

**Справочное
руководство
по эксплуатации
межсетевого экрана
следующего
поколения
PA-220
(EoS)**

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 межсетевого экрана следующего поколения PA-220, содержатся указания по его установке и выполнению процедур технического обслуживания, а также сведения о характеристиках. Руководство предназначено для системных администраторов, которые отвечают за установку и обслуживание межсетевого экрана PA-220. Все межсетевые экраны PA-220 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: 23 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-220	9
Описание передней панели	10
Описание задней панели.....	12
Установка межсетевого экрана PA-220.....	13
Установка межсетевого экрана PA-220 на плоскую поверхность.....	14
Установка межсетевого экрана PA-220 на стену.....	15
Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием	18
Подключение питания к межсетевому экрану PA-220.....	25
Обслуживание межсетевого экрана PA-220	27
Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-220	28
Замена адаптера питания на межсетевом экране PA-220.....	29
Технические характеристики межсетевого экрана PA-220.....	31
Физические характеристики	32
Электрические характеристики	33
Характеристики условий эксплуатации	34
Другие характеристики	35
Заявления о соответствии межсетевого экрана PA-220 стандартам	37



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 (ЕМС) 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.
 - Междупазная 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-220

Межсетевой экран следующего поколения PA-220 производства Palo Alto Networks® предназначен для небольших организаций и филиалов. Основная функциональность: работа в конфигурации высокой доступности (HA) активный/пассивный и активный/активный, пассивное охлаждение (без вентиляторов) для уменьшения шума и энергопотребления, восемь портов Ethernet и два адаптера питания для резервирования по питанию. Межсетевой экран PA-220 позволяет обеспечить безопасность организации с помощью расширенных возможностей наблюдения за приложениями, пользователями, материалами и их контроля.

Первый выпуск поддерживаемого ПО: PAN-OS® 8.0.

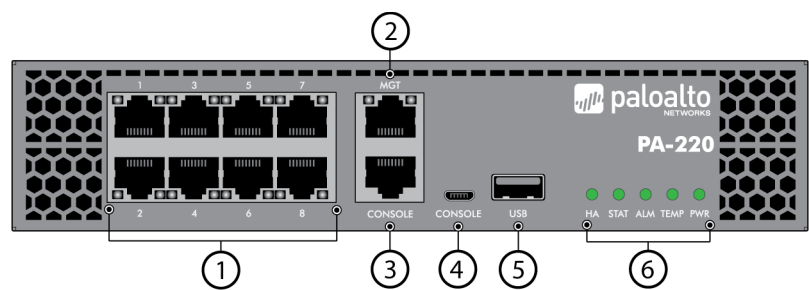
В следующих разделах описаны аппаратные характеристики межсетевого экрана PA-220.

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-220, в таблице ниже описаны ее компоненты.

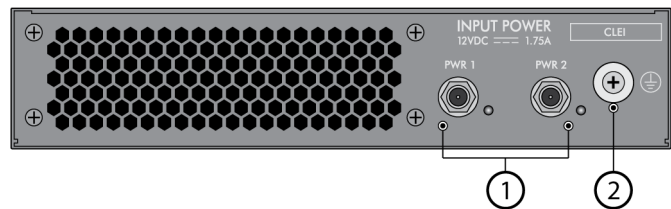



Элемент	Компонент	Описание
1	Порты Ethernet	Восемь портов RJ-45 10/100/1000 Мбит/с для передачи данных по сети. Можно настроить скорость связи и дуплекс или выбрать режим автосогласования.
2	Порт управления MGT	Этот порт Ethernet 10/100/1000 Мбит/с используется для доступа к веб-интерфейсу управления и выполнения задач администрирования. Этот порт также используется межсетевым экраном для процедур управления, таких как получение лицензий и обновление подписей угроз и приложений.

Элемент	Компонент	Описание																								
3	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. Консольное подключение обеспечивает доступ к загрузочным сообщениям межсетевого экрана, 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 кабеля</p> <table> <tr> <th>Сигнал</th><th>DB-9</th><th>RJ45</th></tr> <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> </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																								
4	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 межсетевого экрана, инструменту обслуживания и восстановления (MRT) и интерфейсу командной строки (CLI). 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>																								
5	Порт USB	<p>Этот порт используется для начальной загрузки межсетевого экрана. Начальная загрузка позволяет подготавливать на межсетевом экране конкретную конфигурацию PAN-OS, а затем лицензировать ее и включать в работу в сети.</p>																								
6	Индикаторы состояния	<p>Пять индикаторов, которые отражают состояние аппаратных компонентов межсетевого экрана (см. раздел Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-220).</p>																								

Описание задней панели

На следующем рисунке изображена задняя панель межсетевого экрана PA-220, а в таблице ниже описаны ее компоненты.



Элемент	Компонент	Описание
1	Входы адаптеров питания (PWR 1 и PWR 2)	<div>Входы питания используются для подключения электропитания к межсетевому экрану.</div> <div> Используйте только внешние адаптеры питания для устройства PA-220, предоставленные компанией Palo Alto Networks.</div>
2	Шпилька заземления	<div>Шпилька заземления с одной точкой крепления используется для заземления межсетевого экрана (кабель заземления не входит в комплект поставки).</div>



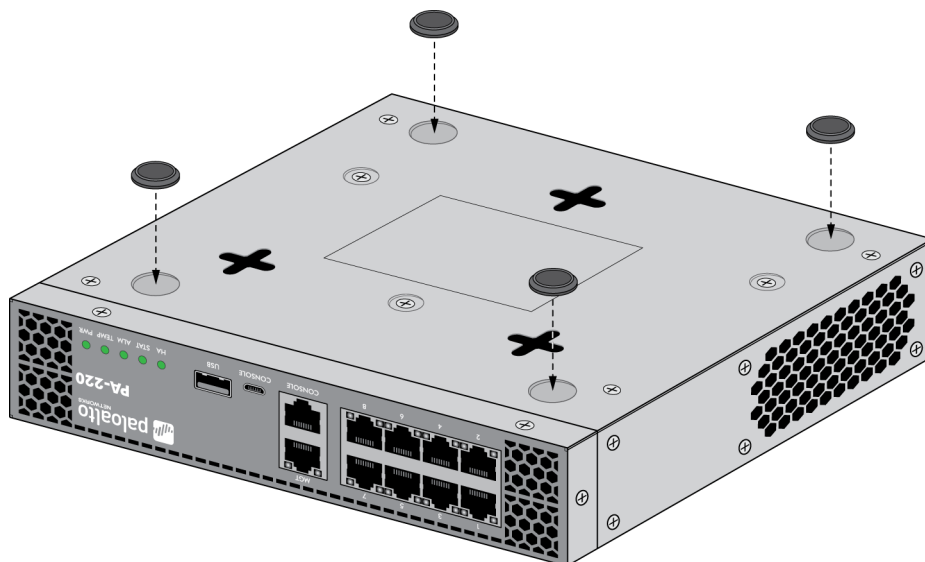
Установка межсетевого экрана PA-220

Межсетевой экран следующего поколения PA-220 поставляется с приспособлениями для установки на плоскую поверхность или на стену. [Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#) осуществляется с помощью комплекта для монтажа в стойку, который можно заказать отдельно.

- ▲ [Установка межсетевого экрана PA-220 на плоскую поверхность](#)
- ▲ [Установка межсетевого экрана PA-220 на стену](#)
- ▲ [Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#)

Установка межсетевого экрана PA-220 на плоскую поверхность

Прикрепите резиновые подкладки на круговых углублениях в нижней части межсетевого экрана,
а затем поставьте его на ровную устойчивую поверхность.



Установка межсетевого экрана PA-220 на стену

Установите межсетевой экран PA-220 на гипсокартонную или фанерную стену с помощью комплекта для настенного монтажа согласно указаниям в следующей процедуре.

Установка межсетевого экрана PA-220 на стену

Шаг 1 Если в нижней части межсетевого экрана установлены четыре резиновые подкладки, снимите их.

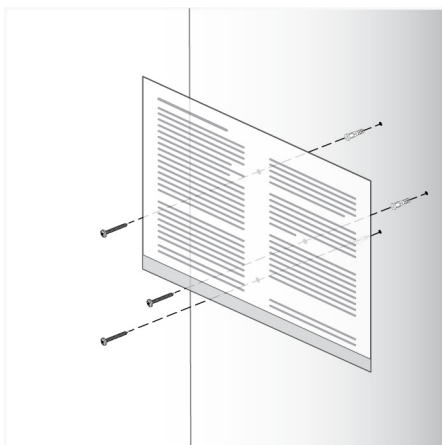
Шаг 2 Отметьте на стене три точки, которые соответствуют отверстиям для крепления на стену на нижней стороне межсетевого экрана.



Чтобы сделать отметки в правильных местах, используйте в качестве шаблона «Краткое руководство по устройству PA-220», которое поставляется вместе с межсетевым экраном. Если экземпляра этого руководства у вас нет, его можно [скачать](#) и распечатать. Чтобы отметки оказались в нужных местах, в настройках печати следует выбрать альбомную ориентацию и фактический размер.



Убедитесь, что за стеной, где будет устанавливаться межсетевой экран, не проходят инженерные сети (вода, газ, электропроводка).

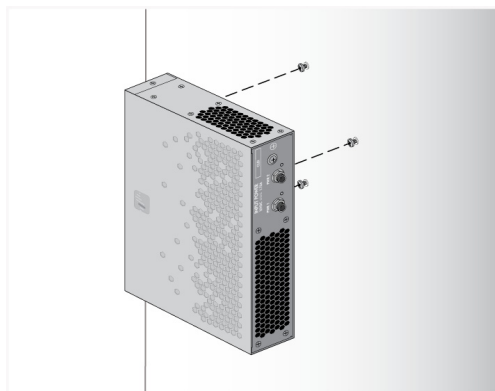


Шаг 3 С помощью крестовой отвертки №1 ввинтите три соответствующих шурупа в отмеченных местах:

- **Гипсокартон.** Расположите дюбель по гипсокартону в центре отметки на шаблоне и слегка прижмите его. Затем с помощью отвертки поворачивайте его по часовой стрелке, одновременно прижимая, пока дюбель не будет вровень со стеной. После установки дюбеля по гипсокартону ввинтите в него шуруп на 1,25" (3,18 см) так, чтобы нижняя часть головки шурупа отстояла от стены на 1/4" (0,6 см). То же самое сделайте для двух других меток. Если метка оказалась напротив деревянной стены, вместо дюбеля и шурупа по гипсокартону используйте шуруп по дереву на 0,75" (1,91 см).
- **Фанерная стена.** По центру каждой отметки на шаблоне, расположенной напротив деревянной части стены, с помощью отвертки ввинтите шуруп по дереву длиной 0,75" (1,91 см) так, чтобы нижняя часть головки шурупа отстояла от стены на 1/4" (0,6 см).

Установка межсетевого экрана PA-220 на стену

Шаг 4 Совместите три отверстия на нижней части межсетевого экрана с тремя шурупами на стене и навесьте устройство на шурупы. Прежде чем отпускать межсетевой экран, убедитесь, он надежно держится на всех шурупах.



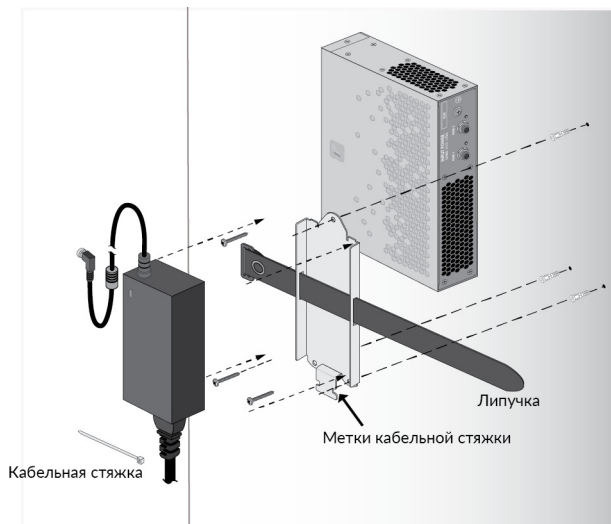
Установка межсетевого экрана PA-220 на стену

Шаг 5 С помощью липучки и кабельной стяжки установите адаптер питания в соответствующий кронштейн для настенного монтажа. Чтобы кабель питания не выпадал, стяжку необходимо проводить через пазы в кронштейне.

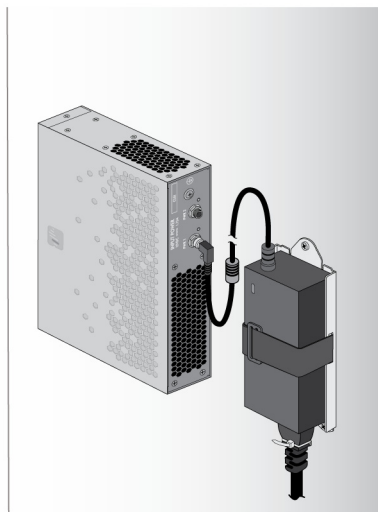
Закрепив адаптер питания в кронштейне, установите кронштейн рядом с межсетевым экраном с помощью шурупов (по дереву или гипсокартону, в зависимости от материала стены). Рядом с первым адаптером питания можно установить дополнительный второй адаптер питания.



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



На следующем изображении показан установленный межсетевой экран PA-220 на одном адаптере питания.



Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

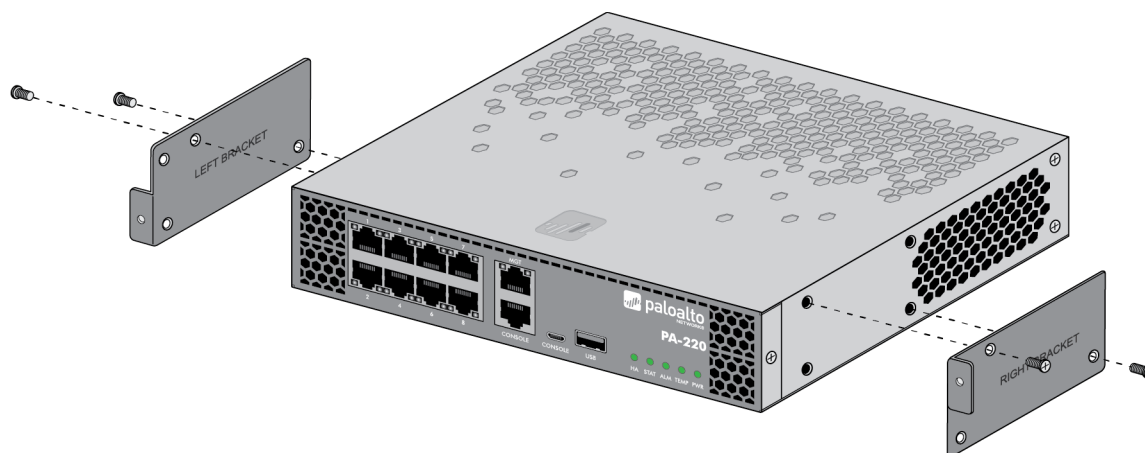
Комплект установки межсетевого экрана PA-220 в лоток размером 1U (PAN-PA-220-RACKTRAY) позволяет установить один или два межсетевых экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием. Монтажные приспособления (винты и кронштейны) для левой стороны лотка лежат в пакетах, а для правой стороны установлены заранее. Это позволяет хранить приспособления для правой части в самом лотке (для использования в будущем), если устанавливается только один межсетевой экран.



Для облегчения установки сначала установите межсетевой экран (или межсетевые экраны) в лоток стойки, а затем устанавливайте собранный лоток в стойку с оборудованием.

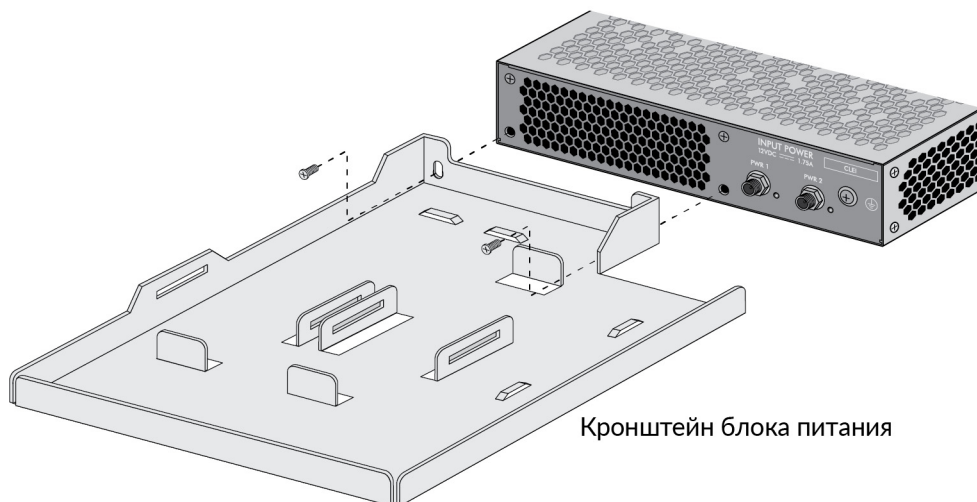
Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 1 С помощью двух винтов №4-40 × 1/4" закрепите с каждой стороны межсетевого экрана по одному кронштейну для монтажа в лоток стойки. Правый и левый кронштейны подписаны, как показано на иллюстрации.

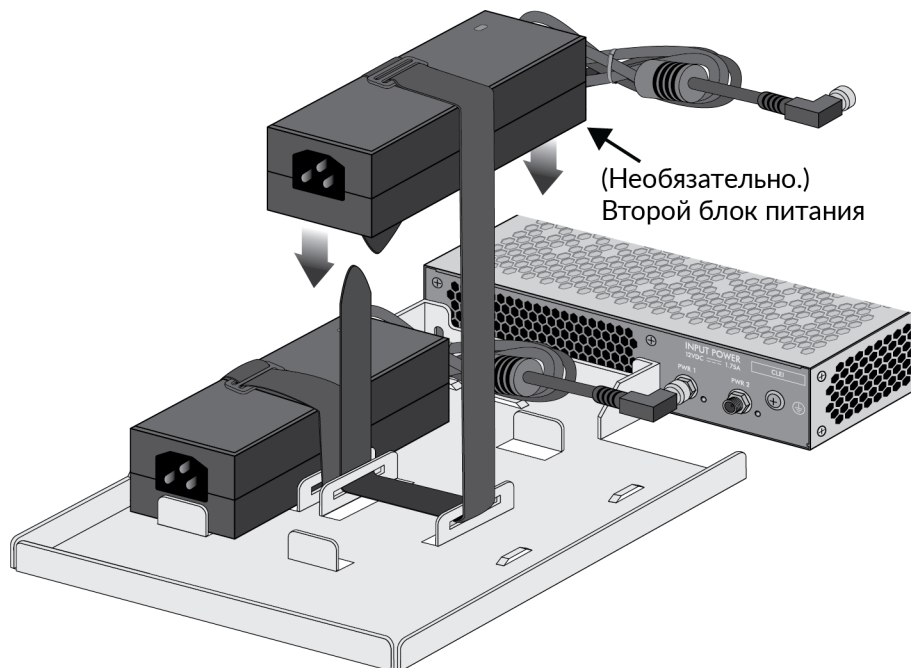


Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 2 С помощью двух винтов №4-40 × 1/4" закрепите на задней панели межсетевого экрана кронштейн для адаптера питания.

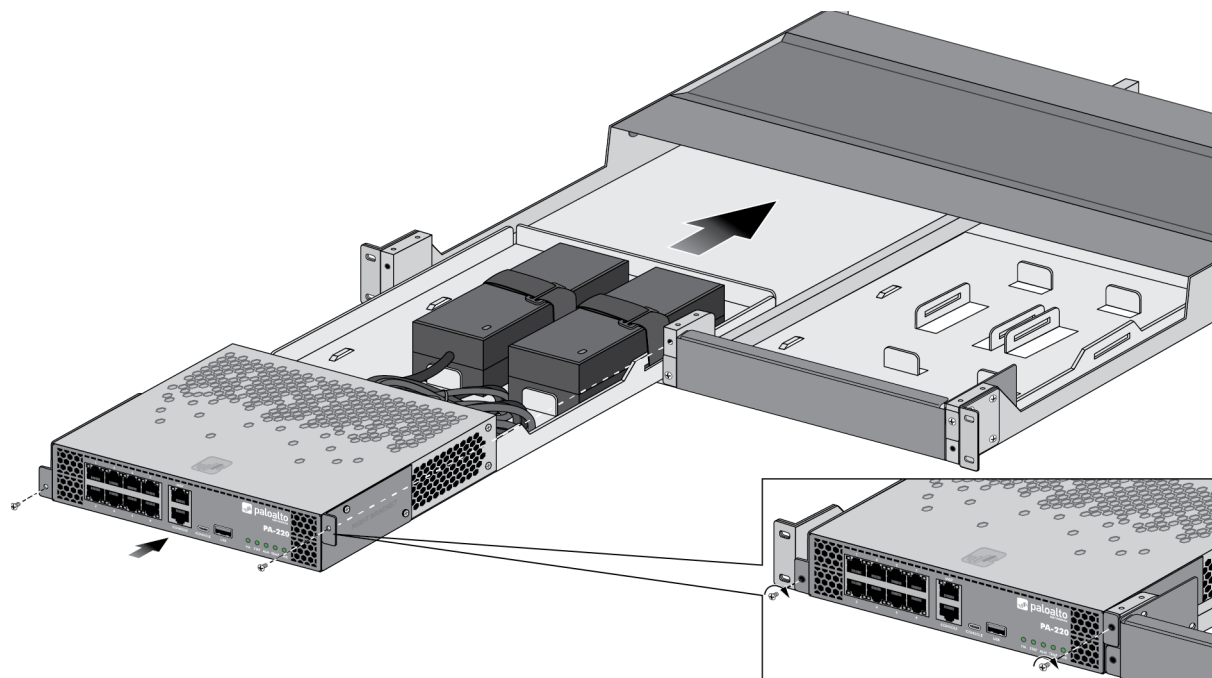


Шаг 3 Установите адаптер питания для устройства PA-220 в соответствующий кронштейн и закрепите его с помощью липучки. **(Необязательно.)** Для резервирования по питанию установите второй адаптер питания.



Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 4 Чтобы закрепить устройство в лотке стойки, вставьте межсетевой экран (с кронштейном для адаптеров питания) в лоток стойки и прикрепите кронштейны к лотку стойки, используя один винт 4-40 1/4" для каждого кронштейна.



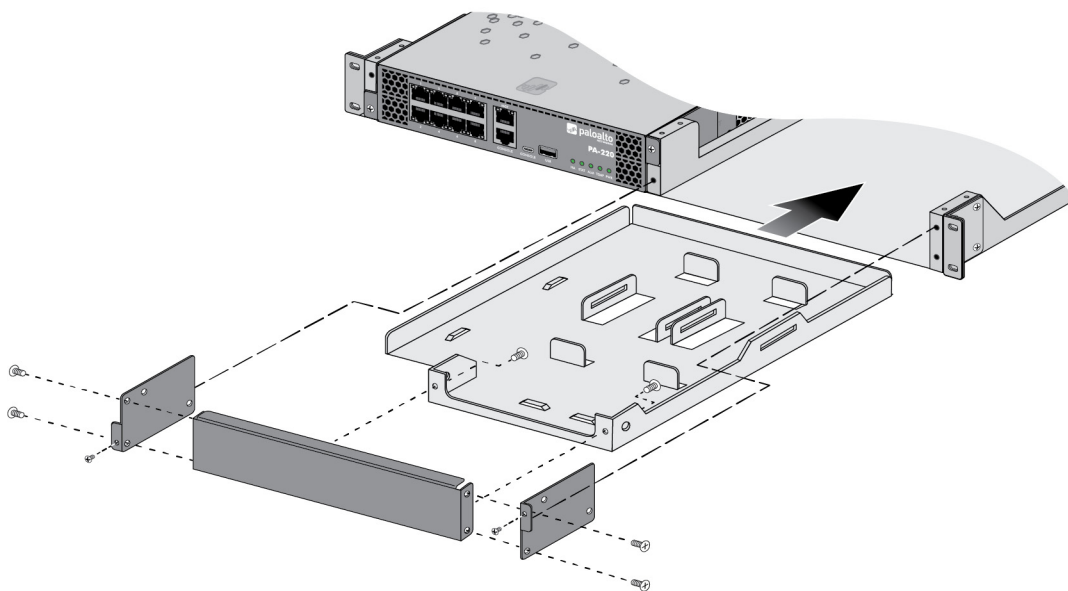
Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 5 (Необязательно.) Установите второй межсетевой экран PA-220 в правой половине лотка стойки:



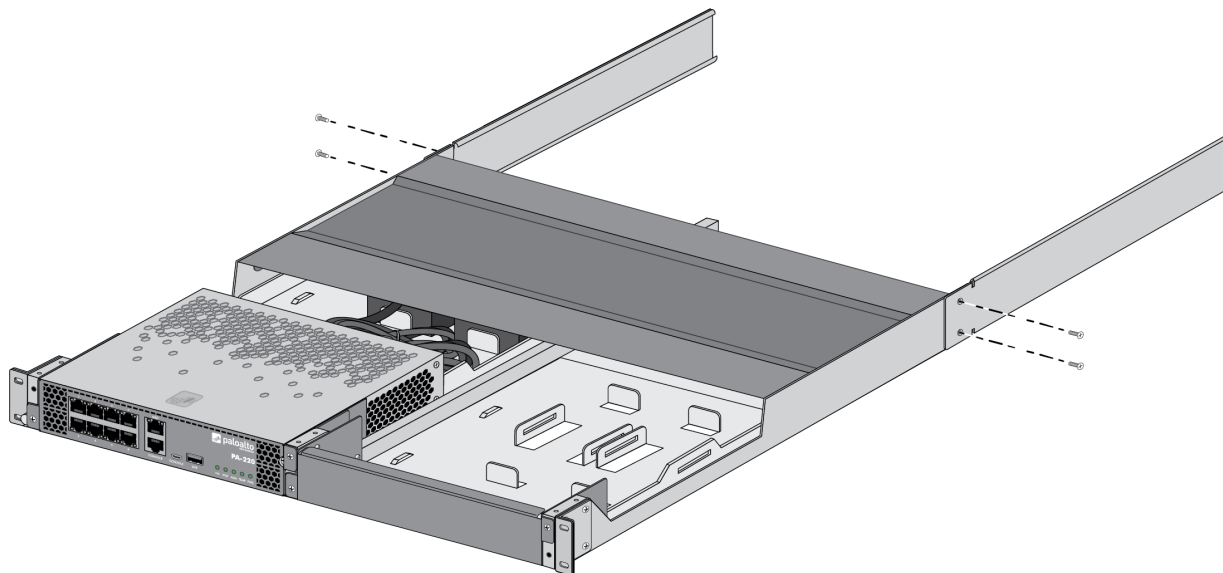
Сначала достаньте предварительно установленные приспособления для установки оборудования в лоток и отложите их для использования при установке второго межсетевого экрана.

1. Извлеките винты 4-40 1/4" (на каждой стороне передней крышки) из каждого кронштейна лотка стойки, чтобы отсоединить установочное оборудование от лотка стойки.
2. Вытащите из лотка стойки с оборудованием пустой собранный блок для установки в лоток.
3. Открутите два винта, которые крепят переднюю крышку к кронштейну адаптера питания.
4. С кронштейнов лотка стойки межсетевого экрана открутите по два винта, затем снимите кронштейны с передней крышки.
5. Установите приспособления для монтажа второго межсетевого экрана в лоток ([Шаг 1](#) — [Шаг 4](#)), затем установите его в правую половину лотка стойки.



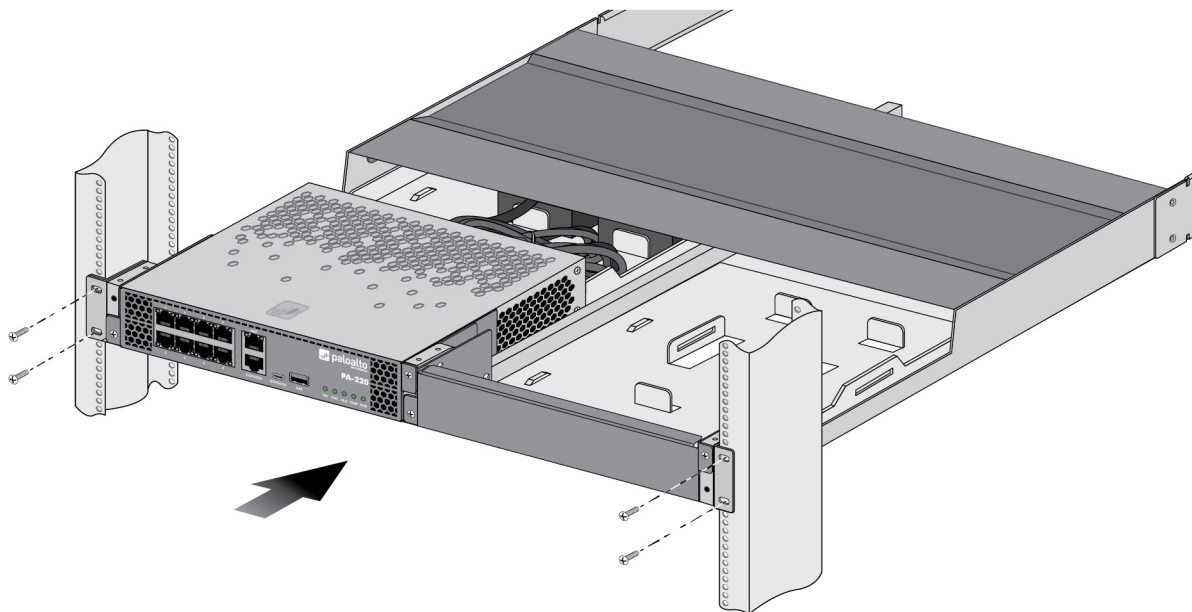
Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 6 (Только для случая установки в стойку с четырьмя опорами.) Установите дополнительный комплект для четырехопорной стойки (PAN-PA-1RU-RACK4), который позволяет дополнительно зафиксировать заднюю часть лотка стойки. Сначала 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 (монтаж будет завершен после установки лотка в стойку согласно указаниям на следующем шаге).



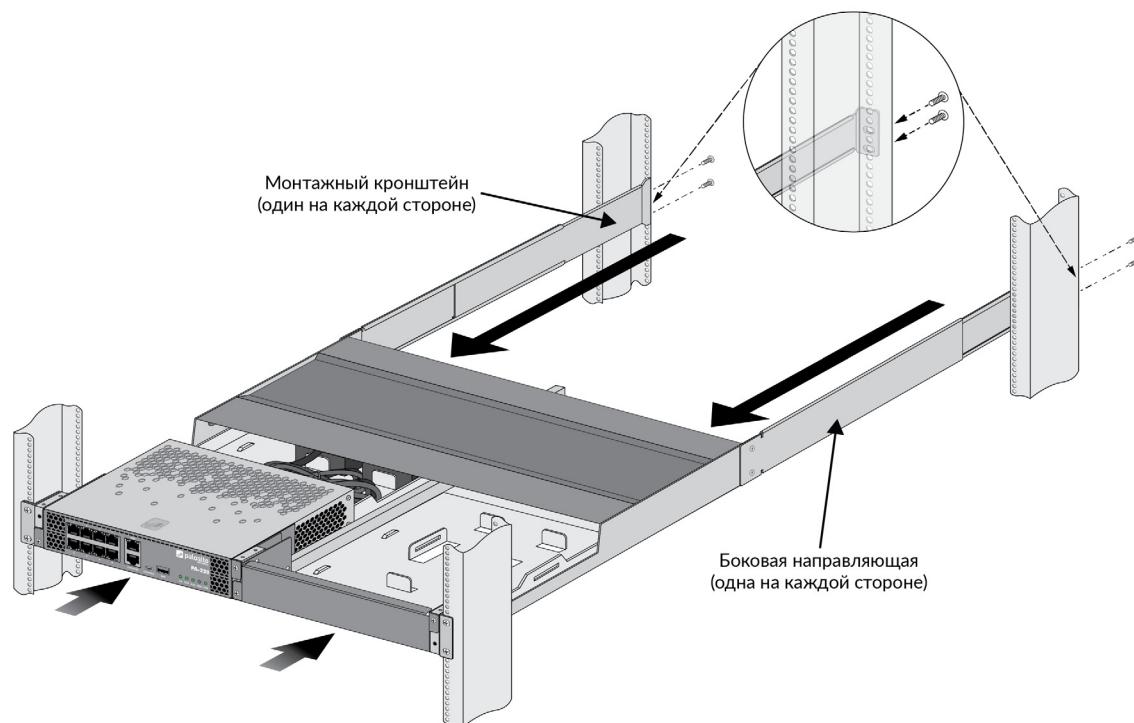
Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 7 Пока кто-нибудь другой удерживает собранный лоток с межсетевым экраном PA-220 в предназначенном для него месте в стойке с оборудованием, закрепите кронштейн лотка на передних стойках с помощью крестообразной отвертки №2. Используйте подходящие для стойки винты (№ 10-32 × 3/4" или № 12-24 × 3/4") и затягивайте их с усилием 25 дюймофунтов (2,8 Н-м). Если отверстия стойки квадратные, зафиксируйте винты гайками в обойме.



Установка межсетевого экрана PA-220 в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Шаг 8 (Только для случая установки в стойку с четырьмя опорами.) Если вы установили дополнительный комплект для четырехопорной стойки, завершите монтаж, начатый в разделе [Шаг 6](#). Вставьте по одному монтажному кронштейну в каждую из двух ранее установленных 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). Если отверстия стойки квадратные, зафиксируйте винты гайками в обойме.





Подключение питания к межсетевому экрану PA-220

Межсетевой экран PA-220 питается от внешнего адаптера питания, который преобразует переменный ток источника питания в постоянный ток. Межсетевой экран может работать на одном адаптере питания, однако для резервирования по питанию можно установить второй адаптер питания.



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-220

- Шаг 1** Отверните и снимите винт и звездчатую шайбу с точки заземления на задней панели меж сетевого экрана.
- Шаг 2** Опрессуйте кабель заземления калибром 14 AWG на кольцевом наконечнике (кабель и наконечник в комплект не включены), наденьте наконечник под винт со звездчатой шайбой и закрутите винт, закрепив кабель на межсетевом экране. Затяните винт с усилием 25 дюймофунтов (2,8 Н-м), затем подключите второй конец кабеля к заземлению.
- Шаг 3** Подключите разъем постоянного тока адаптера питания к порту PWR 1 на межсетевом экране и закрепите кабель, затянув гайку на разъёме. Проверьте, в правильном ли положении установлен адаптер питания (см. раздел [Установка меж сетевого экрана PA-220](#)).



Подключение питания к межсетевому экрану PA-220

Шаг 4 Подключите вилку переменного тока адаптера питания к источнику питания переменного тока. После подключения питания межсетевой экран включается, на что указывает зеленый индикатор питания рядом с портом PWR 1. При подключении работающего адаптера питания светодиодный индикатор PWR на передней панели загорается зеленым.

Шаг 5 **(Необязательно.)** Подключите разъём постоянного тока второго адаптера питания (приобретается отдельно) к порту PWR 2, а вилку переменного тока — к источнику питания переменного тока.



Второй адаптер питания устройства PA-220 подключается через другой автоматический выключатель — для обеспечения резервирования по питанию и возможности обслуживания электрической цепи.





Обслуживание межсетевого экрана PA-220

В следующих разделах описано назначение светодиодных индикаторов состояния устройства PA-220 и замена его адаптера питания. Адаптер питания — единственный обслуживаемый компонент межсетевого экрана PA-220.

- ▲ [Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-220](#)
- ▲ [Замена адаптера питания на межсетевом экране PA-220](#)

Назначение индикаторов на межсетевом экране PA-220

В следующей таблице описывается назначение индикаторов состояния межсетевого экрана PA-220.

Индикатор	Описание
Индикаторы передней панели	
HA (высокая доступность)	<p>Зеленый: межсетевой экран является активным одноранговым узлом в конфигурации активный/пассивный.</p> <p>Желтый: межсетевой экран является пассивным одноранговым узлом в конфигурации активный/пассивный.</p> <p>Не горит: функция высокой доступности (HA) на данном межсетевом экране не работает.</p> <p> 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).</p>
STAT (состояние)	<p>Зеленый: межсетевой экран работает нормально.</p> <p>Желтый: межсетевой экран загружается.</p>
ALM (предупреждение)	<p>Красный: сбой аппаратного компонента, например адаптера питания, сбой межсетевого экрана, вызвавший переключение при отказе, сбой накопителя или перегрев оборудования с превышением температурного порога.</p> <p>Не горит: межсетевой экран работает нормально.</p>
TEMP (температура)	<p>Зеленый: температура межсетевого экрана в норме.</p> <p>Желтый: температура межсетевого экрана выходит за допустимые пределы.</p>
PWR (питание)	<p>Зеленый: межсетевой экран включен.</p> <p>Не горит: межсетевой экран не включен или произошла ошибка внутренней системы питания (например, выход параметров питания за допустимые пределы).</p>
Индикаторы порта Ethernet	<p>Левый индикатор: если есть сетевое соединение, горит зеленым.</p> <p>Правый индикатор: если есть сетевая активность, мигает зеленым.</p>
Индикаторы задней панели	
(PWR 1 и PWR 2) (индикаторы задней панели)	<p>Ниже описываются индикаторы адаптера питания на задней панели межсетевого экрана:</p> <p>Зеленый: ток на вход подается.</p> <p>Не горит: ток на вход не подается.</p> <p> Если ко входам питания на задней панели подключены один или оба адаптера питания, индикатор PWR на передней панели межсетевого экрана горит зеленым. Если подключены оба адаптера питания, но один из них вышел из строя, индикатор PWR на задней панели межсетевого экрана гаснет, а индикатор ALM загорается красным.</p>

Замена адаптера питания на межсетевом экране PA-220

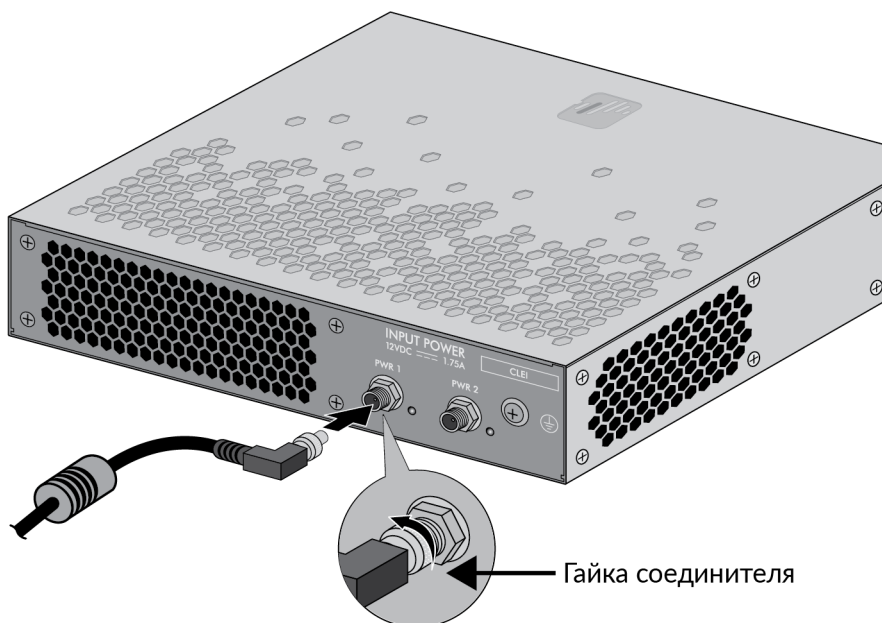
Межсетевой экран PA-220 может работать на одном адаптере питания, однако для резервирования по питанию можно установить второй адаптер питания. Если установлены два адаптера питания и один из них вышел из строя, то неисправный адаптер можно заменить, не прерывая работу оборудования.



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

Замена адаптера питания на межсетевом экране PA-220

Шаг 1 Отключите неисправный адаптер от источника питания переменного тока, затем поверните гайку разъема питания на задней панели межсетевого экрана (PWR1 или PWR2) против часовой стрелки и освободите кабель. Вытащите кабель из межсетевого экрана.



Шаг 2 Подключите разъем постоянного тока нового адаптера питания к порту питания (PWR 1 или PWR 2) на межсетевом экране и закрепите кабель, затянув гайку на разъеме.

Шаг 3 Подключите вилку переменного тока адаптера питания к источнику питания переменного тока.




Технические характеристики межсетевого экрана PA-220

В следующих разделах дано описание характеристик аппаратного обеспечения межсетевого экрана PA-220. Сведения о функциональности, емкости и производительности приведены в [паспорте межсетевого экрана PA-220](#).

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

Физические характеристики

В следующей таблице описаны физические характеристики межсетевого экрана PA-220.

Характеристика	Значение
Размеры и единицы высоты	<p>В 1,62"× Г 6,29"× Ш 8,07" (4,1 × 16 × 20,5 см)</p> <p> Параметр глубины учитывает выступающие из задней панели межсетевого экрана части. Если в нижней части межсетевого экрана установлены резиновые ножки, к высоте следует добавить 0,78" (2 см).</p> <p>Размеры и единицы высоты при установке межсетевого экрана PA-220 в комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку.</p> <ul style="list-style-type: none">• Единицы высоты: 1U• Размеры комплекта монтажа в стойку: В 1,75"× Г 14"× Ш 17,5" (4,44 × 35,56 × 44,45 см)
Масса	<ul style="list-style-type: none">• Вес межсетевого экрана: 3 фунта (1,36 кг)• Вес с упаковкой: 5,4 фунта (2,45 кг)

Электрические характеристики

В следующей таблице описаны электрические характеристики межсетевого экрана PA-220.

Характеристика	Значение
Адаптер питания	Межсетевой экран PA-220 питается постоянным током от внешнего адаптера питания (входит в комплект поставки). Межсетевой экран может работать на одном адаптере питания, однако для резервирования по питанию можно установить второй адаптер питания.
Входное напряжение	100–240 В переменного тока (50–60 Гц) на стороне переменного тока адаптера питания. Адаптер питания преобразует переменное напряжение в 12 В постоянного тока для питания межсетевого экрана.
Энергопотребление	Максимальное значение: 25 Вт Среднее значение: 21 Вт
Максимальный потребляемый ток	Межсетевой экран: 1,75А при 12 В постоянного тока Адаптер питания (сторона переменного тока): 0,5 А при 100 В переменного тока, 0,2 А при 240 В переменного тока
Максимальный пусковой ток	0,47 А при 100 В переменного тока (вход переменного тока адаптера питания)

Характеристики условий эксплуатации

В следующей таблице описаны характеристики условий эксплуатации межсетевого экрана PA-220.

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	Межсетевой экран PA-220 использует пассивное охлаждение и не оснащен вентиляторами.
Максимум BTU/час	102 BTU/час
Акустический шум	Устройство бесшумно.
Высотная устойчивость	Максимальная рабочая высота над уровнем моря: 10 000 футов (3048 м)

Другие характеристики

В следующей таблице описаны иные характеристики межсетевого экрана PA-220.

Характеристика	Значение
Емкость хранилища	Один накопитель SSD на 32 ГБ для хранения системных файлов и журналов.



Заявления о соответствии межсетевого экрана PA-220 стандартам

Ниже перечислены заявления о соответствии оборудования межсетевого экрана PA-220 стандартам:

- **CE**

Директива по электромагнитной совместимости Европейского союза (ЕС)

Настоящим подтверждается, что устройство соответствует требованиям, изложенным в Директиве Совета ЕС о сближении законодательств государств-членов в отношении электромагнитной совместимости (2004/108/ЕС).

Данный продукт соответствует требованиям Директивы по низковольтным устройствам 2006/95/ЕС, Директивы Совета ЕС 2006/95/ЕС в отношении электрического оборудования, предназначенного для использования в определенных пределах напряжения, и Директиве 93/68/ЕЕС.

- **KCC**

B급 기기(가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로
가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지
역에서 사용할 수 있습니다.

- **TUV (Немецкая служба технического контроля и надзора)**

Температурные условия работы изделия: от 0 ° до 40 °C



Использование аккумулятора неправильного типа может привести к взрыву. Утилизируйте отработанный аккумулятор в соответствии с местными правилами.

- **Заявление о соответствии стандартам FCC для цифровых или периферических устройств класса B**

Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса B в соответствии с частью 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию электромагнитных волн в спектре радиочастот и, если оно установлено и используется не в соответствии с указаниями, может создавать помехи для радиосвязи. Однако не гарантируется отсутствие помех в каждом конкретном случае. Если это оборудование вызывает помехи для радио- или телевизионного приема, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователь может попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Изменить ориентацию или местоположение приемной антенны.
- Увеличить расстояние между устройством и приемником.
- Включить оборудование в цепь питания, отличную от той, к которой подключен приемник.
- Обратиться за помощью к продавцу или опытному специалисту по радио- и телевизионному оборудованию.

- **ICES (стандарт оборудования, вызывающего радиопомехи, Канада)**

Заявление о соответствии требованиям стандарта ICES: Данное цифровое устройство класса В соответствует канадскому стандарту ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.