

# Dell Storage Center

Система хранения данных SCv2080

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.

© Корпорация **Dell** или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

2016 - 12

Ред. A00

# Настройка Система хранения данных

Перед установкой Система хранения данных SCv2080 учтите следующие рекомендации.

- Dell рекомендует использовать выделенную сеть SAN для передачи данных при использовании Система хранения данных Fibre Channel или iSCSI.
- Заполните лист регистрации информацией о системе, содержащейся в данном руководстве, прежде чем приступать к настройке Система хранения данных.
- Всегда настраивайте пути с избыточными данными для обеспечения альтернативных путей к и из хост-сервера, в случае отключения одного из путей данных.
- Перед подключением каких-либо кабелей между Система хранения данных и хост-сервером или 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>ma</sub>**) в которой соответствует температуре, указанной производителем.



# Предупреждения по безопасности



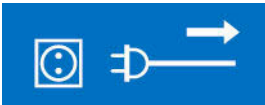
## Предупреждение о большом весе

Система хранения данных SCv2080 в полной комплектации весит до 130 кг (287 фунтов). Несмонтированная Система хранения данных весит 62 кг (137 фунтов). При установке Система хранения данных используйте соответствующие способы подъема.



## Предупреждение о высокой температуре

Рабочая температура внутри ящиков Система хранения данных может достигать 60 °C (140 °F). Будьте осторожны при открытии ящиков и удалении салазок диска.




## Отключение источников питания

Указывает на то, что все электрические кабели, присоединенные к Система хранения данных, перед установкой должны быть отключены.



## Предупреждение об аккумуляторном блоке

Извлеките аккумулятор перед снятием контроллер хранилища из Система хранения данных.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установка несовместимого аккумулятора может повысить риск возгорания или взрыва. Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Разрешается заменять аккумулятор только на идентичный установленному на заводе или эквивалентный аккумулятор.
- Не пытайтесь открыть аккумулятор или выполнить его техническое обслуживание. Не утилизируйте аккумулятор посредством его сжигания, а также вместе с обычными бытовыми отходами. Свяжитесь с местным предприятием по вывозу отходов и узнайте адрес ближайшего центра утилизации аккумуляторов.

### Лазерное излучение для Системы хранения данных **Fibre Channel**



**ОСТОРОЖНО:** Лазерное излучение Класса I в открытом состоянии, избегать попадания луча.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Лазерное излучение, избегать прямого попадания луча.

Данное устройство сертифицировано в США как соответствующее требованиям Министерства здравоохранения и социального обеспечения, Свод Федеральных правил 21, глава 1, подраздел J, к лазерным изделиям класса I (1), а в остальных местах сертифицировано как лазерное изделие класса I, соответствующее требованиям IEC 60825-1:2007.

Лазерные изделия класса I не считаются опасными. Лазерная система и устройства спроектированы так, чтобы исключить воздействие на человека лазерного излучения выше уровня класса I во время нормальной эксплуатации, выполнения технического обслуживания пользователем или в предписанных условиях эксплуатации.



# Лист регистрации для записи системной информации

Используйте следующий лист регистрации, чтобы записать информацию, необходимую для установки Система хранения данных SCv2080.

## Информация о Storage Center

Соберите и запишите следующую информацию о сети Storage Center и администраторе.

**Таблица 1. Сеть Storage Center**

Service Tag	_____
IPv4-адрес управления (адрес управления Storage Center)	___ . ___ . ___ . ___
левый IPv4-адрес контроллера (1 порт MGMT контроллера)	___ . ___ . ___ . ___
правый IPv4-адрес контроллера (2 порт MGMT контроллера)	___ . ___ . ___ . ___
Маска подсети	___ . ___ . ___ . ___
IPv4-адрес шлюза	___ . ___ . ___ . ___
Доменное имя	_____
Адрес DNS-сервера	___ . ___ . ___ . ___
Дополнительный адрес DNS-сервера	___ . ___ . ___ . ___


**Таблица 2. Администратор Storage Center**

Пароль для администратора Storage Center по умолчанию	_____
Адрес электронной почты администратора Storage Center по умолчанию	_____



## Информация о домене отказоустойчивости iSCSI

Для Система хранения данных с внешними портами iSCSI соберите и запишите сведения о сети для доменов отказоустойчивости iSCSI. Эти сведения необходимы для завершения работы мастера **Обнаружение и настройка неинициализированных систем Storage Centers**серии **SCv2000**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для Система хранения данных, развертываемой с двумя коммутаторами **Ethernet, Dell** как рекомендует настроить каждый домен отказоустойчивости в отдельной подсети.

Подробнее о настройке доменов отказоустойчивости iSCSI см. *Руководство по развертыванию системы хранения данных Dell Storage Center SCv2080*.

**Таблица 3. Домен отказоустойчивости iSCSI 1**

Заданный IPv4-адрес	___ . ___ . ___ . ___
Маска подсети	___ . ___ . ___ . ___
IPv4-адрес шлюза	___ . ___ . ___ . ___
Адрес IPv4 для модуля контроллера хранилища 1: порт 1	___ . ___ . ___ . ___
Адрес IPv4 для модуля контроллера хранилища 2: порт 1	___ . ___ . ___ . ___
(Только четырехпортовая плата ввода-вывода)	___ . ___ . ___ . ___
IPv4-адрес для модуля контроллера хранилища 1: порт 3	___ . ___ . ___ . ___
(Только четырехпортовая плата ввода-вывода)	___ . ___ . ___ . ___
IPv4-адрес для модуля контроллера хранилища 2: порт 3	___ . ___ . ___ . ___

**Таблица 4. Домен отказоустойчивости iSCSI 2**

Заданный IPv4-адрес	___ . ___ . ___ . ___
Маска подсети	___ . ___ . ___ . ___
IPv4-адрес шлюза	___ . ___ . ___ . ___



Адрес IPv4 для модуля контроллера хранилища 1: порт 2: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Адрес IPv4 для модуля контроллера хранилища 2: порт 2: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

(Только 4-портовая плата ввода-вывода) IPv4-адрес для модуля контроллера хранилища 1: порт 4: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

(Только 4-портовая плата ввода-вывода) IPv4-адрес для модуля контроллера хранилища 2: порт 4: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

## Информация о дополнительном Storage Center

Информация о NTP-сервере и SMTP-сервере не обязательна. Информация о прокси-сервере также не обязательна, но может потребоваться для завершения работы мастера **Обнаружение и настройка неинициализированных систем Storage Centers** серии **SCv2000**.

**Таблица 5. NTP, SMTP и прокси-серверы**

IPv4-адрес NTP-сервера: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

IPv4-адрес SMTP-сервера: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

IPv4-адрес резервного SMTP-сервера: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Идентификатор входа SMTP-сервера: \_\_\_\_\_

Пароль SMTP-сервера: \_\_\_\_\_

IPv4-адрес прокси-сервера: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

## Информация о зонировании оптоволоконного канала

Для Система хранения данных с внешними портами Fibre Channel запишите идентификаторы WWN для физических и виртуальных портов Fibre Channel в полях «Домен отказоустойчивости 1» и «Домен отказоустойчивости 2».



Эта информация отображается на странице **Обзор внешних портов мастера Обнаружение и настройка неинициализированных систем Storage Centers серии SCv2000**. Эта информация используется для настройки зонирования на каждом коммутаторе Fibre Channel.

Подробнее о настройке зонирования Fibre Channel см. *Руководство по развертыванию системы хранения данных Dell Storage Center SCv2080*.

**Таблица 6. Физические WWN в домене отказоустойчивости 1**

Физический WWN контроллер хранилища 1: порт 1 \_\_\_\_\_  
Физический WWN контроллер хранилища 2: порт 1 \_\_\_\_\_  
(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Физический WWN контроллер хранилища 1: порт 3 \_\_\_\_\_  
(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Физический WWN контроллер хранилища 2: порт 3 \_\_\_\_\_

**Таблица 7. Виртуальные WWN в домене отказоустойчивости 1**

Виртуальный WWN контроллер хранилища 1: порт 1 \_\_\_\_\_  
Виртуальные WWN контроллер хранилища 2: порт 1 \_\_\_\_\_  
(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Виртуальный WWN контроллер хранилища 1: порт 3 \_\_\_\_\_  
(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Виртуальный WWN контроллер хранилища 2: порт 3 \_\_\_\_\_

**Таблица 8. Физические WWN в домене отказоустойчивости 2**

Физический WWN контроллер хранилища 1: порт 2 \_\_\_\_\_  
Физический WWN контроллер хранилища 2: порт 2 \_\_\_\_\_  
(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Физический WWN контроллер хранилища 1: порт 4 \_\_\_\_\_



(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Физический WWN контроллер хранилища 2: порт 4

**Таблица 9. Виртуальные WWN в домене отказоустойчивости 2**

Виртуальный WWN контроллер хранилища 1: порт \_\_\_\_\_  
2

Виртуальный WWN контроллер хранилища 2: порт \_\_\_\_\_  
2

(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Виртуальный WWN контроллер хранилища 1: порт  
4

(Только 4-портовая плата ввода-вывода) \_\_\_\_\_  
Виртуальный WWN контроллер хранилища 2: порт  
4

## **Определение местонахождения сервисной метки**

Ваша Система хранения данных идентифицируется по уникальной сервисной метке и коду экспресс-обслуживания.

Сервисную метку можно найти на задней панели Корпус системы хранения данных. Dell использует эту информацию для направления звонков в службу поддержки соответствующим специалистам.



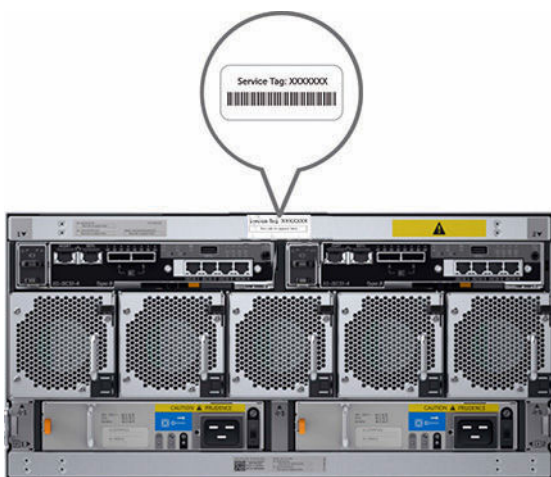



Рисунок 1. Расположение сервисной метки

## Прочая полезная информация

Для установки Система хранения данных вам может понадобиться следующая дополнительная информация.

 **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 данных Dell Storage Center SCv2080* содержится информация о кабельном подключении компонентов оборудования системы хранения и настройке новой системы хранения с помощью Dell Storage Manager Client.
- *Руководство администратора Dell Storage Manager Storage Center* содержит инструкции по использованию Dell Storage Manager Client для управления системой Storage Center.
- *Руководство администратора Dell Storage Manager* содержит инструкции по использованию Dell Storage Manager для управления несколькими системами Storage Center.

## Установка и настройка

Перед началом установки убедитесь, что в месте, в котором вы планируете установить Система хранения данных, имеется питание 208 В от



независимого источника или стоечного блока распределения питания с ИБП. (Питание 110 В не поддерживается.)

Проверьте, что свободно пространство 5U в нижней части 20U стойки для установки Система хранения данных. Если вы планируете установить Система хранения данных выше нижней части 20U стойки, заказчик должен предоставить механическое подъемное устройство, которое следует использовать во избежание травм.

## Меры предосторожности

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

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



**ПРИМЕЧАНИЕ:** См. информацию по технике безопасности и соответствию стандартам в документации, входящей в комплект поставки каждой системы **Storage Center**. Информация о гарантии может быть включена в настоящий документ или приведена в отдельном документе.

## Меры безопасности при установке

Соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности:

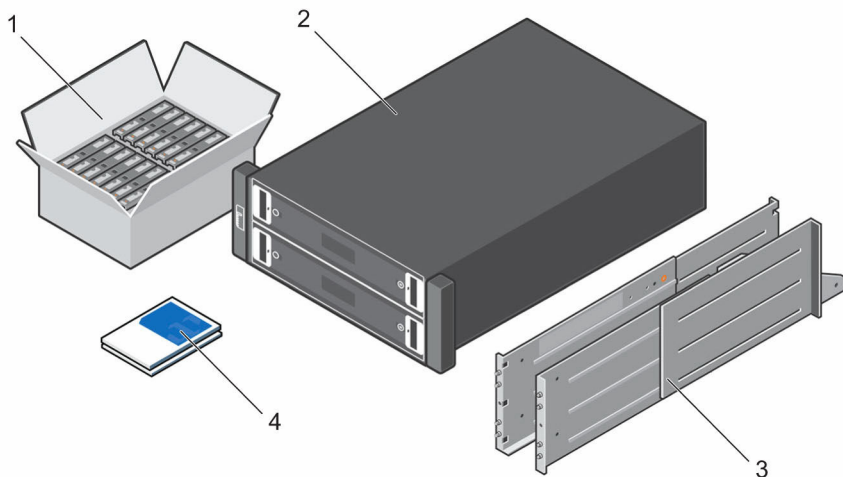
- Dell рекомендует, чтобы установку системы SCv2080 в стойке производили только специалисты, имеющие опыт монтажа стоечного оборудования.
- Требуется, по крайней мере, два человека, чтобы извлечь корпус Система хранения данных из упаковочного ящика, и три человека – чтобы установить систему в стойку. Пустой корпус весит примерно 62 кг (137 фунтов).
- Система хранения данных должна быть всегда полностью заземлена для предотвращения повреждений из-за электростатического разряда.
- При работе с оборудованием Система хранения данных используйте антистатический браслет (приобретается отдельно) или аналогичное средство защиты.

Корпус должен быть установлен в стойке. При выполнении этой операции необходимо помнить о следующих мерах безопасности:

- Конструкция стойки должна выдерживать суммарный вес устанавливаемого корпуса (корпусов). В стойке должны быть установлены стабилизирующие элементы, подходящие для предотвращения опрокидывания или падения стойки во время установки или в процессе использования.
- Для предотвращения переворачивания стойки выдвигайте из стойки только один корпус за один раз.
- Управление Система хранения данных должно осуществляться с установленным на тыльной стороне устройством вытяжки, работающим при низком давлении (обратное давление, создаваемое дверьми стойки и преградами, не должно превышать 5 Па (0,5 мм вод. ст.)).

## Распаковка оборудования Storage Center

Распакуйте Система хранения данных и идентифицируйте элементы в вашей доставке.



**Рисунок 2. Компоненты Система хранения данных SCv2080**

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Жесткие диски           | 2. Система хранения данных |
| 3. Направляющие стойки (2) | 4. Документация            |





**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание травм необходимо два человека, чтобы поднять Система хранения данных, используя подъемные ремни.




## Монтаж Система хранения данных в стойку

Установите Система хранения данных SCv2080 и другие компоненты системы Storage Center в стойку.

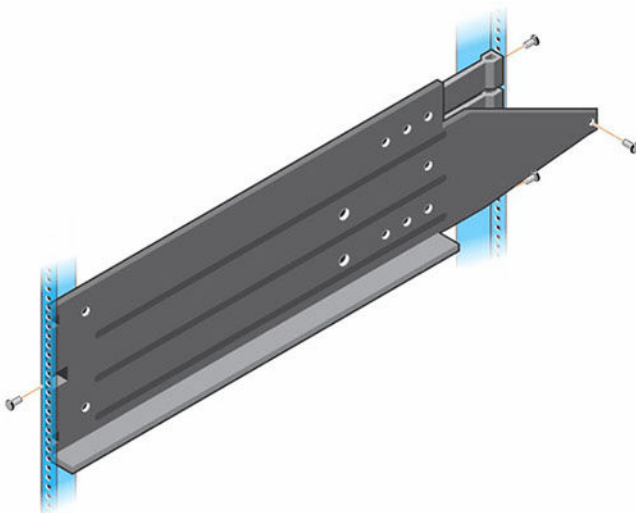
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите Система хранения данных таким образом, который бы позволял расширение в стойке и предотвращал перевес верхней части стойки.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если вы планируете установить Система хранения данных выше нижней части 20U стойки, во избежание травм необходимо использовать механическую подъемную силу, принадлежащую клиенту.

1. Определите в стойке место, на которое необходимо монтировать Система хранения данных, и отметьте это место на передней и задней части стойки.

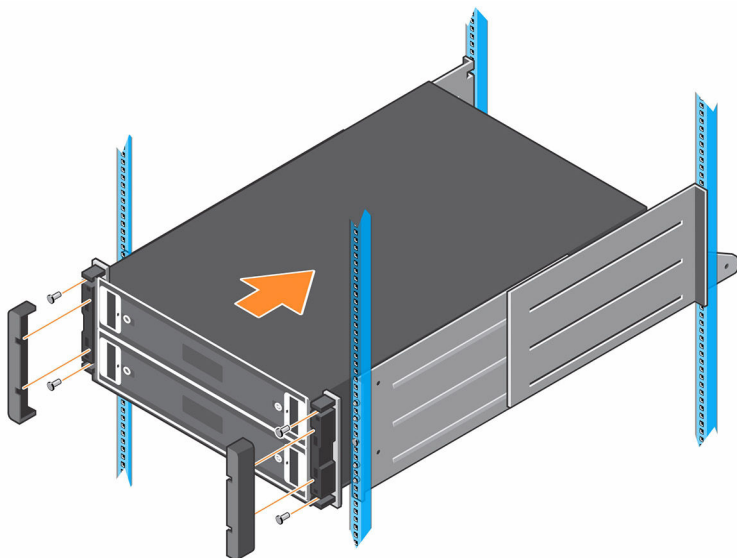
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для установки данной Система хранения данных и корпуса расширения требуется место размером 5U.

2. Установите направляющие в отмеченных местах и выдвиньте направляющие, чтобы они соответствовали стойке.
3. Установите полку и направляющие в стойку, соблюдая инструкции техники безопасности по установке стойку, поставляемые с комплектом направляющих.



**Рисунок 3. Крепеж монтажных направляющих к стойке**

4. Задвигайте корпус Система хранения данных корпус по направляющим, пока задняя панель массива не пройдет через задние крепежные кронштейны.



**Рисунок 4. Монтаж корпуса Система хранения данных SCv2080**

5. Закрепите Корпус системы хранения данных на направляющих, используя монтажные винты и крепеж задних кронштейнов к корпусу компьютера.
6. Закрепите пластмассовые крышки с левой и правой стороны на передней панели корпуса Корпус системы хранения данных.  
Дополнительную информацию об установке Система хранения данных см. в *Руководство по разворачиванию системы хранения данных Dell Storage Center SCv2080*.
7. Если система Storage Center содержит корпус расширения, смонтируйте корпус расширения над Система хранения данных. Дополнительную информацию об установке корпус расширения см. в руководстве по началу работы, поставляемому с корпус расширения.

## **Установка жестких дисков**

Жесткие диски, установленные в выдвижных ящиках, соединяются с системной платой с помощью выдвижной системы (DDIC) на салазках. В Система хранения данных SCv2080 устанавливается не менее 28 дисков, что соответствует одному полностью заполненному переднему ряду в верхнем ящике и одному полностью заполненному переднему ряду в

нижнем ящике. Устанавливайте в каждый ряд одинаковые диски. Не устанавливайте в одном ряду диски разных типов, с разными скоростями или с разной емкостью.

**1. Откройте верхний выдвижной ящик.**

**△ ОСТОРОЖНО:** В случае работы Система хранения данных в течении долгого времени (в зависимости от высоты над уровнем моря) с открытым выдвижным ящиком, Система хранения данных 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. Полностью выдвиньте выдвижной ящик до упора.

**2. Установите в первый ряд 14 дисков. Вставляйте каждый диск в корпусе (DDIC) в ящик по одному.**

**△ ОСТОРОЖНО:** Для обеспечения правильной вентиляции ряды в ящиках должны быть заполнены полностью (имеется три ряда на **14 дисков каждый**).

- 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.



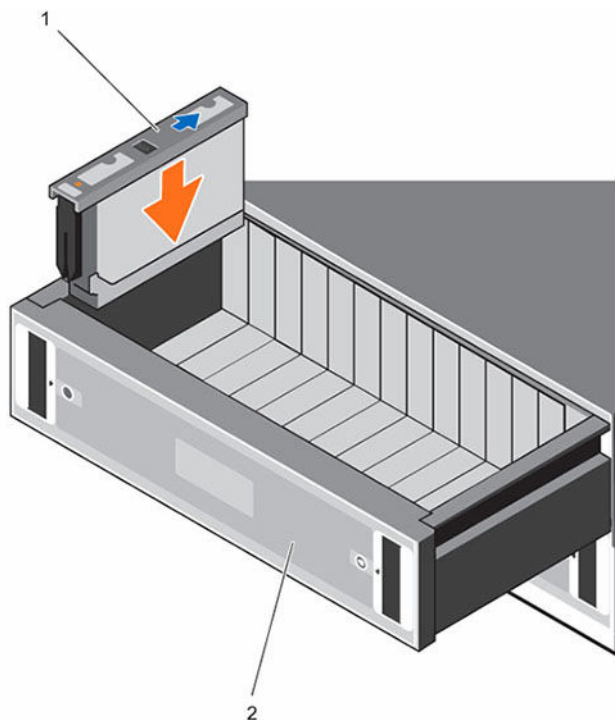


Рисунок 5. Установка DDIC в выдвижной ящик

1. DDIC
2. Верхний выдвижной ящик

**△ ОСТОРОЖНО:** Если диск в корпусе (DDIC) не защелкивается, не используйте его и обратитесь в Служба технической поддержки Dell для получения замены. Если неисправный диск в корпусе (DDIC) сойдет с фиксаторов 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 разблокируется.

- 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.**

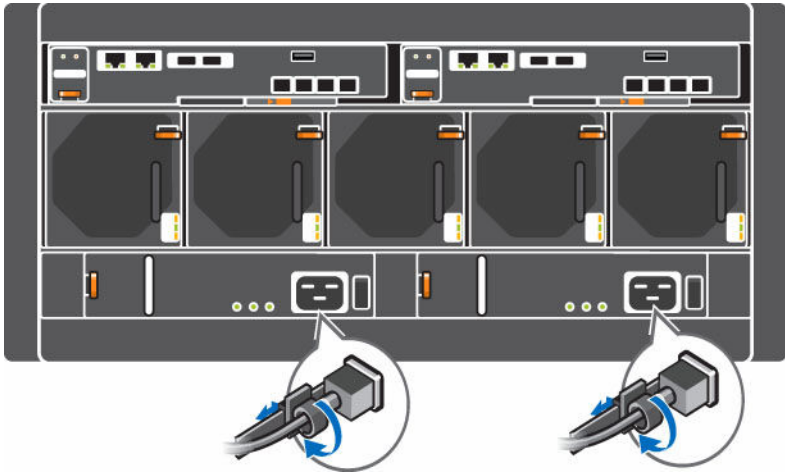
4. Повторите описанные выше действия для нижнего ящика, установив в первый ряд 14 дисков.
5. Для обеспечения правильной вентиляции заполняйте оставшиеся ряды в следующем порядке:
  - a. Средний ряд верхнего ящика
  - b. Средний ряд нижнего ящика
  - c. Задний ряд верхнего ящика
  - d. Задний ряд нижнего ящика

## Подключение кабелей питания

Подсоедините кабели питания к Система хранения данных.

1. Перед подключением кабелей питания убедитесь, что переключатели питания на Система хранения данных находятся в положении ВЫКЛ.
2. Подсоедините кабели питания к источникам питания в Система хранения данных.





**Рисунок 6. Кабели питания**

3. Закрепите каждый кабель питания к раме Система хранения данных, 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.

## 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. / Мексика
Номер модели	E11J

Напряжение питания	200-240 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Потребляемый ток	16 А

## Технические характеристики

Технические характеристики Система хранения данных SCv2080 приведены в таблицах ниже.

---

### Диски

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

---

### Контроллеры хранилища

Контроллеры хранилища	<p>Два контроллеры хранилища с возможностью горячей замены и следующими параметрами IO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Два порта оптоволоконного канала 16 Гбит/с</li> <li>• Четыре порта Fibre Channel 8 Гбит/с</li> <li>• Два порта iSCSI 10 Гбит/с</li> <li>• Четыре порта iSCSI 1 Гбит/с</li> <li>• Четыре порта SAS 12 Гбит/с</li> </ul>
-----------------------	---

---

### Подключение хранилища

Конфигурации	<p>Storage Center поддерживает до 168 дисков на одну цепь SAS с избыточными путями</p> <p>Система хранения данных SCv2080 поддерживает одну систему SC180.</p>
--------------	--



---

## RAID



---

Контроллер	Два контроллеры хранилища с возможностью горячей замены
Управление	Управление RAID с помощью Dell Storage Manager Client 2016 R2

---

## Разъемы портов задней панели (на каждый Контроллер хранилища)

---

Оптоволоконный канал, iSCSI или разъемы SAS	Подключение к фабрике Fibre Channel, сети iSCSI или прямое подключение к серверам с HBA-адаптерами SAS
Разъемы Ethernet	<b>MGMT:</b> 1 Гбит/с или 10 Гбит/с встроенный порт Ethernet/iSCSI, который обычно используется для управления системой Storage Center <b>REPL:</b> 1 Гбит/с или 10 Гбит/с встроенный порт iSCSI, которые обычно используются для копирования данных в другой Storage Center
Разъемы SAS	Разъемы SAS (6 Гбит/с), обеспечивающие избыточность портов и возможность подключения дополнительного корпуса расширения  <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Разъемы <b>SAS</b> соответствуют стандарту <b>SFF-8086/SFF-8088</b> .
Разъем USB	Один разъем USB 3.0 используется для обновлений Storage Center
Разъем последовательно го порта	 <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Не предназначено для использования клиентом.

---

## Светодиодные индикаторы

---

Передняя панель	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один двухразрядный жидкокристаллический индикатор идентификатора устройства, кода ошибки и идентификатора расположения устройства</li><li>• Один двухцветный светодиодный индикатор состояния питания</li></ul>
-----------------	---

---

## Светодиодные индикаторы

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа модуля (для корпуса в целом)</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния логической ошибки (диск, HBA, контроллер RAID и т.д.)</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа ящика 1</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа ящика 2</li></ul>
Ящик	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния боковой платы и питания</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа ящика</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния логической ошибки</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа кабеля</li><li>• Шесть одноцветных светодиодных индикаторов состояния передачи данных</li></ul>
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	<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></ul>
Блок питания (PSU)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа БП</li><li>• Один одноцветный светодиодный индикатор состояния отказа питания переменного тока</li></ul>



---

## Светодиодные индикаторы

---

- 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	11 Вт при +12 В
-------------------------------------	-----------------

---

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

---

платой ввода-вывода

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 (8,8 дюйма)

Ширина 48,26 см (19 дюймов)

Глубина (между передней монтажной консолью и задней поверхностью) 91,44 см (36 дюймов)

Глубина (между передней поверхностью и задней поверхностью) 96 см (38 дюймов)

Масса (макс. комплектация) 130,1 кг (287 фунтов)

Масса без жестких дисков 62,1 кг (137 фунтов)



---

## Требования к окружающей среде

---

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

### Температура

При работе От 10 до 35 °C (от 50 до 95 °F), скорость изменения температуры не более 20 °C в час



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальная температура 35 °C снижается на 1 °C/300 м (1 °F/547 футов) на высоте более 950 м (3117 футов)

При хранении От -40 до +65 °C (от -40 до +149 °F) при максимальной высоте над уровнем моря 12 000 м (39 370 футов)

### Относительная влажность

При работе от 10% до 80% (без конденсации) при максимальной точке росы 29°C

При хранении от 5% до 95% (без конденсации) при максимальной точке росы 33°C

### 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 0 до 3048 м (от 0 до 10 000 футов)

---

**Требования к окружающей среде**

---

При хранении От -300 до 12 000 м (от -1000 до 39 370 футов)

**Уровень загрязняющих веществ в атмосфере**

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

