

# Устройство хранения Dell MD1280ъ

## Руководство по началу работы

нормативная модель: SP-2584, E11J



# Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Указывает на важную информацию, которая поможет использовать компьютер более эффективно.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

**Авторское право © 2015 Dell Inc. Все права защищены.** Данное изделие защищено американскими и международными законами об авторских правах и интеллектуальной собственности. Dell™ и логотип Dell являются товарными знаками корпорации Dell в Соединенных Штатах и (или) других странах. Все другие товарные знаки и наименования, упомянутые в данном документе, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

2015 - 03

Ред. A00

## Установка и настройка



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед тем как приступить к выполнению следующих процедур, ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, которые поставлялись вместе с системой.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Система предназначена для помещения с ограниченным доступом.

### Меры безопасности при установке

При монтаже корпуса в стойку необходимо следовать требованиям техники безопасности, перечисленным здесь.

- Конструкция стойки должна быть способна поддерживать общий вес установленного корпуса, и конструктивное исполнение должно включать стабилизирующие функции, подходящие для предотвращения опрокидывания стойки во время установки или при обычном использовании.
- При загрузке стойки корпусами загрузите корпуса в стойку снизу и снимите корпуса сверху.
- Чтобы избежать угрозы опрокидывания, не выдвигайте более одного корпуса из стойки за раз.
- Система должна функционировать с задней вытяжной установкой низкого давления [обратное давление, созданное с помощью дверец стойки и препятствий, не должно превышать 5 Па (0,5 мм водяного столба)].
- Конструкция стойки должна учитывать максимальная рабочую температуру окружающей для устройства, которая равняется 35 °С.
- Стойка должна иметь безопасную электрическую распределительную систему. Она должна обеспечивать защиту от перегрузки по току для устройства и не должна быть перегружена общим количеством единиц, установленных в стойку. При устранении этих проблем следует учитывать норму потребления электроэнергии, которая указана на фирменной табличке.
- Электрическая распределительная система должна обеспечивать надежное заземление для каждого устройства в стойке.

## ПРИМЕЧАНИЕ:



Предупреждение о большом весе.

Корпус MD1280 в полной комплектации может весить до 103,7 кг (287,5 фунта). Несмонтированный корпус весит 64 кг (141 фунт). Используйте соответствующие способы поднятия.



Предупреждение о высокой температуре.

Рабочая температура внутри корпуса может достигать 60 °C (140 °F). Будьте осторожны при открытии ящиков диска и удалении креплений.



Предупреждение об отключении электроэнергии.

Указывает на то, что все электрические подключения к корпусу должны быть отключены, прежде чем продолжить установку.

## Распаковка системы

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Распаковка, установка и развертывание устройства хранения данных Dell должны выполняться только квалифицированным специалистом по обслуживанию.

Перед началом убедитесь, что место, в котором вы собираетесь установить и использовать устройство хранения данных Dell, включает следующее:

- Независимый источник питания 208 В или блок распределения питания по стойке с ИБП (источник питания 110 В непригоден).
- Пространство 5 U в нижней части 20 U стойки. Если предполагается установка выше отметки 20 U, необходима механическая подъемная сила со стороны клиента.

## Обзор процедуры установки

Процесс установки включает в себя следующие общие задачи.

 **ОСТОРОЖНО:** При установке в закрытой или предназначенной для нескольких устройств стойке в сборе рабочая температура в стойке может быть выше, чем в помещении. Поэтому необходимо рассмотреть возможность установки оборудования в среде, максимальная температура окружающего воздуха (T<sub>ра</sub>) в которой соответствует температуре, указанной производителем. Дополнительную информацию смотрите в разделе «Технические характеристики» в данном документе.

1. Соберите направляющие в соответствии с инструкциями по технике безопасности и инструкциям по установке стойки, которые входят в комплект поставки системы.
2. Распакуйте корпус.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание травм подъемные ремни должны использоваться двумя людьми.

3. Установите корпуса в стойку.
  - Для сохранения весовой устойчивости всегда загружайте стойку снизу.

- Если у вас меньше максимального количества корпусов, вы можете оставить место для расширения.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При установке выше отметки **20 U** стойки необходима механическая подъемная сила со стороны клиента во избежание травм.

4. Вставьте диски в несущих корпусах (DDIC) в корпус по одному за раз.

- Обеспечьте защиту дисков от разряда статического электричества.
- Держите диски за края рамы.

**⚠ ОСТОРОЖНО:** При длительной работе системы (в зависимости от высоты) с открытыми ящиками корпус может перегреться, что вызовет отказ питания и потерю данных. Такое использование повлечет за собой недействительность гарантии.

5. Закройте ящиков дисков после добавления всех дисков.



Рисунок 1. Установка корпуса в стойку

1. Выдвижение ящика (2) — по одному на каждой стороне ящика. Освобождает защелки выдвижного ящика.
  - а. Потяните и удерживайте оба ящика дисков, а затем слегка толкните ящики внутрь.
  - б. Высвободите и протолкните ящики диска в устройство до щелчка.

**↑** **Drawer Release**  
 PULL latches  
 PUSH drawer 5-10mm  
 RELEASE latches  
 both sides to close drawer

**⚠ CAUTION**  
 Move fingers away from  
 slide after releasing latches

**⚠**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После отпускания защелок открытого ящика во избежание травм уберите руки с желобов перед тем, как задвинуть ящик.

## Подключение кабелей питания

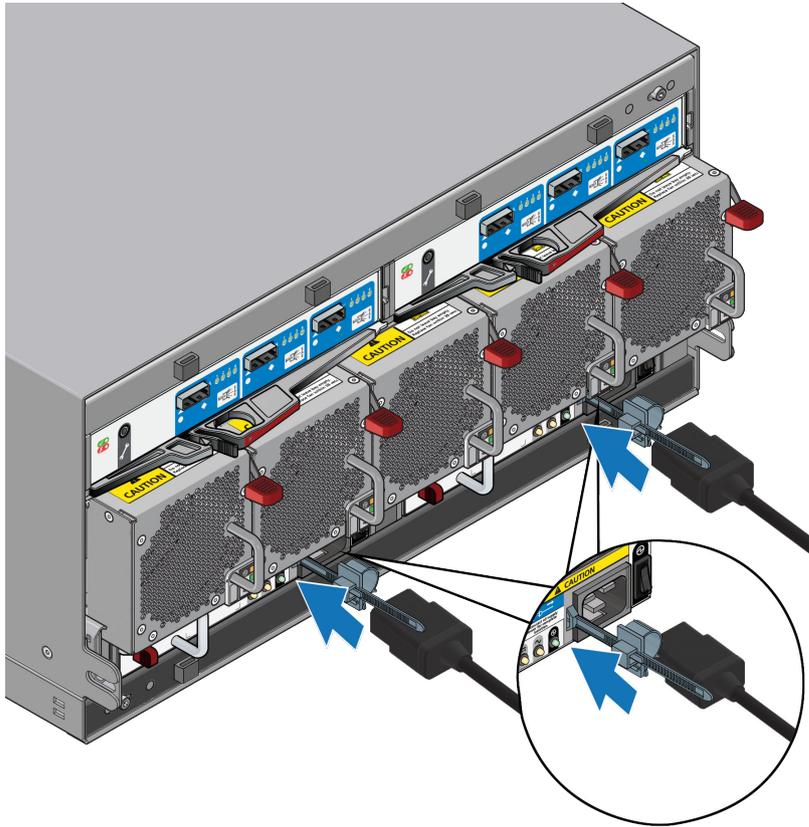


Рисунок 2. Подключение кабелей питания

Убедитесь, что переключатель питания выключен перед подключением кабелей питания.

**△ ОСТОРОЖНО:** Будьте осторожны при закрытии задней дверцы стойки. Убедитесь в наличии достаточного пространства для кабелей питания, поскольку некоторые стойки могут не обладать достаточной глубиной.

## Фиксация кабелей питания

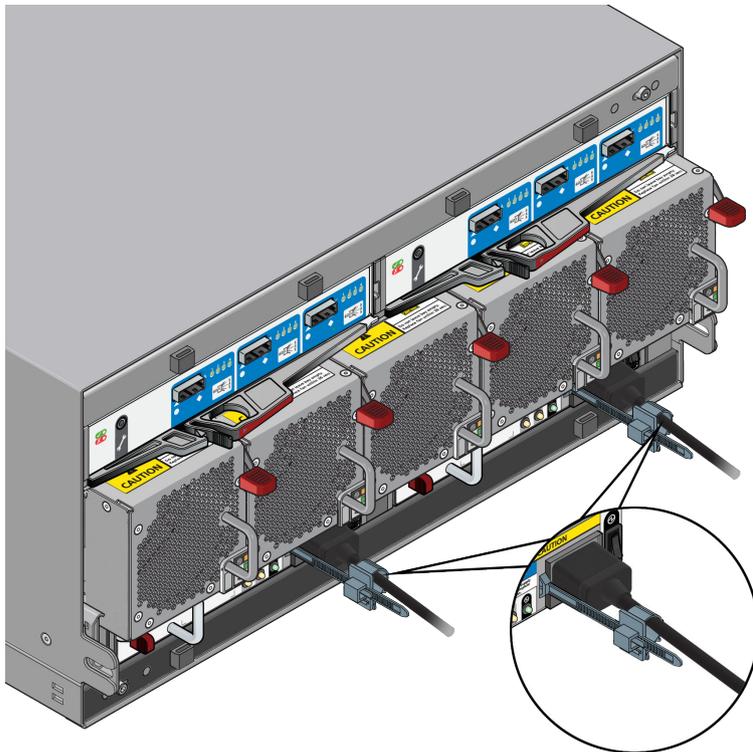


Рисунок 3. Фиксация кабелей питания

1. Плотно зафиксируйте кабели питания на консоли при помощи входящего в комплект зажима.
2. Подключите другой конец кабелей питания к заземленной розетке или отдельному источнику питания, например, к источнику бесперебойного питания или блоку распределения питания.

## Расположение переключателей питания

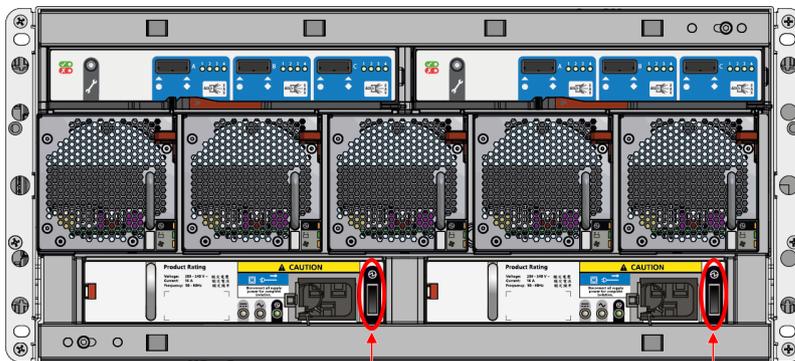


Рисунок 4. Расположение переключателей питания

## Прочая полезная информация

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ознакомьтесь с информацией по технике безопасности и с нормативной информацией в документации, входящей в комплект поставки системы. Информация о гарантийном обслуживании может быть включена в настоящий документ или приведена в отдельном документе.

- В документации на стойку, поставляемой в комплекте со стойкой, содержится инструкции по установке системы в эту стойку
- В *руководстве по сервисному обслуживанию* содержится информация о сервисном и техническом обслуживании корпуса. Данный документ доступен на веб-странице **dell.com/support/home**.
- В *руководстве администратора* содержится информация о настройке, управлении и обновлении устройства хранения MD1280. Данный документ доступен на веб-странице **dell.com/support/home**.

## Технические характеристики

<b>Drives</b>	
Жесткие диски SAS	До 84 3,5-дюймовых жестких дисков SAS с возможностью горячей замены (6,0 Гб/сек или 12,0 Гб/сек)
<b>Модули Storage Bridge Bay (SBB)</b>	
Модули SBB	Два модуля ввода-вывода EMM с возможностью горячей замены
<b>Возможности подключения</b>	
Конфигурации	Различные серверные конфигурации, включая, помимо прочего, 168 жестких дисков в цепях корпуса с избыточным путем. Серверы могут поддерживать до шести цепочек корпусов.
<b>Redundant Array of Independent Disks (массив независимых дисковых накопителей с избыточностью) (RAID).</b>	
Контроллер	Контроллер RAID с различными серверными конфигурациями или SAS HBA.
Управление	Управление RAID с помощью Dell Storage System Manager версии 6.4 или более поздней.
<b>Плата Back-Plane</b>	
Разъемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Два набора разъемов SBB</li> <li>• Два набора разъемов SBB</li> <li>• Пять разъемов для модулей вентиляторов охлаждения</li> <li>• Два разъема блока питания</li> </ul>
<b>Разъемы Back-Panel (для каждого модуля SBB)</b>	
Разъемы SAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Несимметричный монтаж кабелей SAS для подключения к контроллеру и использования дополнительного корпуса</li> </ul>

---

## Разъемы Back-Panel (для каждого модуля SBB)

---

- Поддержка коммутируемых кабелей Mini-SAS HD — Mini-SAS для следующих поддерживаемых длин:

Контроллер — MD1280:

- 0,5 м
- 2 м
- 3 м
- 5 м

MD1280 — MD1280:

- 0,6 м
- 2 м
- 4 м
- 6 м



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Разъемы SAS соответствуют стандарту SFF-8086/SFF-8088.

---

## Светодиодные индикаторы

---

Передняя панель

- Один двухразрядный жидкокристаллический индикатор идентификатора устройства, кода ошибки и идентификатора расположения устройства
- Один двухцветный светодиодный индикатор состояния питания
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа модуля (для корпуса в целом)
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния логической ошибки (диск, HBA, контроллер RAID и т.д.)
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа ящика 1
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа ящика 2

Ящик диска

- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния боковой платы и питания
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа ящика
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния логической ошибки
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа кабеля
- Шесть одноцветных светодиодных индикаторов состояния передачи данных

Диск в несущем корпусе (DDIC)

Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа диска

---

**Светодиодные индикаторы**

---

Модуль ввода-вывода SAS 6 Гб	14 одноцветных светодиодных индикаторов состояния, по четыре для каждого из трех портов SAS и два индикатора состояния модуля
Модуль охлаждения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния модуля</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа батарей (в данный момент не используется)</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа вентилятора</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния питания</li></ul>

---

**Блоки питания**

---

Блок питания переменного тока (для каждого блока питания)	
Ватт	2,8 КВт
Напряжение	200–240 В пер. тока (8,6–4,3 А)
Теплоотдача	191–147 Вт
Максимальный бросок тока	При стандартных параметрах питающей сети и на всем рабочем диапазоне внешних параметров системы бросок тока может достигать 55 А для каждого источника питания в течение не более 10 мс

---

**Доступное питание жестких дисков (для каждого слота)**

---

Поддерживаемая потребляемая жесткими дисками мощность (постоянная)	До 1,6 А при +12 В
	До 1,6 А при +12 В

---

**Питание плат ввода-вывода (для каждого слота)**

---

Максимальная мощность, потребляемая платой ввода-вывода	11 Вт при +12 В
Максимальная доступная мощность	100 Вт при +12 В
Максимальная доступная мощность	1 Вт при +5 В (в режиме ожидания)
Высота	22,23 см (8,75 дюйма)
Ширина	48,26 см (19 дюймов)

---

**Питание плат ввода-вывода (для каждого слота)**

---

Глубина (между передней монтажной консолью и задней поверхностью)	91,5 см (36 дюймов)
Глубина (между передней поверхностью и задней поверхностью)	96 см (38 дюймов)
Полная масса (максимальная конфигурация)	130,7 кг (287,5 фунта)
Транспортировочная масса (без дисков)	62 кг

---

**Требования к окружающей среде**

---



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию о параметрах окружающей среды для определенных конфигураций системы см. на веб-странице [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

**Температура**

При работе От 5 до 35 °C с максимальной скоростью изменения температуры 10 °C в час



**ПРИМЕЧАНИЕ:** До 35 °C на высоте до 2134 м, до 30 °C на высоте от 2134 до 3000 м.

**При хранении**

От -40 до 70 °C (от -40° до 158 °F) с максимальной скоростью изменения температуры 20 °C в час

**Относительная влажность**

При работе 20–80 % (без конденсации) с максимальной скоростью изменения влажности 10 % в час

**При хранении**

5–100 % (без конденсации)

**Максимальная вибрация**

При работе 0,21 g при частоте 5–500 Гц в течение 15 мин

**При хранении**

1,04 g при частоте 2–200 Гц в течение 15 мин

**Максимальная ударная нагрузка**

При работе Полусинусоидальное ударное воздействие 5 g +/- 5% при длительности импульса 10 мс +/- 10 % только в рабочих ориентациях

**При хранении**

- По оси Z: полусинусоидальная нагрузка 30 g в течение 10 мс
- Горизонтальная ось (X) и вертикальная (Y) ось: полусинусоидальная нагрузка 20 g в течение 10 мс

---

**Требования к окружающей среде**

---

Высота над уровнем моря

При работе

От -30,5 до 3000 м



**ПРИМЕЧАНИЕ:** До 35 °С на высоте до 2134 м, до 30 °С на высоте от 2134 до 3000 м.

При хранении

От -300 до 12,192 м

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере

Класс

G2 или ниже (согласно ISA-S71.04-1985)

## Обращение в компанию Dell

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания как онлайн, так и по телефону. В случае если у вас нет доступа к сети Интернет, вы можете найти контактную информацию на вашей накладной, упаковочной ведомости, счете, чеке или в каталоге продукции компании Dell. Доступность поддержки отличается для разных стран и продуктов, при этом некоторые услуги могут быть недоступны в вашем регионе. Для того чтобы обратиться в Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или сервисного обслуживания клиентов:

1. Перейдите на веб-узел **dell.com/support**.
2. Выберите страну из выпадающего меню в правом нижнем углу страницы.
3. Специальная поддержка:
  - a. Введите номер метки обслуживания вашей системы в поле **Ввод метки обслуживания**.
  - b. Нажмите **Отправить**.  
Отобразится страница поддержки, на которой перечислены различные категории поддержки.
4. Общая поддержка:
  - a. Выберите категорию продукта.
  - b. Выберите сегмент продукта.
  - c. Выберите продукт.  
Отобразится страница поддержки, на которой перечислены различные категории поддержки.