

Руководство по эксплуатации оборудования серии РА-3000



Контактные данные

<http://www.paloaltonetworks.com/contact/contact/>

О данном руководстве

В настоящем руководстве дано описание оборудования межсетевых экранов серии PA-3000 (PA-3020, PA-3050 и PA-3060), 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 оборудования серии PA-3000.

Все устройства серии PA-3000 работают под управлением специально разработанной операционной системы «PAN-OS», обладающей обширными функциональными возможностями. 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>.
- Для получения доступа к базе знаний, полному набору документации, дискуссионным форумам и видео перейдите по ссылке <https://live.paloaltonetworks.com>.
- Для получения контактной информации, сведений о программах поддержки или для управления учетной записью или устройствами перейдите по ссылке <https://support.paloaltonetworks.com>.
- Для просмотра примечаний к последнему выпуску перейдите на страницу загрузки ПО <https://support.paloaltonetworks.com/Updates/SoftwareUpdates>.

Ваши отзывы о документации отправляйте нам по адресу:

documentation@paloaltonetworks.com.

Palo Alto Networks, Inc.

www.paloaltonetworks.com

© 2014 Palo Alto Networks. Все права защищены.

Названия «Palo Alto Networks» и «PAN-OS» являются товарными знаками корпорации «Palo Alto Networks, Inc.»

3 октября 2014 г.

Содержание

Глава 1

Обзор	5
-----------------	---

Передняя панель	6
---------------------------	---

Передняя панель устройств PA-3020 и PA-3050	6
---	---

Передняя панель устройства PA-3060	7
--	---

Задняя панель	8
-------------------------	---

Задняя панель устройств PA-3020 и PA-3050	8
---	---

Задняя панель устройства PA-3060	9
--	---

Глава 2

Установка оборудования	11
----------------------------------	----

Заявление о защите от мошенничества	11
---	----

Перед началом работы	11
--------------------------------	----

Установка оборудования в стойку	13
---	----

Подключение кабелей к устройству	15
--	----

Подключение питания	16
-------------------------------	----

Глава 3

Обслуживание оборудования	17
-------------------------------------	----

Меры предосторожности	17
---------------------------------	----

Назначение светодиодов устройства	18
---	----

Назначение светодиодов портов	19
---	----

Замена блока питания устройства PA-3060	19
---	----

Глава 4

Технические характеристики	21
--------------------------------------	----

Физические характеристики	22
-------------------------------------	----

Характеристики интерфейсов	23
--------------------------------------	----

Электрические характеристики	23
--	----

Характеристики условий эксплуатации	24
---	----

Глава 5	
Заявления о соответствии стандартам	25
VCCI (Японский добровольный контрольный совет по помехам)	25
Заявление о соответствии стандартам электромагнитной совместимости BSMI	26

Глава 1

Обзор

В этом разделе приведено описание передней и задней панелей межсетевых экранов серии PA-3000 (PA-3020, PA-3050 и PA-3060).

- «Передняя панель» на стр. 6
- «Задняя панель» на стр. 8



Примечание. Конфигурация портов на межсетевых экранах PA-3020 и PA-3050 идентична. Устройства различаются производительностью и емкостью. Межсетевой экран PA-3060 отличается конфигурацией портов, источника питания и направлением воздушного потока.

Передняя панель

В этом разделе дано описание передней панели межсетевых экранов серии PA-3000.

- «Передняя панель устройств PA-3020 и PA-3050» на стр. 6
- «Передняя панель устройства PA-3060» на стр. 7

Передняя панель устройств PA-3020 и PA-3050

На Рисунок 1 показана передняя панель межсетевых экранов PA-3020 и PA-3050. В Таблица 1 описаны ее элементы.

Рисунок 1. Передняя панель устройств PA-3020 и PA-3050

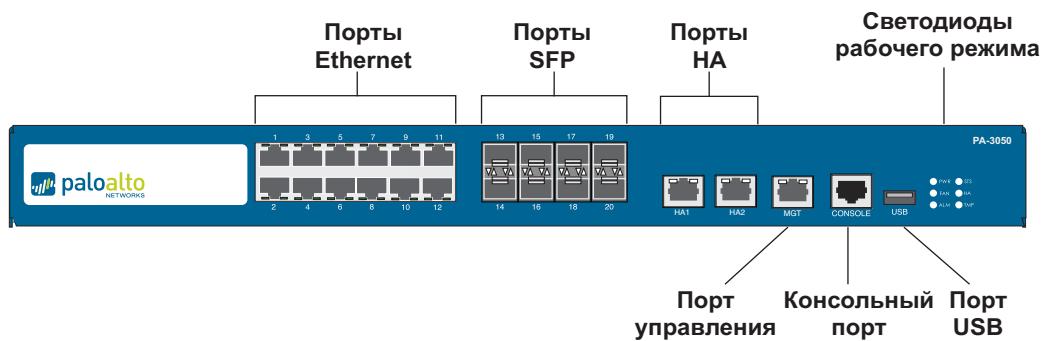


Таблица 1. Элементы передней панели устройств PA-3020 и PA-3050

Элемент	Описание
Порты Ethernet	Двенадцать портов RJ-45 10/100/1000 для передачи данных по сети.
Порты SFP	Восемь портов компактного приемопередатчика типа SFP (1 Гбит/с) для передачи данных по сети.
Порты обеспечения высокой отказоустойчивости (HA)	2 порта RJ-45 управления и синхронизации для обеспечения высокой отказоустойчивости (HA).
Порт управления	1 порт RJ-45 для доступа к интерфейсам управления устройствами через интерфейс Ethernet.
Консольный порт	1 порт RJ-45 для подключения последовательной консоли.
Порт USB	1 порт USB для использования в будущем.
Светодиоды рабочего режима	Шесть светодиодов индикации состояния системы. «Назначение светодиодов устройства» на стр. 18 описывает функции светодиодов.

Передняя панель устройства PA-3060

Рисунок 2 изображает переднюю панель межсетевого экрана PA-3060. Таблица 2 описывает ее элементы.

Рисунок 2. Передняя панель устройства PA-3060

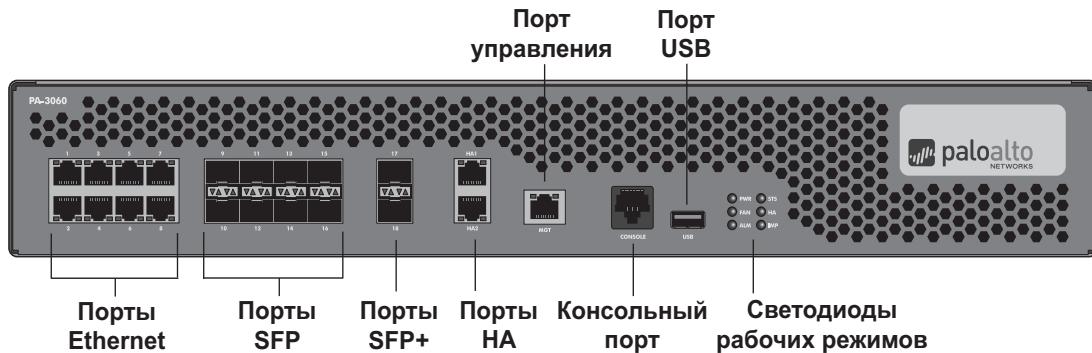


Таблица 2. Элементы передней панели устройства PA-3060

Элемент	Описание
Порты Ethernet	Восемь портов RJ-45 10/100/1000 для передачи данных по сети.
Порты SFP	Восемь портов компактного приемопередатчика типа SFP (1 Гбит/с) для передачи данных по сети.
Порты SFP+	Два порта усовершенствованного компактного приемопередатчика типа SFP+ (10 Гбит/с) для передачи данных по сети.
Порты обеспечения высокой отказоустойчивости (HA)	2 порта RJ-45 управления и синхронизации для обеспечения высокой отказоустойчивости (HA).
Порт управления	1 порт RJ-45 для доступа к интерфейсам управления устройствами через интерфейс Ethernet.
Консольный порт	1 порт RJ-45 для подключения последовательной консоли.
Порт USB	1 порт USB для использования в будущем.
Светодиоды рабочего режима	Шесть светодиодов индикации состояния системы. «Назначение светодиодов устройства» на стр. 18 описывает функции светодиодов.

Задняя панель

В этом разделе дано описание задней панели межсетевых экранов серии PA-3000.

- «Передняя панель устройств PA-3020 и PA-3050» на стр. 6
- «Передняя панель устройства PA-3060» на стр. 7

Задняя панель устройств PA-3020 и PA-3050

На Рисунок 3 изображена задняя панель межсетевых экранов PA-3020 и PA-3050. В Таблица 3 описаны ее элементы.

Рисунок 3. Задняя панель устройств PA-3020 и PA-3050

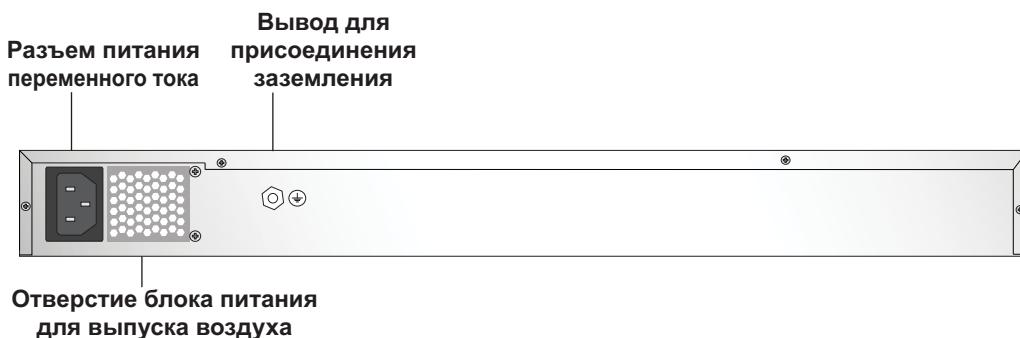


Таблица 3. Элементы задней панели устройств PA-3020 и PA-3050

Элемент	Описание
Разъем переменного тока и блок питания.	Разъем питания переменного тока. Примечание. Блок питания не обслуживается покупателем.
Вывод для присоединения заземления	Для заземления системы следует использовать заземляющий провод сечением не менее 14 AWG (американская система оценки проводов). Подключите провод сечения 14 AWG должен к утвержденному соответствующей организацией обжимному соединителю (Тусо 34120 или сертифицированному монтажному лепестку), обжатому специальным инструментом и прикрепленному к выводу защитного заземления. Прикрепите вывод заземления с помощью гайки № 8-32 и звездообразной шайбы (прилагается) одним концом к шасси, а другим концом — к строительной площадке. Затяните гайку с усилием 15 фунт-сила-дюймов (1,7 Н?м). Не прикладывайте чрезмерное усилие.

Задняя панель устройства PA-3060

На Рисунок 4 изображена задняя панель межсетевого экрана PA-3060. В Таблица 4 дано описание ее элементов.

Рисунок 4. Задняя панель устройства PA-3060

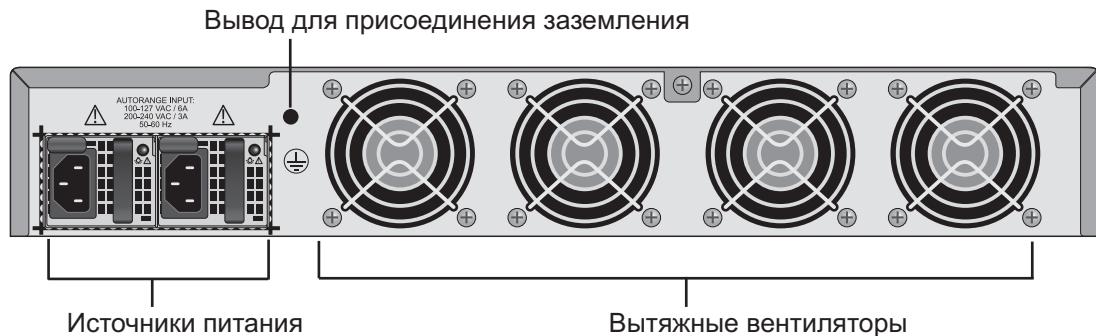


Таблица 4. Элементы задней панели устройства PA-3060

Элемент	Описание
Блоки питания	Два блока питания с возможностью горячей замены.
Выход для присоединения заземления	Для заземления системы следует использовать заземляющий провод сечением не менее 14 AWG (американская система оценки проводов). Подключите провод сечения 14 AWG должен к утвержденному соответствующей организацией обжимному соединителю (Тусо 34120 или сертифицированному монтажному лепестку), обжатому специальным инструментом и прикрепленному к выводу защитного заземления. Прикрепите вывод заземления с помощью гайки № 8–32 и звездообразной шайбы (прилагается) одним концом к шасси, а другим концом — к строительной площадке. Затяните гайку с усилием 15 фунт-сила-дюймов (1,7 Н?м). Не прикладывайте чрезмерное усилие.
Вытяжные вентиляторы	Четыре вытяжных вентилятора обеспечивают продольную вентиляцию и охлаждение устройства.

Задняя панель

Глава 2

Установка оборудования

В этой главе описывается установка межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам.

- «Заявление о защите от мошенничества» на стр. 11
- «Перед началом работы» на стр. 11
- «Установка оборудования в стойку» на стр. 13
- «Подключение кабелей к устройству» на стр. 15
- «Подключение питания» на стр. 16

Заявление о защите от мошенничества

Чтобы убедиться, что приобретенное у компании «Palo Alto Networks» оборудование не было подделано во время транспортировки, при получении оборудования проверьте следующие пункты:

- Номер посылки, переданные в электронном виде при заказе оборудования, должен соответствовать номеру, написанному на коробке (ящике).
- Целостность предохранительной ленты, используемой для заклейки коробки (ящика).
- Отсутствие следов вмешательства на гарантийный пломбах самого устройства. Обратите внимание на то, что PA-7050 — модульная система, поэтому гарантийная наклейка не предусмотрена.

Перед началом работы

- Устанавливать межсетевой экран в 19-дюймовую стойку рекомендуется вдвоем.
- Подготовьте крестовую отвертку.
- Убедитесь, что в месте установки достаточная вентиляция и соответствующая требованиям температура. См. «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 24.

Перед началом работы

- Распакуйте устройство.
- Убедитесь, что межсетевой экран не подключен к источнику питания.
- Для межсетевых экранов PA-3020 и PA-3050 необходимо оставить свободное пространство по обе стороны устройств для обеспечения поперечного потока воздуха. Для межсетевого экрана PA-3060 свободное пространство следует оставить спереди и сзади — для обеспечения продольного потока воздуха.

Установка оборудования в стойку

Правила техники безопасности при установке оборудования в стойку.

- **Повышение рабочей температуры окружающей среды.** Если межсетевой экран Справочное руководство по устройствам установлен в закрытой стойке или в сборке из нескольких узлов, рабочая температура окружающей среды в стойке может быть выше, чем температура в помещении. Убедитесь, что температурные условия сборки стоек соответствуют требованиям к максимальной температуре окружающей среды (см. «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 24).
- **Снижение потока воздуха.** Убедитесь, что после установки в стойку будет обеспечен необходимый для безопасной работы устройства воздушный поток.
- **Механическая нагрузка.** Убедитесь, что установленное в стойку устройство не создает опасности в связи с неравномерной механической нагрузкой.
- **Перегрузка электрической цепи.** Убедитесь, что номинал цепи питания устройства позволяет избежать перегрузки цепи и избыточной нагрузки на электропроводку. См. «Электрические характеристики» на стр. 23.
- **Надежное заземление.** Обеспечьте надежное заземление установленного в стойку оборудования. Обратите особое внимание на цепи питания, которые не подключены напрямую к распределительной сети (например, удлинители).

Установка межсетевого экрана Справочное руководство по устройствам в заземленную 19-дюймовую стойку:



Примечание. Кронштейны на межсетевых экранах серии PA-3000 могут устанавливаться спереди или посередине.

1. Используя крестовую отвертку, в передней части устройства открутите кронштейны для монтажа в стойку. На Рисунок 5 показано, как следует крепить кронштейны для монтажа в стойку к межсетевым экранам PA-3020 и PA-3050. На Рисунок 6 показано крепление кронштейнов к межсетевому экрану PA-3060.



Примечание. При установке кронштейнов для монтажа в стойку на межсетевом экране PA-3060 сначала вставьте все четыре винта (в каждый кронштейн) и частично затяните. После вставки всех винтов полностью закрутите их.

2. Поднимите устройство и установите его в стойку (для этого потребуется два человека).
3. Совместите монтажные отверстия прилагаемых кронштейнов с отверстиями в направляющей стойки. Если устройство установлено правильно, отверстия стойки и кронштейна должны совпадать.
4. Вставьте крепежные винты в совмещенные отверстия. Затяните винты с помощью крестовой отвертки.

Установка оборудования в стойку

Рисунок 5. Кронштейны для монтажа в стойку устройств PA-3020 и PA-3050

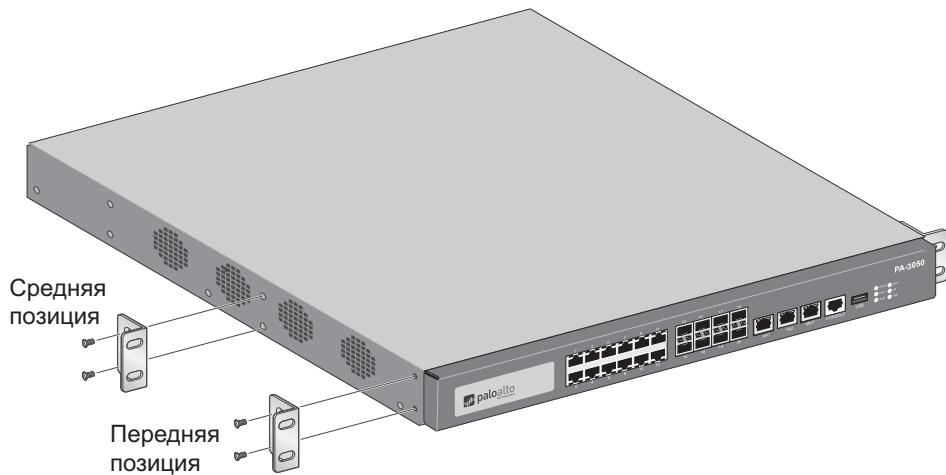
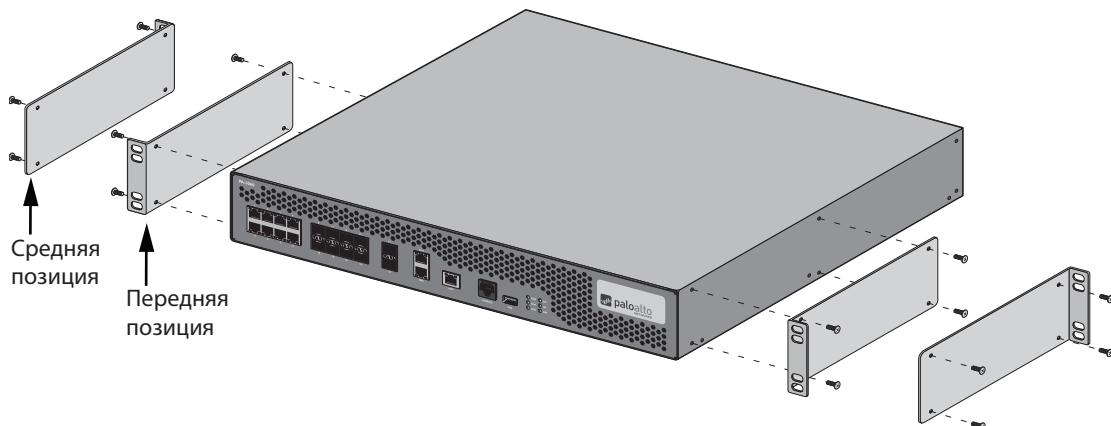


Рисунок 6. Кронштейны для монтажа в стойку устройства PA-3060



Подключение кабелей к устройству

На Рисунок 7 изображены кабельные соединения межсетевого экрана PA-3050. У межсетевых экранов PA-3020 и PA-3050 есть по восемь портов SFP и по двенадцать портов Ethernet для медного кабеля. У межсетевого экрана PA-3060 есть восемь портов SFP+ и восемь портов Ethernet для медного кабеля. «Передняя панель» на стр. 6 описывает интерфейсы передней панели.

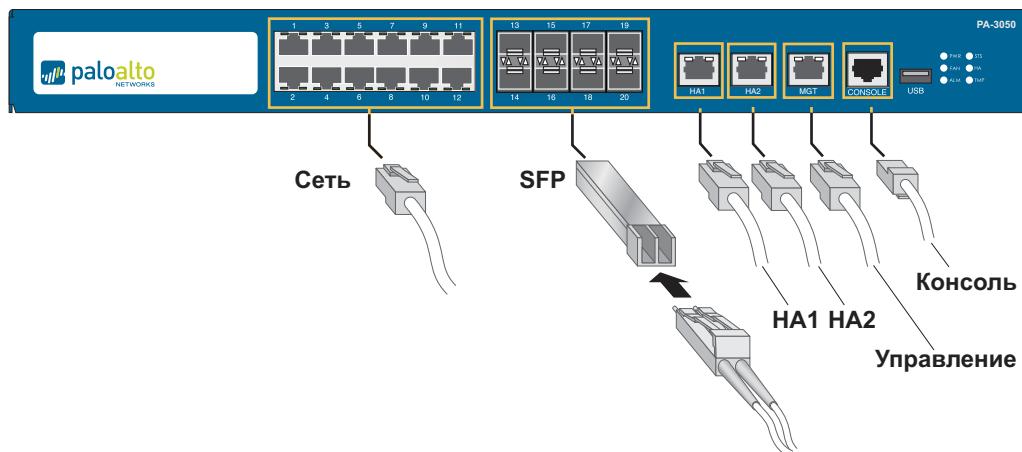


ВНИМАНИЕ. Для удовлетворения требований к электромагнитным излучениями (электромагнитной совместимости, EMC) следует использовать заземленные экранированные кабели.



ВНИМАНИЕ. Устанавливаемые пользователем волоконные приемопередатчики должны соответствовать классу I и иметь сертификат CDRH (Центр по контролю над оборудованием и радиационной безопасностью, США).

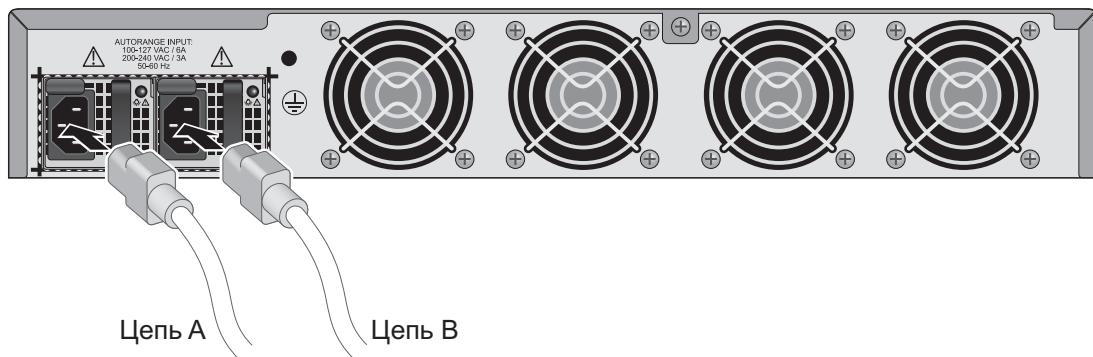
Рисунок 7. Кабельные соединения устройств PA-3020 и PA-3050



Подключение питания

Для включения питания межсетевых экранов PA-3020 и PA-3050 присоедините к соответствующему разъему на устройстве кабель питания переменного тока, а другой конец вставьте в заземленную розетку. В случае межсетевого экрана PA-3060 следует сделать то же самое, но подключать нужно два кабеля — в разные электрические цепи (для обеспечения большей отказоустойчивости). На Рисунок 8 изображено подключение питания устройства PA-3060.

Рисунок 8. Подключение питания устройства PA-3060



Глава 3

Обслуживание оборудования

В этой главе описывается назначение светодиодов и устранение аппаратных неисправностей.

- «Меры предосторожности» — следующий раздел
- «Назначение светодиодов портов» на стр. 19
- «Замена блока питания устройства PA-3060» на стр. 19

Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ. Перед обслуживанием межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам отключите кабели питания.

ВНИМАНИЕ. Данный продукт соответствует требованиям стандартов 21 CFR 1040.10 и 1040.11.

Перевод на французский:

CE PRODUIT EST CONFORME AUX NORMES 21 CFR 1040.10 ET 1040.11.

ВНИМАНИЕ. Следует избегать воздействия лазерного излучения. Закройте все неиспользуемые оптические выходы. Не направляйте взгляд на открытые концы оптических передатчиков и кабелей.

ОСТОРОЖНО! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА НЕПРАВИЛЬНОГО ТИПА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ. Утилизируйте отработанные аккумуляторы в соответствии с инструкциями (пункт 1.7.15).

Перевод на французский:

ATTENTION: RISQUE D'EXPLOSION SI LA BATTERIE EST REMPLACÉE PAR UN MODÈLE DE TYPE INCORRECT. METTEZ AU REBUT LES BATTERIES USAGÉES CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTIONS (CL.1.7.15)

ОСТОРОЖНО! Снятие верхней крышки устройства должно проводиться только обученными специалистами компании «Palo Alto Networks».

Назначение светодиодов устройства

ОСТОРОЖНО! Чтобы снизить риск поражения электрическим током, перед обслуживанием устройства отключите все кабели питания (их может быть несколько).

Перевод на французский:

Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez tous les cordons d'alimentation avant d'intervenir sur l'appareil (l'appareil peut avoir plus d'un).

Назначение светодиодов устройства

На Рисунок 9 изображена панель светодиодов на передней части межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам. В Таблица 5 дано описание их функций и состояния.

Рисунок 9. Светодиоды передней панели

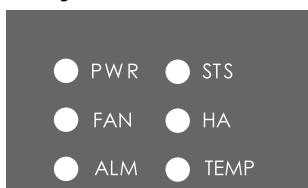


Таблица 5. Светодиоды режима работы: функции и состояния

Интерфейс	Состояние	Описание
PWR (питание)	Зеленый	Питание включено.
	Выключен	Устройство не работает или произошла ошибка внутреннего блока питания (выход за допустимые пределы).
STS (состояние)	Зеленый	Устройство работает нормально.
	Желтый	Устройство загружается.
FAN (вентилятор)	Зеленый	Все вентиляторы работают нормально.
	Красный	Один или несколько вентиляторов не работают.
HA	Зеленый	Устройство является активным в конфигурации «активное—пассивное» или является первичным или вторичным активным в конфигурации «активное—активное».
	Желтый	Устройство находится в пассивном состоянии.
ALM (предупреждение)	Выключен	Функция высокой отказоустойчивости не включена, состояние неизвестно, устройство приостановлено или нефункционально. Если устройство находится в нефункциональном или тестовом состоянии, светодиод «ALM (предупреждение)» загорится красным.
	Красный	Произошел аппаратный сбой, например: отказ вентилятора, блока питания, переключение при отказе или температура превышает верхний порог.
TEMP (температура)	Выключен	Устройство работает нормально.
	Зеленый	Температура в норме.
	Желтый	Температура выходит за максимально допустимые пределы.

Назначение светодиодов портов

В Таблица 6 дано описание светодиодов портов Ethernet межсетевых экранов серии PA-3000.

Таблица 6. Светодиоды портов Ethernet устройств серии PA-3000

Положение индикатора	Описание
Левый	Если есть сетевое соединение, горит зеленым.
Правый	Если есть сетевая активность, мигает зеленым.

В Таблица 7 дано описание светодиодов портов управления и НА межсетевых экранов серии PA-3000.

Таблица 7. Светодиоды портов управления и НА устройств серии PA-3000

Положение индикатора	Описание
Левый	Если есть сетевое соединение, горит зеленым.
Правый	Если есть сетевая активность, мигает зеленым.

Замена блока питания устройства PA-3060

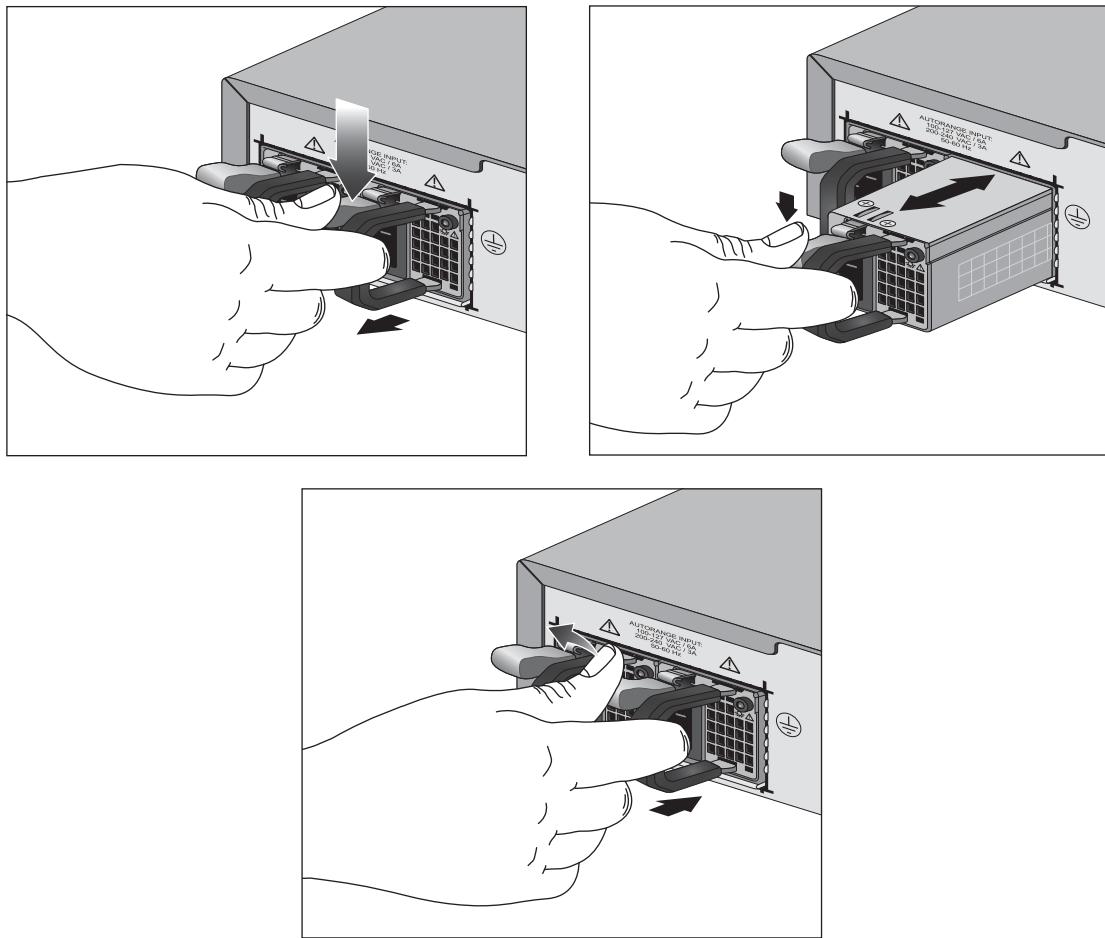
Перед обслуживанием оборудования ознакомьтесь с информацией в разделе «Меры предосторожности» на стр. 17.

Чтобы заменить блок питания переменного тока устройства PA-3060, выполните следующие действия.

1. Во время работы устройства PA-3060 отсоедините сетевой кабель от неисправного источника питания.
2. Возьмитесь неисправный блок питания за ручку. Чтобы снять источник питания, нажмите на фиксатор и вытащите блок питания наружу. На Рисунок 10 показано, как снимать и устанавливать источник питания.
3. Вставьте новый источник питания в устройство. Фиксатор должен со щелчком встать на место.
4. Подключите кабель питания переменного тока к блоку питания и заземленному источнику переменного тока.

Замена блока питания устройства PA-3060

Рисунок 10. Замена блока питания устройства PA-3060



Глава 4

Технические характеристики

В этой главе приведены технические характеристики межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам.

- «Физические характеристики» — следующий раздел
- «Характеристики интерфейсов» на стр. 23
- «Электрические характеристики» на стр. 23
- «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 24

Физические характеристики

Таблица 8 приводит физические характеристики межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам.

Таблица 8. Физические характеристики

Характеристика	Описание
Высота	PA-3020 и PA-3050 — 1,75 дюйма (4,445 см, 1 RU) PA-3060 — 2,6 дюйма (6,6 см, 1,5 RU) <i>Примечание. Высота межсетевого экрана PA-3060 составляет 2,6 дюйма, или примерно 1,5 RU. Если установлено одно устройство, оно занимает 2 RU. При установке двух устройств с использованием прилагаемого кронштейна понадобится 3 RU.</i>
Глубина	PA-3020 и PA-3050 — 17 дюймов (43,18 см) PA-3060 — 14 дюймов (35,56 см)
Ширина	PA-3020 и PA-3050 — 17 дюйма (43,18 см) PA-3060 — 17,5 дюймов (44,45 см)
Вес	PA-3020 и PA-3050 — 6,80 кг (15 фунтов) PA-3060 — 8,16 кг (18 фунта)
Крепление	Стандартная 19-дюймовая стойка
Вентиляция	Четыре вентилятора

Характеристики интерфейсов

В Таблица 9 дано описание интерфейсов межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам.

Таблица 9. Технические характеристики интерфейсов устройств серии PA-3000

Характеристика	Описание
Порты Ethernet	PA-3020 и PA-3050 — двенадцать портов RJ-45 10/100/1000 для передачи данных по сети. PA-3060 — восемь портов RJ-45 10/100/1000 для передачи данных по сети.
Порты компактного приемопередатчика типа SFP	PA-3020 и PA-3050 — восемь портов SFP для передачи данных по сети. PA-3060 — восемь портов SFP и два порта SFP+ для передачи данных по сети.
Порт управления	1 порт RJ-45 для доступа к интерфейсам управления устройствами через интерфейс Ethernet.
Консольный порт	1 порт RJ-45 для подключения последовательной консоли. Используются следующие настройки: <ul style="list-style-type: none"> • Скорость передачи данных: 9600 • Биты данных: 8 • Контроль по четности: нет • Стартовый бит: 1 • Контроль передачи: нет
Порт USB	1 порт USB для использования в будущем.

Электрические характеристики

В Таблица 10 приведены электрические характеристики межсетевых экранов Справочное руководство по устройствам.

Таблица 10. Электрические характеристики устройств серии PA-3000

Характеристика	Описание
Максимальная рассеиваемая внутренняя мощность	PA-3020, PA-3050 и PA-3060 — 250 Вт переменного тока
Напряжение переменного тока	100–240 В переменного тока

Характеристики условий эксплуатации

В Таблица 11 приведены характеристики условий эксплуатации устройств Справочное руководство по устройствам.

Таблица 11. Характеристики условий эксплуатации устройств серии PA-3000

Характеристика	Описание
Диапазон рабочих температур	от 0° до 50°C (от 32° до 122°F)
Диапазон температуры хранения	от -20° до 70°C (от -4° до 158°F)
Воздушный поток в системе	PA-3020 и PA-3050 — поперечный PA-3060 — продольный

Глава 5

Заявления о соответствии стандартам

В этом разделе перечислены следующие заявления аппаратного соответствия:

- «VCCI (Японский добровольный контрольный совет по помехам)» — следующий раздел
- «Заявление о соответствии стандартам электромагнитной совместимости BSMI» на стр. 26

VCCI (Японский добровольный контрольный совет по помехам)

В этом разделе приведено заявление о соответствии требованиям Добровольного совета по контролю помех по оборудованию информационных технологий (VCCI), которые регулируют излучение помех на радиочастотах в Японии.

Следующая информация приводится в соответствии с требованиями VCCI класса А

クラスA情報技術装置

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準

に基づくクラス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。

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

Предупреждение для пользователя. Изделие представляет собой 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