраном для процедур управления, таких как получение лицензий и обновление подписей угроз и приложений.																								
6	Порт консоли CONSOLE (RJ-45)	<p>Этот порт используется для подключения управляющего компьютера к межсетевому экрану с помощью 9-контактного последовательного кабеля RJ-45 и программного обеспечения эмуляции терминала.</p> <p>Консольное подключение обеспечивает доступ к загрузочным сообщениям межсетевых экранов, инструменту обслуживания и восстановления (MRT) и интерфейсу командной строки (CLI).</p> <p> Если на управляющем компьютере последовательный порт отсутствует, используйте преобразователь USB в последовательный порт.</p> <p>Схема выводов последовательного кабеля</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Сигнал</th> <th>DB-9</th> <th>RJ45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CTS</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>DSR</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>RXD</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>GND</td> <td>5</td> <td>5,4</td> </tr> <tr> <td>TXD</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>DTR</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>RTS</td> <td>7</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Настройки последовательной передачи Скорость передачи данных: 9600 Биты данных: 8 Контроль по четности: нет Стоповый бит: 1 Контроль передачи: нет</p>	Сигнал	DB-9	RJ45	CTS	8	8	DSR	6	7	RXD	2	6	GND	5	5,4	TXD	3	3	DTR	4	2	RTS	7	1
Сигнал	DB-9	RJ45																								
CTS	8	8																								
DSR	6	7																								
RXD	2	6																								
GND	5	5,4																								
TXD	3	3																								
DTR	4	2																								
RTS	7	1																								
7	Порт USB	Порт USB используется для начальной загрузки межсетевых экранов. Начальная загрузка позволяет подготавливать на межсетевом экране конкретную конфигурацию PAN-OS, а затем лицензировать ее и включать в работу в сети.																								
8	Порт консоли CONSOLE (Micro-USB)	<p>Этот порт используется для подключения управляющего компьютера к межсетевому экрану с помощью стандартного кабеля «USB тип A – Micro-USB».</p> <p>Консольное подключение обеспечивает доступ к загрузочным сообщениям межсетевых экранов, инструменту обслуживания и восстановления (MRT) и интерфейсу командной строки (CLI).</p> <p>Получить подробные сведения, скачать драйверы для Windows, а также узнать о подключении к компьютерам под управлением Mac и Linux можно на странице Консольный порт Micro-USB.</p>																								

Элемент	Компонент (продолжение)	Описание
9	Индикаторы состояния	Шесть индикаторов, которые отражают состояние аппаратных компонентов межсетевого экрана (см. раздел Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-800 Series).

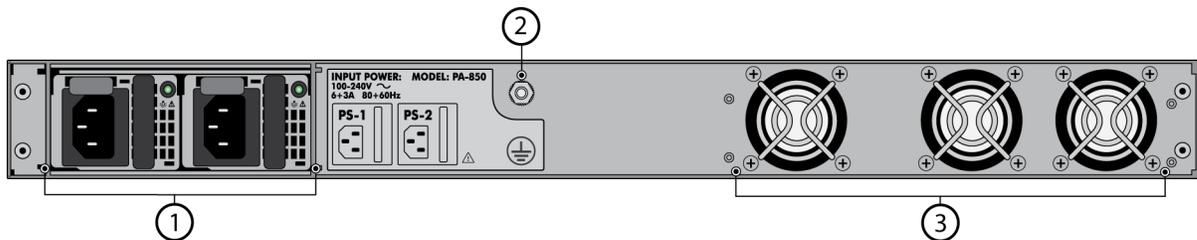
Описание задней панели

На следующих рисунках изображена задняя панель межсетевых экранов PA-820 и PA-850 Series, а в таблице ниже описаны ее компоненты. Задние панели этих двух устройств отличаются тем, что у межсетевого экрана PA-820 один постоянный блок питания, а у модели PA-850 — два блока питания с возможностью горячего переключения (второй блок питания — резервный).

Задняя панель устройства PA-820



Задняя панель устройства PA-850



Элемент	Компонент	Описание
1	Входы питания	Входы блоков питания используются для подключения электропитания к межсетевому экрану. <ul style="list-style-type: none"> • Межсетевой экран PA-820: один постоянный блок питания переменного тока и вход электропитания. • Межсетевой экран PA-850: два блока питания переменного тока и входы электропитания.
2	Шпилька заземления	Шпилька заземления с одной точкой крепления используется для заземления межсетевого экрана (кабель заземления не входит в комплект поставки).
3	Вентиляторы охлаждения	Вытяжные вентиляторы, которые обеспечивают вентиляцию и охлаждение межсетевого экрана.



Установка межсетевого экрана PA-800 Series в стойку с оборудованием

Межсетевой экран следующего поколения PA-800 Series поставляется с двумя кронштейнами для установки в 19-дюймовую двух- или четырехопорную стойку с оборудованием. Если межсетевой экран устанавливается в четырехопорную стойку, можно купить и установить необязательный комплект для установки в четырехопорную стойку, который позволит дополнительно закрепить межсетевой экран на задних опорах.

- ▲ [Установка межсетевого экрана PA-800 Series в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#)
- ▲ [Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырехопорную стойку](#)

Установка межсетевого экрана PA-800 Series в 19-дюймовую стойку с оборудованием

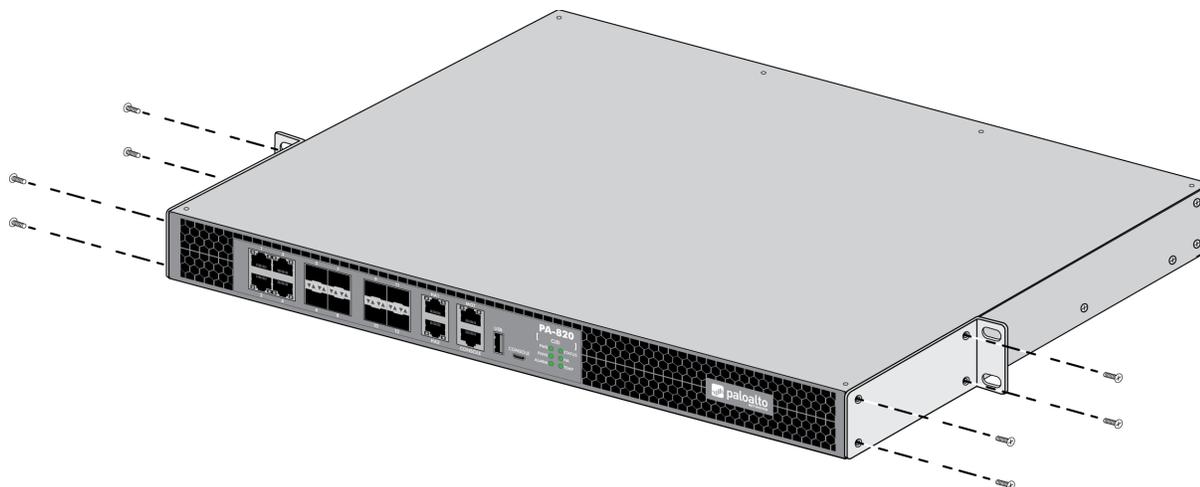
Следующая процедура описывает установку межсетевого экрана PA-800 Series в двух- или четырехопорную стойку с оборудованием.



При установке межсетевого экрана в двухопорную стойку с оборудованием стойка должна быть закреплена так, чтобы она выдерживала вес установленного оборудования.

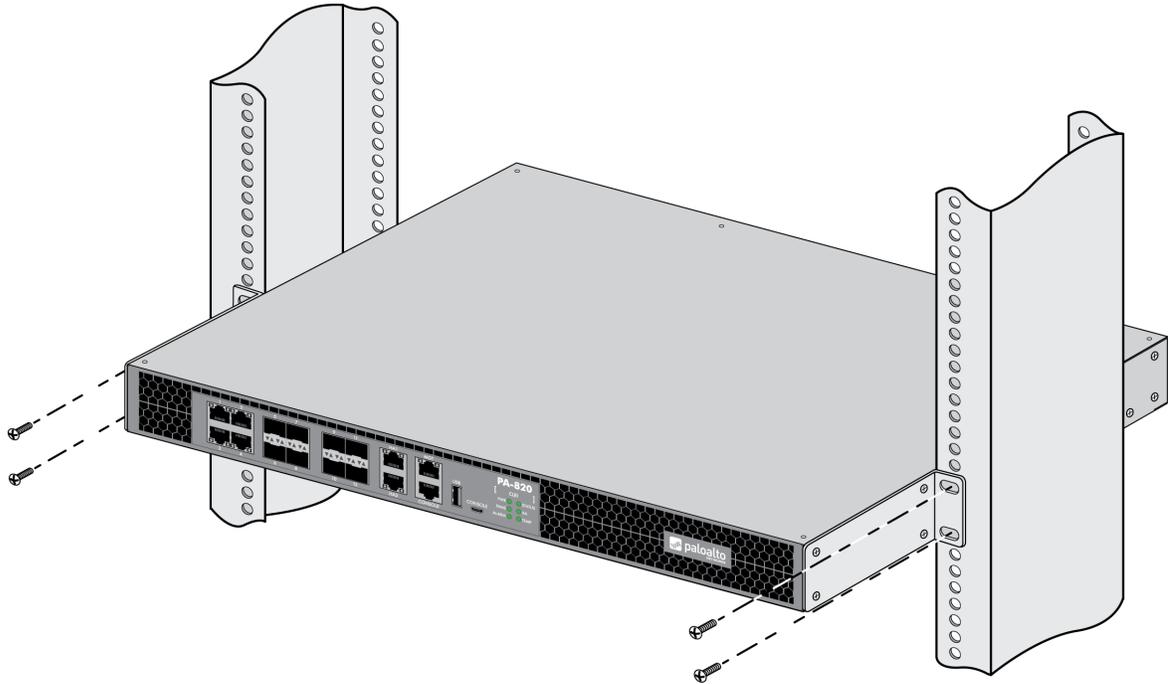
Установка межсетевого экрана PA-800 Series в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 1 С помощью четырех винтов №6-32 × 5/16" закрепите с каждой стороны межсетевого экрана по одному кронштейну для монтажа в стойку (затягивайте с усилием 9 дюймофунтов, или 1,0 Н-м). В случае двухопорной стойки передние кронштейны рекомендуется устанавливать в положение центральной опоры, как показано на рисунке. В случае монтажа согласно разделу [Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырехопорную стойку](#) кронштейны можно устанавливать в положение передней опоры, как показано на рисунке.



Установка межсетевого экрана PA-800 Series в 19-дюймовую стойку с оборудованием (продолжение)

Шаг 2 Пока кто-нибудь другой удерживает межсетевой экран на нужном месте в стойке, закрепите кронштейны в стойке с помощью двух винтов для каждого кронштейна. Используйте подходящие для стойки винты (№10-32 × 3/4" или №12-24 × 1/2") и затягивайте их с усилием 25 дюймофунтов (2,8 Н-м). Если отверстия стойки квадратные, зафиксируйте винты гайками в обойме.

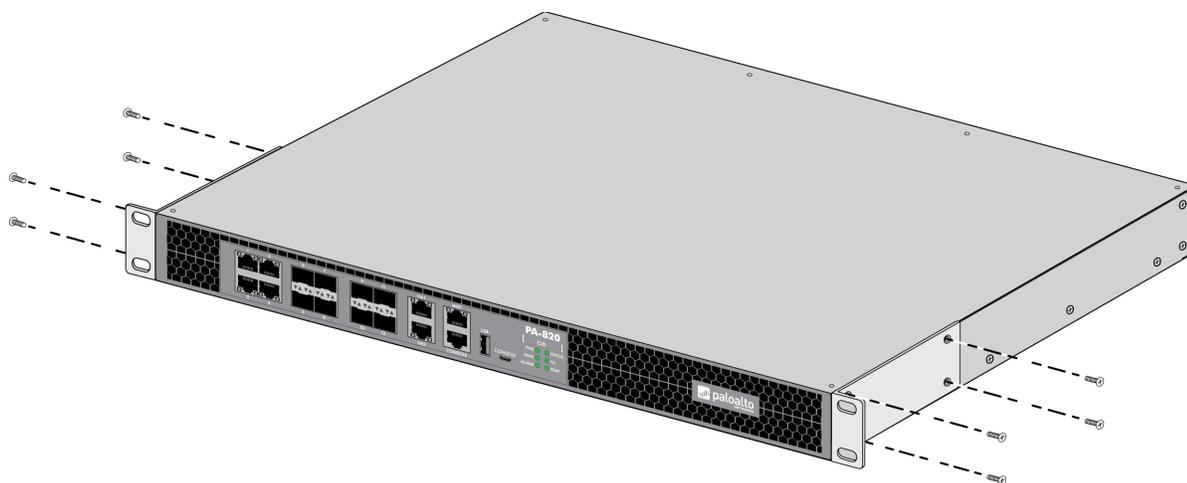


Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырехопорную стойку

Следующая процедура описывает установку необязательного комплекта для четырехопорной стойки (PAN-PA-1RU-RACK4), который позволяет дополнительно зафиксировать заднюю часть межсетевого экрана.

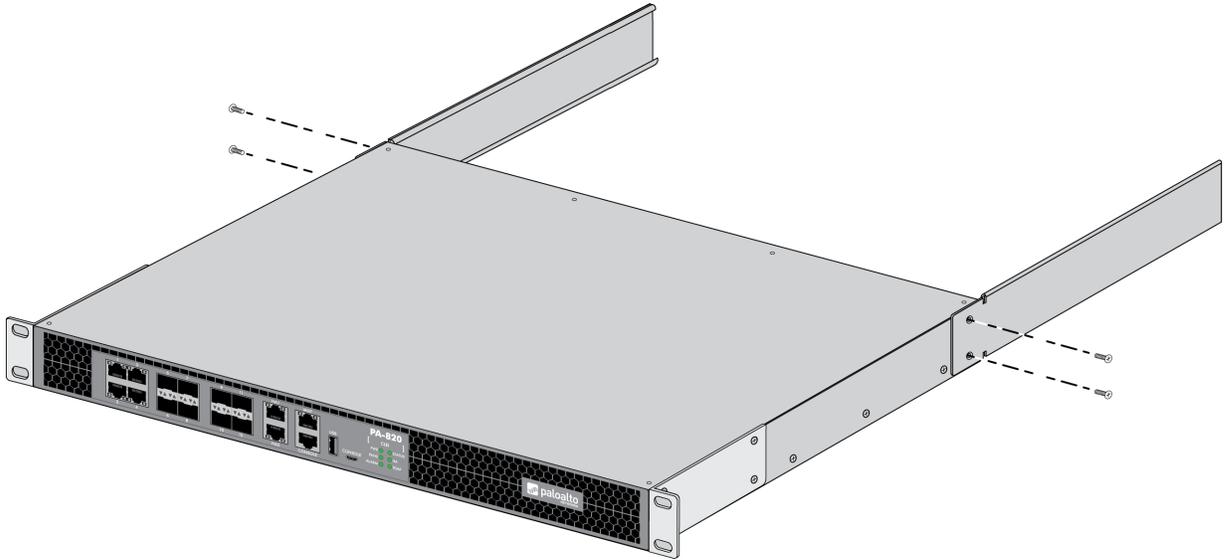
Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырехопорную стойку

Шаг 1 С помощью четырех винтов №6-32 × 5/16" закрепите с каждой стороны межсетевого экрана по одному кронштейну для монтажа в стойку — в положение для передней опоры (затягивайте с усилием 9 дюймофунтов, или 1,0 Н-м).

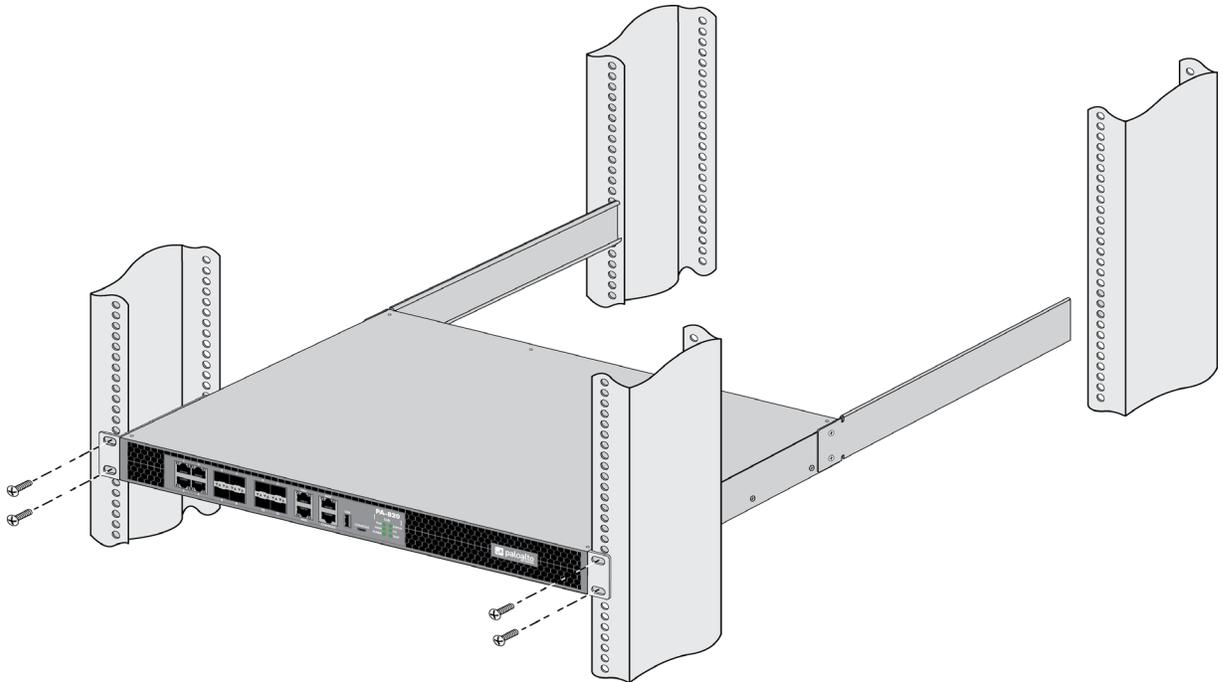


Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырехопорную стойку

Шаг 2 С помощью двух винтов №6-32 × 5/16" закрепите с каждой стороны межсетевого экрана по одной направляющей для монтажа в стойку (затягивайте с усилием 9 дюймофунтов, или 1,0 Н-м).

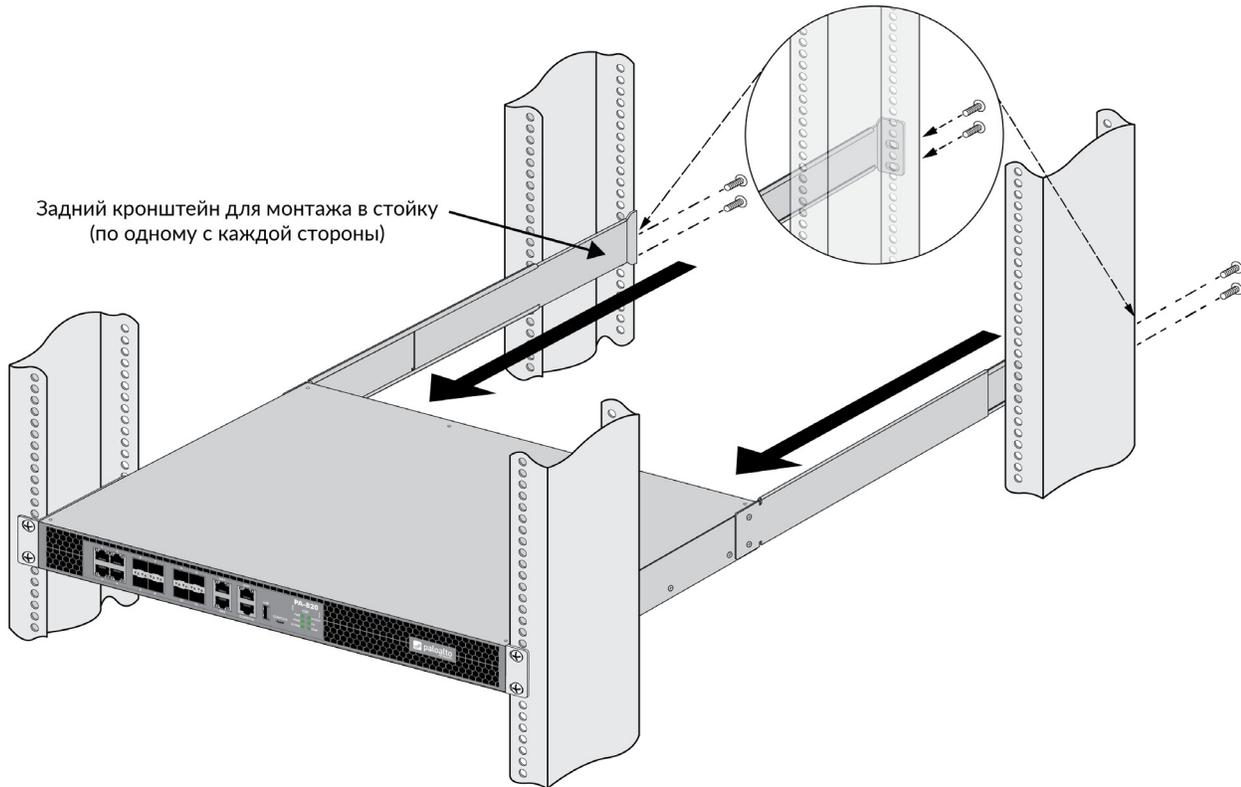


Шаг 3 Пока кто-нибудь другой удерживает межсетевой экран в стойке, закрепите передние кронштейны в передних опорах стойки с помощью двух винтов для каждого кронштейна. Используйте подходящие для стойки винты (№10-32 × 3/4" или №12-24 × 1/2") и затягивайте их с усилием 25 дюймофунтов (2,8 Н-м). Если отверстия стойки квадратные, зафиксируйте винты гайками в обойме.



Установка комплекта для монтажа межсетевого экрана PA-800 Series в четырехопорную стойку

Шаг 4 Вставьте по одному монтажному кронштейну в каждую из двух ранее установленных боковых направляющих и закрепите кронштейны в задних опорах стойки с помощью подходящих винтов (№10-32 × 3/4" или №12-24 × 1/2", затягивайте с усилием 25 дюймофунтов, или 2,8 Н-м).





Подключение питания к межсетевому экрану PA-800 Series

Межсетевые экраны PA-800 Series работают от переменного тока и требуют источника питания 100–240 В переменного тока (50–60 Гц). В межсетевом экране PA-820 один блок питания, а у модели PA-850 — два блока питания (второй — резервный).

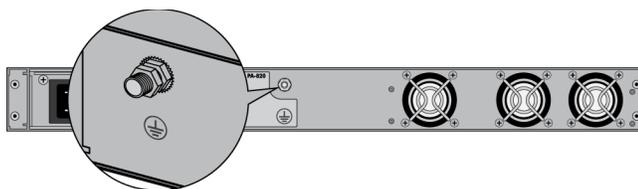
Подробнее о требованиях к электропитанию и потреблении электроэнергии см. в разделе [Электрические характеристики](#).



Во избежание травм и повреждения оборудования производства Palo Alto Networks® и размещенных на нем данных ознакомьтесь с разделом [Предупреждения по безопасности оборудования](#).

Подключение питания к межсетевому экрану PA-800 Series

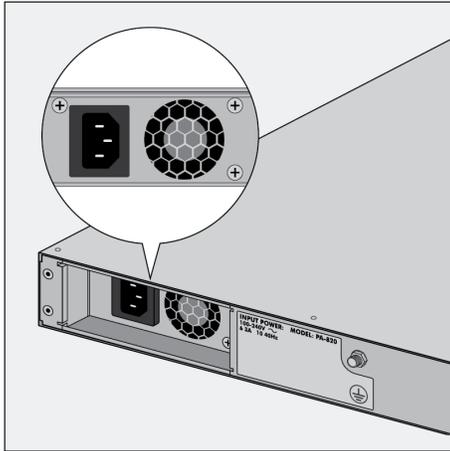
Шаг 1 Отверните и снимите гайку и звездчатую шайбу со шпильки заземления.



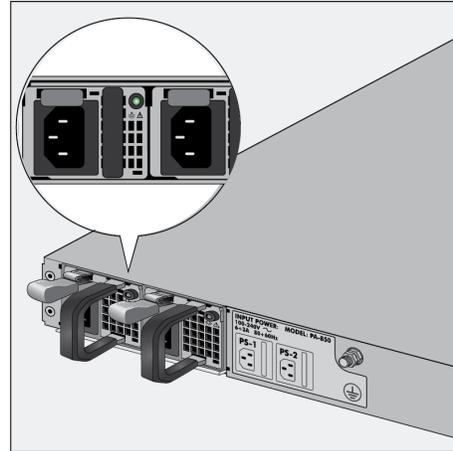
Шаг 2 Опрессуйте кабель заземления калибром 14 AWG на кольцевом наконечнике (кабель и наконечник в комплект не включены) и наденьте наконечник на шпильку заземления межсетевое экрана. Верните на место звездчатые шайбы и гайки и затяните их с усилием 25 дюймофунтов (2,8 Н-м). Второй конец кабеля подключите к заземлению.

Подключение питания к межсетевому экрану PA-800 Series (продолжение)

Шаг 3 Подключите кабель питания переменного тока ко входу питания на задней панели меж сетевого экрана. На межсетевом экране PA-850 подключите также второй кабель питания ко второму входу питания.

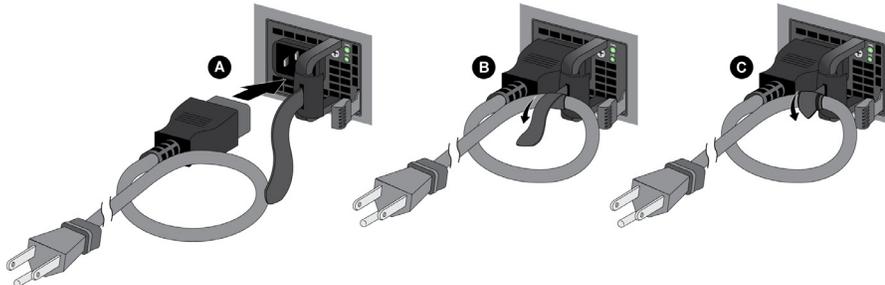


Вход питания PA-820



Входы питания PA-850

Шаг 4 (Только для межсетевых экранов PA-850.) С помощью липучек закрепите кабели питания на блоках питания.



Шаг 5 Подключите кабель питания вторым концом к источнику питания переменного тока. После подключения питания межсетевой экран включается, на что указывает индикатор PWR на его передней панели.

Шаг 6 (Только для межсетевых экранов PA-850.) Подключите второй кабель питания к источнику питания переменного тока; индикатор для второго источника блока питания загорится зеленым.



Второй кабель питания подключается через другой автоматический выключатель — для обеспечения резервирования по питанию и возможности обслуживания электрической цепи.



Обслуживание оборудования межсетевого экрана PA-800 Series

В следующих разделах описано назначение светодиодных индикаторов состояния межсетевого экрана PA-800 Series и замена блока питания модели PA-850. В межсетевом экране PA-820 нет обслуживаемых компонентов.

- ▲ [Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-800 Series](#)
- ▲ [Замена блока питания межсетевого экрана PA-850](#)

Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-800 Series

В следующей таблице описывается назначение индикаторов состояния межсетевого экрана PA-800 Series.

Индикатор	Описание
Индикаторы передней панели	
PWR (питание)	Зеленый: межсетевой экран включен. Не горит: межсетевой экран не включен или произошла ошибка внутренней системы питания (например, выход параметров питания за допустимые пределы).
FANS (вентиляторы)	Зеленый: все вентиляторы охлаждения работают. Не горит: сбой одного или несколько вентиляторов.
ALARM(предупреждение)	Красный: сбой аппаратного компонента, например блока питания, сбой межсетевого экрана, вызвавший переключение при отказе, сбой накопителя или перегрев оборудования с превышением температурного порога. Не горит: межсетевой экран работает нормально.
STATUS(состояние)	Зеленый: межсетевой экран работает нормально. Желтый: межсетевой экран загружается.
HA (высокая доступность)	Зеленый: межсетевой экран является активным одноранговым узлом в конфигурации активный/пассивный. Желтый: межсетевой экран является пассивным одноранговым узлом в конфигурации активный/пассивный. Не горит: функция высокой доступности (HA) на данном межсетевом экране не работает.  В конфигурации активный/активный индикатор HA указывает только на состояние порта HA локального межсетевого экрана и может гореть зеленым или не гореть; этот индикатор не указывает на подключение HA однорангового узла. Зеленый цвет означает, что межсетевой экран является активным-первичным или активным-вторичным; если индикатор не горит, это значит, что межсетевой экран в любом другом состоянии (например, не работает или приостановлен).
TEMP (температура)	Зеленый: температура межсетевого экрана в норме. Желтый: температура межсетевого экрана выходит за допустимые пределы. Диапазон рабочих температур см. в разделе Характеристики условий эксплуатации .
Индикаторы порта Ethernet	Левый индикатор: если есть сетевое соединение, горит зеленым. Правый индикатор: если есть сетевая активность, мигает зеленым.
Индикаторы SFP и SFP+	На каждом порте по одному зеленому индикатору: <ul style="list-style-type: none"> • Если есть сетевое соединение, горит зеленым. • Если есть сетевая активность, мигает зеленым.

Индикатор	Описание
Индикаторы задней панели	
(Только для межсетевого экрана PA-850.) Индикаторы блока питания	Зеленый: блок питания работает нормально. Не горит: система зафиксировала нарушение энергоснабжения из-за потери подключения к источнику питания, сбоя блока питания, или неправильного напряжения на входе. В этом случае индикаторы PWR и ALARM на передней панели загораются красным.

Замена блока питания межсетевого экрана PA-850

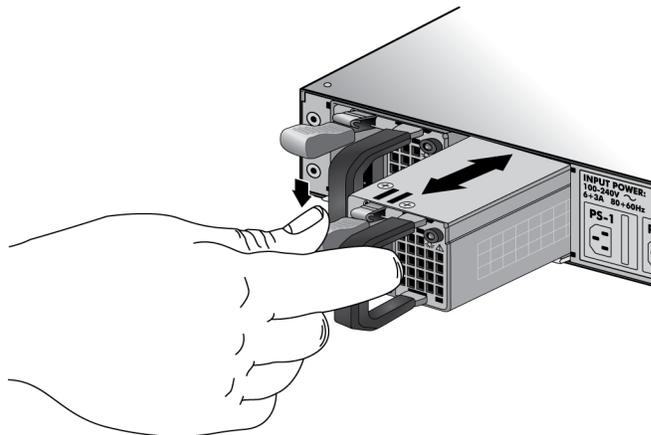
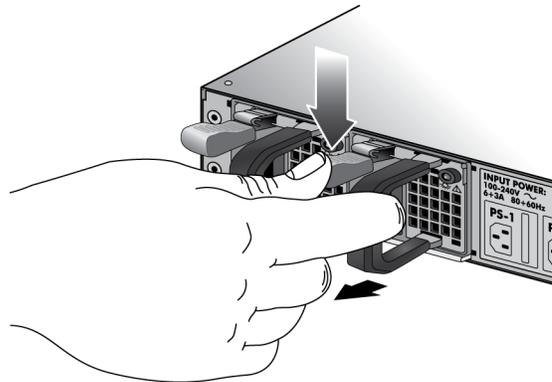
Для резервирования по питанию в межсетевом экране PA-850 предусмотрены два блока питания. Если один из блоков питания выходит из строя, его можно заменить без остановки работы, согласно описанию в следующей процедуре.



Во избежание травм и повреждения оборудования производства Palo Alto Networks® и размещенных на нем данных ознакомьтесь с разделом [Предупреждения по безопасности оборудования](#).

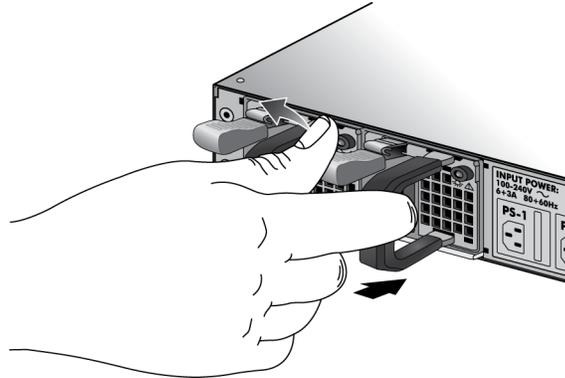
Замена блока питания межсетевого экрана PA-850

- Шаг 1** Определите неисправный блок питания по показаниям индикаторов блоков питания на задней панели межсетевого экрана: на неисправном блоке питания индикатор гореть не будет.
- Шаг 2** Снимите липучку, которая крепит шнур питания переменного тока к блоку питания, и извлеките шнур.
- Шаг 3** Снимите неисправный блок питания: возьмитесь за его рукоятку и одновременно потяните рычаг фиксатора вниз, а затем вытащите блок питания.

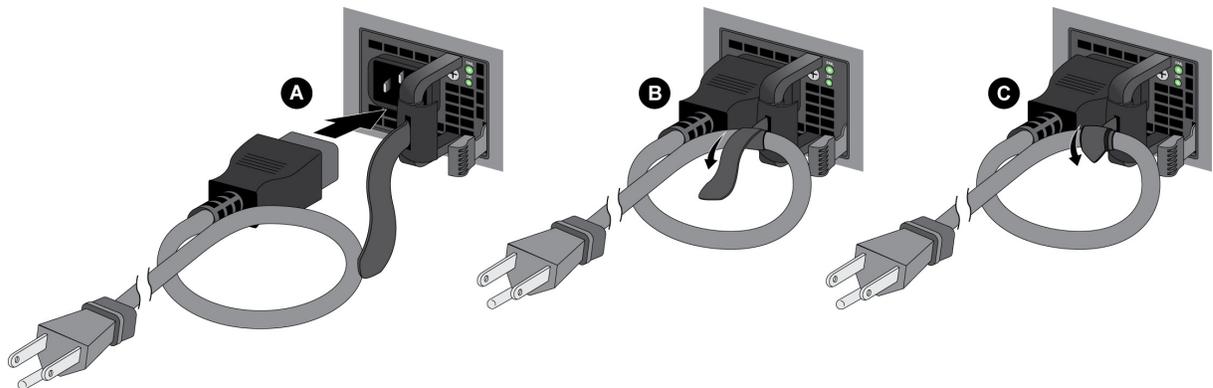


Замена блока питания межсетевого экрана PA-850 (продолжение)

- Шаг 4** Достаньте новый блок питания из упаковки и вставьте его в освободившийся разъем блока питания. Вставьте блок питания до щелчка рычага фиксатора.



- Шаг 5** Подключите кабель питания переменного тока к блоку питания и заземленному источнику переменного тока. С помощью липучки закрепите кабель питания на блоке питания.





Технические характеристики межсетевого экрана PA-800 Series

В следующих разделах описываются характеристики аппаратного обеспечения межсетевого экрана PA-800 Series. Сведения о функциональности, емкости и производительности приведены в [паспорте межсетевого экрана PA-800 Series](#).

- ▲ Физические характеристики
- ▲ Электрические характеристики
- ▲ Характеристики условий эксплуатации
- ▲ Другие характеристики

Физические характеристики

В следующей таблице описаны физические характеристики межсетевого экрана PA-800 Series.

Характеристика	Значение
Размеры и единицы высоты	<ul style="list-style-type: none"> Межсетевого экран PA-820 <ul style="list-style-type: none"> Единицы высоты: 1U Размеры: В 1,75"× Г 14"× Ш 17,125" (4,44 × 35,56 × 43,49 см) Межсетевого экран PA-850 <ul style="list-style-type: none"> Единицы высоты: 1U Размеры: В 1,75"× Г 14,5"× Ш 17,125" (4,44 × 36,83 × 43,49 см) <p> Параметр глубины учитывает выступающие из задней панели межсетевого экрана части. Из-за рукояток блока питания межсетевого экран PA-850 немного больше по глубине.</p>
Масса	<ul style="list-style-type: none"> Межсетевого экран PA-820 <ul style="list-style-type: none"> Вес межсетевого экрана: 11 фунтов (4,99 кг) Вес с упаковкой: 18 фунтов (8,17 кг) Межсетевого экран PA-850 <ul style="list-style-type: none"> Вес межсетевого экрана: 13,5 фунтов (6,13 кг) Вес с упаковкой: 21,5 фунтов (9,76 кг)

Электрические характеристики

В следующей таблице описаны электрические характеристики межсетевого экрана PA-800 Series.

Характеристика	Значение
Блоки питания	<ul style="list-style-type: none"> • Межсетевой экран PA-820: один постоянный блок питания переменного тока на 200 Вт. • Межсетевой экран PA-850: два блока питания переменного тока на 500 Вт. Один блок питания – резервный.
Входное напряжение	100–240 В переменного тока (50–60 Гц)
Энергопотребление	<ul style="list-style-type: none"> • Межсетевой экран PA-820: 45 Вт • Межсетевой экран PA-850: 75 Вт
Максимальный потребляемый ток	<ul style="list-style-type: none"> • Межсетевой экран PA-820: 1,0 А при 100 В переменного тока, 0,5 А при 240 В переменного тока • Межсетевой экран PA-850: 2,0 А при 100 В переменного тока, 1,0 А при 240 В переменного тока
Максимальный пусковой ток	<ul style="list-style-type: none"> • Межсетевой экран PA-820: 0,4 А при 230 В переменного тока, 0,96 А при 120 В переменного тока • Межсетевой экран PA-850: 1,0 А при 230 В переменного тока, 1,84 А при 120 В переменного тока

Характеристики условий эксплуатации

В следующей таблице описаны характеристики условий эксплуатации межсетевого экрана PA-800 Series.

Характеристика	Значение
Диапазон рабочих температур	От 0° до 40°C (от 32° до 104°F)
Нерабочая температура	От -20° до 70°C (от -4° до 158°F)
Допуск по влажности	От 5% до 90% без конденсации
Воздушный поток	Продольный
Максимум BTU/час	<ul style="list-style-type: none"> • Межсетевого экран PA-820: 153 BTU/час • Межсетевого экран PA-850: 256 BTU/час
Электромагнитные помехи (EMI)	Класс А по FCC, класс А по CE, VCCI-класс А
Акустический шум	Проверено в положении наблюдателя (ISO 7779) <ul style="list-style-type: none"> • Межсетевого экран PA-820 <ul style="list-style-type: none"> • Среднее значение: 31,6 дБА • Максимальное значение: 54,6 дБА • Межсетевого экран PA-850 <ul style="list-style-type: none"> • Среднее значение: 38,5 дБА • Максимальное значение: 54,8 дБА
Высотная устойчивость	Максимальная рабочая высота над уровнем моря: 10 000 футов (3048 м)

Другие характеристики

В следующей таблице описаны иные характеристики межсетевого экрана PA-800 Series.

Характеристика	Значение
Емкость хранилища	Один накопитель SSD на 240 ГБ для хранения системных файлов и журналов.



Заявления о соответствии межсетевое экрана PA-800 Series стандартам

Ниже перечислены заявления о соответствии оборудования межсетевое экрана PA-800 Series стандартам:

- **VCCI (Японский добровольный контрольный совет по помехам)**

В этом разделе приведено заявление о соответствии требованиям Совета по добровольному контролю помех, вызываемых информационно-технологическим оборудованием (VCCI), которые регулируют излучение помех на радиочастотах в Японии.

Следующая информация приводится в соответствии с требованиями VCCI класса А.

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Перевод: Это продукт класса А. В бытовых условиях это изделие может вызывать радиопомехи — в этом случае пользователь должен принять меры по их устранению.

- **Заявление о соответствии стандартам электромагнитной совместимости BSMI (Тайвань)**

Предупреждение для пользователя. Это продукт класса А. При его использовании в жилых помещениях могут возникать радиопомехи. В этом случае пользователь должен принять соответствующие меры.

Производитель: Flextronics International.

Страна происхождения: сделано в США с использованием деталей местного и иностранного производства.

Входная частота: 50–60 герц (Гц).

Входное напряжение (переменный ток): от 100 до 240 вольт.

BSMI EMC 聲明

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策

製造商：偉創力國際

原產地：美國 / 部份零組件產地為美國及其它國家。

輸入頻率：50-60 赫茲 (Hz)

輸入電壓 (AC)：100 ~ 240 伏特

