Справочное руководство по эксплуатации межсетевого экрана следующего поколения **PA-220R**

Contact Information

Corporate Headquarters:
Palo Alto Networks
3000 Tannery Way
Santa Clara, CA 95054
www.paloaltonetworks.com/company/contact-support

About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal www.paloaltonetworks.com/documentation.
- To search for a specific topic, go to our search page www.paloaltonetworks.com/documentation/document-search.html.
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at documentation@paloaltonetworks.com.

Copyright

Palo Alto Networks, Inc.
www.paloaltonetworks.com

© 2018-2018 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html. All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

Last Revised

March 12, 2018

Содержание

Глава 1. Перед началом работы.....5
Заявление о защите от мошенничества.....6
Поддержка сторонних компонентов.....6
Предупреждения по безопасности оборудования.....6

Глава 2. Обзор межсетевого экрана PA-220R.....11
Передняя панель устройства PA-220R.....12
Задняя панель устройства PA-220R.....13
Состояние светодиодов PA-220R.....14

Глава 3. Установка межсетевого экрана PA-220R.....17
Установка межсетевого экрана PA-220R на плоскую поверхность.....18
Установка межсетевого экрана PA-220R на DIN-рейку.....18
Установка межсетевого экрана PA-220R на стену.....19
Установка межсетевого экрана PA-220R в 19-дюймовую стойку с оборудованием.....20

Глава 4. Подключение питания к межсетевому экрану PA-220R.....23
Подготовка к подключению питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R.....24
Подключение питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R.....24

Глава 5. Технические характеристики межсетевого экрана PA-220R..... 27
Физические характеристики PA-220R.....28
Электрические характеристики PA-220R.....28
Характеристики условий окружающей среды для устройств серии PA-220R.....28
Различные характеристики устройств серии PA-220R.....29

Глава 6. Обзор заявлений о соответствии стандартам оборудования межсетевого экрана серии PA-220R.....31
Заявления о соответствии стандартам оборудования межсетевого экрана PA-220R.....32

Глава 1

Перед началом работы

- Заявление о защите от мошенничества
- Поддержка сторонних компонентов
- Предупреждения по безопасности оборудования

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

- 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.

Прим.:

(`Только для межсетевых экранов серии PA-7000`) Межсетевые экраны серии PA-7000 — 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 ⚠).

Прим.:

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.

  Перевод на французский: Lorsque vous installez ou que vous intervenez sur un composant matériel de pare-feu ou de dispositif Palo Alto Networks qui présente des circuits exposés, veillez à porter un bracelet antistatique. Avant de manipuler le composant, vérifiez que le contact métallique du bracelet antistatique est en contact avec votre peau et que l’autre extrémité du bracelet est raccordée à la terre.
- Для обеспечения соответствия требованиям к электромагнитной совместимости (EMC) следует использовать заземленные экранированные кабели сети Ethernet.

  Перевод на французский: D es câbles Ethernet blindés reliés à la terre doivent être utilisés pour garantir la conformité de l'organisme aux émissions électromagnétiques (CEM).
- (`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 со 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.

- **Перевод на французский:** (`Pare-feux PA-200 et PA-220 uniquement`) Les pare-feux PA-200 et PA-220 sont conformes aux exigences du test d'immunité aux surtensions IEC 61000-4-5. Pour éviter les dommages résultant de surtension électrique sur les ports Ethernet, il est recommandé d'utiliser un dispositif de protection contre les surtensions aux caractéristiques suivantes:

  - Gigabit Ethernet jusqu'à la catégorie 5E, débit 1 Go/s minimum.
  - Protection sur les huit câbles signal.
  - Le blindage et la mise à la terre "ligne à ligne" et "ligne à la terre" sont fournis.
  - Le dispositif de protection doit être raccordé à la terre et un câble Ethernet blindé de catégorie 5E ou supérieure doit être utilisé.

  Caractéristiques techniques:

  - Le circuit de protection est conforme aux classifications de test IEC B2, C1, C2, C3, et D1.
  - Le courant de décharge normal (cœur vers terre) est de 2 kA par paire de signal.
  - Le courant de décharge normal (cœur vers cœur) est de 100 A.
  - Le courant de décharge total est de 10 kA.
- 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.

  Перевод на французский: Veillez à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas la plage d'entrée du pare-feu ou du dispositif. Pour plus d'informations sur la mesure électrique, consulter la rubrique des caractéristiques électriques dans la documentation de votre matériel de pare-feu ou votre dispositif.
- Запрещено использовать при замене аккумуляторы неправильного типа; это может привести к взрыву аккумулятора, использованного для замены. Утилизируйте отработанные аккумуляторы в соответствии с местными правилами.

  Перевод на французский: Ne remplacez pas la batterie par une batterie de type non adapté, cette dernière risquerait d'exploser. Mettez au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.
- (`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.

  Перевод на французский: (Tous les pare-feux avec au moins deux sources d'alimentation) Débranchez tous les cordons d'alimentation (c.a. ou c.c.) des entrées d'alimentation et mettez le matériel hors tension.
- (`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.

  Перевод на французский: (`Pare-feu PA-7000 uniquement`) Lors du retrait d'un tiroir de ventilation d'un pare-feu PA-7000, retirez tout d'abord le tiroir sur 2,5 cm, puis patientez au moins 10 secondes avant de retirer complètement le tiroir de ventilation. Cela permet aux ventilateurs d'arrêter de tourner et permet d'éviter des blessures graves lors du retrait du tiroir. Vous pouvez remplacer un tiroir de ventilation lors de la mise sous tension du pare-feu. Toutefois, vous devez le faire dans les 45 secondes et vous ne pouvez remplacer qu'un tiroir à la fois, sinon le circuit de protection thermique arrêtera le pare-feu.

- (`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.

  Перевод на французский: (Tous les pare-feux avec au moins deux sources d’alimentation) Débranchez tous les cordons d’alimentation (c.a. ou c.c.) des entrées d’alimentation et mettez le matériel hors tension.

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

Перевод на французский: Les instructions suivantes s’appliquent uniquement aux pare-feux de Palo Alto Networks prenant en charge une source d’alimentation en courant continu (c.c.) :

- Запрещено подключать к блоку питания и отключать от него находящиеся под напряжением провода постоянного тока.

  Перевод на французский: Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d’alimentation.
- Система постоянного тока должна быть заземлена в одном месте (централизованно).

  Перевод на французский: Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).
- Источник питания постоянного тока должен располагаться в тех же помещениях, где расположен питаемый межсетевой экран.

  Перевод на французский: La source d’alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.
- Заземляющий провод аккумулятора межсетевого экрана по постоянному току подключается как изолированный заземляющий провод по постоянному току (DC-I).

  Перевод на французский: Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-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.

  Перевод на французский: Ce pare-feu doit être branché directement sur le conducteur à électrode de mise à la terre du système d’alimentation c.c. ou sur le connecteur d'une barrette/d'un bus à bornes de mise à la terre auquel le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. est raccordé.
- Межсетевой экран должен находиться в непосредственной близости (например, в соседнем шкафе) от другой техники, которая подключена к тому же заземляющему проводнику цепи питания постоянного тока и заземлению системы постоянного тока.

  Перевод на французский: Le pare-feu doit se trouver dans la même zone immédiate (des armoires adjacentes par exemple) que tout autre équipement doté d’un raccordement entre le conducteur de mise à la terre du même circuit d’alimentation c.c. et la mise à la terre du système c.c.
- Запрещено отключать межсетевой экран от заземленной цепи между источником постоянного тока и точкой подключения проводника заземляющего электрода.

  Перевод на французский: Ne débranchez pas le pare-feu du conducteur du circuit de mise à la terre entre la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement du conducteur à électrode de mise à la terre.
- Межсетевые экраны, использующие питание постоянного тока, необходимо устанавливать в местах с ограниченным доступом. Местом с ограниченном 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.

  Перевод на французский: Tous les pare-feux utilisant une alimentation c.c. sont conçus pour être installés dans des zones à accès limité uniquement. Une zone à accès limité correspond à une zone dans laquelle l’accès n’est autorisé au personnel (de service) qu'à l'aide d'un outil spécial, cadenas ou clé, ou autre dispositif de sécurité, et qui est contrôlée par l'autorité responsable du site.
- 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.

Перевод на французский: Installez le câble de mise à la terre c.c. du pare-feu comme indiqué dans la procédure de raccordement à l’alimentation pour le pare-feu que vous installez. Utilisez le câble American wire gauge (AWG) indiqué et serrez les écrous au couple indiqué dans la procédure d’installation de votre pare-feu pare-feu.

- Межсетевой экран позволяет подключать заземленный проводник цепи питания постоянного тока к заземляющему проводнику оборудования согласно описанию в процедуре установки межсетевого экрана.

  Перевод на французский: Ce pare-feu permet de raccorder le conducteur de mise à la terre du circuit d’alimentation c.c. au conducteur de mise à la terre de l’équipement comme indiqué dans la procédure d’installation du pare-feu
- Частью инфраструктуры здания должна быть сеть питания постоянного тока с надлежащими параметрами.

  Перевод на французский: Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

Глава 2

Обзор межсетевого экрана **PA-220R**

- Передняя панель устройства PA-220R
- Задняя панель устройства PA-220R
- Состояние светодиодов PA-220R

Межсетевой экран следующего поколения Palo Alto Networks® PA-220R это брандмауэр с прочной конструкцией, созданный для неконтролируемых сред с различными уровнями температуры и влажности. Этот брандмауэр содержит следующие основные функции: активная/пассивная и активная/активная высокая доступность (HA), пассивное охлаждение (без вентиляторов) для снижения уровня шума и потребления энергии, порты RJ-45 со встроенной защитой от перенапряжений и двойные входы 12-24 В постоянного тока для резервного питания.

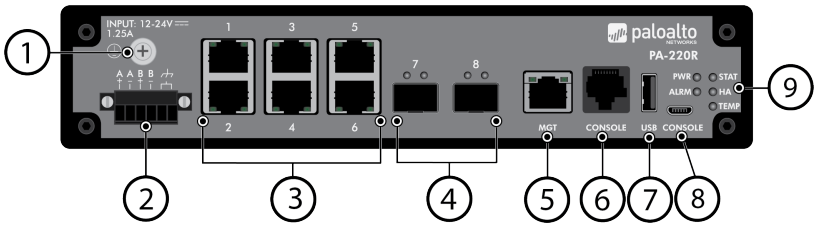
Первый выпуск поддерживаемого ПО: PAN-OS® 8.1

В следующих разделах описаны аппаратные характеристики и состояние светодиодных инфдикаторов для межсетевого экрана PA-220R. Просмотреть и сравнить сведения о производительности и емкости можно с помощью инструмента Выбор оборудования.

- Передняя панель устройства PA-220R
- Задняя панель устройства PA-220R
- Состояние светодиодов PA-220R

Передняя панель устройства **PA-220R**

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



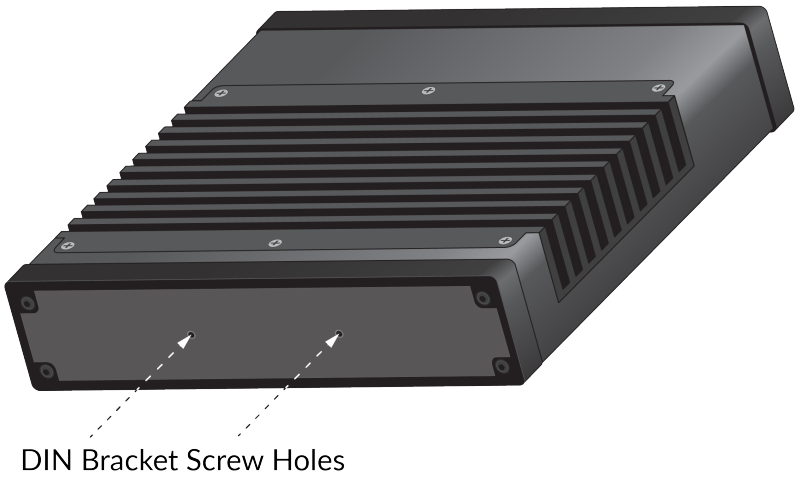
Элемент	Компонент	Описание
1	Шпилька заземления с резьбой	Эта точки заземления используется для заземления межсетевого экрана (кабель заземления не входит в комплект поставки).
2	Входы питания постоянного тока и заземления	Входы питания постоянного тока используются для подключения электропитания к межсетевому экрану. Клеммная колодка входит в комплект аксессуаров и имеет обозначения A +, A-, B+ и B-. Два входа справа от четырех входов питания постоянного тока - это входы заземления (используется только один из них), которые можно использовать вместо точки заземления на брандмауэре (см. раздел Подключение питания к межсетевому экрану PA-220R).
3	Порты Ethernet 1–6	Шесть портов RJ-45 для передачи данных по сети с поддержкой 10 Мбит/с / 100 Мбит/с / 1 Гбит/с. Можно настроить скорость связи и дуплексный режим или выбрать режим автосогласования для каждого из портов. Эти порты также имеют встроенную защиту от перенапряжений.
4	Порты SFP 7–8	Два порта SFP (1 Гбит/с) для передачи данных по сети. Эти порты поддерживают также стандарт 100Base-FX.
5	Порт управления	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
6	КОНСОЛЬНЫЙ порт (RJ-45)	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). **Прим.:** Если на управляющем компьютере последовательный порт отсутствует, используйте преобразователь USB в последовательный порт. Используйте следующие настройки конфигурации программного обеспечения эмуляции терминала для подключения к консольному порту: • Скорость передачи данных: 9600 • Биты данных: 8 • Контроль по четности: нет • Стоповый бит: 1 • Контроль передачи: нет
7	USB	USB-порт, который принимает USB-накопитель с комплектом бутстрапов (конфигурация PAN-OS). Процесс загрузки ускоряет процесс настройки и лицензирования брандмауэра, чтобы он работал в сети с доступом в Интернет или без него.
8	КОНСОЛЬНЫЙ порт (Микро USB)	Этот порт используется для подключения управляющего компьютера к межсетевому экрану с помощью стандартного кабеля «USB тип A — Micro-USB». 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.
9	Индикаторы состояния	Пять индикаторов, которые отражают состояние аппаратных компонентов межсетевого экрана (см. раздел Светодиодные индикаторы состояния PA-220R).

Задняя панель устройства **PA-220R**

В следующих разделах описаны аппаратные характеристики межсетевого экрана PA-220R. Единственными используемыми компонентами на задней панели являются два резьбовых отверстия, используемые для

Установки межсетевого экрана PA-220R на DIN-рейку. В нижней части брандмауэра также имеются два отверстия для винтовых DIN-кронштейнов (не показаны).



Состояние светодиодов **PA-220R**

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

Индикатор	**Описание**
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).
ALRM (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.
STAT (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. **Прим.:**

Индикатор	**Описание**
	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.
Ethernet Светодиодные индикаторы порта	• **Левый индикатор**: если есть сетевое соединение, горит зеленым. • **Правый индикатор**: если есть сетевая активность, мигает зеленым.
Светодиоды SFP	На каждом порте по одному зеленому индикатору: • Если есть сетевое соединение, горит зеленым. • Если есть сетевая активность, мигает зеленым.

Глава 3

Установка межсетевого экрана **PA-220R**

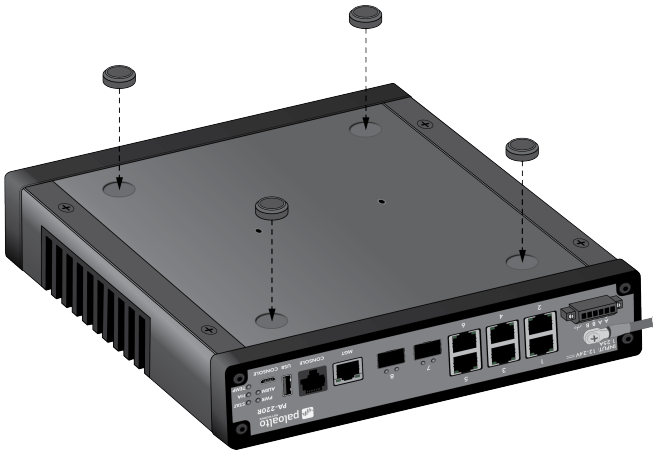
- Установка межсетевого экрана PA-220R на плоскую поверхность
- Установка межсетевого экрана PA-220R на DIN-рейку
- Установка межсетевого экрана PA-220R на стену
- Установка межсетевого экрана PA-220R в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Межсетевой экран следующего поколения PA-220R поставляется с приспособлениями для установки на DIN-рейку. Вы также можете заказать комплект для настенного монтажа, чтобы установить брандмауэр на стене или комплект для монтажа в стойку, чтобы установить брандмауэр в 19-дюймовую стойку для оборудования.

- Установка межсетевого экрана PA-220R на плоскую поверхность
- Установка межсетевого экрана PA-220R на DIN-рейку
- Установка межсетевого экрана PA-220R на стену
- Установка межсетевого экрана PA-220R в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Установка межсетевого экрана **PA-220R** на плоскую поверхность

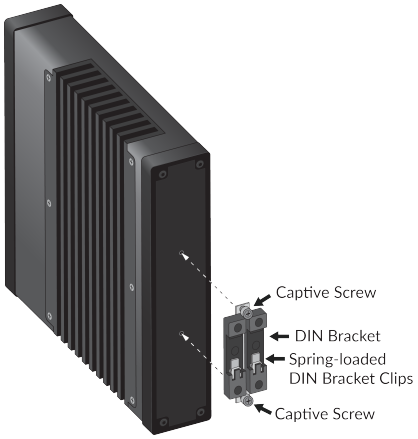
Прикрепите резиновые подкладки на круговых углублениях в нижней части межсетевого экрана, а затем поставьте его на ровную устойчивую поверхность правой стороной вверх.



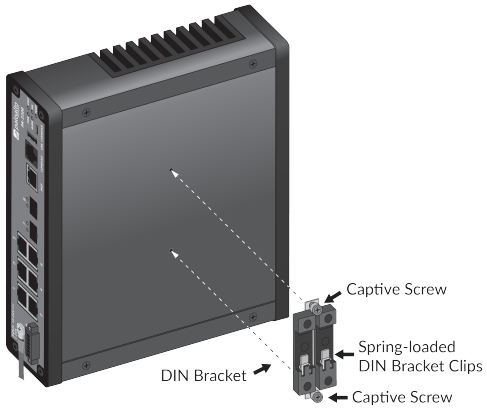
Установка межсетевого экрана **PA-220R** на **DIN-**рейку

Следующая процедура описывает, как установить брандмауэр PA-220R с использованием набора DIN-реек, который поставляется с брандмауэром. Можно прикрепить кронштейн DIN к задней или нижней поверхности брандмауэра (выберите вариант, который лучше всего подходит для места установки).

1. Прикрепите 35-мм DIN-рейку (не входит в комплект) к стене в месте установки брандмауэра.
2. Прикрепите DIN-кронштейн к задней или нижней поверхности брандмауэра с помощью винтов, удерживаемых на DIN-кронштейн. Убедитесь, что подпружиненные зажимы на DIN-кронштейне расположены так, чтобы они прихватили нижнюю часть DIN-рейки при ее установке.

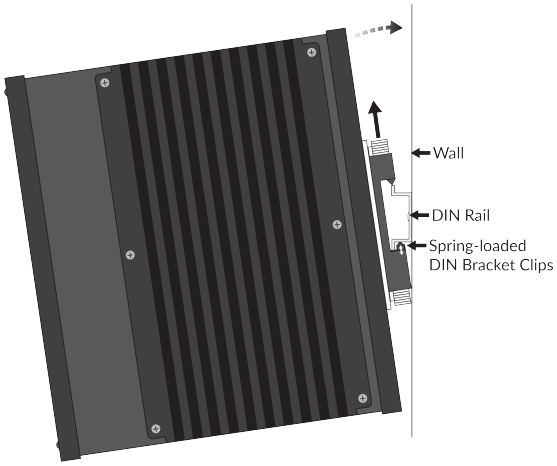


Attach DIN Bracket to Back

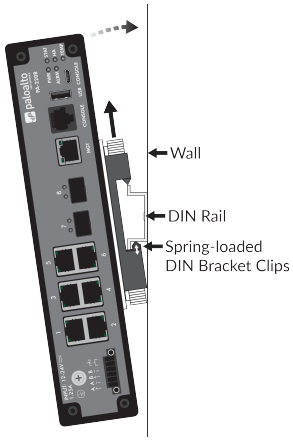


Attach DIN Bracket to Bottom

3. Прикрепите нижнюю часть DIN-кронштейна (с подпружиненными зажимами) к нижней части DIN-рейки. Поднимите брандмауэр и кронштейн вверх, чтобы полностью сжать подпружиненные зажимы на рейке, а затем поверните брандмауэр к стене, чтобы верхние зажимы на кронштейне захватили верхнюю часть рейки, осторожно опустите брандмауэр, чтобы разжать зажимы, и закрепите брандмауэр на DIN-рейке.



Install Firewall on DIN Rail (Back Mount)



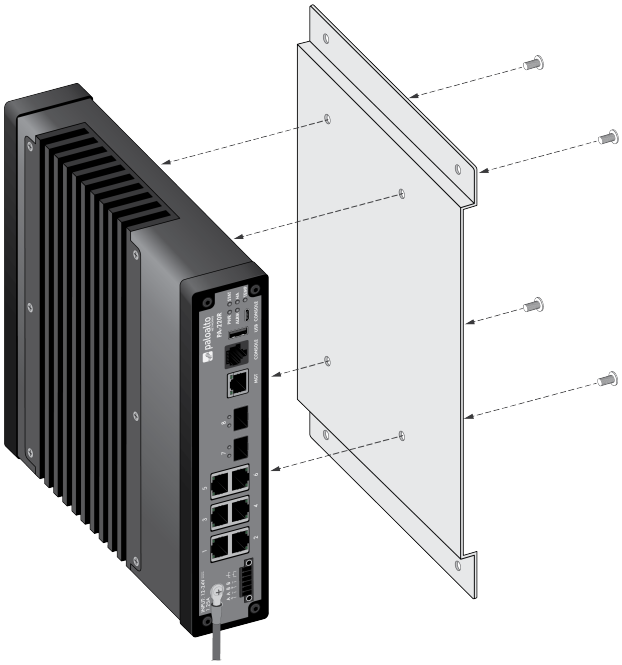
Install Firewall on DIN Rail (Bottom Mount)

Установка межсетевого экрана **PA-220R** на стену

В следующей процедуре описоно, как установить брандмауэр PA-220R на стене с помощью соответствующего монтажного комплекта.

Комплект для монтажа на стене можно приобрести отдельно через Отдел продаж Palo Alto Networks или у торгового агента.

1. Определите место, в котором вы установите брандмауэр, и убедитесь, что в этой стене нет инженерного оборудования здания (вода, газ или электропроводка).
2. Закрепите на нижней стороне межсетевого экрана кронштейн для монтажа на стене с помощью четырех винтов № 6-32 × 1/4” с крестообразным шлицем, затянув их с усилием 9 дюйм-фунт.

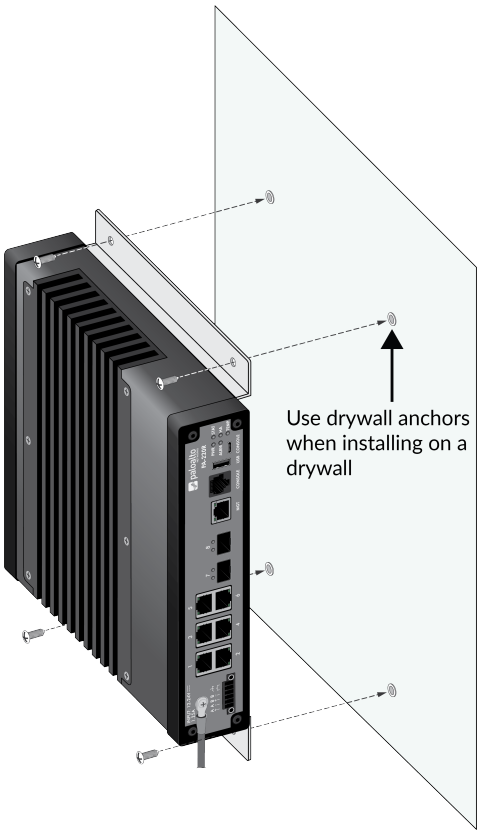


3. С помощью винтов с крестообразным шлицем установите оборудование для монтажа межсетевого экрана в соответствии с конкретным типом стены:

   Прим.:

Чтобы обеспечить надлежащее рассеяние тепла, установите брандмауэр так, чтобы передняя панель (с портами и светодиодами) находилась слева или справа.

- **Гипсокартонная стена**—Сначала приложите брандмауэр к стене, на которой вы его установите, и используя острый предмет, сделайте отметки на стене по центру каждого из четырех отверстий монтажного кронштейна. Удалите брандмауэр и вставьте анкеры для гипсокартона по центру каждого из четырех отмеченных вами мест и с помощью отвертки, приложите усилие, закручивая анкер по часовой стрелке до тех пор, пока поверхность анкера не окажется на одном уровне со стеной. Установите межсетевой экран на стену с помощью четырех анкерных винтов.
- **Фанерная стена**—Приложите брандмауэр к стене, на которой вы его установите и с помощью крестовой отвертки приврепите кронштейн к стене с помощью четырех 3/4” винтов для фанеры.

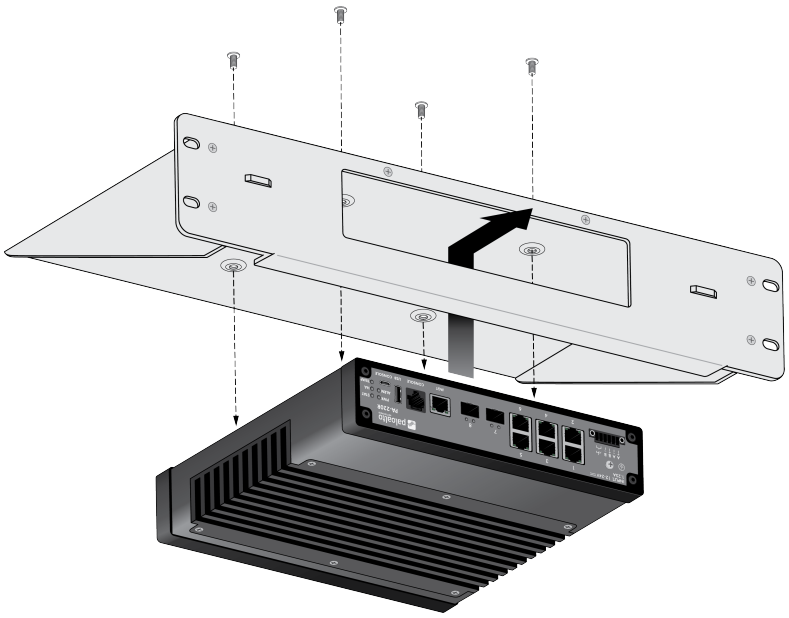


Установка межсетевого экрана **PA-220R** в **19-**дюймовую стойку с оборудованием

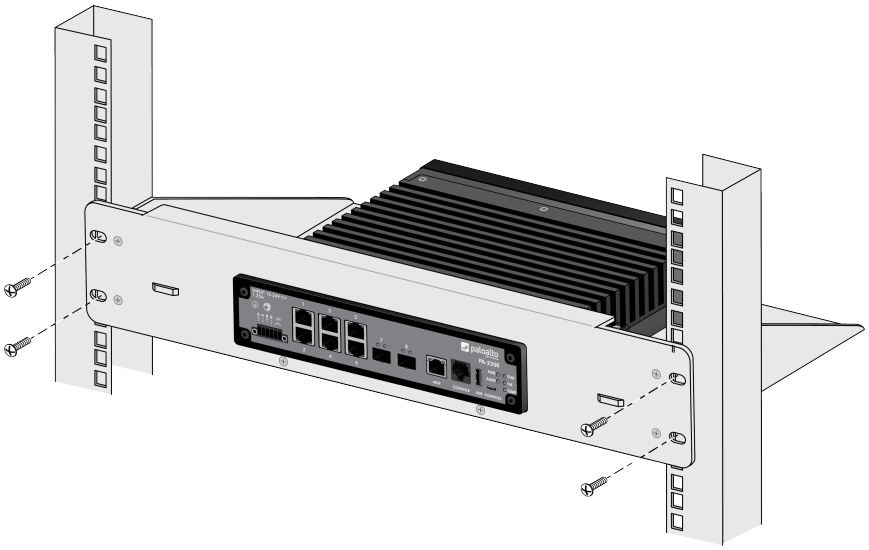
Следующая процедура описывает установку межсетевого экрана серии PA-220R в двухопорную или четырехопорную стойку с помощью комплекта для монтажа в 19-дюймовой стойке.

Комплект для монтажа в 19-дюймовой стойке можно приобрести отдельно через Отдел продаж Palo Alto Networks или у торгового агента.

1. Положите брандмауэр на стол верхней стороной вниз и с передней частью брандмауэра, выступающей за край стола примерно на три дюйма.
2. Положите полку вверх ногами на брандмауэр и выровняйте четыре отверстия на нижней стороне полки с четырьмя отверстиями для винтов на нижней стороне брандмауэра. Передняя грань брандмауэра должна выступать из переднего прохода полки.
3. Прикрепите полку к брандмауэру с помощью четырех винтов № 6-32 × 1/4” с крестообразным шлицем, затянув их с усилием 9 дюйм-фунт.



4. Удерживайте полку (со вставленным брандмауэром) правой стороной к стойке и прикрепите ее к стойке двумя винтами с каждой стороны полки. 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 (не входят в комплект).



Глава 4

Подключение питания к межсетевому экрану **PA-220R**

- Подготовка к подключению питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R
- Подключение питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R

В следующих разделах описывается, как подготовить оборудование, необходимое для подключения питания к брандмауэру PA-220R, и как подключить к нему заземление и источник питания постоянного тока.

- Подготовка к подключению питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R
- Подключение питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R

Подготовка к подключению питания постоянного тока к межсетевому экрану серии **PA-220R**

Используйте следующую информацию для выбора и подготовки оборудования, необходимого для Подключения питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R.

Прим.:

Из-за различной длины кабеля, необходимой для конкреиного места установки, кабели питания постоянного тока и кабели заземления не входят в комплект поставки межсетевого экрана.

Необходимое оборудование

- **Кабель 16-22AWG**—Этот кабель используется как кабель заземления и как кабель питания постоянного тока.
- **6-32 кольцевой наконечник** —Служит для подключения кабеля заземления к точке заземления с резьбой на межсетевом экране. Вместо него можно использовать одну из клемм заземления клеммной колодки постоянного тока.
- **Устройство для удаления изоляции кабеля/проводов**—Используйте этот инструмент для снятия экрана и изоляции с концов кабелей питания постоянного тока и заземления.
- **Отвертки**—Используйте эти инструменты для подключения кабеля заземления и силовых кабелей постоянного тока: используйте отвертку с крестообразным шлицем для точки заземления с резьбой и маленькую отвертку с плоской головкой для крепления кабелей к входам клемм постоянного тока.

Подготовка к установке

1. Прочтите требования к питанию в разделе Электрические характеристики устройств серии PA-220R.
2. Отмерьте и отрежьте кабели питания постоянного тока и заземления. Убедитесь, что силовые кабели постоянного тока достают от брандмауэра до источника питания постоянного тока и что кабель заземления достает от брандмауэра до точки заземления.

   Прим.:

   Вам понадобится один провод заземления и два провода постоянного тока (один для подключения плюса питания и один для подключения минуса питания). Чтобы обеспечить резервное питание для брандмауэра, подготовьте два дополнительных кабеля питания постоянного тока для подключения второго набора входов питания постоянного тока.
3. Подготовьте кабели заземления, используя один из следующих способов в зависимости от места, которое вы решите использовать:
   - **Точка заземления с резьбой (над клеммной колодкой постоянного тока)**—Протяните 1/4-дюймовый экран кабеля от конца кабеля заземления и зажмите кольцевой наконечник 6-32 на конце кабеля.
   - **Вход заземления клеммной колодки постоянного тока**—Протяните 1/4-дюймовый экран кабеля от конца кабеля заземления.
4. Протяните 1/4-дюймовый экран кабеля от концов каждого кабеля питания постоянного тока, который вы собираетесь подключить к клеммной колодке.

Подключение питания постоянного тока к межсетевому экрану серии **PA-220R**

Следующая процедура описывает подключение питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R. Прежде чем включать питание, прочтите разделы Электрические характеристики устройств серии PA-220R и Подготовка подключения питания постоянного тока к межсетевому экрану серии PA-220R. Клеммная колодка постоянного тока для подключения силовых кабелей постоянного тока к брандмауэру входит в комплект принадлежностей PA-220R.

ОСТОРОЖНО:

Во избежание травм или повреждения оборудования Palo Alto Networks® и хранящихся на нем данных, ознакомьтесь с Предупреждениями по безопасности оборудования.

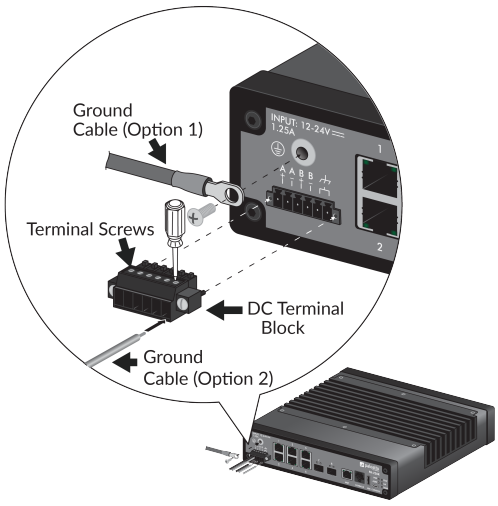
Внимание:

Отключите источники питания постоянного тока, которые вы собираетесь подключать к источникам питания, прежде чем продолжать.

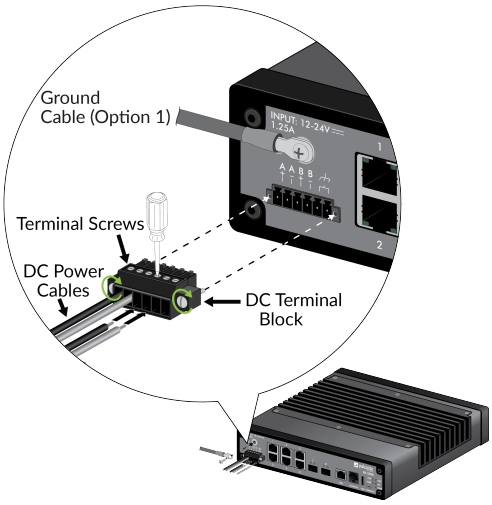
1. Убедитесь, что источник питания постоянного тока, который будет обеспечивать питание межсетевого экрана, выключен.

   Совет:

   По следующей ниже процедуре, прежде чем присоединить клеммный блок постоянного тока к межсетевому экрану, подключите силовые кабели постоянного тока и кабель заземления, если вы не используете заземляющую точку с резьбой - к клеммной колодке постоянного тока.
2. Подключите один конец кабеля заземления 16-22AWG к межсетевому экрану, а другой конец - к заземлению. На брандмауэре имеется три точки заземления: одна точка с резьбой над входами питания постоянного тока и два входа заземления на клеммной колодке постоянного тока (последние два входа справа от входов постоянного тока); используйте только одно из трех мест заземления, даже если вы подключаете второй комплект кабелей питания постоянного тока для резервирования.
   - **Точка заземления с резьбой (`Вариант 1`)**—Удалите винт заземления с резьбовой шпильки заземления, закрепите кольцевой выступ 6-32 (который предварительно прикреплялся к кабелю заземления) над резьбовым отверстием, а затем снова закрутите винт, чтобы прикрепить кабель к брандмауэру. Не затягивайте винт более чем на 6 дюйм-фунт.
   - **Входы заземления на клеммной колодке постоянного тока (`Вариант 2`)**—Вставьте кабель в одну из двух входных клемм заземления, а затем закрепите кабель, закрутив винт с плоской головки клеммы по часовой стрелке. Не затягивайте винт клеммы более чем на 2 дюйм-фунт.



3. Вставьте положительный кабель постоянного тока в клемму A+ и закрепите его, закрутив винт с плоской головки клеммы по часовой стрелке до упора. Вставьте отрицательный кабель постоянного тока в клемму A- и закрепите его, закрутив винт клеммы. Не затягивайте винт клеммы более чем на 2 дюйм-фунт.
4. (`Дополнительно`) Повторите операцию 3 для подключения второго источника постоянного тока к клеммам B+ и B-.
5. Подключите клеммный блок с кабелем постоянного тока ко входам постоянного тока на брандмауэре. Закрепите клеммную колодку, затянув два винта с каждой стороны блока по часовой стрелке до момента затяжки 3 дюйм-фунт.



6. Включите источник постоянного тока для питания межсетевого экрана. При подаче питания на межсетевой экран загорается зеленый светодиод (PWR).

Глава 5

Технические характеристики межсетевого экрана **PA-220R**

- Физические характеристики PA-220R
- Электрические характеристики PA-220R
- Характеристики условий окружающей среды для устройств серии PA-220R
- Различные характеристики устройств серии PA-220R

В следующих разделах описаны аппаратные характеристики межсетевого экрана PA-220R. Сведения о функциональности, емкости и производительности приведены в паспорте межсетевого экрана PA-220R.

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

Физические характеристики **PA-220R**

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

Характеристика	**Значение**
Единицы размеров стойки (U)	**Размеры межсетевого экрана** В 2,0”× Г 8,66”× Ш 9,25” (5.08 × 22 × 23.5 см) **Прим.:** Значение 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). **Единицы размеров стойки** Следующие размеры применяются, когда брандмауэр PA-220R установлен в 19-дюймовой стойке: • **Единицы размеров стойки**—2U • **Размеры**: В 3,5” × Г 8”× Ш 19” (8,89 × 20,32 × 48,26 см)
Вес	• **Вес межсетевого экрана**—4.5 фунта. (2,04 кг) • **Вес в упаковке**—6 фунтов. (2,72 кг)

Электрические характеристики **PA-220R**

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

Внимание:

Входное напряжение должно соответствовать требованиям Безопасности при сверхнизком напряжении (SELV), а доступная входная мощность должна ограничиваться значением менее 100 Вт, как определено в IEC 60950-1.

Характеристика	**Значение**
Входное напряжение и ток	12-24 В постоянного тока 1,25 А
Энергопотребление	13-16 Вт
Максимальный потребляемый ток	1,25 А при 12 В постоянного тока
Максимальный пусковой ток	4,9 А при 12 В постоянного тока

Характеристики условий окружающей среды для устройств серии **PA-220R**

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

Характеристика	**Значение**
Диапазон рабочих температур	от -4° до 158°F (от -40° до 70°C)
Нерабочая температура	от -4° до 167°F (от -40° до 75°C)
Допуск по влажности	От 5% до 90% без конденсации
Воздушный поток	Межсетевой экран PA-220R использует пассивное охлаждение и не оснащен вентиляторами.
Максимальное значение БТЕ/ч	55 БТЕ/ч
Акустический шум	Устройство бесшумно
Максимальная рабочая высота над уровнем земли	10 000 футов (3,048 м)

Различные характеристики устройств серии **PA-220R**

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

Характеристика	**Значение**
Емкость хранилища	Один твердотельный накопитель (SSD) емкостью служит для хранения системных файлов PAN-OS, системных журналов и журналов сетевого трафика.

Глава 6

Обзор заявлений о соответствии стандартам оборудования межсетевого экрана серии **PA-220R**

- Заявления о соответствии стандартам оборудования межсетевого экрана PA-220R

Palo Alto Networks получает сертификаты соответствия нормативным требованиям в соответствии с законами и правилами каждой страны, где существуют требования, применимые к нашей продукции. Наша продукция соответствуют стандартам безопасности и электромагнитной совместимости при их использовании по назначению.

Для просмотра заявлений о соответствии для брандмауэра серии PA-220R см. Заявления о соответствии брандмауэра серии PA-220R.

Заявления о соответствии стандартам оборудования межсетевого экрана **PA-220R**

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

- **Заявление BSMI ЭМС**—Предупреждения для пользователя: Это продукт класса A. 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.
- **CE (Директива ЕС об электромагнитной совместимости)**—Настоящим подтверждается, что устройство соответствует требованиям, изложенным в Директиве Совета ЕС о сближении законодательств государств-членов в отношении электромагнитной совместимости (2014/30/EC).

  Данное изделие соответствует требованиям Директивы по низковольтным устройствам 2014/35/EC в отношении электрического оборудования, предназначенного для использования в определенных пределах напряжения.
- **Заявление Федеральной комиссии по связи (FCC) для цифрового устройства класса A или периферийного устройства**—Данное оборудование прошло испытания 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 (Заявление о соответствии требованиям Департамента Канады)**—Это цифровое оборудование класса A соответствует канадскому стандарту ICES-003.

  Перевод на французский: Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
- **Заявление о соответствии требованиям Класса A Корейской комиссии по связи (KCC)** —Это оборудование представляет собой электромагнитно-совместимое устройство для деловых целей (Класс A). Поставщик или пользователь должны знать о том, что оборудование предназначено для использования вне помещения.
- **Technischer Überwachungsverein (TUV)**

  Внимание:

  Использование аккумулятора неправильного типа может привести к взрыву. Утилизируйте отработанный аккумулятор в соответствии с местными правилами.
- **VCCI**—В данном 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 A.

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