

# Устройство М-500

## Справочное руководство по оборудованию



# Контактные данные

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

## О данном руководстве

Palo Alto Networks M-500 — это multifunctional устройство, которое можно настроить в качестве Panorama Manager, Panorama Log Collector или PAN-DB Private Cloud для фильтрации URL-адресов. Настоящее руководство содержит указания по установке и выполнению процедур технического обслуживания оборудования, а также сведения о его технических характеристиках. Данное руководство предназначено для системных администраторов, которые отвечают за установку и обслуживание устройства M-500.

Подробные сведения об использовании устройств Panorama см. в документе *Руководство администратора Palo Alto Networks Panorama* версии 7.0 или более поздних версий. Подробные сведения об использовании PAN-DB см. в документе *Руководство администратора Palo Alto Networks PAN-OS* версии 7.0 или более поздних версий.

Для получения дополнительной информации воспользуйтесь следующими ресурсами.

- Для получения информации о дополнительных возможностях и инструкций по настройке компонентов межсетевого экрана перейдите по ссылке <https://www.paloaltonetworks.com/documentation>.
- Для получения доступа к базе знаний, дискуссионным форумам и видео перейдите по ссылке <https://live.paloaltonetworks.com>.
- Для получения контактной информации, сведений о программах поддержки или для управления учетной записью или устройствами перейдите по ссылке <https://support.paloaltonetworks.com>.
- Для просмотра примечаний к последнему выпуску перейдите на страницу загрузки ПО <https://support.paloaltonetworks.com/Updates/SoftwareUpdates>.

Ваши отзывы о документации отправляйте нам по адресу:

[documentation@paloaltonetworks.com](mailto:documentation@paloaltonetworks.com).

Palo Alto Networks, Inc.

[www.paloaltonetworks.com](http://www.paloaltonetworks.com)

© Palo Alto Networks, Inc., 2007–2015. Palo Alto Networks — это зарегистрированный товарный знак корпорации Palo Alto Networks. Список наших товарных знаков можно просмотреть по ссылке <http://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html>. Все другие знаки, упоминаемые в настоящем документе, являются товарными знаками соответствующих компаний.

Дата изменения: June 26, 2015 9:31 AM

# Содержание

---

## Глава 1

Обзор .....	5
Описание передней панели .....	6
Описание задней панели .....	8

## Глава 2

Установка оборудования .....	9
Заявление о защите от мошенничества .....	9
Перед началом работы .....	9
Установка оборудования в стойку .....	10
Порядок монтажа в стойку .....	10
Подключение кабелей к устройству .....	17
Подключение питания .....	17

## Глава 3

Обслуживание оборудования .....	19
Меры предосторожности .....	19
Режимы индикаторов портов .....	19
Замена дискового накопителя .....	20
Замена блока питания .....	22

## Глава 4

Технические характеристики .....	23
Физические характеристики .....	23
Характеристики интерфейсов .....	24
Электрические характеристики .....	24
Характеристики условий эксплуатации .....	25

Глава 5	
Заявления о соответствии стандартам . . . . .	27
Приложение А	
Общая информация по технике безопасности . . . . .	29
Другая нормативная информация . . . . .	31

# Глава 1

## Обзор

---

В этой главе описываются передняя и задняя панели устройства M-500.

- «Описание передней панели» на стр. 6
- «Описание задней панели» на стр. 8

# Описание передней панели

На Рисунок 1 изображена передняя панель устройства M-500 и Таблица 1 описаны ее элементы.

Рисунок 1. Передняя панель

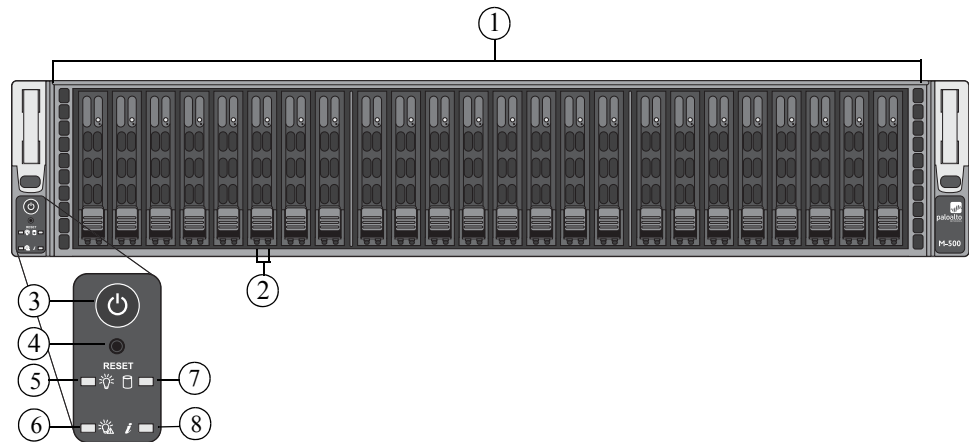


Таблица 1. Элементы передней панели

Элемент	Описание
1. Дискные накопители/ отсеки	<p>Устройство M-500 оснащено 24 отсеками для дисковых накопителей. Отсеки помечены от A1 до L2, слева направо. Каждая пара накопителей устанавливаются в конфигурации RAID1. Например, A1-A2 — это пара RAID1, B1-B2 — это также пара RAID1 и т. д.</p> <p>По умолчанию устройство M-500 поставляется с 8 накопителями емкостью 1 Тбайт в парах RAID1, устанавливаемых в отсеки A1-D2, что обеспечивает хранилище емкостью 4 Тбайт. Можно установить дополнительные пары RAID1 в отсеки E1-H2, добавив всего 8 накопителей (4 пары), что обеспечит увеличение емкости хранилища до 8 Тбайт.</p> <p>Отсеки с I1 по L2 предназначены для использования в будущем.</p>
2. Индикаторы дисковых накопителей	<ul style="list-style-type: none"><li>Левый индикатор — загорается красным при сбое накопителя.</li><li>Правый индикатор — мигает синим, если накопитель активен. При подключении к объединительной плате SATA индикаторы включаются и выключаются при доступе к соответствующему накопителю.</li></ul>
3. Кнопка питания	Главная кнопка питания используется для включения и выключения устройства. При выключении питания системы с помощью данной кнопки сохраняется потребление мощности в режиме ожидания. Чтобы полностью обесточить устройство, необходимо отключить источник питания (извлечь вилку питания).
4. Кнопка сброса	Выполняет перезагрузку системы. Для доступа к этой кнопке потребуется маленький острый предмет, например булавка.
5. Индикатор питания	Если устройство включено, данный индикатор горит ровным зеленым светом.

**Таблица 1. Элементы передней панели (Продолжение)**

Элемент	Описание
6. Индикатор сбоя электропитания	Данный индикатор мигает красным светом при сбое блока питания или при отсоединении кабеля питания.
7. Индикатор жесткого диска	Указывает активность канала IDE (накопитель SAS/SATA).
8. Индикатор перегрева/сбоя вентилятора	Режимы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ровный красный свет — произошел перегрев, возможно, по причине блокирования вентиляционных отверстий кабелями.</li> <li>• Мигающий красный свет (1 Гц) — произошел сбой вентилятора.</li> <li>• Мигающий красный свет (0,25 Гц) — сбой электропитания из-за сбоя блока питания или отсоединения кабеля питания от одного из блоков питания.</li> <li>• Ровный синий свет — включена функция уникальной идентификации (UID). Она используется для идентификации устройства в стойке. Дополнительные сведения см. в описании задней панели.</li> </ul>

# Описание задней панели

На Рисунок 2 изображена задняя панель устройства M-500 и Таблица 2 описаны ее элементы.

Рисунок 2. Задняя панель

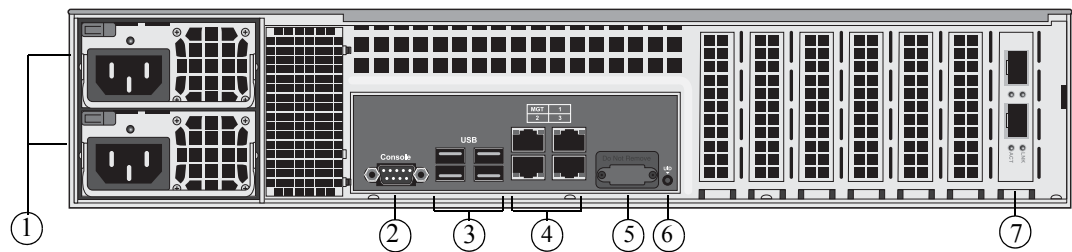


Таблица 2. Элементы задней панели

Элемент	Описание
1. Блоки питания	Два резервных блока питания 1200 Вт с возможностью горячей замены.
2. Консоль	Последовательный порт DB-9 для доступа к консоли.
3. USB	Четыре порта USB (для использования в будущем).
4. управление 1, 2, 3	<p>Порт управления RJ-45 10/100/1000 Ethernet используется для управления устройством и для передачи трафика данных.</p> <p>Порты RJ-45 10/100/1000 Ethernet. 1, 2 и 3. Можно настроить порты 1 и 2 для распределения трафика устройств Panorama или PAN-DB. Сведения о настройке данных портов для Panorama см. в документе <i>Руководство администратора Panorama</i> версии 7.0 или более поздних версий; сведения о настройке данных портов для PAN-DB см. в документе <i>Руководство администратора PAN-OS</i> версии 7.0 или более поздних версий на <a href="#">портале технической документации</a>.</p> <p>Порт 3 предназначен для использования в будущем.</p>
5. Порт графического адаптера	Порт VGA (для использования в будущем).
6. UID	<p>Функция уникальной идентификации (UID) представляет собой комбинацию индикатора и кнопки, которая предназначена для помощи техническому специалисту при определении местоположения устройства в направлении от задней к передней части стойки. При нажатии данной кнопки задний индикатор UID и индикаторы передней панели загорятся синим светом, что поможет техническому специалисту определить местоположение устройства в стойке. Чтобы выключить индикаторы, снова нажмите кнопку.</p> <p>Обратите внимание, что кнопка UID имеет очень маленькие размеры и расположена немного левее от отверстия порта UID. Для нажатия этой кнопки используйте маленький острый предмет, например булавку.</p>
7. Порты SFP	Два порта SFP 10 Gigabit Ethernet. Предназначены для использования в будущем.



## Глава 2

# Установка оборудования

---

В этой главе описывается установка устройства M-500. См. следующие темы.

- «Заявление о защите от мошенничества» на стр. 9
- «Перед началом работы» — следующий раздел
- «Установка оборудования в стойку» на стр. 10
- «Подключение кабелей к устройству» на стр. 17
- «Подключение питания» на стр. 17

## Заявление о защите от мошенничества

---

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

- Номер посылки, переданные в электронном виде при заказе оборудования, должен соответствовать номеру, написанному на коробке (ящике).
- Целостность предохранительной ленты, используемой для заклейки коробки (ящика).
- Отсутствие следов вмешательства на гарантийный пломбах самого устройства.

## Перед началом работы

---

- Выполнять установку устройства M-500 в стойку рекомендуется вдвоем.
- Вам потребуются крестовая отвертка и небольшие плоскогубцы или гаечный ключ.
- Убедитесь, что в месте установки устройства достаточная вентиляция и соответствующая требованиям температура. См. раздел «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 25.
- Убедитесь, что устройство M-500 не подключено к источнику питания.
- Обеспечьте свободное пространство со всех сторон устройства M-500.

## Установка оборудования в стойку

---

Устройство М-500 поставляется с комплектом для монтажа в стойку с четырьмя опорами, включающий два комплекта направляющих (по одной для каждой стороны) и крепежные винты, необходимые для установки системы в 19-дюймовую стойку с четырьмя опорами.

Данный комплект направляющих подходит для стоек глубиной от 26,5 до 36,4 дюйма.



**Примечание.** Для установки в стойку с двумя опорами можно заказать комплект направляющих для двух опор в компании Palo Alto Networks. Инструкции по установке см. в разделе «Установка в стойку с двумя опорами» на стр. 14.

Правила техники безопасности при установке оборудования в стойку.

- **Повышение рабочей температуры окружающей среды.** Если устройство М-500 установлено в закрытой стойке или в сборке из нескольких узлов, рабочая температура окружающей среды в стойке может быть выше, чем температура в помещении. Убедитесь, что температурные условия сборки стоек соответствуют требованиям к максимальной температуре окружающей среды (см. «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 25).
- **Недостаточная вентиляция.** Убедитесь, что стойка не мешает циркуляции воздуха, необходимой для безопасной работы устройства, и что соблюдено расстояние не менее 76 см от задней части стойки для обеспечения достаточной вентиляции и простоты обслуживания.
- **Механическая нагрузка.** Убедитесь, что установленное в стойку устройство не создает опасности в связи с неравномерной механической нагрузкой.
- **Перегрузка электрической цепи.** Убедитесь, что номинал цепи питания устройства позволяет избежать перегрузки цепи и избыточной нагрузки на электропроводку. См. раздел «Электрические характеристики» на стр. 24.
- **Надежное заземление.** Обеспечьте надежное заземление установленного в стойку оборудования. Обратите особое внимание на цепи питания, которые не подключены напрямую к распределительной сети (например, удлинители).

## Порядок монтажа в стойку

В следующих разделах описываются действия по установке устройства М-500 в 19-дюймовой стойке с двумя или четырьмя опорами.

- «Установка в стойке с четырьмя опорами» — следующий раздел
- «Установка в стойку с двумя опорами» на стр. 14

### Установка в стойке с четырьмя опорами

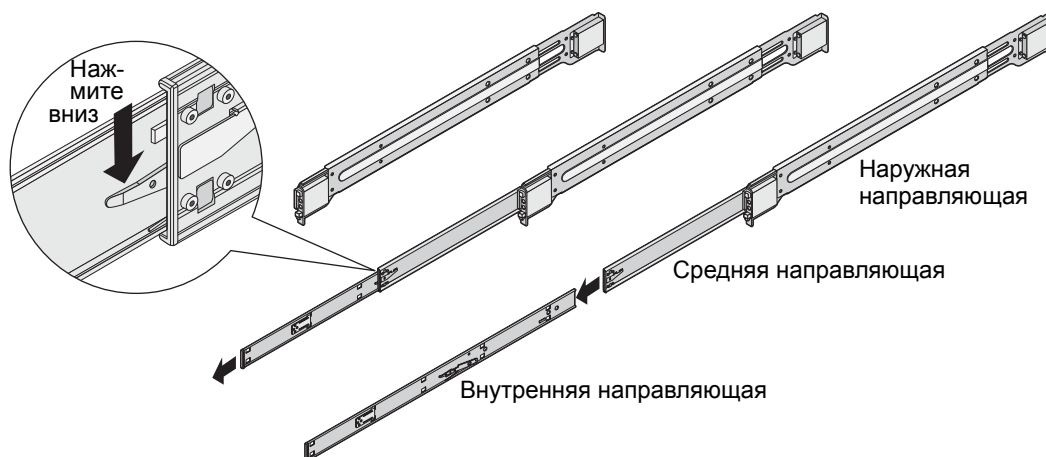
1. Распакуйте комплект направляющих, содержащий две направляющие в сборе (по одной для каждой стороны устройства М-500). Каждая направляющая в сборе состоит из трех секций: внутренней направляющей, которая закрепляется непосредственно на корпусе; наружной направляющей, которая закрепляется на стойке; и средней направляющей, которая выступает из наружной направляющей. Эти направляющие в сборе разработаны специально для левой и правой сторон корпуса.



**Примечание.** Каждая внутренняя направляющая снабжена стопорным язычком, который фиксирует корпус на месте, когда он полностью задвинут в стойку. Эти язычки также фиксируют корпус на месте, когда он полностью выдвинут из стойки, для предотвращения его выпадания при обслуживании.

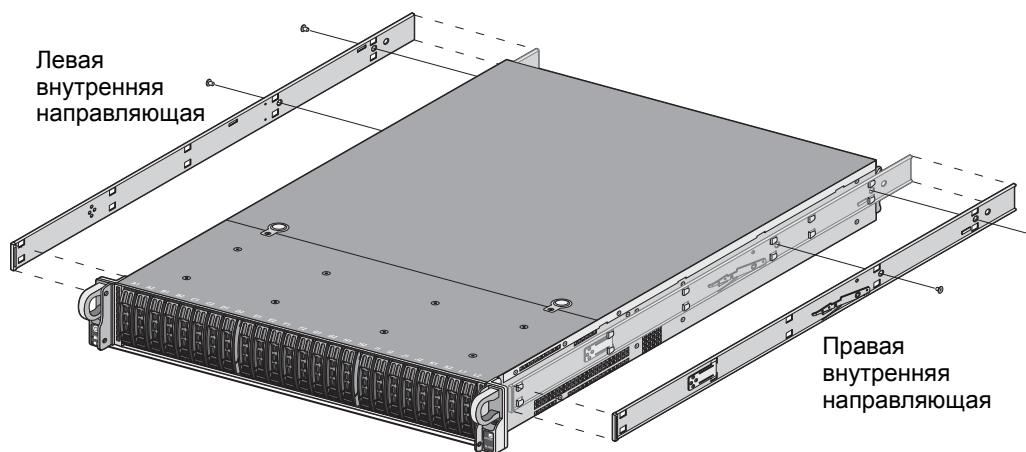
2. Полностью выдвините внутреннюю направляющую из наружной, затем нажмите на стопорный язычок вниз, чтобы разблокировать внутреннюю направляющую, как показано на Рисунок 3. Повторите эти действия для другой направляющей.

**Рисунок 3. Извлечение внутренней направляющей**



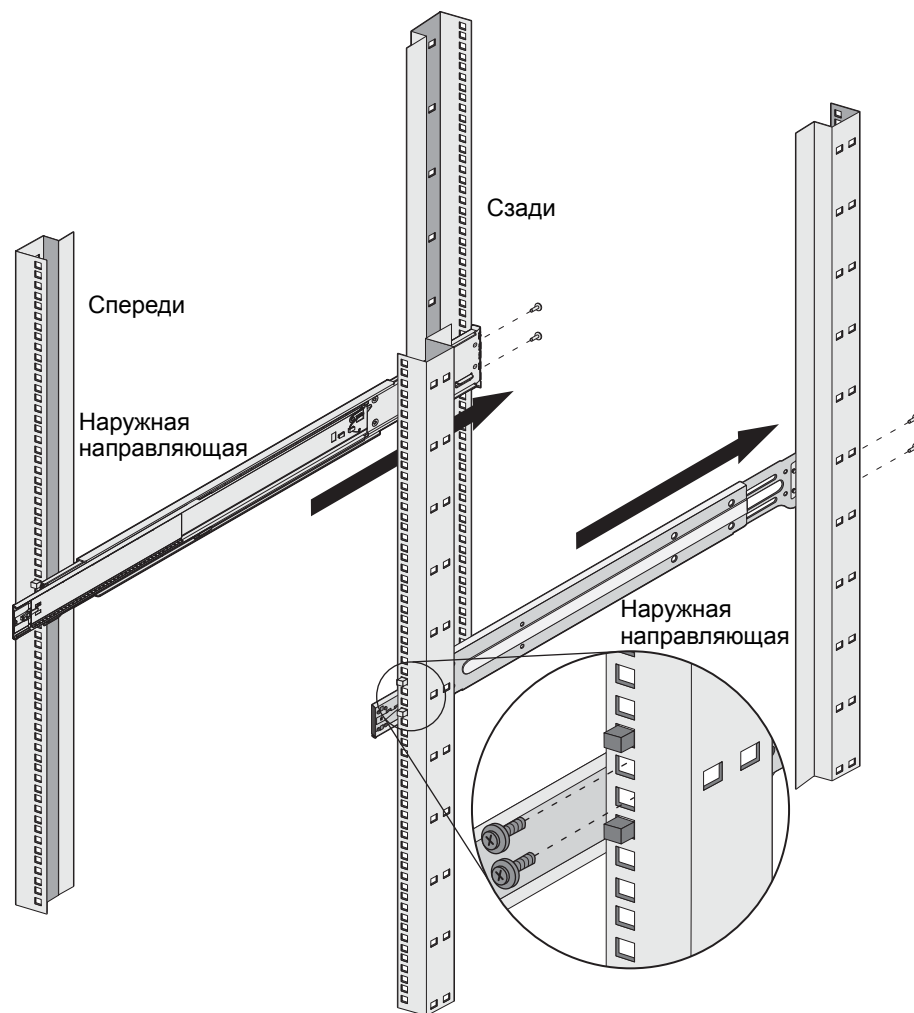
3. Установите левую внутреннюю направляющую на левой стороне корпуса, а правую внутреннюю направляющую — на правой стороне корпуса. Внутренние направляющие устанавливаются в монтажные скобы, а затем задвигаются до упора. Вы увидите отверстия для крепежных винтов: с помощью входящих в комплект винтов закрепите внутреннюю направляющую на корпусе, как показано на Рисунок 4.

**Рисунок 4. Закрепление внутренних направляющих на корпусе**



4. Закрепите наружную направляющую на стойке, нажав вверх на стопорный язычок на заднем конце средней направляющей, после чего задвиньте среднюю направляющую обратно в наружную направляющую. Поместите скобы передней части наружной направляющей в гнезда на передней части стойки, как показано на Рисунок 5. С помощью крепежных винтов закрепите наружные направляющие на стойке.

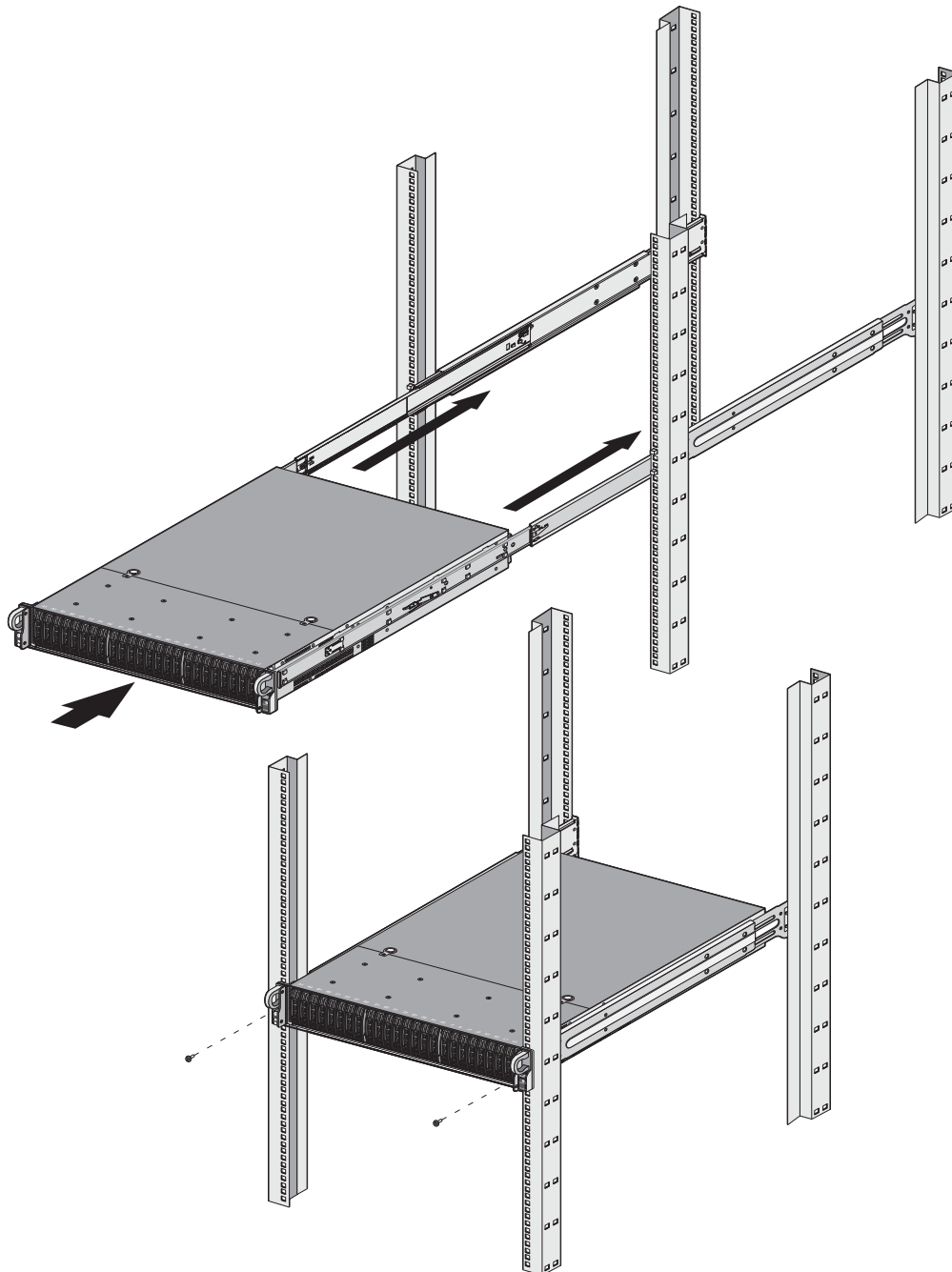
**Рисунок 5. Закрепление наружной направляющей на опорах стойки**



5. Выдвиньте заднюю часть наружной направляющей, чтобы скорректировать длину, пока направляющая не поместится между опорами стойки.
6. Поместите скобы задней части наружной направляющей в гнезда на задней части стойки. С помощью крепежных винтов закрепите заднюю часть наружной направляющей на задней части стойки, как показано на Рисунок 5.
7. Повторите эти действия для оставшейся направляющей.
8. Установите корпус в стойку, выдвинув среднюю направляющую из передней части наружной направляющей, так чтобы шарикоподшипник находился в переднем положении фиксации средней направляющей.
9. Совместите внутренние направляющие корпуса с передней частью средних направляющих

и задвиньте внутренние направляющие на корпусе в средние направляющие, равномерно нажимая на обе стороны, пока стопорный язычок внутренней направляющей не защелкнется в передней части средней направляющей, как показано на Рисунок 6. Это зафиксирует корпус в полностью выдвинутом положении.

**Рисунок 6. Установка корпуса в стойку**



10. Одновременно нажмите на стопорные язычки по обеим сторонам направляющих и задвиньте корпус до упора в заднюю часть стойки, как показано на Рисунок 6.

11. С помощью крепежных винтов корпус на стойке. Монтажные отверстия расположены под каждой передней ручкой корпуса.

## Установка в стойку с двумя опорами

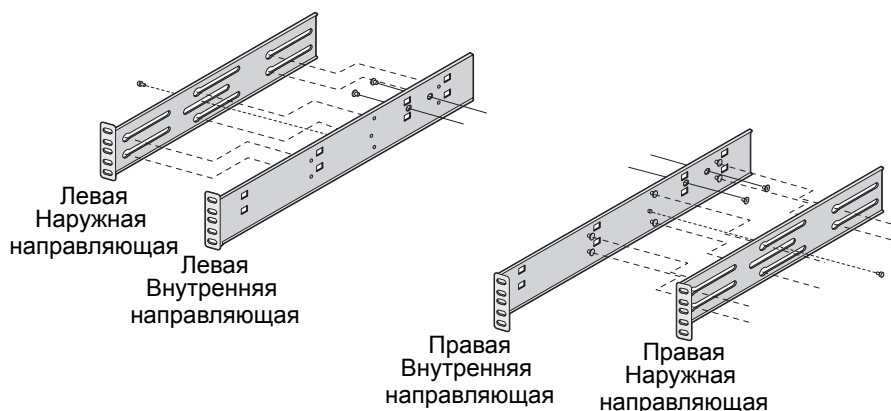
В этой главе описывается установка устройства М-500 в стойке с двумя опорами.



**Примечание.** Устройство М-500 поставляется с комплектом стойки с четырьмя опорами. Чтобы получить комплект стойки с двумя опорами, обратитесь в компанию Palo Alto Networks или к местному торговому представителю.

1. Распакуйте комплект направляющих для двух опор, содержащий две направляющие в сборе (по одной для каждой стороны устройства М-500). Каждая направляющая в сборе состоит из двух секций: внутренней направляющей, которая закрепляется непосредственно на корпусе; и наружной направляющей, которая закрепляется на внутренней направляющей и привинчивается к корпусу. Внутренняя направляющая оснащена монтажными отверстиями для передней части опоры стойки, а наружная направляющая — монтажными отверстиями для задней части опоры стойки.
2. Разделите внутреннюю и наружную направляющие, выдвигая наружную направляющую, пока опоры не окажутся рядом с круглыми отверстиями, после чего равномерно потяните наружную направляющую от внутренней, как показано на Рисунок 7.

**Рисунок 7. Компоненты комплекта направляющих для двух опор**



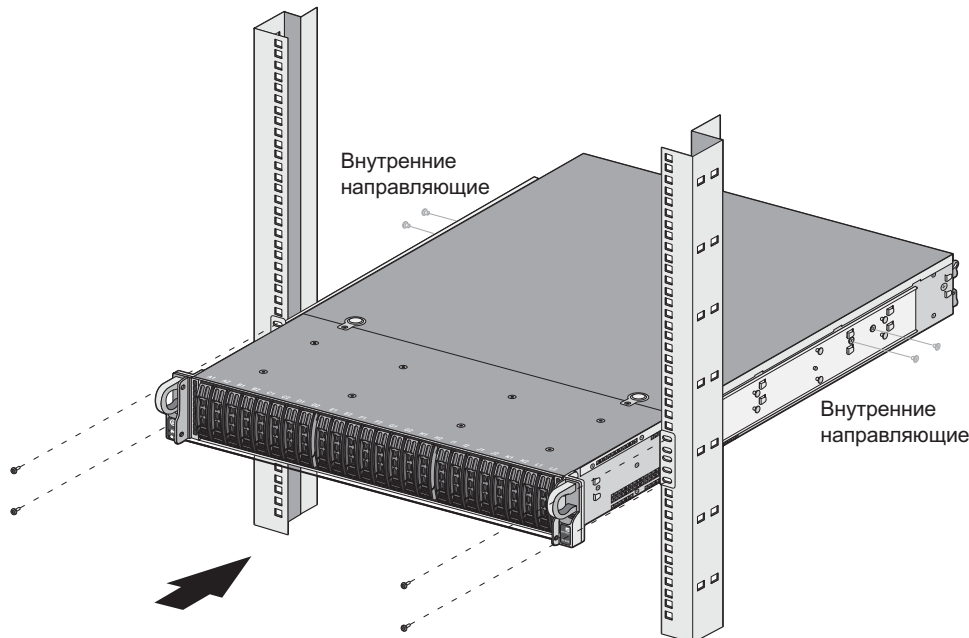
3. Задвиньте внутренние направляющие по обеим сторонам корпуса в скобы корпуса. Всего предусмотрено шесть скоб; установите внутреннюю направляющую на четыре средние скобы, затем закрепите внутренние направляющие по обеим сторонам корпуса с помощью винтов с плоской головкой, как показано на Рисунок 8.



**Примечание.** Можно установить внутреннюю направляющую на корпусе, используя только один винт, предохраняющий направляющую от выскальзывания. Устойчивость направляющей обеспечивается прежде всего скобами корпуса и внутренней направляющей.

4. Установите корпус в стойку, закрепив передние монтажные отверстия (внутренней направляющей) на передней части стойки с помощью монтажных винтов и шайб, как показано на Рисунок 8.

**Рисунок 8. Установка корпуса в стойку и закрепление передней направляющей**



**Примечание.** На данном этапе корпус сможет поддерживаться в стабильном состоянии в стойке, однако для более надежной фиксации в корпусе необходимо установить задние наружные направляющие, как описано в следующем шаге.

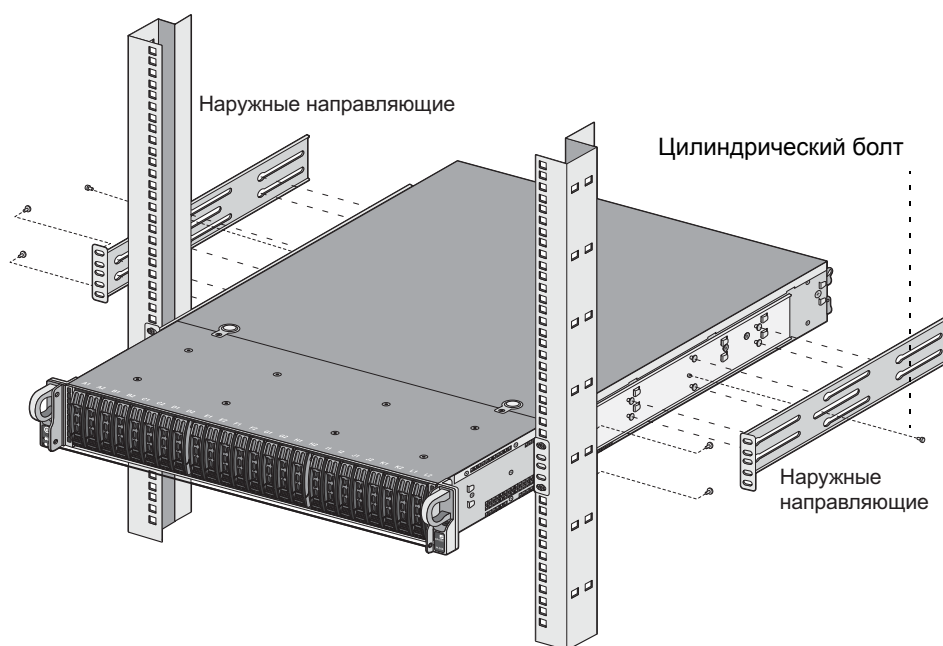
5. Совместите отверстия наружной направляющей с опорой внутренней направляющей и задвиньте направляющую на место. Затем продвигайте ее вперед, пока монтажные отверстия стойки не окажутся рядом с опорой стойки. Прикрепите направляющую к опоре с помощью входящих в комплект винтов и шайб для монтажа в стойку.

6. С помощью цилиндрического болта закрепите наружную направляющую на снабженной резьбой опоре внутренней направляющей, как показано на Рисунок 9.



**ВНИМАНИЕ.** Важно прикрепить наружную направляющую к внутренней направляющей с помощью цилиндрического болта во избежание ненамеренного открепления наружной направляющей.

**Рисунок 9. Установка наружной направляющей и закрепление корпуса в стойке**





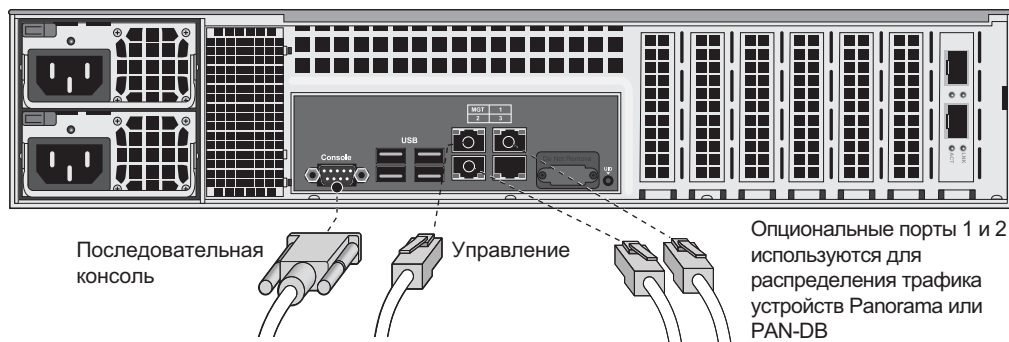
## Подключение кабелей к устройству

На Рисунок 10 представлены кабельные подключения устройства M-500 на задней панели. В Таблица 1 приведено описание интерфейса передней панели; в Таблица 2 — описание интерфейса задней панели.



**ВНИМАНИЕ.** Для обеспечения соответствия требованиям к электромагнитным излучениям (электромагнитной совместимости, EMC) следует использовать заземленные экранированные кабели.

**Рисунок 10. Кабельные подключения на задней панели**



## Подключение питания

Для подачи питания на устройство M-500 подключите два кабеля к заземленным сетевым розеткам (используя отдельные контуры), затем подключите их к каждому из двух блоков питания на задней панели устройства M-500. После подключения сетевых кабелей нажмите кнопку питания на передней панели устройства, чтобы включить его. Если подключен только один блок питания, прозвучит предупреждающий сигнал.



## Глава 3

# Обслуживание оборудования

В этой главе описываются режимы индикаторов устройства, порядок замены жесткого диска и устранения аппаратных неисправностей. См. следующие темы.

- «Меры предосторожности» — следующий раздел
- «Режимы индикаторов портов» на стр. 19
- «Замена дискового накопителя» на стр. 20
- «Замена блока питания» на стр. 22

## Меры предосторожности

**ВНИМАНИЕ.** Перед обслуживанием устройства M-500 отключите все кабели питания.

**ОСТОРОЖНО!** Во избежание взрыва не используйте сменный аккумулятор неправильного типа. Утилизация использованных аккумуляторов проводится в соответствии с указаниями изготовителя аккумулятора.

**ОСТОРОЖНО!** Снятие верхней крышки оборудования должно проводиться только обученными специалистами компании Palo Alto Networks.

## Режимы индикаторов портов

Каждый порт Ethernet устройства M-500 имеет два индикатора. Данные индикаторы описаны в Таблица 3.

**Таблица 3. Индикаторы портов**

Индикатор	Описание
Левый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Выкл.</b> — нет соединения</li> <li>• <b>Зеленый</b> — соединение 100 Мбит/с</li> <li>• <b>Оранжевый</b> — соединение 1 Гбит/с</li> </ul>
Правый	При наличии сетевой активности мигает желтым.

## Замена дискового накопителя

Ниже приведены действия по замене дискового накопителя устройства M-500. Устройство M-500 оснащено 24 отсеками для дисковых накопителей. Отсеки помечены от A1 до L2, слева направо. Каждая пара накопителей устанавливаются в конфигурации RAID1. Например, A1-A2 — это пара RAID1, B1-B2 — это также пара RAID1 и т. д.

По умолчанию устройство M-500 поставляется с 8 накопителями емкостью 1 Тбайт в парах RAID1, устанавливаемых в отсеки A1-D2, что обеспечивает хранилище емкостью 4 Тбайт. Можно установить дополнительные пары RAID1 в отсеки E1-H2, добавив всего 8 накопителей (4 пары), что обеспечит увеличение емкости хранилища до 8 Тбайт. Отсеки с I1 по L2 предназначены для использования в будущем.

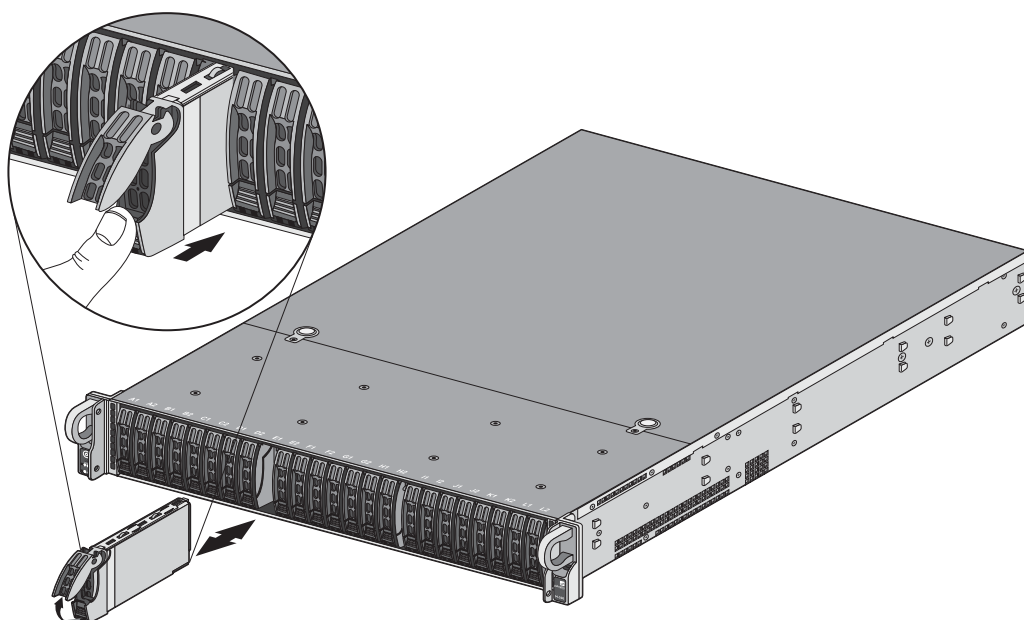
Единственное действие по обслуживанию накопителей, которое вам может понадобиться выполнить, — это замена неисправного накопителя в одной из пар RAID1.



**Примечание.** Дисковые накопители в передних отсеках устройства M-500 поддерживают «горячую» замену.

1. Наденьте антистатический браслет и подключите его к заземлению.
2. Определите местоположение неисправного накопителя (красный индикатор на соответствующем отсеке). Кроме того, можно проверить статус накопителя, введя команду `show system raid` в интерфейс командной строки и просмотрев результат. Отобразится пара накопителей A и пара накопителей B, и для неисправного накопителя отобразится **Missing** (Отсутствует) или **Failed** (Сбой).
3. Нажмите фиолетовую кнопку на отсеке, содержащем неисправный накопитель, как показано на Рисунок 11.
4. Извлеките неисправный накопитель, аккуратно повернув рычаг отсека в сторону, противоположную накопителю, до упора.
5. Аккуратно нажмите на рычаг, затем извлеките накопитель из устройства.

**Рисунок 11. Замена дискового накопителя**

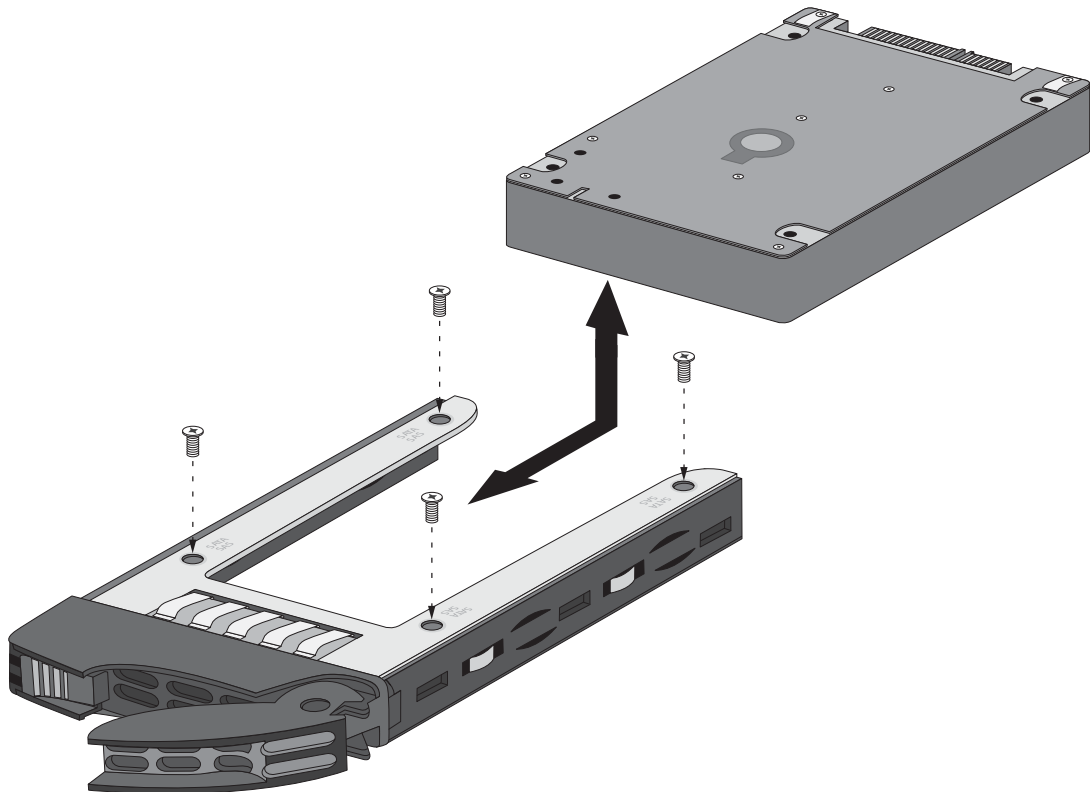


6. Чтобы установить в устройство новый накопитель, извлеките старый накопитель из держателя для накопителей. Поместите неисправный накопитель на ровной поверхности меткой вниз и положите рядом с ним новый накопитель.
7. Отвинтите четыре винта, фиксирующие накопитель в отсеке, затем извлеките неисправный дисковый накопитель, как показано на Рисунок 12.



**Примечание.** При использовании пустого держателя, в который не установлен накопитель, перед установкой нового накопителя может потребоваться извлечь заглушку.

**Рисунок 12. Извлечение/установка накопителя из отсека/в отсек**



8. Поместите новый накопитель в держатель и закрепите его в держателе с помощью четырех винтов, как показано на Рисунок 12.
9. Убедитесь, что рычаг отсека для накопителей в положении «открыто»; если это не так, нажмите фиолетовую кнопку на отсеке для разблокирования рычага и потяните его наружу до полного открытия.
10. Поместите накопитель в гнездо для накопителя на устройстве, так чтобы он был вставлен на 3/4. Для этого можно нажать фиолетовую кнопку, что приведет к частичному закрытию рычага. Когда накопитель почти полностью вставлен, закройте рычаг, чтобы зафиксировать накопитель в гнезде, как показано на Рисунок 11.
11. После установки нового накопителя, добавьте его к паре RAID1, введя в интерфейсе командной строки команду `request system raid add <drive>`. Например, при сбое накопителя A2 в паре RAID1 A1/A2 введите команду `request system raid add A2`.
12. Для просмотра состояния нового накопителя введите команду `request system raid detail`. В данном примере для накопителя A2 отображается состояние `spare rebuilding`:

```

Disk Pair A
Status clean, degraded
Disk id A1 Present
  model      : ST91000640NS
  size       : 953869 MB
  partition_1 : active sync
  partition_2 : active sync
Disk id A2 Present
  model      : ST91000640NS
  size       : 953869 MB
  partition_1 : spare rebuilding (переорганизация запасного диска)
  partition_2 : spare rebuilding (переорганизация запасного диска)
  
```

По завершении переорганизации отобразится состояние активной синхронизации для обоих разделов, что является завершающим этапом операции по замене накопителя.

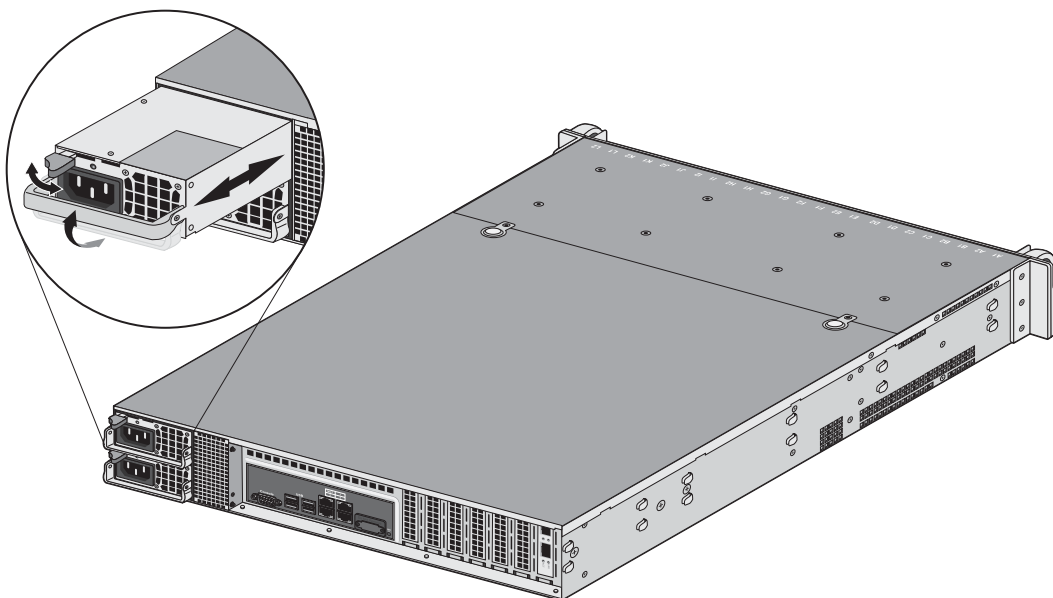
## Замена блока питания

Устройство M-500 оснащено двумя блоками питания с возможностью «горячей» замены. При сбое блока питания генерируется оповещение системного журнала, прозвучит звуковой сигнал тревоги, и индикатор сбоя электропитания, описанный в разделе «Описание передней панели» на стр. 6, загорится оранжевым и начнет мигать.

Чтобы заменить неисправный блок питания, выполните следующие действия.

1. Определите неисправный блок питания и извлеките кабель питания. Индикатор на неисправном блоке питания будет выключен или будет гореть оранжевым цветом.
2. Потяните язычок на задней панели блока питания для отсоединения модуля питания от корпуса, затем извлеките блок питания из корпуса как показано на Рисунок 13.

**Рисунок 13. Замена блока питания**



3. Вставьте новый блок питания, закрыв язычок, затем подключите кабель питания к новому блоку питания.
4. Убедитесь, что все предупредительные индикаторы блока питания находятся в нормальном состоянии.

## Глава 4

# Технические характеристики

В этой главе приведены технические характеристики устройства М-500. Дополнительные сведения можно найти в следующих разделах:

- «Физические характеристики» — следующий раздел
- «Характеристики интерфейсов» на стр. 24
- «Электрические характеристики» на стр. 24
- «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 25

## Физические характеристики

В Таблица 4 приведены физические характеристики устройства М-500.

**Таблица 4. Физические характеристики**

Характеристика	Описание
Высота	8,89 см (3,5 дюйма) — 2U
Глубина	62,99 см (24,8 дюйма)
Ширина	43,69 см (17,2 дюйма)
Вес	19,2 кг (42,5 фунта) Включает в себя восемь дисковых накопителей. Комплект направляющих не установлен.
Крепление	Стандартная 19-дюймовая стойка
Вентиляторы	Четыре

## Характеристики интерфейсов

В Таблица 5 описаны интерфейсы устройства M-500.

**Таблица 5. Характеристики интерфейсов**

Характеристика	Описание
Порты Ethernet	3 порта RJ-45 10/100/1000 Ethernet. Можно настроить порты 1 и 2 для распределения трафика устройств Panorama или PAN-DB. Сведения о настройке данных портов для Panorama см. в руководстве Panorama администратора Panorama версии 7.0 или более поздних версий; сведения о настройке данных портов для PAN-DB см. в руководстве администратора PAN-OS версии 7.0 или более поздних версий на портале технической документации. Порт 3 предназначен для использования в будущем.
Порт управления	Порт RJ-45 10/100/1000 Ethernet используется для управления устройством и для передачи трафика данных.
Консольный порт	1 последовательный порт DB-9 для подключения последовательной консоли. Настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость передачи данных: 9600</li> <li>• Биты данных: 8</li> <li>• Контроль по четности: нет</li> <li>• Стоповый бит: 1</li> <li>• Контроль передачи: нет</li> </ul>
Порты USB	4 порта USB для использования в будущем.

## Электрические характеристики

В Таблица 6 приведены электрические характеристики устройства M-500.

**Таблица 6. Электрические характеристики**

Характеристика	Описание
Максимальная рассеиваемая внутренняя мощность	1200 Вт
Напряжение переменного тока	100–240 В переменного тока



## Характеристики условий эксплуатации

В Таблица 7 приведены характеристики условий эксплуатации устройства M-500.

**Таблица 7. Характеристики условий эксплуатации**

Характеристика	Описание
Диапазон рабочих температур	от 10° до 35°C (от 50° до 95°F)
Диапазон температуры хранения	от -40° до 70°C (от -40° до 158°F)
Поток воздуха через систему	От передней к задней панели
Влажность при эксплуатации	от 8 % до 90 % без конденсации
Влажность при хранении	от 5 % до 95 % без конденсации



## Глава 5

# Заявления о соответствии стандартам

---

В этой главе 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.

### クラスA情報技術装置

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

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



# Приложение А

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

---



### ВНИМАНИЕ

Обратите внимание на следующую информацию.

- Устройство М-500 не предназначено для использования дома, в школах и других общественных местах с массовым доступом.



### ОСТОРОЖНО!

Во избежание потенциальных несчастных случаев, повреждения имущества или смерти соблюдайте следующие указания.

- Запрещается использовать поврежденное оборудование, включая оголенные, перетертые или поврежденные кабели питания. Используйте только одобренные кабели питания, рассчитанные для данного оборудования. Номинальное напряжение и номинальный ток кабеля должны быть выше номинальных значений, указанных на оборудовании.
- Подключайте кабели питания к заземленным розеткам электросети. Не используйте штепсели-переходник и не извлекайте из кабеля штырь заземления.
- Проверяйте номинальные значения удлинительного кабеля и разветвителя питания: общий номинальный ток всего оборудования, подключенного к удлинительному кабелю или разветвителю питания, не должен превышать 80 % предельного номинального тока для используемого удлинительного кабеля или разветвителя питания.
- Блоки питания в устройстве М-500 могут вырабатывать высокое напряжение и являются потенциальными источниками опасных энергетических факторов. При открытии крышки устройства существует риск поражения электрическим током. Компоненты внутри корпуса устройства предназначены для обслуживания только специалистами Palo Alto Networks.
- Запрещается эксплуатация устройства М-500 со снятой крышкой.
- Компоненты внутри корпуса устройства М-500 могут сильно нагреваться при нормальном режиме эксплуатации. Эти компоненты включают память и модули ЦП.
- Не следует использовать устройство М-500 в условиях, допускающих намокание. Следует защищать устройство от попадания жидкости.
- В случае намокания устройства М-500 отключите питание с помощью автоматического прерывателя, прежде чем отключать кабели питания от розетки электросети; затем отключите питание устройства и других подключенных устройств.

- Не блокируйте вентиляционные отверстия устройства М-500 и не вставляйте предметы в воздушники. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.



#### ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения оборудования или потери данных соблюдайте следующие меры предосторожности.

---

- Внимательно ознакомьтесь с инструкциями по установке.
- Не пытайтесь обслуживать оборудование самостоятельно.
- Подключайте данное оборудование к типу внешнего источника питания, указанному на метке с электрическими параметрами.
- Соблюдайте дистанцию не менее 10,2 см между всеми вентилируемыми сторонами устройства М-500 и иными объектами. Это обеспечит надлежащую вентиляцию устройства.
- Не располагайте оборудование рядом друг с другом во избежание воздействия рециркуляционного (перегретого) воздуха.
- Убедитесь, что кабели, подключенные к устройству М-500, не находятся под нагрузкой или натяжением и что на них нет предметов.
- Если оборудование установлено в стойке, соблюдайте осторожность при его перемещении. Проверьте надежность крепления роликов и/или стабилизаторов. При перемещении оборудования избегайте неровных поверхностей и внезапных остановок.
- Не помещайте другое оборудование, мониторы или иные устройства на устройство М-500.
- Для защиты устройства М-500 от колебаний электроснабжения, используйте ограничитель перенапряжений, устройство защиты от электрических помех по питанию или источник бесперебойного питания (ИБП).



#### ВНИМАНИЕ

Соблюдайте следующие дополнительные меры предосторожности для систем, монтированных в стойку.

---

- Осторожность при установке в направляющие салазки. Оборудование, установленное в направляющие салазки, нельзя использовать в качестве полки или рабочей поверхности.
- Повышение рабочей температуры окружающей среды. Если устройство М-500 установлено в закрытой стойке или в сборке из нескольких узлов, рабочая температура окружающей среды в стойке может быть выше, чем температура в помещении. Поэтому следует соблюдать максимальную рабочую температуру, указанную в разделе «Характеристики условий эксплуатации» на стр. 25
- Затрудненный воздушный поток. При установке устройства М-500 в стойку нельзя допускать снижения количества воздуха, необходимого для безопасной работы устройства.
- Механическая погрузка. При монтаже устройства М-500 в стойке следует избегать опасных ситуаций в результате неправильной погрузки.

- Перегрузка электрической цепи. Подключение оборудования к цепи питания не должно приводить к перегрузке. Внимательно ознакомьтесь с номинальными значениями в паспорте оборудования.
- Надежное заземление. Устройства, монтируемые в стойке, требуют надлежащего заземления. При использовании разветвителей питания для подключения устройства M-500 к цепи питания, разветвители питания также должны быть заземлены.
- Совместимые стоечные системы. Перед установкой устройства M-500 необходимо проверить совместимость стойки и системы направляющих.
- Стабилизаторы стойки. Перед установкой оборудования установите на стойку передние и боковые стабилизаторы. При отсутствии стабилизаторов стойка может опрокинуться.
- Распределение веса стойки. Грузите стойки снизу вверх, располагая самые тяжелые предметы рядом с нижней частью стойки. Не вставляйте и не наступайте на компоненты стойки.



#### ОСТОРОЖНО!

Инструкции по заземлению, только для квалифицированных электриков.

- Методы заземления могут различаться. Однако всегда требуется положительное соединение с защитным заземлением.
- Во избежание опасных ситуаций всегда сначала выполняйте заземляющее соединение и отключайте его последним.
- Запрещается **обрывать** заземляющий провод или использовать оборудование в отсутствии подключенного заземляющего провода.

## Другая нормативная информация

### Регулирование экспорта

Заказчик признает, что на данные Продукты, которые могут включать в себя технологии и программное обеспечение, распространяется действие таможенных правил и законов об экспортном контроле Соединенных Штатов Америки (США), а также могут распространяться таможенные правила и экспортное законодательство страны, в которой Продукты изготовлены и/или получены. Заказчик согласен соблюдать эти законы и правила. Также, согласно законодательству США, Продукты не могут быть проданы, сданы в аренду или переданы иным путем запрещенным конечным пользователям или в запрещенные страны. Кроме того, Продукты не могут быть проданы, сданы в аренду или иным способом переданы конечному пользователю (или эксплуатироваться конечным пользователем), который участвует в деятельности, связанной с оружием массового уничтожения, включая, помимо прочего, проектирование, разработку, производство или использование ядерного оружия, материалов или объектов, ракетное оружие или поддержку проектов разработки ракетного вооружения и химическое или биологическое оружие.

