




# Массивы хранения данных Dell PowerVault MD3460/3860i/3860f

## Руководство по началу работы

нормативная модель: E08J Series  
нормативный тип: E08J001



# Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

© 2013 Dell Inc. Все права защищены.

Товарные знаки, использованные в тексте: Dell™, логотип Dell, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™, Venue™ и Vostro™ являются товарными знаками корпорации Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® и Celeron® являются зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированным товарным знаком, а AMD Opteron™, AMD Phenom™ и AMD Sempron™ являются товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® и Active Directory® являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Red Hat® и Red Hat® Enterprise Linux® являются зарегистрированными товарными знаками Red Hat, Inc. в США и (или) в других странах. Novell® и SUSE® являются зарегистрированными товарными знаками Novell Inc. в США и в других странах. Oracle® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle Corporation и (или) ее филиалов. Citrix®, Xen®, XenServer® и XenMotion® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Citrix Systems, Inc. в США и (или) в других странах. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ и vSphere® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками VMware, Inc. в США или в других странах. IBM® является зарегистрированным товарным знаком корпорации International Business Machines Corporation.

2013 - 12

Rev. A00

# Установка и настройка

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед тем как приступить к выполнению следующей процедуры, ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документации по системе.

## Распаковка системы стоек

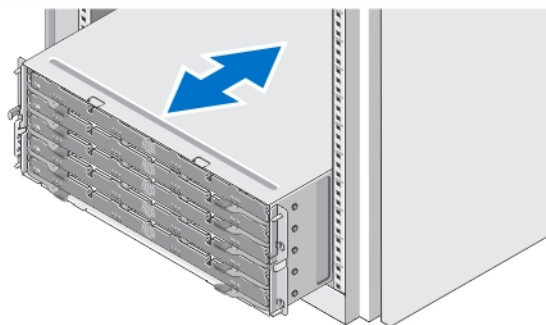
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Масса компьютерной системы без физических жестких дисков (в пустом состоянии) равна **19,50 кг (43,0 фунта)**, а при полной установке всех физических дисков - **105,20 кг (232,0 фунта)**.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установка системы должна производиться только сертифицированными специалистами по обслуживанию корпорации Dell. Для безопасной установки пустой системы требуется не менее трех технических специалистов. Для установки системы полностью развернутой системы в стойку требуется механизированный подъемный инструмент.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установку физических дисков в систему производите только после установки системы в стойку. Установка в стойку системы с уже установленными в ней физическими жесткими дисками может привести к повреждению дисков или к травмам.

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Перед установкой системы в стойку убедитесь, что масса системы не превышает предельно допустимой нагрузки стойки. Для получения дополнительной информации см. Инструкции по установке в стойку, прилагаемые к системе.

**✍ ПРИМЕЧАНИЕ:** Для обеспечения устойчивости всегда загружайте стойку снизу вверх.



**Рисунок 1. Монтаж устройства в стойку**

Распакуйте систему и идентифицируйте каждый элемент.

Смонтируйте направляющие кронштейны и установите систему в стойку согласно инструкциям по технике безопасности и инструкциям по монтажу в стойку. Эти инструкции прилагаются к системе.

## Открытие и закрытие выдвижной полки диска

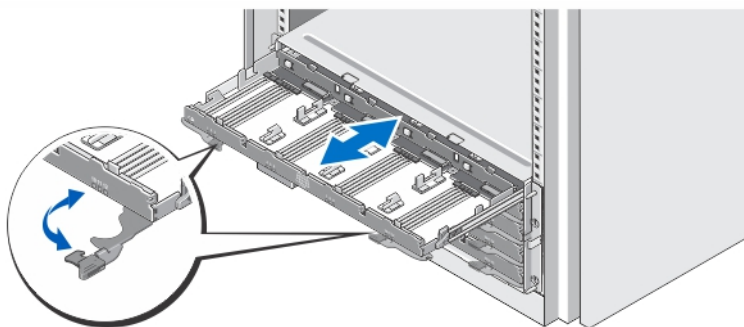


Рисунок 2. Открытие и закрытие выдвижной полки диска

Чтобы установить или удалить носитель (носители) физических дисков, откройте выдвижную полку диска.

- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вы можете открывать не более одной выдвижной полки диска одновременно. Применение силы для того, чтобы открыть более одной выдвижной полки, может повредить сборку или привести к непредвиденным результатам.

## Установка физических дисков

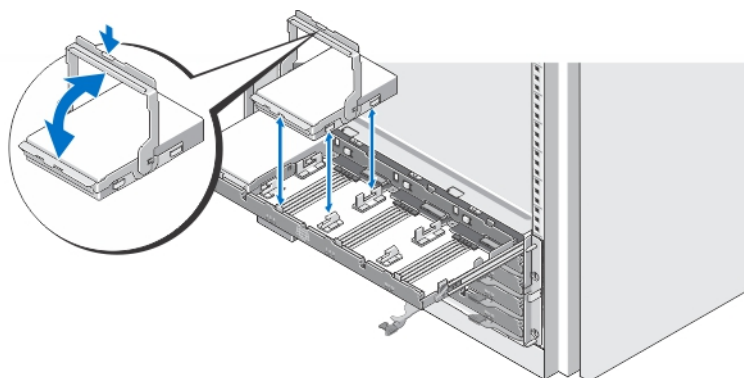


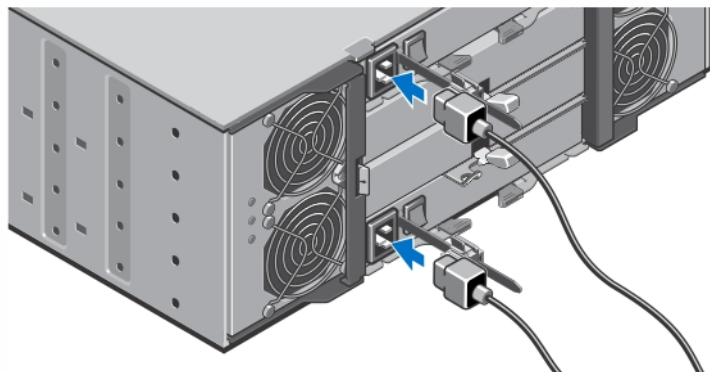
Рисунок 3. Установка физического диска (дисков)

Установите физический диск (диски) в выдвижную полку диска.

- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Вы можете получить несколько дисков с носителями в отдельных коробках. Диски должны быть установлены в один и тот же корпус.
- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** В каждую выдвижную полку диска должны быть установлены не менее четырех физических дисков, начиная с разъемов 0, 3, 6 и 9. Установка физических дисков должна начинаться с переднего ряда каждой выдвижной полки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Используя ручки, убедитесь, что все выдвижные полки плотно закрыты.

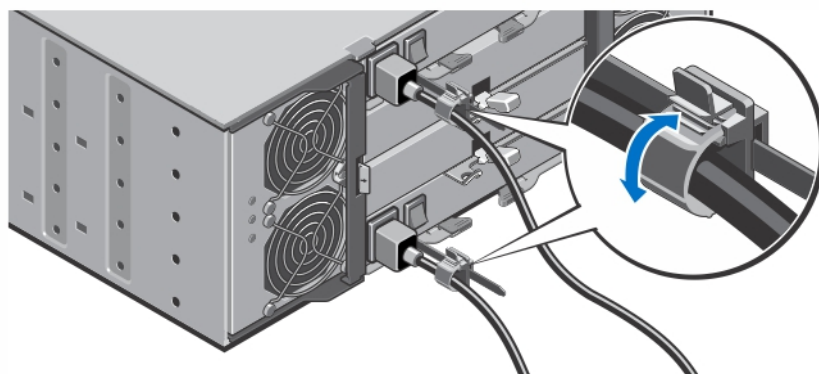
## Подключение кабелей питания



**Рисунок 4. Подключение кабелей питания**

Подсоедините кабель (кабели) питания к системе.

## Фиксация кабеля (кабелей) питания



**Рисунок 5. Фиксация кабелей питания**

Откройте фиксирующую скобу кабеля, потянув за выступы, находящиеся по бокам скобы, вставьте кабель и закрепите кабель питания системы, как показано на рисунке.

Подключите другой конец каждого кабеля питания к заземленной розетке или к отдельному источнику питания, например, к источнику бесперебойного питания или блоку распределения питания.

## Включение системы

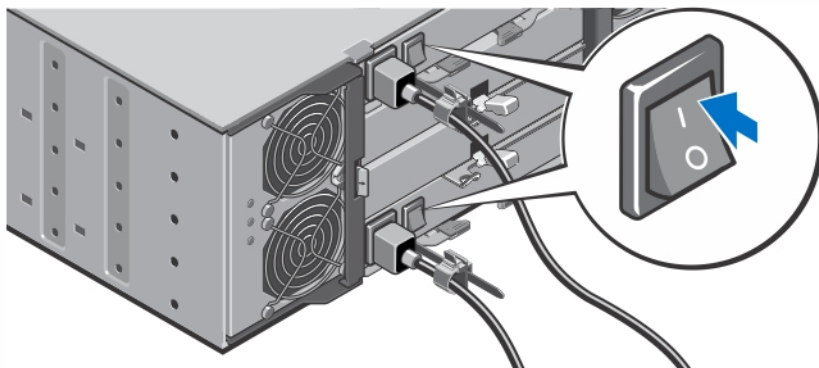


Рисунок 6. Включение системы

Переведите переключатель питания, находящийся на задней панели корпуса системы, во включенное положение. Загорится индикатор питания.

## Установка лицевой панели

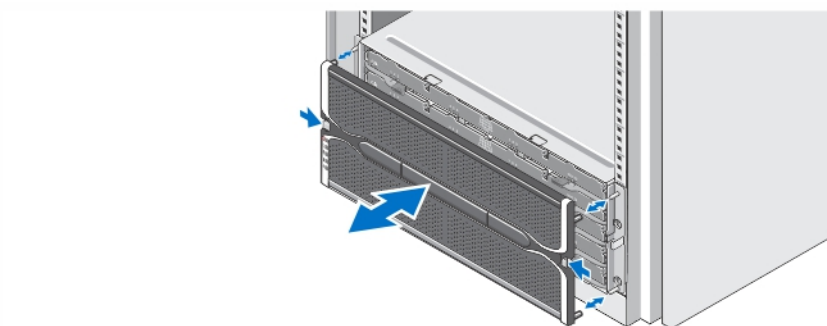


Рисунок 7. Установка лицевой панели


Установите лицевую панель, как показано на рисунке.

## Лицензионное соглашение на программное обеспечение Dell


Перед началом работы с системой ознакомьтесь с лицензионным соглашением на программное обеспечение Dell, которое включено в комплект поставки системы. Любые носители, на которых записано установленное Dell программное обеспечение, должны расцениваться как РЕЗЕРВНЫЕ копии программ, установленных на жестком диске системы. Если вы не принимаете условия и положения настоящего соглашения, обратитесь в


отдел обслуживания клиентов по телефону. Телефон отдела обслуживания клиентов в США: 800-WWW-DELL (800-999-3355). Информация для клиентов, находящихся за пределами США: посетите веб-страницу [dell.com/support](http://dell.com/support) и выберите вашу страну или регион в нижней части этой страницы.

## 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 *Руководстве пользователя* дана информация о функциях оборудования системы, об устранении неполадок при ее работе, а также об установке и замене компонентов системы. С этим документом можно ознакомиться в сети Интернет по адресу [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).
- В *Руководстве администратора* содержится информация о функциях программы **Modular Disk Storage Manager** и описание операций настройки и управления модульной дисковой системой. С этим документом можно ознакомиться в сети Интернет по адресу [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).
- В *Руководстве по развертыванию* содержится информация о выполнении кабельных соединений в системе и об установке и первоначальной настройке программы **Modular Disk Storage Manager**. С этим документом можно ознакомиться в сети Интернет по адресу [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).
- Видео и другую информацию о серии PowerVault MD можно найти по адресу [dell.com/PVresources](http://dell.com/PVresources).
- Документация к стойке, поставляемая в комплекте со стойкой, содержит инструкции по установке системы в стойку.
- Все носители, поставляемые в комплекте с системой, содержат документацию и программные средства для настройки системы и управления ею, включая компоненты, относящиеся к операционной системе, ПО для управления системой и обновления системы, а также компоненты, приобретенные вместе с системой.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за обновлениями на веб-странице [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) и вначале изучайте обновления, поскольку они нередко заменяют информацию, содержащуюся в других документах.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При первоначальной установке системы, перед обновлением микропрограммы сначала установите программу Modular Disk Storage Manager (MDSM), которая находится на DVD-диске, входящем в комплект поставки. Самые последние обновления системы находятся на веб-сайте [dell.com/support](http://dell.com/support).

## Получение технической поддержки

Если вы не понимаете сути описанной в настоящем руководстве процедуры или система ведет себя не так, как ожидается, обратитесь к Руководству пользователя. Dell предлагает полный курс обучения по работе оборудования и сертификацию персонала. Для получения дополнительной информации обратитесь к веб-сайту [dell.com/training](http://dell.com/training). Эти услуги могут быть недоступны для некоторых регионов.

## Технические характеристики

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ниже приведены только те технические характеристики, которые необходимо указывать в соответствии с требованиями законодательства. Более полный и актуальный список технических характеристик системы доступен на сайте [dell.com/support](http://dell.com/support).


---

## Питание


---

Источник питания переменного тока (для каждого блока питания)

Мощность	1755 Вт
Максимальная теплоотдача	5988 БТЕ/час

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расчет теплоотдачи выполнен на основании мощности блока питания. Ниже приведены значения теплоотдачи для системы в целом, в которую входит корпус и два контроллера.

Напряжение	220 В переменного тока, с автоматическим определением, 50/60 Гц
------------	---

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта система также рассчитана на подключение к IT-системам электропитания с линейным межфазным напряжением не более 230 В.

Батарея	6,6 В постоянного тока, 1100 мАч, 7,26 Вт, литий-ионный аккумулятор
---------	---

---

## Физические характеристики


---

Высота	177,80 мм (7,0 дюймов)
Ширина	482,60 мм (19,0 дюймов) с фиксаторами стойки
Глубина	825,50 мм (32,5 дюйма) без лицевой панели и ручки
Масса (макс. комплектация)	105,20 кг (232,0 фунта)
Вес (пустой)	19,50 кг (43,0 фунтов)

---

## Требования к окружающей среде

---

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

### Температура

Максимальное изменение температуры (эксплуатация и хранение)	20 °C/час (36 °F/час)
Диапазон температур для хранения	От -40 °C до 65 °C (от -40 °F до 149 °F)

### Температура (непрерывная эксплуатация)

Диапазон температур (для высоты на уровне моря меньше 950 м или 3117 футов)	от 10 °C до 35 °C (от 50 °F до 95 °F), при условии, что оборудование не подвергается воздействию прямого солнечного света
---	---



---

## Требования к окружающей среде

---



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения дополнительной информации по расширенному диапазону рабочих температур и конфигурациям системы см. *Руководство пользователя* на веб-сайте [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

Диапазон значений влажности

от 10% до 80% относительной влажности при максимальной температуре точки росы 26 °C (78,8 °F).

### Относительная влажность

При хранении

от 5% до 95% относительной влажности при максимальной температуре точки росы 33 °C (91 °F). Учет воздействия атмосферы не учитывается

### Максимальная вибрация

При работе

0,26 G<sub>(среднекв.)</sub> при частоте 5 - 350 Гц в рабочей ориентации

При хранении

1,88 G<sub>(среднекв.)</sub> при частоте от 10 - 500 Гц в течение 15 минут (испытано для всех шести сторон корпуса)

### Максимальная ударная нагрузка

При работе

Один ударный импульс с ускорением 31 g длительностью не более 2,6 мс в положительном направлении оси z (по одному импульсу с каждой стороны системы) при рабочей ориентации.

При хранении

Шесть последовательных ударных импульсов с ускорением 71 g длительностью не более 2 мс в положительном и отрицательном направлениях по осям x, y и z (по одному импульсу с каждой стороны системы)

### Высота над уровнем моря

При работе

от -30,5 м до 30 48 м (от -50 футов до 10 000 футов)



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если высота над уровнем моря превышает 900 м (2950 футов), максимальная рабочая температура снижается на 1.8 °F/1000 футов.

При хранении

До 12 000 м (39 370 футов).

Отклонение от номинальных рабочих характеристики при изменении высоты над уровнем моря

До 35 °C (95 °F) максимальная температура уменьшается со скоростью 1 °C/300 м (1 °F/547 футов) при высоте более 950 м (3117 футов) над уровнем моря  
От 35 °C до 40 °C (от 95 °F до 104 °F) максимальная температура уменьшается со скоростью 1 °C/175 м (1 °F/319 футов) при высоте более 950 м (3117 футов) над уровнем моря  
От 40 °C до 45 °C (от 104 °F до 113 °F) максимальная температура уменьшается со скоростью 1 °C/125 м


---

## Требования к окружающей среде


---

(1 °F/228 футов) при высоте более 950 м (3117 футов) над уровнем моря


### Загрязнение микрочастицами

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В данном разделе определяются пределы, которые помогут избежать повреждения ИТ-оборудования и (или) его неисправности вследствие загрязнения твердыми частицами и газами. Если обнаруживается, что уровень загрязнения твердыми частицами или газом выходит за указанные пределы и является причиной повреждения и (или) неисправности вашего оборудования, от вас может потребоваться изменение условий окружающей среды, вызывающих повреждение и (или) неисправности. Изменение условий окружающей среды является обязанностью заказчика.


#### Фильтрация воздуха

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применяется только к окружениям центра обработки данных. Требования к фильтрации воздуха не применяются к ИТ-оборудованию, предназначенному для использования вне центра обработки данных, в таких окружениях, как офис или производственный отдел.

Фильтрация воздуха для центра обработки данных в соответствии с ISO Class 8, ISO 14644-1 с верхним пределом 95%.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздух, попадающий в центр обработки данных, должен подвергнуться фильтрации MERV11 или MERV13.

#### Электропроводящая пыль

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применяется для центров обработки данных и окружений, не относящихся к центрам обработки данных.


Воздух не должен содержать электропроводящую пыль, цинковые заусенцы или другие проводящие частицы.

#### Коррозийная пыль

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применяется для центров обработки данных и окружений, не относящихся к центрам обработки данных.

- Воздух не должен содержать коррозийной пыли.
- Остаточная пыль, присутствующая в воздухе, должна иметь точку гигроскопичности не превышающую 60% относительной влажности.

### Загрязнение газами

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальный уровень коррозионного загрязнения, измеренный при относительной влажности  $\leq 50\%$

#### Скорость коррозии медного образца

<300 Å/месяц, Class G1 согласно классификации ANSI/ISA71.04-1985

#### Скорость коррозии серебряного образца

<200 Å/месяц, Class AHSRAE согласно классификации TC9.9