

# Dell Storage Center




Корпус расширения SC180

Руководство по началу работы

нормативная модель: E11J  
нормативный тип: E11J001



# 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. A01

# Перед началом работы

Следует учитывать следующие рекомендации перед установкой Корпус расширения SC180.

- Перед подключением каких-либо кабелей между Система хранения данных и корпус расширения физически промаркируйте все порты и разъемы.
- Всегда соблюдайте правила подключения оборудования к источнику питания при включении и выключении питания. Убедитесь в том, что критически важные компоненты сети находятся в различных силовых цепях.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Данный продукт предназначен для использования в местах ограниченного доступа, например, в специальном помещении или в шкафу для оборудования.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** 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>та</sub>) в которой соответствует температуре, указанной производителем.

## Предупреждения по безопасности



Корпус расширения SC180 в полной комплектации весит до 130 кг (287 фунтов). Несмонтированный корпус расширения весит 62 кг (137 фунтов). Используйте соответствующие способы подъема при установке корпуса расширения.




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



Отсоедините все подключенное электропитание к корпус расширения, прежде чем продолжить установку.

## Прочая полезная информация

Дополнительная информация может потребоваться для установки корпуса расширения.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ознакомьтесь с правилами техники безопасности и нормативной информацией, которые поставляются вместе с компонентами Storage Center. Информация о гарантии прилагается в отдельном документе.

- В *Руководство по развертыванию системы хранения Dell Storage Center SCv2080* содержится информация о кабельном подключении компонентов оборудования Storage Center и настройке нового Storage Center с помощью Хранилище клиентских данных Dell .

- Руководство администратора Storage Client Dell Dell Storage Center описывает принцип использования Storage Client Dell для управления Storage Center.


## Установка и настройка

Перед началом установки убедитесь в том, что место, в котором вы планируете установить корпус расширения имеет стандартный независимый источник питания или блок распределения питания по стойке (с ИБП).

### Меры предосторожности

Всегда соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности, чтобы избежать травм и повреждений оборудования в Storage Center.

Если оборудование, описанное в документе, используется способом, не указанным Dell, возможно снижение уровня его защиты. Для обеспечения безопасности и защиты соблюдайте правила, описанные в следующих разделах.

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

### Меры безопасности при установке

Соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности:

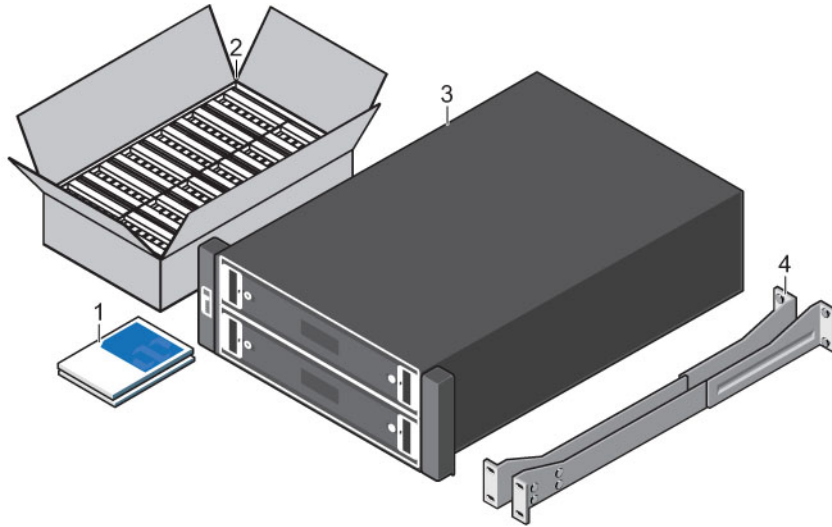
- Компания Dell рекомендует, чтобы установка Корпус расширения SC180 в стойку производилась только работниками, имеющими опыт монтажа стоек.
- Для извлечения корпуса корпуса расширения из упаковочного ящика требуется не менее двух человек, и трех – для установки системы в стойку. Вес пустого корпуса составляет примерно 62 кг (137 фунтов).
- Во избежание повреждения оборудования электростатическим разрядом, убедитесь, что корпус расширения находится под постоянным заземлением.
- При работе с корпус расширения необходимо использовать антистатический браслет (не входит в комплект поставки) или аналогичные средства защиты.

Корпус корпуса расширения подлежит **ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ** установке в стойку; при выполнении этой операции необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- Конструкция стойки должна выдерживать суммарный вес устанавливаемого корпуса (корпусов) и предусматривать стабилизирующие элементы, подходящие для предотвращения опрокидывания или падения стойки во время установки или в процессе использования.
- Загрузку стойки корпусами следует выполнять снизу вверх, а разгрузку – сверху вниз.
- Во избежание утраты равновесия стойки не изменяйте положение более чем одного корпуса за один раз.
- При работе на тыльной стороне корпуса расширения должно быть установлено вытяжное устройство, работающее при низком давлении [обратное давление, создаваемое дверьми стойки и преградами, не должно превышать 5 паскалей (0,5 мм водяного столба)].
- Конструкция стойки должна учитывать максимальную рабочую температуру окружающей среды в пределах 35°C.

### Распаковка оборудования Storage Center

Распакуйте корпус расширения и идентифицируйте элементы в вашей доставке.



**Рисунок 1. Компоненты Корпус расширения SC180**

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1. Документация      | 2. Жесткие диски       |
| 3. Корпус расширения | 4. Направляющие стойки |

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание травм необходимо два человека, чтобы поднять корпус расширения, используя подъемные ремни.

### Установка Корпус расширения в стойку

Установите Корпус расширения SC180 в стойку.

**✍ ПРИМЕЧАНИЕ:** Закрепите корпус расширения таким образом, который позволяет расширения в стойке и предотвращает перевешивание верхней части стойки.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если вы планируете установить корпус расширения выше нижней отметки 20U стойки, во избежание травм необходимо использовать механическую подъемную силу пользователя.

1. Соберите направляющие в соответствии с инструкциями по технике безопасности и инструкциям по установке стойки, которые входят в комплект поставки корпус расширения.
2. Определите место монтажа корпус расширения в стойке и отметьте его.
3. Установите направляющие стойки в отмеченном месте.
4. Закрепите раму корпус расширения на направляющих.

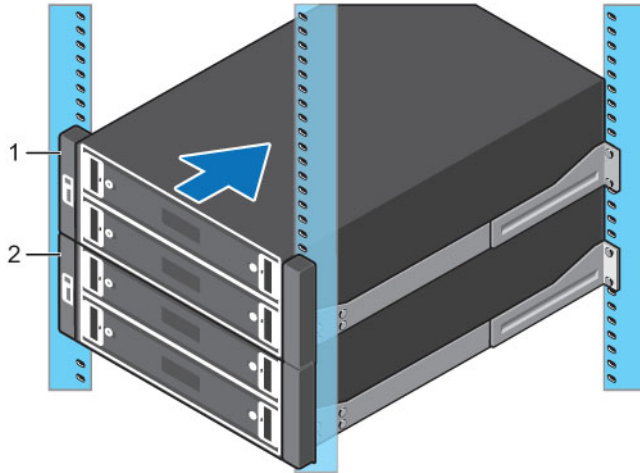


Рисунок 2. Закрепите раму Корпус расширения в стойку

1. Корпус расширения SC180
  2. Система хранения данных
5. Закрепите Корпус системы хранения данных к стойке с помощью, используя кронштейны крепления. Для получения дополнительной информации об установке корпус расширения, см. *Руководство по развертыванию системы хранения Dell Storage Center SCv2080*

## Установка жестких дисков

Жесткие диски, установленные в выдвижных ящиках, соединяются с системной платой с помощью выдвижной системы (DDIC) на салазках.

Минимальное количество дисков в Корпус расширения SC180 — 28 (один диск полностью занимает передний ряд в верхнем выдвижном ящике и один диск полностью занимает передний ряд в нижнем выдвижном ящике).

1. Откройте нижний выдвижной ящик.

**⚠ ОСТОРОЖНО:** В случае работы корпус расширения в течении долгого времени (в зависимости от высоты над уровнем моря) с открытым выдвижным ящиком, корпус расширения может перегреться, что вызовет сбой питания и потерю данных. Такая эксплуатация системы может привести к аннулированию гарантии.

- a. Нажмите обе защелки ящика по направлению к его центру и удерживайте их.
- b. Выдвините выдвижной ящик до упора.

2. Вставьте все диски в несущих корпусах (DDIC) в полку по одному за раз.

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Для поддержания циркуляции воздушного потока на должном уровне, все ряды выдвижных ящиков должны быть заполнены жесткими приводами (в каждом ящике имеется три ряда по 14 жестких дисков). Количество заполненных рядов между ящиками не должно отличаться более чем на единицу. Заполняйте ряды по направлению от передней части ящика к задней.

- a. Удерживайте DDIC вертикально и вдвиньте его на большую часть хода внутрь слота.
- b. Двумя руками сильно и равномерно по всей длине надавите DDIC вниз.
- c. Продолжая давить на DDIC вниз, сдвиньте верхнюю пластину в сторону задней части ящика до щелчка.

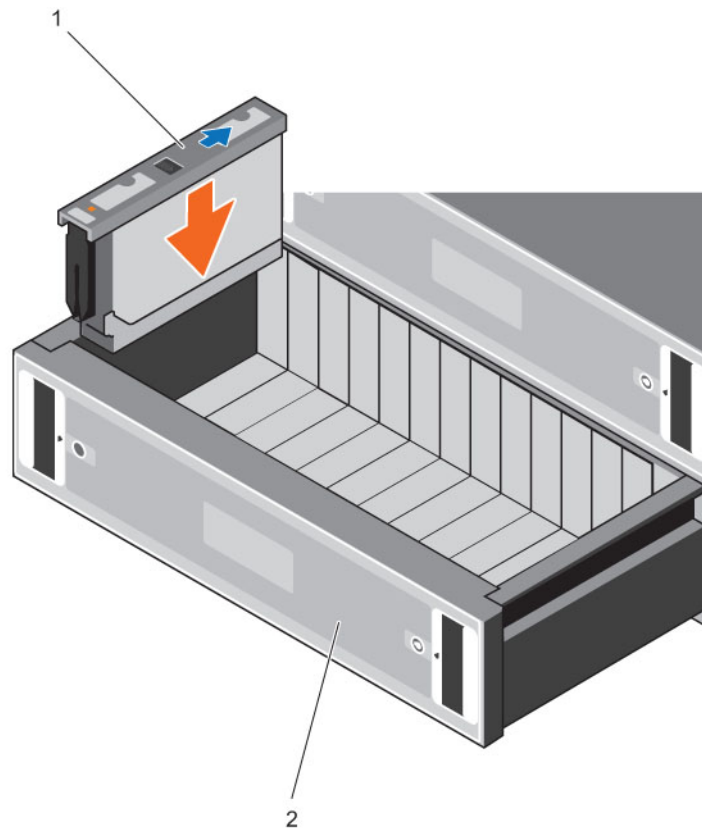


Рисунок 3. Установка DDIC в выдвижной ящик

1. DDIC

2. Нижний выдвижной ящик

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Если система DDIC не защелкивается, откажитесь от ее использования и обратитесь в Служба технической поддержки Dell для ее замены. В случае если система DDIC сорвется с защелок в закрытом ящике, это может привести к тому, что ящик невозможно будет открыть.

3. Закройте ящик после вставки DDIC.
  - a. Найдите две кнопки блокировки-высвобождения, расположенные на пол пути между роликами на каждой стороне ящика.
  - b. Нажмите кнопки блокировки-высвобождения внутрь и используйте вес своего тела, чтобы толкать ящик в направлении корпуса, пока механизмы блокировки не разблокируются.
  - c. Поместите руки на лицевой панели и продолжайте вдавливать ящик внутрь, пока панель не окажется на одном уровне с корпусом, а передний ящик не заблокируется.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не подносите пальцы близко к корпусу во время закрытия ящика.

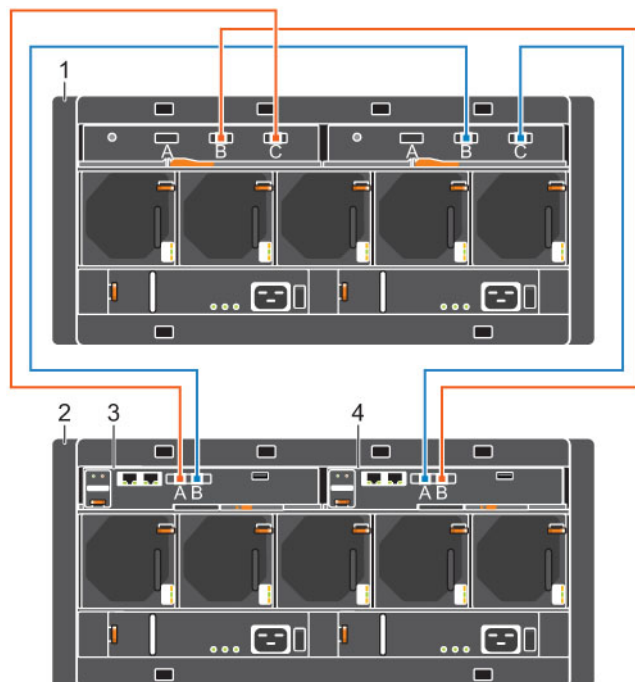
4. Повторите предыдущие действия для верхнего ящика.

### Кабельное соединение Корпус расширения с Система хранения данных

Подключите Корпус расширения SC180 к внутренним портам SAS на Контроллер хранилища SCv2080.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В Корпус расширения SC180 левый контроллер хранилища является контроллер хранилища 1, а правый контроллер хранилища является контроллер хранилища 2.

1. Подключите кабель SAS с контроллер хранилища 1: порт А к корпус расширения: левый ЕММ, порт С.
2. Подключите кабель SAS с контроллер хранилища 2: порт В к корпус расширения: левый ЕММ, порт В.
3. Подключите кабель SAS с контроллер хранилища 2: порт А к корпус расширения: правый ЕММ, порт С.
4. Подключите кабель SAS с контроллер хранилища 1: порт В к корпус расширения: правый ЕММ, порт В.



**Рисунок 4. Кабельное соединение Корпус расширения SC180 к Контроллер хранилища SCv2080**

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Корпус расширения SC180 | 2. Система хранения данных |
| 3. Контроллер хранилища 1  | 4. Контроллер хранилища 2  |

## Подключение кабелей питания

Подсоедините кабели питания к корпус расширения.

1. Перед подключением кабелей питания убедитесь в том, что выключатели питания на корпус расширения находятся в положении ВЫКЛ.
2. Подсоедините кабели питания к источникам питания в корпус расширения.

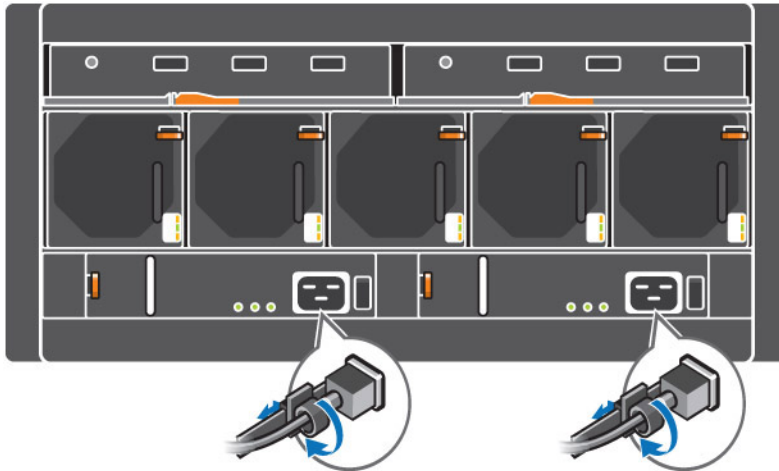


Рисунок 5. Кабели питания

3. Закрепите каждый кабель питания к раме корпус расширения, используя кабельные зажимы.
4. Подключите другой конец кабелей питания к заземленной розетке или отдельному источнику питания, например, к источнику бесперебойного питания или блоку распределения 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.

## Включение Корпус расширения

Включите Корпус расширения SC180 после установки в стойку и прокладке кабеля всех компонентов Storage Center.

Включите корпус расширения, одновременно нажав оба выключателя питания.

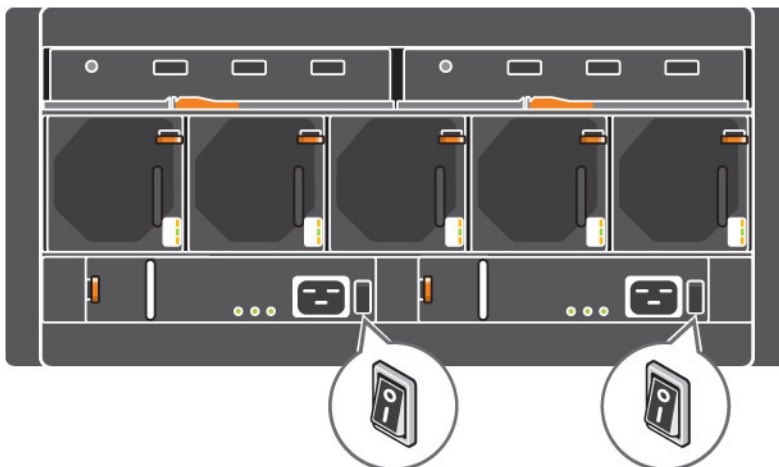


Рисунок 6. Расположение выключателей питания Корпус расширения SC180

Индикатор состояния на передней панели корпус расширения становится зеленым, когда корпус расширения включен и работает.

## Информация NOM (только для Мексики)

Ниже приведена информация об устройстве, описанном в данном документе, согласно требованиям официальных мексиканских стандартов (NOM).

Импортер:	Dell Inc. de México, S.A. de C.V Paseo de la Reforma 2620-11 ° Piso Col. Lomas Atlas 11950 México, D.F.
Номер модели:	E11J
Напряжение питания:	200-240 В перем. тока
Частота:	50/60 Гц
Потребляемый ток:	16 А

## Технические характеристики

Технические характеристики Корпус расширения SC180 приводятся в таблицах ниже.

---

<b>Drives</b>	
Жесткие диски SAS	До 84 3,5-дюймовых жестких дисков SAS с возможностью горячей замены (6,0 Гб/сек)

---

<b>Модули управления корпусом (EMM)</b>	
Модули EMM	Два модуля ввода-вывода EMM с возможностью горячей замены

---

<b>Возможности подключения</b>	
Конфигурации	Storage Center поддерживает до 168 дисков на одну цепь SAS с избыточными путями Система хранения данных SCv2080 поддерживает один Корпус расширения SC180

---

<b>Redundant Array of Independent Disks (массив независимых дисковых накопителей с избыточностью) (RAID).</b>	
Система хранения данных	SCv2080
Управление	Управление массивом RAID с помощью Хранилище клиентских данных Dell версии 2015 R1

---

<b>Плата Back-Plane</b>	
Разъемы	<ul style="list-style-type: none"><li>• 84 разъема для жестких дисков SAS</li><li>• Два набора разъемов SBB</li><li>• Пять разъемов для модулей вентиляторов охлаждения</li><li>• Два разъема для блоков питания</li></ul>

---

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

---

- Разъемы SAS
- Несимметричный монтаж кабелей SAS для подключения корпус расширения к Система хранения данных.
  - Поддерживает коммутируемые кабели Mini-SAS HD - Mini-SAS. В настоящее время поддерживаются следующие длины:

SCv2080 - SC180:

- 0,5 м
- 2 м
- 3 м
- 5 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 корпус расширения 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
- 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
- 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
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния модуля
  - Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа батарей (в данный момент не используется)
  - Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа вентилятора
- Источник питания
- Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа БП
  - Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа питания переменного тока
  - Один одноцветный светодиодный индикатор состояния питания

---

**Источники питания**

---

Источник питания переменного тока (для каждого блока питания)

Мощность	2,8 КВт
Напряжение	200–240 В перем. тока (16 А)
Теплоотдача	191–147 Вт
Входная частота	50/60 Гц
Макс. входная мощность	1791 ВА
Входной ток	7,4 А@241 В перем. тока
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 1,16 А при +5 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
Минимальная доступная мощность	1 Вт при +5 В (в режиме ожидания)

---

**Физические характеристики**


---

Высота	22,23 см (8,75 дюйма)
Ширина	48,26 см (19 дюймов)
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 кг (287 фунтов)
Масса без жестких дисков	62 кг

---


## Требования к окружающей среде

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию о параметрах окружающей среды для установки 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 с максимальной скоростью изменения температуры 20 °C в час

### Относительная влажность

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

При хранении От 5% до 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
- По осям X и Y: полусинусоидальная нагрузка 20 g в течение 10 мс

### Высота над уровнем моря

При работе От –30,5 до 3000 м

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** До 35 °C на высоте до 2134 м, до 30 °C 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)