



Справочное руководство  
по эксплуатации устройств **M-200** и **M-600**

---

## Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

[www.paloaltonetworks.com/company/contact-support](http://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](http://www.paloaltonetworks.com/documentation).
- To search for a specific topic, go to our search page [www.paloaltonetworks.com/documentation/document-search.html](http://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](mailto:documentation@paloaltonetworks.com).

## Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

[www.paloaltonetworks.com](http://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](http://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html). All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

## Last Revised

March 12, 2018

# Содержание

<b>Глава 1. Перед началом работы.....</b>	<b>5</b>
Заявление о защите от мошенничества.....	6
Поддержка сторонних компонентов.....	6
Предупреждения по безопасности оборудования.....	6
<b>Глава 2. Обзор устройств М-200 и М-600.....</b>	<b>11</b>
Передняя панель устройств М-200.....	12
Задняя панель устройств М-200.....	13
Передняя панели устройств М-600.....	15
Задняя панель устройств М-600.....	16
Светодиоды порта устройств М-200 и М-600.....	19
<b>Глава 3. Установка устройств серии М-200 или М-600 в стойку с оборудованием.....</b>	<b>21</b>
Установка устройств М-200 в 19-дюймовую стойку с оборудованием.....	22
Установка устройств М-600 в 19-дюймовую стойку с оборудованием.....	24
<b>Глава 4. Подключение питания к устройствам М-200 и М-600.....</b>	<b>27</b>
Подключение питания переменного тока к устройствам М-200 или М-600.....	28
<b>Глава 5. Техобслуживание устройств М-200 или М-600.....</b>	<b>29</b>
Замена накопителя М-200 или М-600.....	30
Замена системного накопителя М-200 или М-600.....	30
Замена регистрационного (Log) накопителя в устройстве серии М-200 или М-600.....	31
Замена блока питания устройств М-200 или М-600.....	34
<b>Глава 6. Технические характеристики устройств М-200 и М-600.....</b>	<b>37</b>
Физические характеристики М-200 и М-600.....	38
Электрические характеристики устройств М-200 и М-600.....	38
Характеристики условий эксплуатации устройств М-200 и М-600.....	39
Различные характеристики устройств серии М-200 и М-600.....	39
<b>Глава 7. Заявления о соответствии оборудования устройств М-200 и М-600.....</b>	<b>41</b>
Заявления о соответствии М-200 и М-600.....	42



---

## 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 (ЕМС) следует использовать заземленные экранированные кабели сети Ethernet.

**Перевод на французский:** Des 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.
  - Междофазная 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 кА par paire de signal.
- Le courant de décharge normal (cœur vers cœur) est de 100 А.
- Le courant de décharge total est de 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.

**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 шкафу) 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 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.

**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 устройств M-200 и M-600

---

- [Передняя панель устройств M-200](#)
- [Задняя панель устройств M-200](#)
- [Передняя панели устройств M-600](#)
- [Задняя панель устройств M-600](#)
- [Светодиоды порта устройств M-200 и M-600](#)

Приборы Palo Alto Networks® M-200 и M-600 представляют собой многофункциональные устройства, которые можно настроить для работы в режиме управления Panorama™, в режиме Panorama только для управления, Panorama регистрация журнала или PAN-DB Private Cloud.

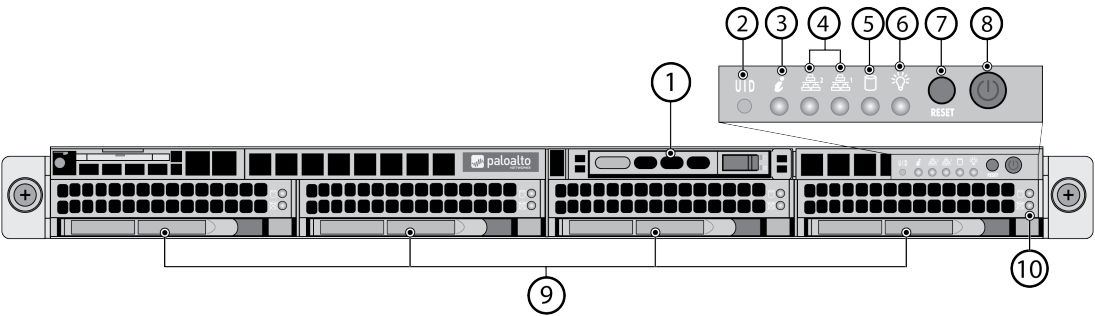
**Первый выпуск поддерживаемого ПО:** Panorama 8.1

В следующих разделах описаны аппаратные характеристики устройств серий M-200 и M-600.

- [Передняя панель устройств M-200](#)
- [Задняя панель устройств M-200](#)
- [Передняя панели устройств M-600](#)
- [Задняя панель устройств M-600](#)
- [Светодиоды порта устройств M-200 и M-600](#)

## Передняя панель устройств М-200

На следующем рисунке изображена передняя панель устройства М-200, а в таблице ниже описаны все ее компоненты.

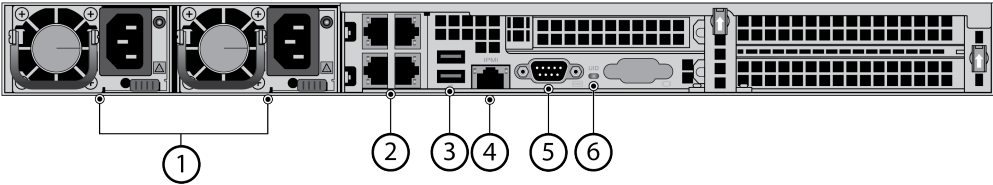


Элемент	Компонент	Описание
1	Системный накопитель	Твердотельный накопитель (SSD) емкостью 240 ГБайт служит для хранения файлов операционной системы и системных журналов.
2	Кнопка уникальной идентификации (UID)	Использование функции UID служит для поиска местоположения устройства при переходе от передней к задней стороне стойки с оборудованием, в которой это устройство установлено. При нажатии кнопки UID для включения функции UID оба светодиодный индикатор системной информации на передней панели и светодиод UID на задней панели загораются синим цветом, что помогает легко найти устройство при перемещении между противоположными сторонами стойки с оборудованием. Для деактивации этих светодиодных индикаторов нужно снова нажать кнопку UID.
3	Индикатор системной информации (перегрев и UID)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Непрерывное свечение красным</b>—Возникло условие перегрева.</li><li>• <b>Мигание красным с частотой один раз в секунду (1 Гц)</b>—Произошел сбой вентилятора.</li><li>• Мигание красным с частотой четыре раза в секунду (4 Гц)—Один из двух источников питания не обеспечивает питания устройства (возможно, из за неисправности источника питания или потому, что он не подключен к сети).</li><li>• <b>Непрерывное свечение синим</b>—Активирована функция UID (см. описание кнопки UID).</li></ul>
4	Светодиодные индикаторы сетевого трафика	Если есть сетевая активность, мигает зеленым.
5	Индикатор дискового накопителя (HDD)	Мигание желтым указывает на активность канала IDE (привод SAS/SATA) передних регистрационных накопителей.

Элемент	Компонент	Описание
6	Индикатор питания	Непрерывное свечение зеленым указывает на то, что питание устройства включено.
7	Кнопка сброса	При нажатии этой кнопки происходит перезагрузка устройства.
8	Кнопка питания	Это кнопка нажимается для включения или выключения питания устройства. Выключение устройства этой кнопкой переводит его в режим резервного питания. Чтобы полностью отключить питание устройства необходимо отсоединить шнуры питания переменного тока от обоих источников питания.
9	Жесткие дисковые накопители (HDD)	<p>Отсеки дисковых накопителей и жесткие дисковые накопители (HDD) используются для хранения журнала. По умолчанию М-200 поставляется с четырьмя жесткими дисковыми накопителями (HDD), установленными в отсеках А1/А2 и В1/В2. Каждая пара накопителей составляет конфигурацию RAID 1 (А1-А2, а также В1-В2 составляют пары RAID 1).</p> <p>Подробные сведения об объеме памяти приведены в <a href="#">Техническом паспорте Panorama</a>.</p>
10	Индикаторы дискового накопителя (HDD)	<p>Индикаторы состояния—по два на каждом регистрационном накопителе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Верхний светодиод</b>—Мигание синим указывает на активность накопителя.</li><li>• <b>Нижний светодиод</b>—Мигание красным указывает на сбой регистрационного накопителя..</li></ul>

Задняя панель устройств М-200

На следующем рисунке изображена задняя панель устройства М-200, а в таблице ниже описаны ее компоненты.

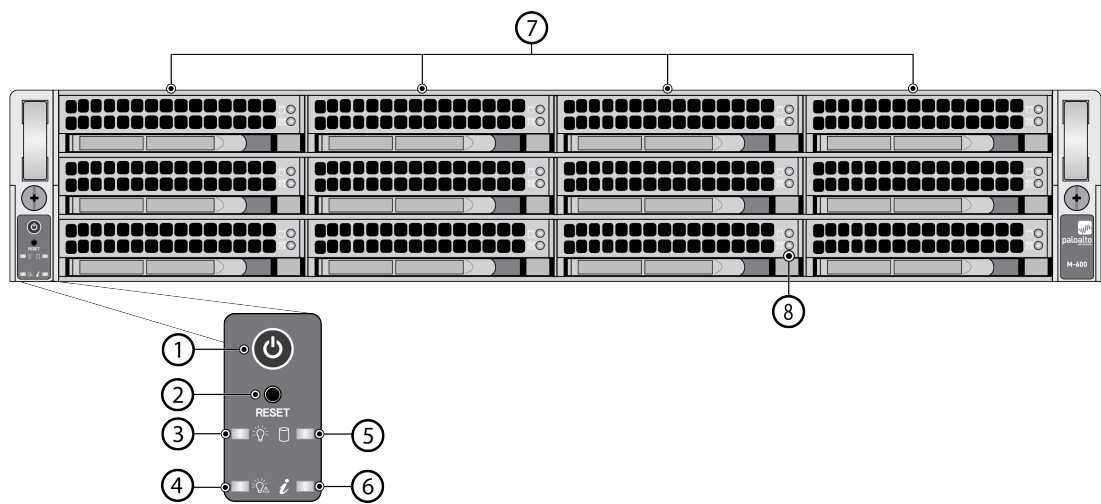


Элемент	Компонент	Описание
1	Блоки питания	Входы блоков питания используются для подключения электропитания переменного тока к межсетевому экрану. Второй источник питания является резервным.

Элемент	Компонент	Описание
2	Порты Ethernet	<p>Четыре Ethernet-порта RJ-45 10 Мбит/с / 100 Мбит/с / 1000 Мбит/с. Со стороны задней панели устройства порты помечены следующим образом:</p> <p><b>Прим.:</b></p> <p>Обозначения портов расположены на верхней стороне устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Верхний левый</b>—Порт управления (MGT) служит для управления устройством и трафиком данных.</li> <li>• <b>Верхний правый</b>—Ethernet1/1</li> <li>• <b>Нижний левый</b>—Ethernet1/2</li> <li>• <b>Нижний правый</b>—Ethernet1/3</li> </ul> <p>Сведения по конфигурации этих портов приведены в Руководстве администратора Panorama на <a href="#">Портале технической документации</a> для рабочей версии, на которой работает ваше устройство. Если устройство работает в режиме PAN-DB, см. Руководство администратора PAN-OS® для соответствующей версии.</p>
3	Порты USB	Не используется.
4	Порт IPMI	Не используется.
5	Консольный порт	<p>Этот порт используется для подключения управляющего компьютера к устройству с помощью 9-контактного последовательного кабеля RJ-45 и программного обеспечения эмуляции терминала.</p> <p>Консольное подключение обеспечивает доступ к загрузочным сообщениям устройства, инструменту обслуживания и восстановления (MRT) и интерфейсу командной строки (CLI).</p> <p><b>Прим.:</b></p> <p>Если на управляющем компьютере последовательный порт отсутствует, используйте преобразователь USB в последовательный порт.</p> <p>Используйте следующие настройки конфигурации программного обеспечения эмуляции терминала для подключения к консольному порту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость передачи данных: 9600</li> <li>• Биты данных: 8</li> <li>• Четность: нет</li> <li>• Стоповый бит: 1</li> <li>• Контроль передачи: нет</li> </ul>
6	Светодиод уникальной идентификации (UID)	<p>Светодиод UID загорается ярко-синим цветом при нажатии кнопки UID на передней панели устройства.</p> <p>Сведения об использовании функции UID приведены в описании <a href="#">Передней панели устройства М-200</a>.</p>

## Передняя панели устройств М-600

На следующем рисунке изображена передняя панель устройства М-600, а в таблице ниже описаны все ее компоненты.



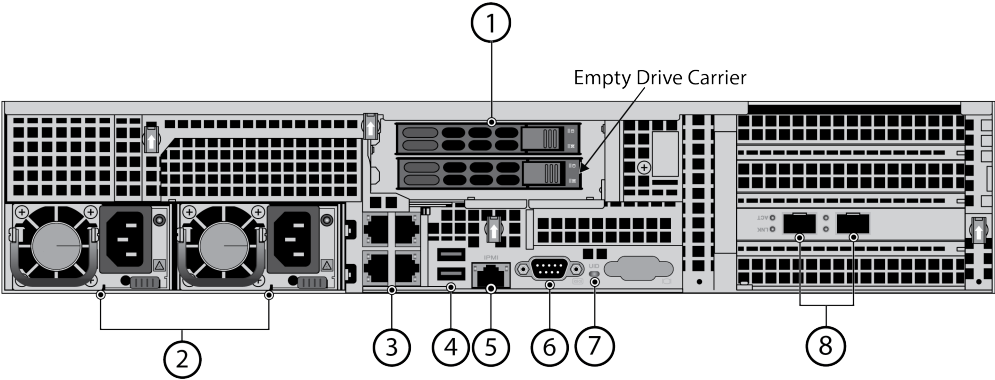
Элемент	Компонент	Описание
1	Кнопка питания	Это кнопка нажимается для включения или выключения питания устройства. Выключение устройства этой кнопкой переводит его в режим резервного питания. Чтобы полностью отключить питание устройства необходимо отсоединить шнуры питания переменного тока от обоих источников питания.
2	Кнопка сброса	При нажатии этой кнопки происходит перезагрузка устройства.
3	Индикатор питания	Непрерывное свечение зеленым указывает на то, что питание устройства включено.
4	Индикатор сбоя электропитания	Непрерывное свечение красным указывает на то, что источник питания неисправен или он не подключен к сети.
5	Индикатор дискового накопителя (HDD)	Мигание желтым указывает на активность канала IDE (привод SAS/SATA) передних регистрационных накопителей.

Элемент	Компонент	Описание
6	Индикатор системной информации (перегрев и UID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Непрерывное свечение красным</b>—Возникло условие перегрева.</li> <li>• <b>Мигание красным с частотой один раз в секунду (1 Гц)</b>—Произошел сбой вентилятора.</li> <li>• <b>Мигание красным с частотой четыре раза в секунду (4 Гц)</b>—Один из двух источников питания не обеспечивает питания устройства (возможно, из за неисправности источника питания или потому, что он не подключен к сети).</li> <li>• <b>Непрерывное свечение синим</b>—Активирована функция UID (см. описание кнопки UID для <a href="#">Задней панели устройства М-600</a>).</li> </ul>
7	Жесткие дисковые накопители (HDD)	<p>Отсеки дисковых накопителей и жесткие дисковые накопители (HDD) используются для хранения журнала. По умолчанию М-600 поставляется с четырьмя жесткими дисковыми накопителями (HDD), установленными в отсеках А1/А2 и В1/В2. Можно установить до восьми дополнительных накопителей (четыре дополнительных пары RAID 1) в оставшихся четырех отсеках (С1/С2, D1/Д2, E1/Е2 и F1-F2) для повышения объема памяти для хранения журнала.</p> <p>Каждая пара накопителей устанавливаются в конфигурации RAID1. Например, А1-А2 составляют пару RAID 1; диски В1-В2 также составляют пару RAID 1.</p> <p>Подробные сведения об объеме памяти приведены в <a href="#">Техническом паспорте Rapoama</a>. Подробные сведения по добавлению дополнительной памяти приведены в Руководстве администратора Rapoama на <a href="#">Портале технической документации</a> для рабочей версии, на которой работает ваше устройство.</p>
8	Индикаторы дискового накопителя (HDD)	<p>Индикаторы состояния—по два на каждом регистрационном накопителе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Верхний светодиод</b>—Мигание синим указывает на активность накопителя.</li> <li>• <b>Нижний светодиод</b>—Мигание красным указывает на сбой регистрационного накопителя..</li> </ul>

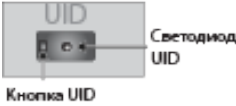
## Задняя панель устройств М-600

На следующем рисунке изображена задняя панель устройства М-600, а в таблице ниже описаны ее компоненты.





Элемент	Компонент	Описание
1	Системный накопитель	Твердотельный накопитель (SSD) емкостью 240 Гбайт служит для хранения файлов операционной системы и системных журналов.
2	Блоки питания	Входы блоков питания используются для подключения электропитания переменного тока к межсетевому экрану. Второй источник питания является резервным.
3	Порты Ethernet	<p>Четыре Ethernet-порта RJ-45 10 Мбит/с / 100 Мбит/с / 1000 Мбит/с. Со стороны задней панели устройства порты помечены следующим образом:</p> <p><b>Прим.:</b></p> <p>Обозначения портов расположены на верхней стороне устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Верхний левый</b>—Порт управления (MGT) служит для управления устройством и трафиком данных.</li> <li>• <b>Верхний правый</b>—Ethernet1/1</li> <li>• <b>Нижний левый</b>—Ethernet1/2</li> <li>• <b>Нижний правый</b>—Ethernet1/3</li> </ul> <p>Сведения по конфигурации этих портов приведены в Руководстве администратора Rapogama на <a href="#">Портале технической документации</a> для рабочей версии, на которой работает ваше устройство. Если устройство работает в режиме PAN-DB, см. Руководство администратора PAN-OS® для соответствующей версии.</p>
4	Порты USB	Не используется.
5	Порт IPMI	Не используется.

Элемент	Компонент	Описание
6	Консольный порт	<p>Этот порт используется для подключения управляющего компьютера к устройству с помощью 9-контактного последовательного кабеля RJ-45 и программного обеспечения эмуляции терминала.</p> <p>Консольное подключение обеспечивает доступ к загрузочным сообщениям устройства, инструменту обслуживания и восстановления (MRT) и интерфейсу командной строки (CLI).</p> <p><b>Прим.:</b></p> <p>Если на управляющем компьютере последовательный порт отсутствует, используйте преобразователь USB в последовательный порт.</p> <p>Используйте следующие настройки конфигурации программного обеспечения эмуляции терминала для подключения к консольному порту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость передачи данных: 9600</li> <li>• Биты данных: 8</li> <li>• Четность: Нет</li> <li>• Стоповый бит: 1</li> <li>• Контроль передачи: нет</li> </ul>
7	Кнопка и светодиод уникальной идентификации (UID)	<p>Использование функции UID служит для поиска местоположения устройства при переходе от передней к задней стороне стойки с оборудованием, в которой это устройство установлено. При нажатии кнопки UID для включения функции UID оба светодиодный индикатор системной информации на передней панели и светодиод UID на задней панели загораются синим цветом, что помогает легко найти устройство при перемещении между противоположными сторонами стойки с оборудованием. Светодиод UID на задней панели расположен справа от кнопки UID. Для деактивации этих светодиодных индикаторов нужно снова нажать кнопку UID.</p> <p><b>Прим.:</b></p> <p>Кнопка UID имеет очень маленькие размеры и расположена немного левее от светодиода UID. Для нажатия этой кнопки используйте предмет небольших размеров, например скрепку.</p> 

Элемент	Компонент	Описание
8	Порты SFP+	<p>Два порта SFP+ (10 Гбит/с). С задней стороны устройства левый порт обозначен Ethernet1/5, а правый порт обозначен Ethernet1/4.</p> <p><b>Прим.:</b></p> <p>Обозначения портов расположены на верхней стороне устройства:</p> <p>Сведения по конфигурации этих портов приведены в Руководстве администратора Rapogama™ на <a href="#">Портале технической документации</a> для рабочей версии, на которой работает ваше устройство. Если устройство работает в режиме PAN-DB, см. Руководство администратора PAN-OS® для соответствующей версии.</p>

## Светодиоды порта устройств М-200 и М-600

В следующей таблице описывается назначение индикаторов состояния порта на устройствах М-200 и М-600. Единственное отличие между индикаторами порта этих устройств заключается в том, что на индикаторах порта устройства М-600 имеется два дополнительных светодиода SFP+.

Интерпретация состояния светодиодов на передней панели описана в разделах [Передняя панель устройства М-200](#) или [Передняя панель устройства М-600](#).

Индикатор	Описание
Светодиоды портов Ethernet RJ-45	
Светодиод LNK (соединение)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Выкл.</b> — нет соединения</li> <li><b>Зеленый</b> — соединение 100 Мбит/с</li> <li><b>Желтый</b> — соединение 1 Гбит/с</li> </ul>
Светодиод ACT (активность)	Если есть сетевая активность, мигает желтым.
Светодиоды порта SFP+ (только для устройств М-600)	
Светодиод LNK (соединение)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Выкл.</b> — нет соединения</li> <li><b>Зеленый</b> — соединение 1 Гбит/с</li> <li><b>Желтый</b> — соединение 10 Гбит/с</li> </ul>
Светодиод ACT (активность)	Если есть сетевая активность, мигает желтым.



---

## Глава

# 3

---

### Установка устройств серии **M-200** или **M-600** в стойку с оборудованием

---

- [Установка устройств M-200 в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#)
- [Установка устройств M-600 в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#)

Устройства M-200 и M-600 поставляются с комплектом для монтажа в 19-дюймовую четырехопорную стойку.

- [Установка устройств M-200 в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#)
- [Установка устройств M-600 в 19-дюймовую стойку с оборудованием](#)

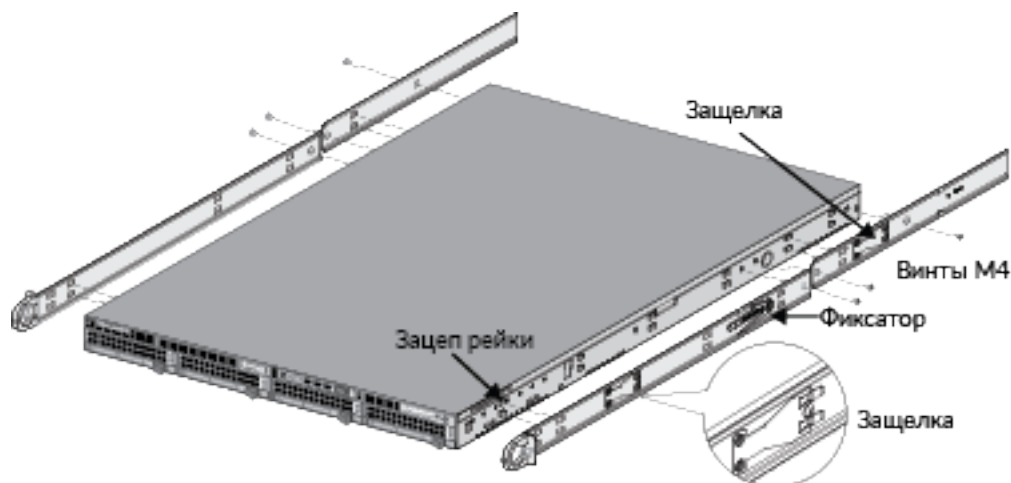
## Установка устройств **М-200** в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Следующая процедура описывает установку устройства серии М-200 в четырехопорную стойку с оборудованием. В комплект поставки включены детали, необходимые для установки устройства в большинство стоек с оборудованием. Включены также запасные винты и шайбы.

1. Приложите внутренние рейки (по два комплекта) к каждой стороне устройства, совместив квадратные отверстия на каждой из реек с соответствующими зацепами на устройстве и продвинув рейку в сторону передней панели устройства, зафиксировав ее зацепами. Закрепите заднюю часть внутренних реек двумя винтами М4 для каждой рейки, а переднюю часть внутренних реек - одним винтом М4 для каждой рейки.

### Прим.:

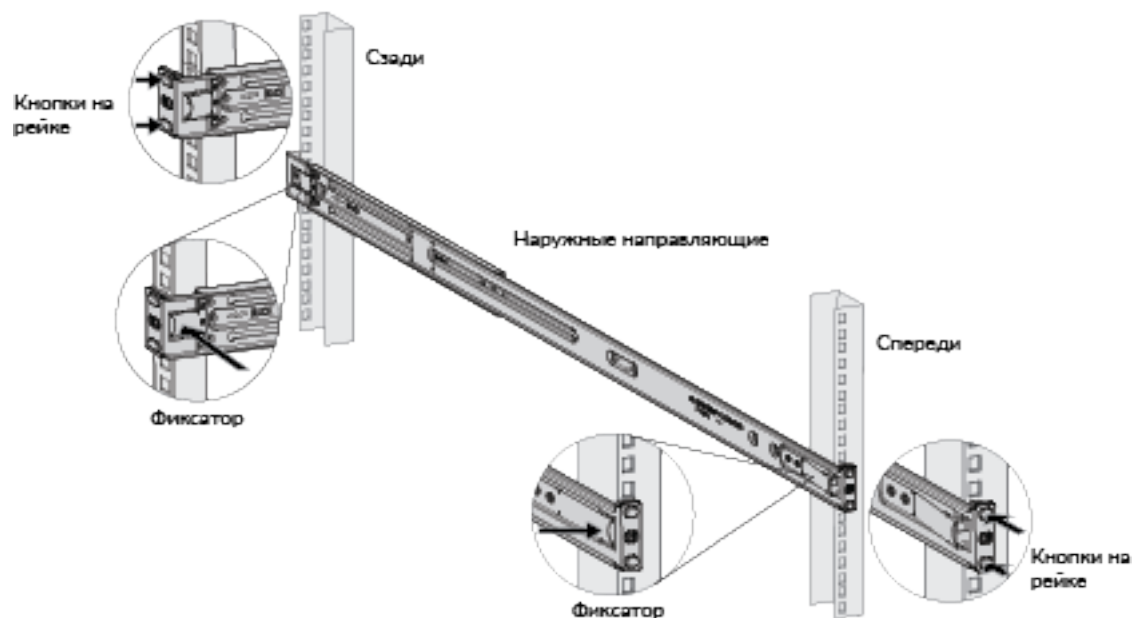
На внутренних рейках также используются защелки, которые фиксируют направляющие к устройству. Удалите два винта М4 и потяните металлический язычок на защелке, чтобы снять рейку с устройства.



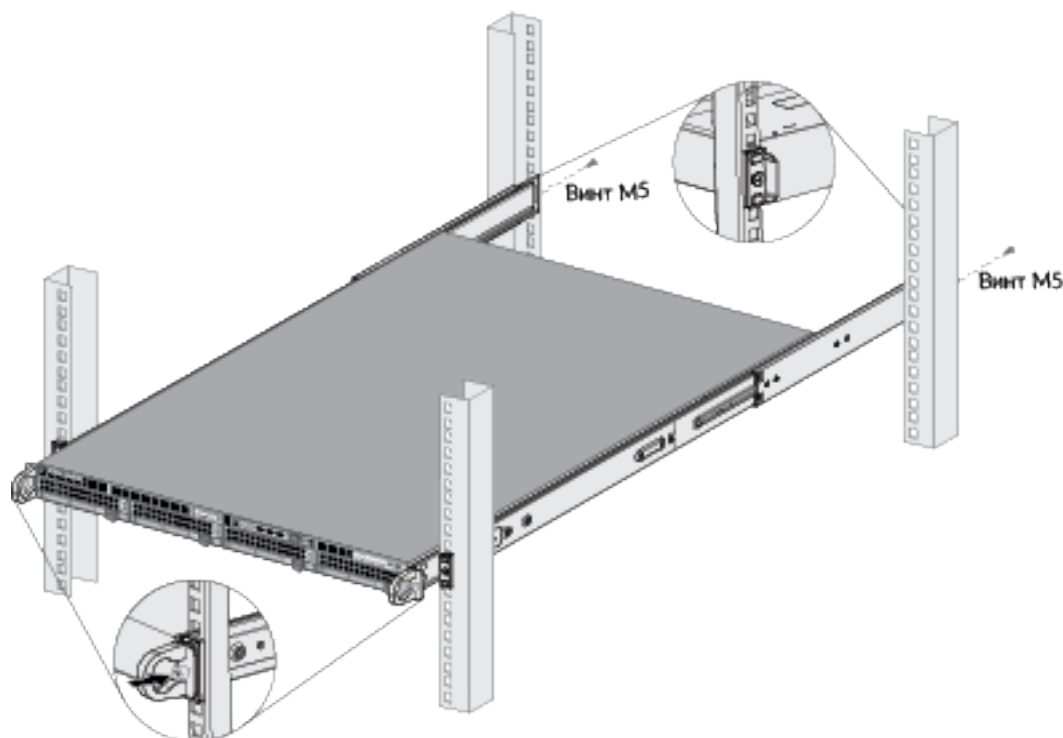
2. Установите по одной наружной монтажной рейке в сборе с каждой из двух сторон стойки для оборудования. Нажмите кнопки с каждой стороны реек, вставьте шпильки в квадратные отверстия на стойке, а затем отпустите кнопки для фиксации реек на стойке. На рисунке ниже показана правая сторона стойки с передней ее стороны.

### Прим.:

Для удаления наружных реек со стойки нужно освободить зажимы, расположенные с передней и задней стороны каждой рейки и снять рейки со стойки.



3. Установите устройство в стойку для оборудования, вставив внутренние рейки в наружные рейки, закрепленные на стойке до упора (примерно до середины стойки). Нажмите фиксаторы на каждой стороне двух внутренних реек (левый фиксатор вверх, а правый - вниз), чтобы освободить устройство, а затем продолжайте вставлять устройство в стойку до тех пор, пока передняя часть устройства не совместится с передней частью стойки. Фиксаторы внутренней рейки показаны на рисунке 1.



4. Прикрепите переднюю часть устройства к стойке, зажав по часовой стрелке до упора барашковые винты на каждой из реек. Прикрепите заднюю часть каждой рейки к устройству с помощью одного винта M5 (с шайбой).

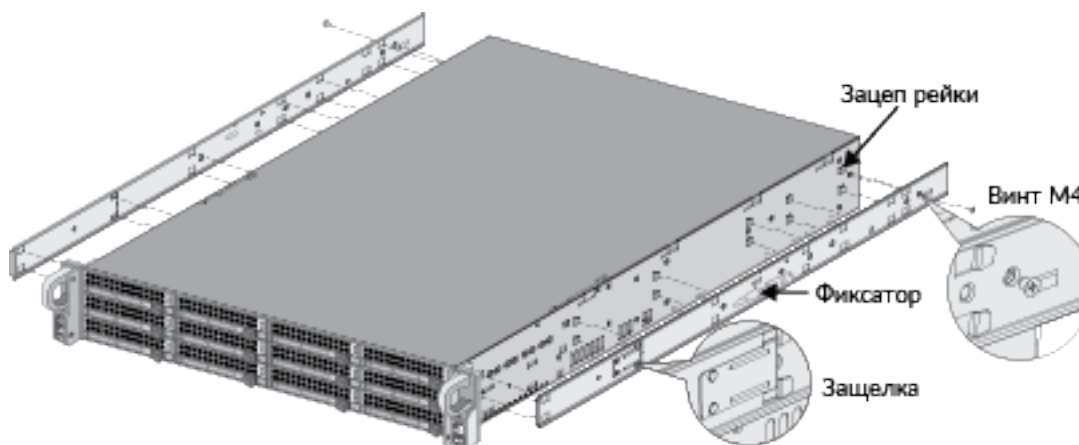
## Установка устройств **М-600** в 19-дюймовую стойку с оборудованием

Следующая процедура описывает установку устройства серии М-600 в четырехопорную стойку с оборудованием. В комплект поставки включены детали, необходимые для установки устройства в большинство стоек с оборудованием. Включены также запасные винты и шайбы.

1. Приложите боковые рейки к каждой стороне устройства, совместив квадратные отверстия на каждой из реек с соответствующими зацепами на устройстве и продвинув рейку в сторону передней панели устройства, зафиксировав ее зацепами. Прикрепите заднюю часть каждой рейки к устройству с помощью винтов М4.

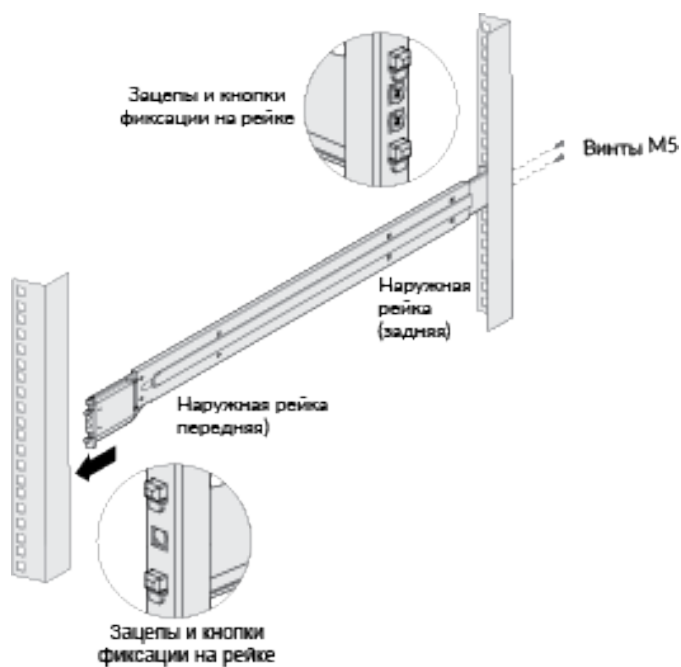
### Прим.:

На внутренних рейках также используются защелки (по одному на каждой рейке), которые фиксирует направляющие к устройству. Удалите винт М4 и потяните металлический язычок на защелке, чтобы снять рейку с устройства.

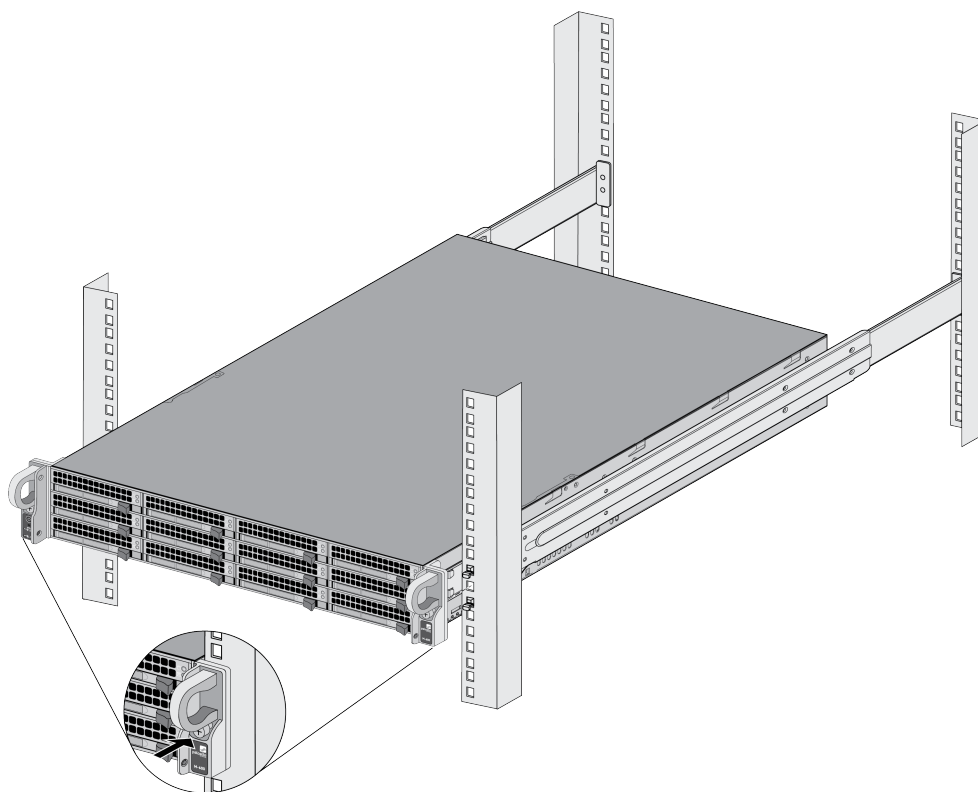


2. Установите по одной наружной монтажной рейке с каждой стороны стойки для оборудования. Вставьте два зацепа (спереди и сзади каждой рейки) в квадратные отверстия стойки и нажмите вниз, чтобы зафиксировать зацепы. Кнопки отпираия, расположенные над каждым из зацепов рейки, опустятся при установке зацепов рейки в квадратные отверстия. Прикрепите заднюю часть каждой рейки к устройству с помощью двух винтов М5 (с шайбами). На рисунке ниже показана правая сторона стойки с передней ее стороны.





3. Установите устройство в стойку, вставив внутренние рейки в наружные рейки, закрепленные на стойке до упора (примерно до середины стойки). Нажмите фиксаторы на каждой стороне двух внутренних реек, чтобы освободить устройство, а затем продолжайте вставлять устройство в стойку до тех пор, пока передняя часть устройства не совместится с передней частью стойки. Фиксаторы внутренней рейки показаны на рисунке на этапе 1.



4. Прикрепите переднюю часть устройства к стойке, зажав по часовой стрелке до упора барашковые винты на каждой из реек.



---

# Глава

# 4

---

## Подключение питания к устройствам **M-200** и **M-600**

---

- [Подключение питания переменного тока к устройствам M-200 или M-600](#)

Устройства серии M-200 оснащаются парой блоков питания переменного тока (второй блок питания — резервный). Подробнее о требованиях к электропитанию и потреблении электроэнергии см. в разделе [Электрические характеристики M-200 и M-600](#).

- [Подключение питания переменного тока к устройствам M-200 и M-600](#)

## Подключение питания переменного тока к устройствам M-200 или M-600

Следующая процедура описывает подключение питания переменного тока к устройству серии M-200 или M-600.



### Внимание:

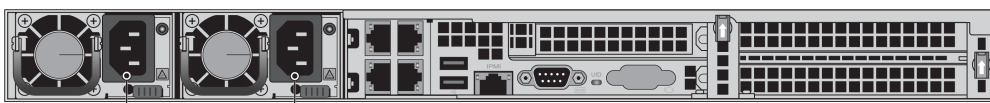
Во избежание травм или повреждения оборудования Palo Alto Networks® и хранящихся на нем данных, ознакомьтесь с [Предупреждениями по безопасности оборудования](#).

1. Включите два кабеля питания переменного тока (входят в комплект) в настенные розетки с заземлением.

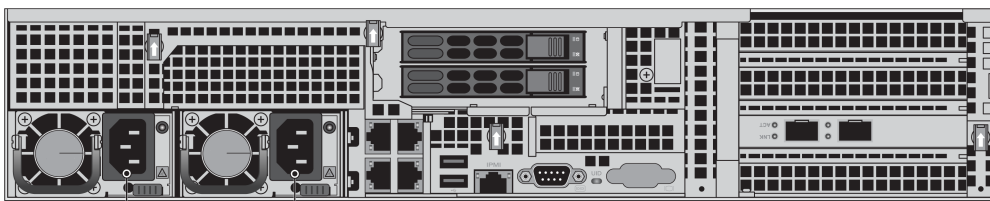
### Совет:

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

2. Подключите по одному кабелю питания к каждому из двух источников питания на задней стороне устройства.



M-200 AC Power Inlets



M-600 AC Power Inlets

3. Нажмите кнопку включения питания на передней стороне устройства.

### Прим.:

Если подключен только один блок питания, прозвучит предупреждающий сигнал.

---

## Глава

# 5

---

## Техобслуживание устройств **M-200** или **M-600**

---

- [Замена накопителя M-200 или M-600](#)
- [Замена блока питания устройств M-200 или M-600](#)

В следующих разделах описывается, как заменить неисправные компоненты в устройствах M-200 или M-600.

Сведения о состоянии светодиодов на передней и задней панели см. в разделе [Обзор устройств M-200 и M-600](#).

- [Замена накопителя M-200 или M-600](#)
- [Замена блока питания устройств M-200 или M-600](#)

## Замена накопителя М-200 или М-600

В устройствах М-200 и М-600 сохраняются системные файлы и системные журналы Panorama™ на одном твердотельном накопителе (SSD), а журналы, полученные от межсетевых экранов Palo Alto Networks® сохраняются на жестких магнитных дисковых накопителях (HDD). Регистрационные HDD накопители работают в массивах RAID 1, поэтому если накопитель выходит из строя, его можно заменить без прерывания работы.

- [Замена системного накопителя М-200 или М-600](#)
- [Замена регистрационного накопителя в устройстве серии М-200 или М-600](#)

## Замена системного накопителя М-200 или М-600

Если системный накопитель выходит из строя, устройство пытается загрузить средство восстановления обслуживания (MRT), где вы можете просматривать сообщения об ошибках и состояние накопителя. Если версия MRT не загрузочная, выключите устройство. Для получения помощи в проверке состояния накопителя, чтобы определить, следует ли его заменить, обратитесь в [Службу техподдержки Palo Alto Networks](#).

Единственная разница между заменой системного накопителя устройств М-200 и М-600 заключается в том, что системный накопитель в устройстве М-200 расположен на передней панели (см. раздел [Передняя панель устройства М-200](#)), а системный накопитель в устройстве М-600 расположен на задней панели (см. раздел [Задняя панель устройства М-600](#)).

### Прим.:

Сменный накопитель поставляется в основном варианте с фирменным знаком Panorama и настроенной по умолчанию конфигурацией. После установки нового диска вам потребуется получить конфигурацию отказавшего устройства, сохраненную в виде резервной копии, для [восстановления](#) конфигурации.



### Внимание:

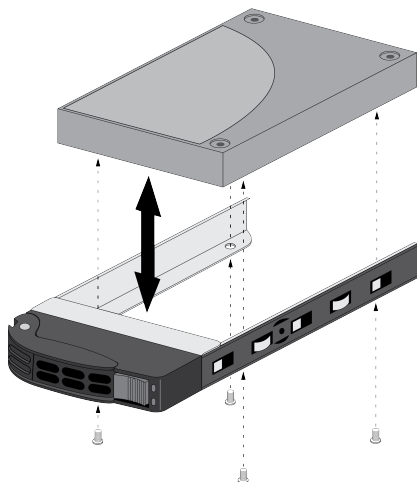
Во избежание травм или повреждения оборудования Palo Alto Networks® и хранящихся на нем данных, ознакомьтесь с [Предупреждениями по безопасности оборудования](#).

1. Выключите устройство, нажав кнопку питания на передней панели, затем извлеките шнуры питания переменного тока.
2. Освободите рукоятку держателя накопителя, нажав на держателе кнопку выбрасывателя, затем осторожно потяните рукоятку на себя, извлекая держатель с накопителем. На следующем рисунке показан системный накопитель М-600; системный накопитель М-200 идентичен.



3. Извлеките новый накопитель из антистатической упаковки и положите его на антистатическую поверхность.
4. Установите новый накопитель в держатель неисправного накопителя.
  - а) Рядом положите неисправный накопитель так, чтобы разъемы смотрели в одном направлении.
  - б) Отвинтите четыре винта, фиксирующих неисправный накопитель в держателе, и извлеките накопитель.

- с) Установите новый накопитель в держатель и зафиксируйте его четырьмя винтами, снятыми с неисправного накопителя.



5. Установите новый накопитель в устройство.
  - а) Рычаг держателя должен быть в положении «открыто»; если это не так, освободите рычаг, нажав кнопку выбрасывателя на держателе, и потяните рычаг наружу до полного открытия.
  - б) Вставьте держатель в сборе с новым накопителем в свободное гнездо накопителя, оставив примерно 1/4" (0,6 см) до упора.
  - с) Прежде чем задвигать держатель до конца, убедитесь, что рычаг защелкивается на фиксирующем механизме устройства, затем закройте рычаг и вставьте держатель до конца.
6. Включите устройство и подсоедините стандартный Ethernet-кабель RJ-45 от порта RJ-45 вашего компьютера к порту MGT на устройстве.
7. Измените IP адрес вашего компьютера на адрес сети 192.168.1.0/24 network, например 192.168.1.2.
8. В веб-браузере перейдите по ссылке <https://192.168.1.1> и при появлении запроса войдите в веб-интерфейс, используя имя пользователя по умолчанию и пароль (admin/admin).
9. Для восстановления устройства выполните следующие действия.
  - а) Настройте конфигурацию устройства для доступа к своей сети управления (**Device > Support > Interfaces**).
  - б) Активируйте лицензию техподдержки (**Device > Support**).
  - с) Активируйте лицензии и подписки (**Device > Licenses**).
  - д) Повысьте или понизьте скорость версию программного обеспечения в соответствии с версией, установленной на неисправном накопителе.
  - е) Импортируйте последнюю сохраненную конфигурацию системы для восстановления конфигурации устройства (**Device > Operations Configuration Management**).

Сведения по доступу к управлению конфигурацией для устройств серии М приведены в разделе Выполнение исходной конфигурации для устройств серии М в Руководстве администратора Panorama™, которое находится на портале [Технической документации](#). Сведения по повышению или повышению версии ПО для устройств серии М приведены в разделе "Установка контента и обновление программного обеспечения для Panorama" в Руководстве администратора Panorama.

## Замена регистрационного (Log) накопителя в устройстве серии М-200 или М-600

Регистрационные (Log) накопители в устройствах М-200 и М-600 расположены с передней стороны. Каждая пара накопителей (например, А1 и А2) относится к независимому массиву RAID 1. Эта избыточная конфигурация помогает гарантировать отсутствие прерывания или потери данных журнала при сбое накопителя.

При заказе накопителя для замены в компании Palo Alto Networks® или у торгового посредника вы получаете два новых накопителя. Второй накопитель требуется в том случае, если поврежденный накопитель

относится к другой модели по сравнению с сменным накопителем. В этом случае производится замена обоих накопителей в массиве RAID 1, содержащем поврежденный накопитель, так что оба накопителя в массиве будут одной модели.



### ОСТОРОЖНО:

Не пытайтесь заменить накопитель М-200 или М-600 на изделие стороннего производителя. Кроме того, не следует комбинировать модели накопителей в массиве RAID 1—модели обоих накопителей в массиве RAID 1 должны быть идентичны. Однако, допускается комбинировать модели накопителей в разных массивах RAID 1. Например, оба накопителя в массиве A1/A2 могут относиться к модели ST91000640NS, а оба накопителя в массиве B1/B2 могут относиться к модели ST1000NX0423.

### Прим.:

Следующая процедура описывает замену регистрационного накопителя в устройстве М-200 или М-600 в режиме Panorama™ или в режиме журнала регистрации Panorama. Эта процедура не относится к устройству в режиме PAN-DB (только для М-600) или в режиме Panorama только для управления, поскольку передние регистрационные накопители не используются в этих режимах.

1. Определите неисправный накопитель и запишите номер его модели, выполнив следующую команду просмотра полей status и model:

```
admin@hostname> show system raid detail
```

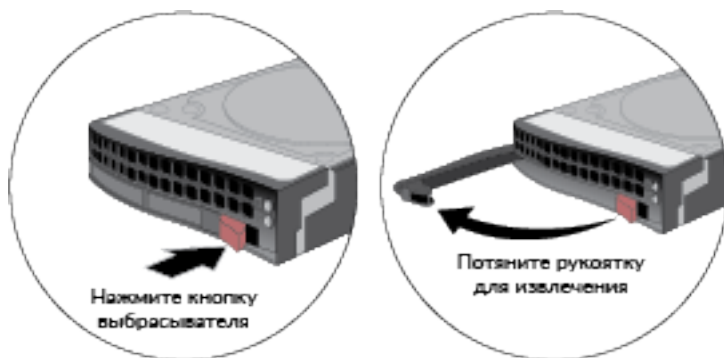
Например, следующий результат показывает, что неисправен дисковый накопитель A2 модели ST8000NM0055-1RM.

```
Disk Pair A Available
Status clean, degraded
Disk id A1 Present
model : ST8000NM0055-1RM
size : 7630885 MB
status : active sync
Disk id A2 Present
model : ST8000NM0055-1RM
size : 7630885 MB
status : failed
```

2. Удалите неисправный накопитель из массива RAID 1. В данном случае выполнение следующей команды приведет к удалению накопителя A2 из массива:

```
admin@PA-5020> request system raid remove A2
```

3. Нажмите кнопку фиксатора неисправного накопителя (в данном случае Ф2), чтобы освободить рукоятку, затем осторожно потяните рукоятку на себя и удалите держатель с накопителем из устройства.



4. Извлеките сменный накопитель из упаковки и сравните номер модели, записанный на этикетке с номером модели неисправного накопителя. В зависимости от результатов продолжайте следующим образом:
  - Если модель нового накопителя соответствует неисправному накопителю, переходите к пункту 5.
  - Если модель нового накопителя не соответствует неисправному накопителю, переходите к пункту 6.



**5. (Модель нового накопителя совпадает с моделью неисправного)** Добавьте новый накопитель (такой же модели, как у неисправного) в массив RAID 1.

- Рычаг держателя должен быть в положении «открыто»; если это не так, освободите рычаг, нажав кнопку выбрасывателя на держателе, и потяните рычаг наружу до полного открытия.
- Вставьте держатель накопителя в отсек для накопителя на устройстве, чтобы он находился примерно на 1/4" до конечного положения. Для этого можно нажать кнопку выталкивателя на держателе, что приведет к частичному закрытию рычага. Когда накопитель почти полностью вставлен, закройте рычаг, чтобы зафиксировать накопитель.
- Добавьте новый накопитель в массив RAID 1. В данном примере выполнение следующей команды приведет к добавлению накопителя A2 в массив:

```
admin@hostname> request system raid add A2
```

Система автоматически зеркально отображает в конфигурации нового накопителя содержимое другого накопителя в массиве RAID 1.

- Продолжайте просмотр статуса RAID периодически повторяя ввод следующей команды, до тех пор, пока пара дисков (в данном примере, пара дисков A) не получит статус Available, а оба накопителя не получат статус active sync.

```
admin@hostname> show system raid detail
```

Следующий результат указывает на правильное функционирование массива RAID 1:

```
Disk Pair A Available
Status cleanDisk id A1 Present
model : ST8000NM0055-1RM
size : 7630885 MB
status : active sync
Disk id A2 Present
model : ST8000NM0055-1RM
size : 7630885 MB
status : active sync
```

**6. (Модель нового накопителя не совпадает с моделью неисправного)** Добавьте новый накопитель (модели, отличающейся от модели неисправного, однако функционирующего) в массив RAID 1:

**Прим.:**

При запуске команды копирования согласно описанию на следующих этапах регистрация журнала и запросы регистрации прекращаются до завершения копирования, пока пара накопителей будет отмечена как Available. Если другие пары накопителей (B1/B2, C1/C2, и так далее) имеют недостаточно места на дисках в процессе копирования, старые журналы удаляются, чтобы освободить место для новых журналов.

- Рычаг держателя должен быть в положении «открыто»; если это не так, освободите рычаг, нажав кнопку выбрасывателя на держателе, и потяните рычаг наружу до полного открытия.
- Вставьте держатель накопителя в отсек для накопителя на устройстве, чтобы он находился примерно на 1/4" до конечного положения. Для этого можно нажать кнопку выталкивателя на держателе, что приведет к частичному закрытию рычага. Когда накопитель почти полностью вставлен, закройте рычаг, чтобы зафиксировать накопитель.
- Скопируйте на новый накопитель данные с другого накопителя в массиве RAID 1. Например, выполнение следующей команды приведет к копированию данных с накопителя A1 на накопитель A2:

```
admin@hostname> request system raid copy from A1 to A2
```

- Продолжайте просмотр статуса RAID, периодически повторяя ввод следующей команды, до тех пор, пока пара дисков (в данном примере, пара дисков A) не получит статус Available

```
admin@hostname> show system raid detail
```

В данном примере результат показывает, что пара дисков A имеет статус Available.

**Прим.:**

На этом этапе накопитель A1 показывает состояние `not in use` из-за несоответствия модели накопителя.

- e) Установите второй сменный накопитель. В данном примере физически удалите накопитель из отсека A1, вставьте его в держатель, а затем установите второй сменный накопитель в отсек A1—на этот раз той же модели, что и новый накопитель, установленный в отсек A2.
- f) Добавьте второй запасной накопитель в массив RAID 1. В данном примере выполнение следующей команды приведет к добавлению накопителя A1 в массив:

```
admin@hostname> request system raid add A1
```

Система автоматически зеркально отображает в конфигурации нового накопителя содержимое другого накопителя (в данном случае A2) в массиве RAID 1.

- g) Продолжайте просмотр статуса RAID, периодически повторяя ввод следующей команды до тех пор, пока пара дисков (в данном примере, пара дисков A) не получит статус `Available`, а оба накопителя не получат статус `active sync`.

```
admin@hostname> show system raid detail
```

Следующий результат указывает на правильное функционирование массива RAID 1:

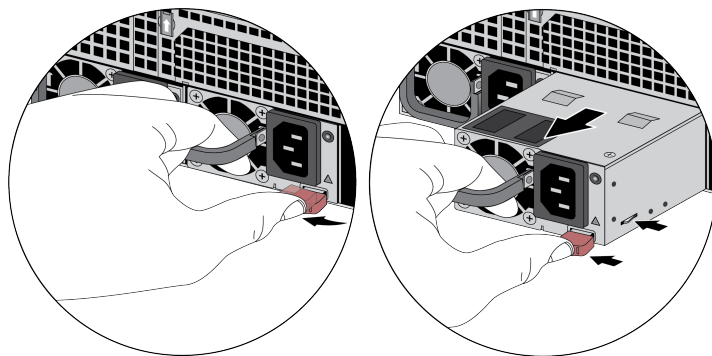
```
Disk Pair A Available
Status clean
Disk id A1 Present
model : ST8000NM0055-1RM
size : 7630885 MB
status : active sync
Disk id A2 Present
model : ST8000NM0055-1RM
size : 7630885 MB
status : active sync
```

## Замена блока питания устройств М-200 или М-600

---

Устройства серии М-200 оснащаются парой блоков питания переменного тока (второй блок питания — резервный). Если один из блоков питания выходит из строя, его можно заменить без остановки работы, согласно описанию в следующей процедуре.

1. Определите неисправный блок питания по показаниям индикаторов блоков питания на задней панели устройства: на неисправном блоке питания светодиодный индикатор будет гореть желтым. Светодиод системной информации на передней панели также мигает красным.
2. Отсоедините шнур питания от неисправного блока.
3. Возьмитесь за рукоятку неисправного блока питания и нажмите рычаг фиксатора влево, одновременно вытаскивая блок питания наружу.



4. Достаньте новый блок питания из упаковки и вставьте его в освободившийся отсек блока питания. Вставьте блок питания до щелчка рычага фиксатора — блок питания зафиксирован.
5. Подключите шнур питания переменного тока ко входу источника питания. Светодиодный индикатор источника питания загорается зеленым, а светодиод системной информации на передней панели мигает красным.



---

# Глава

# 6

---

## Технические характеристики устройств **М-200** и **М-600**

---

- [Физические характеристики М-200 и М-600](#)
- [Электрические характеристики устройств М-200 и М-600](#)
- [Характеристики условий эксплуатации устройств М-200 и М-600](#)
- [Различные характеристики устройств серии М-200 и М-600](#)

В следующих разделах описываются технические характеристики аппаратного обеспечения устройств серии М-200 и М-600. Сведения о функциональности, емкости и производительности приведены в [Технических данных Panorama™](#).

- [Физические характеристики М-200 и М-600](#)
- [Электрические характеристики устройств М-200 и М-600](#)
- [Характеристики условий эксплуатации устройств М-200 и М-600](#)
- [Различные характеристики устройств серии М-200 и М-600](#)

## Физические характеристики М-200 и М-600

В следующей таблице описаны физические характеристики устройств серии М-200 и М-600.

Характеристика	Значение
Единицы размеров стойки (U)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Устройство М-200</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Стойка</b>—1U</li> <li>• <b>Размеры</b>—В 1,7” × Г 29”× Ш 17,2” (4,32 × 73,67 × 43,69 см)</li> </ul> </li> <li>• <b>Устройство М-600</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Стойка</b>—2U</li> <li>• <b>Размеры</b>: В 3,5” × Г 28,46”× Ш 17,2” (8,89 × 52,15 × 44,04 см)</li> </ul> </li> </ul>
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Устройство М-200</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Вес межсетевого экрана</b>—26 фунтов (11,79 кг)</li> <li>• <b>Вес с упаковкой</b>—41 фунт (18,59 кг)</li> </ul> </li> <li>• <b>Устройство М-600</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Вес межсетевого экрана</b>—36 фунтов (16,33 кг)</li> <li>• <b>Вес с упаковкой</b>—72 фунта (32,66 кг)</li> </ul> </li> </ul>

## Электрические характеристики устройств М-200 и М-600

В следующей таблице описаны электрические характеристики устройств серии М-200 и М-600.

Характеристика	Значение
Блоки питания	<b>Устройства М-200 и М-600</b> —пара блоков питания переменного тока мощностью 750 Вт (второй блок питания — резервный).
Входное напряжение и частота	<b>Устройства М-200 и М-600</b> —100-240 В пост.тока (50-60 Гц)
Энергопотребление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Устройство М-200</b>—330 Вт</li> <li>• <b>Устройство М-600</b>—486 Вт</li> </ul>
Максимальный потребляемый ток	<b>Устройства М-200 и М-600</b> —9.5 А при 100 В пер.тока, 4.5 А при 240 В пер.тока
Максимальный бросок тока (при включении источника питания)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Устройство М-200</b>—35А</li> <li>• <b>Устройство М-600</b>—35А</li> </ul>

### Характеристики условий эксплуатации устройств М-200 и М-600

В следующей таблице описаны характеристики условий эксплуатации устройств серии М-200 и М-600.

Характеристика	Значение
Диапазон рабочих температур	Устройства М-200 и М-600—от 41°F до 104°F (от 5°C до 40°C)
Нерабочая температура	Устройства М-200 и М-600—от -40°F до 140°F (от -40°C до 60°C)
Допуск по влажности	Устройства М-200 и М-600: <ul style="list-style-type: none"><li>Относительная влажность в рабочем состоянии (без конденсации)—от 8% до 90%</li><li>Относительная влажность в нерабочем состоянии (без конденсации)—от 5% до 95%</li></ul>
Воздушный поток	Устройства М-200 и М-600—Спереди-назад
Максимальное значение БТЕ/ч	<ul style="list-style-type: none"><li>Устройства М-200—1,114 БТЕ/ч (127 В пер.тока) и 1,090 БТЕ/ч (240 В пер.тока)</li><li>Устройства М-600—1,803 БТЕ/ч (127 В пер.тока) и 1,765 БТЕ/ч (240 В пер.тока)</li></ul>
Электромагнитные помехи (EMI)	Устройства М-200 и М-600—FCC Часть 15, EN 55032, CISPR 32
Максимальная рабочая высота над уровнем земли	Устройства М-200 и М-600—7500 фут (2286 м)

### Различные характеристики устройств серии М-200 и М-600

В следующей таблице описаны различные характеристики устройств серии М-200 и М-600.

Характеристика	Значение
Среднее время наработки на отказ (MTBF)	<ul style="list-style-type: none"><li>Устройство М-200—10 лет</li><li>Устройство М-600—8 лет</li></ul>





---

## Глава

# 7

---

## Заявления о соответствии оборудования устройств **M-200** и **M-600**

---

- [Заявления о соответствии M-200 и M-600](#)

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 соответствует стандартам безопасности и электромагнитной совместимости при их использовании по назначению.

Для просмотра отчетов о соответствии для устройств серии M-200 и M-600 см. [Заявления о соответствии устройств серии M-200 и M-600](#).

## Заявления о соответствии М-200 и М-600

---

- **Заявление BSMI ЭМС**—Предупреждения для пользователя: Это продукт класса А. При его использовании в жилых помещениях могут возникать радиопомехи. В этом случае пользователь должен принять соответствующие меры.
  - **Производитель**—Super Micro Computer, Inc.
  - **Страна происхождения**—Сделано в США с использованием деталей местного и иностранного производства.
- **СЕ (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/ЕС).

Данное изделие соответствует требованиям Директивы по низковольтным устройствам 2014/35/ЕС в отношении электрического оборудования, предназначенного для использования в определенных пределах напряжения.

- **Заявление Федеральной комиссии по связи (FCC) для цифрового устройства класса А или периферийного устройства**—Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В 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 А 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 А Кореической комиссии по связи (ККС)** —Это оборудование представляет собой электромагнитно-совместимое устройство для деловых целей (Класс А). 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 А.

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