

SAN Volume Controller 8.3.1

Краткое руководство по установке

Типы систем: 2145, 2147

Модели: SA2, SV2



Примечания к изданию

Это издание применяется к IBM версии 8 выпуска 3 модификации 1, а также ко всем последующим модификациям этого продукта, если в следующих изданиях не будет оговорено обратное.

© Copyright International Business Machines Corporation 2020.

Содержание

Стандарты соответствия.....	V
Примечания, касающиеся безопасности и окружающей среды.....	vii
Замечания по технике безопасности и надписи.....	vii
Уведомления категории Осторожно для системы.....	viii
Уведомления категории Опасно для системы	xi
Специальные уведомления категорий Осторожно и Опасно.....	xiii
Проверка системы на наличие неисправностей.....	xiv
Информация об охране окружающей среды.....	xvii
Замечания по электромагнитной совместимости.....	xvii
Замечания для Канады.....	xvii
Уведомление о Европейском сообществе и Марокко.....	xvii
Замечания для Германии.....	xviii
Замечания Японской ассоциации электронной промышленности и информационных технологий (JEITA).....	xix
Заявление о соответствии требованиям Японского добровольного совета по ограничению помех (VCCI)	xix
Замечания для Кореи.....	xix
Замечания для Китайской Народной Республики.....	xx
Замечания для России.....	xx
Замечания для Тайваня.....	xx
Замечания по соответствию требованиям федеральной комиссии по связи США (FCC).....	xx
Глава 1. Планирование.....	1
Обзор системы.....	1
Планирование физической конфигурации системы.....	1
Заполнение диаграммы размещения аппаратного обеспечения.....	2
Ознакомление с инструкциями по размещению корпусов.....	3
Форма планирования подключения сетевых кабелей.....	4
Планирование физической установки.....	6
Информация об уровне загрязнения.....	6
Рабочая среда.....	7
Требования к условиям эксплуатации.....	8
Глава 2. Установка.....	13
Обзор установки.....	13
Установка направляющих для корпуса управления	14
Установка корпуса в стойку.....	17
Подключение кабелей Ethernet к кейсам узлов.....	17
.....	18
Инициализация системы с помощью технического порта	18
Установка аппаратного обеспечения (задача для IBM SSR или внутренней службы техподдержки IBM).....	19
Включение питания системы.....	19
Первоначальная настройка системы.....	20
Приложение А. Информация для пользователей из России.....	23

Стандарты соответствия

Прим.: Этот продукт был разработан, протестирован, изготовлен и сертифицирован в соответствии с требованиями к безопасной эксплуатации. Он соответствует стандартам IEC 60950-1 и (или) IEC 62368-1, а также действующим в отдельных странах отклонениям от этих стандартов IEC там, где это необходимо. Среди прочего, это включает в себя следующее: EN (евростандарты, включая все поправки к директиве о низком напряжении), UL/CSA (универсальная маркировка для стран Северной Америки, которая ставится по результатам тестирования Национальной проверочной лабораторией), а также другие подобные процедуры сертификации, определяемые интересами компании или последними требованиями местных властей к соответствию стандартам.

Регуляторный ИД модели (RMID) или значения типа и модели системы могут применяться в качестве дополнительного идентификатора при подаче документов о соответствии общемировым стандартам или регистрации в регулирующих органах.

Примечания, касающиеся безопасности и окружающей среды

Перед установкой и использованием продукта ознакомьтесь с примечаниям, касающимися безопасности, окружающей среды и электромагнитного излучения для продукта.

Приемлемость для телекоммуникационных сред: Этот продукт не предназначен для прямого или косвенного подключения к интерфейсам общедоступных телекоммуникационных сетей.

Для того чтобы найти переведенный текст уведомления категорий Осторожно или Опасно, выполните следующие действия.

1. Найдите идентификационный номер в конце примечания Осторожно или Опасно. В следующих примерах идентификационными номерами являются значения (C001) и (D002).



ОСТОРОЖНО: Уведомление категории Осторожно указывает на наличие риска травмы средней тяжести или легкой травмы. (C001)



ОПАСНО: Уведомление категории Опасно указывает на наличие риска смертельного исхода или тяжелой травмы. (D002)

2. Найдите *IBM System Storage SAN Volume Controller - замечания о технике безопасности* с публикациями, входящими в комплект поставки аппаратного обеспечения.
3. Найдите соответствующие номера идентификаторов в *IBM System Storage SAN Volume Controller - замечания о технике безопасности*. Затем обратитесь к разделам с информацией по технике безопасности и убедитесь, что все требования выполнены.
4. (необязательно) Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности на других языках, опубликованными на веб-сайте системы.
 - a. Перейти www.ibm.com/support
 - b. Найдите " SAN Volume Controller "
 - c. Щелкните на ссылке на документацию.

Замечания по технике безопасности и надписи

Перед использованием данного продукта ознакомьтесь с замечаниями по технике безопасности и оповещающими надписями безопасности.

Для просмотра файла PDF потребуется Adobe Acrobat Reader. Его можно загрузить бесплатно с веб-сайта Adobe:

www.adobe.com/support/downloads/main.html

Информация о технике безопасности для IBM

Эта публикация содержит все замечания по технике безопасности для продуктов IBM® Systems на английском и других языках. Все сотрудники, планирующие устанавливать, эксплуатировать и обслуживать систему, должны ознакомиться с инструкциями по технике безопасности. Перед началом работы ознакомьтесь с соответствующими замечаниями по технике безопасности.

Прим.: Документ *IBM System - замечания по технике безопасности* состоит из двух разделов. Уведомления категорий Опасно и Осторожно без надписей расположены в алфавитном порядке и упорядочены по языку в разделе "Уведомления Опасно и Осторожно по языку". Уведомления категорий Опасно и Осторожно, сопровождаемые надписью, упорядочены по номеру ссылки надписи в разделе "Надписи".

Прим.: Последний документ *IBM System - Замечания по технике безопасности* можно найти и загрузить, задав поиск по номеру публикации **G229-9054** в [IBM Publications Center](#).

В документах IBM применяются следующие уведомления и заявления. Они перечислены в порядке убывания уровня серьезности рисков.

Определение уведомления Опасно

Специальное замечание, обращающее внимание на ситуацию, которая может привести к смертельному исходу или является крайне опасной для человека.

Определение уведомления Осторожно

Специальное замечание, обращающее внимание на ситуацию, которая является потенциально опасной для человека из-за некоторых имеющихся условий, или на потенциально опасную ситуацию, которая может возникнуть в результате небезопасных действий.

Прим.: В дополнение к этим замечаниям могут использоваться надписи, помещенные на продукт для предупреждения о возможном риске.

Расположение переведенных замечаний

У каждого замечания по технике безопасности есть идентификационный номер. По этому номеру можно найти замечание по технике безопасности на нужном языке.

Для того чтобы найти перевод текста примечания Осторожно или Опасно, выполните следующие действия:

1. В документации по продукту найдите идентификационный номер в конце каждого уведомления категорий Осторожно или Опасно. В следующих примерах идентификационными номерами являются D002 и C001.



ОПАСНО: Уведомление категории Опасно указывает на наличие риска смертельного исхода или тяжелой травмы. (D002)



ОСТОРОЖНО: Уведомление категории Осторожно указывает на наличие риска травмы средней тяжести или легкой травмы. (C001)

2. После загрузки документа *IBM System - Замечания по технике безопасности* откройте его.
3. В разделе нужного языка найдите соответствующий идентификационный номер. Просмотрите разделы, касающиеся замечаний по технике безопасности, чтобы убедиться, что все правила соблюдаются.

Уведомления категории Осторожно для системы

Убедитесь в правильном понимании уведомлений категории Осторожно для системы.

В конце каждой предостерегающей надписи указано число в скобках (например, D005), с помощью которого можно найти перевод надписи в *IBM System Storage SAN Volume Controller - замечания о технике безопасности*.



ОСТОРОЖНО: Батареи содержат литий. Во избежание взрыва, батарею запрещается нагревать или перезаряжать.

Запрещается: помещать в воду, нагревать до температуры более 100 °C (212 °F), ремонтировать и разбирать. (C003)



ОСТОРОЖНО:

33.6-46.3 kg (74-102 lbs)	46.3-61.7 kg (102-136 lbs)	≥61.7-100 kg (136-220 lbs)

Вес данного компонента или блока превышает 55 кг. Для его безопасной транспортировки требуются специально подготовленные сотрудники и/или подъемное устройство. (C011)



ОСТОРОЖНО: Во избежание травм перед подъемом блока удалите все съемные детали согласно инструкции для уменьшения веса. (C012)



ОСТОРОЖНО: Дверцы и крышки на продукте следует держать закрытыми все время, за исключением работы с ним обслуживающего персонала. По окончании обслуживания все крышки должны быть установлены на место, а дверцы закрыты. (C013)



ОСТОРОЖНО: БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ с предоставленным IBM ПОДЪЕМНИКОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

- Работать с подъемным инструментом может только уполномоченный персонал.
- Подъемный инструмент предназначен для работы с верхними отсеками стоек (подъем, установка и удаление блоков (нагрузки)). Он не должен использоваться под нагрузкой при транспортировке по главным пандусам, а также в качестве замены таким инструментам как подъемные транспортные платформы, вилочные погрузчики и другие средства для подобных операций. Если инструмент неприменим, то воспользуйтесь услугами специально подготовленных сотрудников или компаний. Перед началом работы необходимо прочитать руководство оператора подъемного инструмента.
- Перед началом работы необходимо прочитать руководство оператора подъемного инструмента. Если не прочитать, не понять, не соблюдать правила безопасности и не следовать инструкциям, что это может привести повреждению имущества и/или собственной травме. При наличии вопросов обратитесь в службу поддержки производителя. Бумажная копия руководства должна находиться вместе с системой в выделенной для этого области. Последняя версия руководства доступна на веб-сайте производителя.
- Проверяйте функционирование тормоза стабилизатора перед каждым использованием. Если тормоз стабилизатора включен, не следует прикладывать чрезмерное усилие при перемещении подъемного инструмента.
- Не следует поднимать, опускать или двигать платформу, если не включен тормоз стабилизатора. Включайте тормоз стабилизатора, если он не используется или находится в неподвижном состоянии.
- Не перемещайте подъемный инструмент с поднятой платформой за исключением незначительных смещений при позиционировании.
- Не превышайте номинальную грузоподъемность. См. диаграмму нагрузки, в которой указаны максимальные значения нагрузки с учетом расстояния до края платформы.
- Выполняйте подъем только при правильном центрировании на платформе. На краю платформы не следует размещать более 91 кг (200 фунтов). Кроме того, следует учитывать центр тяжести нагрузки.
- Избегайте угловой нагрузки наклонной подставки. Перед использованием закрепите приспособление для изменения угла наклона платформы на главной плоскости во всех четырех положениях только с помощью специального оборудования. Грузы должны сдвигаться на ровные платформы и с них без существенного усилия, поэтому не следует давить или наклонять. Наклонную подставку следует держать в ровном положении за исключением случаев, когда требуется незначительно скорректировать окончательное положение.
- Не стойте под нависающим грузом.
- Не работайте на неровной поверхности (с наклоном), такой как пандусы.
- Не складывайте грузы друг на друга. (C048, часть 1 из 2)

- Не работайте под действием алкоголя или наркотиков.
- Не ставьте лестницу рядом с ПОДЪЕМНИКОМ.
- Есть риск опрокидывания. Не давите на грузы и не наклоняйте их при поднятой платформе.
- Не используйте в качестве лифта или ступеньки для себя. Не ездите на нем.
- Не становитесь ни на какую часть подъемника.
- Не лезьте на мачту.
- Не работайте с поврежденным или неисправным ПОДЪЕМНИКОМ.
- Существует риск защемления под платформой. При опускании груза рядом не должно быть людей и посторонних предметов. Держите руки и ноги открытыми в процессе выполнения операций.
- Никаких вилочных устройств. Никогда не поднимайте и не перемещайте пустой ПОДЪЕМНИК с помощью тележки с поддонами, домкрата или вилочного погрузчика.
- Мачта возвышается над платформой. Учитывайте высоту потолка, кабельные лотки, противопожарные спринклеры, осветительные приборы и другие объекты наверху.
- Не оставляйте ПОДЪЕМНИК с поднятым грузом без присмотра.
- Наблюдайте и сохраняйте руки, пальцы и одежду открытыми при движении оборудования.
- Поворачивайте ворот только с помощью ручного привода. Если рукоятку ворота не получается легко повернуть одной рукой, значит она перегружена. Платформа не должна выходить за пределы рабочего диапазона перемещения. Излишнее раскручивание приведет к отсоединению ручки и повреждению кабеля. Всегда придерживайте рукоятку при опускании, раскручивании. Всегда проверяйте, удерживает ли ворот груз, перед тем как отпустить рукоятку.
- Авария ворота может вызвать серьезную травму. Инструмент не предназначен для перемещения людей. При подъеме оборудования должен ясно слышаться звук щелчков. Перед тем как отпустить рукоятку, убедитесь в том, что ворот заблокирован. Перед работой с этим воротом прочитайте инструкции. Никогда не допускайте свободного раскручивания. Свободное вращение вызовет неравномерное наматывание кабеля вокруг барабана ворота, повреждение кабеля и может привести к серьезным травмам. (C048, часть 2 из 2)



ОСТОРОЖНО:

- Нельзя устанавливать блок в стойку, температура внутри которой превышает рекомендованную производителем рабочую температуру для монтируемых в стойке устройств.
- Не устанавливайте устройство в стойке, если к нему не обеспечивается достаточный доступ воздуха. Убедитесь, что к устройству со всех сторон обеспечивается свободный доступ воздуха.
- При подключении оборудования к сети электропитания следует учитывать мощность цепи питания, чтобы перегрузка не привела к повреждению проводки или срабатыванию токовой защиты. Для вычисления требований к мощности цепи питания стойки обратитесь к сведениям о параметрах энергопотребления, указанным на этикетках, прикрепленных к установленному в стойке оборудованию.
- (Для выдвижных ящиков) Не выдвигайте и не устанавливайте ящики или компоненты, если стойка не закреплена кронштейнами стабилизатора. Выдвигайте блоки по одному. Это может нарушить равновесие стойки.
- (Для закрепленных ящиков) Этот ящик является закрепленным и его нельзя выдвигать для обслуживания, если иное не указано производителем. Попытка полностью или частично выдвинуть такой ящик может нарушить равновесие стойки или привести к выпадению ящика. (R001, часть 2 из 2)



ОСТОРОЖНО: Извлечение компонентов из верхних позиций стойки улучшит устойчивость стойки во время перемещения. При перемещении заполненной стойки в пределах помещения или здания выполняйте следующие общие указания.

- Удалите устройства из верхней части стойки, чтобы уменьшить ее массу. При возможности оставьте в ней только те компоненты, которые она содержала изначально. Если эта конфигурация неизвестна, необходимо соблюдать следующие предосторожности.
 - Удалите все устройства, расположенные выше 1422 мм.
 - Убедитесь, что самые тяжелые устройства находятся в нижней части стойки.
 - Убедитесь, что между устройствами, смонтированными в стойке ниже 1422 мм, нет больших промежутков.
- Если стойка прикреплена к другим стойкам, отсоедините ее.
- Если перемещаемая стойка оснащена съемными боковыми опорами, то их необходимо установить перед перемещением стойки.
- Расчистите предполагаемый путь.
- Убедитесь, что предполагаемый путь пригоден для массы стойки. Масса стойки приведена в документации по ней.
- Убедитесь, что размер дверных проемов не меньше 760 x 230 мм (30 x 80 дюймов).
- Убедитесь, что все устройства, полки, блоки накопителей и кабели закреплены.
- Убедитесь, что выравнивающие опоры находятся в наивысшем положении.
- Убедитесь, что скоба стабилизатора извлечена из стойки.
- Не наклоняйте стойку более чем на десять градусов.
- Переместив стойку, выполните следующие действия:
 - Опустите выравнивающие опоры.
 - Установите скобу стабилизатора в стойку.
 - Если перед перемещением вы извлекали устройства из стойки, установите их снова, начиная с нижней части стойки.
- Если требуется перемещение стойки на большое расстояние, восстановите первоначальное состояние стойки. Поместите стойку в исходный упаковочный материал или аналогичный ему. Опустите выравнивающие опоры для подъема роликов над поддоном и прикрутите шкаф стойки к поддону. (R002)

Уведомления категории Опасно для системы

Ознакомьтесь с уведомлениями категории Опасно для системы.

В конце каждой предостерегающей надписи указано число в скобках (например, D005), с помощью которого можно найти перевод надписи в *IBM System Storage SAN Volume Controller - замечания о технике безопасности*.



ОПАСНО: При работе с системой или вблизи нее соблюдайте следующие меры предосторожности:

Ток электрических, телефонных и коммуникационных кабелей представляет опасность для человека. Для того чтобы избежать поражения током, выполняйте следующие рекомендации:

- Если в комплект поставки IBM входят кабели питания, для подключения данного блока к электропитанию используйте только имеющийся в комплекте поставки кабель IBM. Не используйте этот поставленный IBM кабель для подключения других изделий.
- Не открывайте и не пытайтесь ремонтировать блок питания.
- Не подключайте и не отключайте кабели и не проводите установку или обслуживание продукта при неполадках в электрической сети.

- Продукт может быть оборудован несколькими кабелями питания. Отключите все кабели для снижения риска поражения электрическим током.
- Силовые кабели следует подключать к розеткам, установленным и заземленным должным образом. Убедитесь, что напряжение и чередование фаз розетки отвечает заданным требованиям.
- Устройства, которые соединены с этим продуктом, должны быть подключены к правильно установленным розеткам.
- При возможности отключение и подключение сигнальных кабелей следует производить одной рукой.
- Никогда не включайте оборудование при пожаре, наводнении и повреждении здания.
- Перед тем как снимать крышки устройства, следует отключить от него силовые кабели, системы связи, сетевые кабели и модемы, если их наличие не является обязательным в соответствии с инструкциями по установке и настройке.
- Подключение и отключение кабелей при установке, перемещении или снятии крышек продукта или подключенного к нему устройства должно проводиться в соответствии со следующими инструкциями.

Отключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
2. Выньте силовые кабели из розеток.
3. Выньте сигнальные кабели из разъемов.
4. Отсоедините все кабели от устройств.

Подключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
 2. Подсоедините все кабели к устройствам.
 3. Подключите сигнальные кабели к разъемам.
 4. Вставьте силовые кабели в розетки.
 5. Включите устройства.
- В системе или ее окрестности могут быть острые края, углы и стыки. Проявляйте осторожность при перемещении оборудования, чтобы избежать порезов, царапин и прочих травм. (D005)



ОПАСНО: Неправильное обращение с тяжелым оборудованием может привести к травмированию персонала или повреждению оборудования. (D006)



ОПАСНО: ОПАСНО: падение подъемного инструмента или груза с него может привести к серьезным травмам или к смерти. Всегда полностью опускайте платформу и фиксируйте нагрузку на подъемном инструменте перед перемещением или поднятием объекта. (D010)



ОПАСНО: Несколько кабелей питания. Продукт может быть оборудован несколькими кабелями питания. Отключите все кабели чтобы снизить риск поражения электрическим током. (L003)



or





ОПАСНО: При работе возле системы ИТ-стоек или с самой системой соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Неправильное обращение с тяжелым оборудованием может привести к травмированию персонала или повреждению оборудования.
- Всегда опускайте выравнивающие опоры стойки.
- Всегда устанавливайте стабилизирующие скобы стойки.
- Для обеспечения устойчивости стойки размещайте самые тяжелые устройства в нижней части стойки. Заполнение стойки устройствами всегда следует начинать снизу.
- Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. Не размещайте предметы на поверхности смонтированных в стойку устройств.



- У устройств, монтируемых в стойке, может быть несколько силовых кабелей. При получении инструкции отключить питание во время обслуживания устройства обязательно отключите все силовые кабели стойки.
- Все устройства, монтируемые в стойке, должны быть подключены к устройствам питания этой же стойки. Не подключайте устройства из одной стойки к источнику питания из другой стойки.
- При подключении устройства к неправильно установленной электрической розетке на металлические части устройства может быть подан ток опасного напряжения. Потребитель должен убедиться, что розетка установлена и заземлена должным образом. (R001, часть 1 из 2)



ОПАСНО: Общий вес стоек превышает 227 кг (500 фунтов). Пользуйтесь услугами только профессиональных грузчиков! (R003)




ОПАСНО: Транспортировка стойки с помощью автопогрузчика допустима только в том случае, если стойка упакована правильным образом и закреплена на поддоне. (R004)

Опасность:



Защитное заземление:

Этот символ расположен на каркасе стойки.

Сюда должны подключаться проводники защитного заземления. К стойке следует прикрепить сертифицированный кольцевой зажим с помощью стопорной шайбы и болта или шпильки. Размер зажима должен соответствовать болту или шпильке, стопорной шайбе, характеристикам провода и номиналу прерывателя. Это необходимо для правильного подключения стойки к проводу защитного заземления. Отверстие, в которое вставляется болт или шпилька, в месте контакта проводника и стопорной шайбы должно быть свободной от диэлектриков, чтобы обеспечить металлический контакт. Все провода защитного заземления должны быть подключены к этому основному терминалу защитного заземления или к точкам с метками . (R010)

Специальные уведомления категорий Осторожно и Опасно

Здесь описаны специальные замечания по технике безопасности, относящиеся к системе. Эти замечания применяются в дополнение к стандартным предоставляемым замечаниям по технике безопасности и относятся к конкретным вопросам, связанным с поставленным оборудованием.

Проверка системы на наличие неисправностей

Будьте предельно внимательны при работе в потенциально опасных условиях, которые невозможно выявить с помощью проверок безопасности. При обнаружении небезопасной ситуации необходимо определить уровень потенциальной опасности и возможность продолжения работы без предварительного устранения проблемы.

Прежде чем начать

Перед проверкой безопасности убедитесь, что питание отключено, а кабель питания отсоединен.

Об этой задаче

В каждом устройстве установлены обязательные элементы защиты, предназначенные для защиты пользователей и специалистов службы поддержки от повреждений. Проверяются только эти элементы.

Важное замечание: При подключении компонентов, которые произведены не IBM или не рассмотрены в этом руководстве по технике безопасности, следует внимательно проверить наличие возможных проблем безопасности.

При обнаружении любой небезопасной ситуации необходимо определить потенциальную серьезность опасности и возможность продолжения работы без предварительного устранения проблемы. Например изучите следующие условия и их возможные угрозы безопасности:

Опасность поражения электрическим током (особенно от первичного источника питания)

Первичное напряжение в стойке может стать причиной серьезного или летального поражения электрическим током.

Опасность взрыва

Поврежденный экран ЭЛТ или вздувшийся конденсатор могут стать причиной серьезной травмы.

Механические опасности

Незакрепленные или отсутствующие элементы (например, гайки и болты) могут стать причиной серьезных травм.

Для проверки каждого узла на наличие неисправностей выполните следующие действия. При необходимости просмотрите соответствующие публикации по безопасности.

Процедура

1. Отключите питание системы и отсоедините кабель питания.
2. Проверьте стойку на наличие повреждений (незакрепленных элементов, повреждений или острых краев).
3. Проверьте кабели питания следующим образом:
 - а) Убедитесь, что клемма заземления на третьем проводе в хорошем состоянии. С помощью измерительного прибора убедитесь, что сопротивление заземления третьего провода между внешним контактом заземления и заземлением стойки не превышает 0,1 Ом.
 - б) Убедитесь, что тип кабеля питания соответствует указанному в перечне деталей.
 - в) Убедитесь, что изоляция не изношена и не повреждена.
4. Проверьте наличие любых видимых нестандартных изменений, как внутри модуля, так и с внешней стороны. Составьте обоснованное мнение о безопасности каждого такого изменения.
5. Проверьте внутреннее пространство узла на наличие видимых небезопасных состояний, таких как частицы металла, загрязнения, вода или другие жидкости, а также следов перегрева или повреждений, вызванных огнем или дымом.
6. Убедитесь в отсутствии износа, повреждений и зажимов кабелей.
7. Убедитесь, что напряжение, указанное в технической информации, соответствует напряжению в розетке. При необходимости измерьте напряжение.

8. Осмотрите блоки источников питания и убедитесь, что крепежные детали (болты или заклепки) корпуса блока питания не удалены и не ослаблены.
9. Перед подключением системы к сети хранения данных (SAN) проверьте заземление сетевого коммутатора.

Проверка внешних устройств

Перед установкой и использованием системы выполните проверку внешних устройств.

Процедура

Для проверки внешнего устройства выполните следующие действия.

1. Проверьте все внешние поверхности на наличие повреждений.
2. Убедитесь, что все защелки и петли в рабочем состоянии.
3. Проверьте целостность кабелей питания.
4. Проверьте целостность внешних сигнальных кабелей.
5. Проверьте корпус на наличие острых краев, повреждений или деформаций, воздействующих на внутренние компоненты устройства.
6. Устраните все обнаруженные неполадки.

Проверка внутренних устройств

Перед установкой и использованием системы выполните проверку внутренних устройств.

Об этой задаче

Для проверки внутреннего устройства выполните следующие действия.

Процедура

1. Проверьте наличие любых изменений устройства, отличные от IBM. При наличии таковых получите в филиале IBM форму номер R009 "Non-IBM Alteration Attachment Survey" (опрос о внесении изменений другими компаниями). Заполните форму и верните ее в филиал.
2. Проведите проверку внутренних частей устройства на наличие металлических или других инородных материалов, признаков воды или других повреждений, вызванных жидкостью, огнем или дымом.
3. Проверьте устройство на наличие явных механических неполадок, например незакрепленных компонентов.
4. Осмотрите подключенные кабели и коннекторы и убедитесь в отсутствии износа, трещин и вмятин.

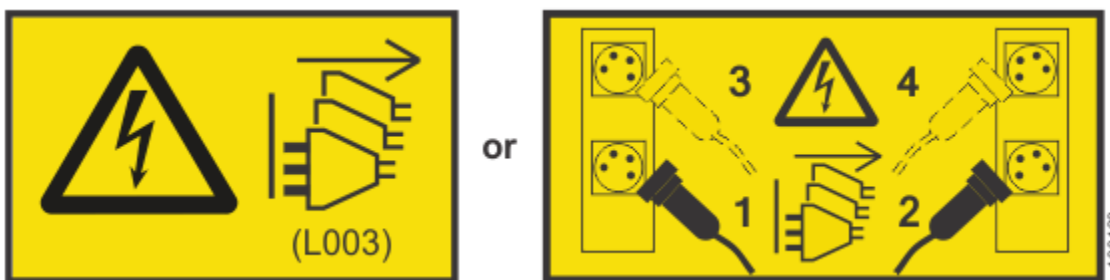
Проверка заземления системы и выключатель избыточного переменного питания

Ознакомьтесь с методами проверки заземления системы и дополнительного компонента выключатель избыточного переменного питания.

Об этой задаче



ОПАСНО: Несколько кабелей питания. Продукт может быть оборудован несколькими кабелями питания. Отключите все кабели чтобы снизить риск поражения электрическим током. (L003)



Для проверки заземления узла системы выполните действия для используемой конфигурации системы. Перед тем как начать, уточните тип и модель системы, а также наличие избыточное переменное питание. Определите расположение сигнальных кабелей, подключенных к системе.

В ответ на запрос выполните локальную процедуру проверки заземления. Проверка считается успешной, если сопротивление не превышает 0,1 Ома.



Внимание: Некоторые электрические схемы могут быть повреждены при наличии внешних сигнальных кабелей на узле во время тестирования заземления.

Процедура

1. Убедитесь в том, что узел выключен. См. MAP 5350: выключение питания узла SAN Volume Controller в *IBM SAN Volume Controller - руководство по устранению неполадок*.
2. Отключите от узла все следующие сигнальные кабели:
 - Кабели Fibre Channel.
 - Кабель или кабели Ethernet.
3. Если используется избыточное переменное питание, отключите все узлы, питание которых поступает от выключатель избыточного переменного питания. Затем отключите кабель питания этой системы от выключатель избыточного переменного питания.
4. Отсоедините **оба** входных провода питания от блоков питания узла
5. Если используется избыточное переменное питание, проверьте целостность заземления между проводящей областью стойки и штырем заземления на вилке основного кабеля питания выключатель избыточного переменного питания. Если проверка успешна, проверьте целостность заземления между проводящей областью стойки и штырем заземления вилки резервного кабеля питания выключатель избыточного переменного питания. Обе проверки должны быть пройдены успешно.
6. В зависимости от результатов проверки заземления выполните одну из следующих процедур.
 - Если тест пройден успешно, повторно подключите отключенные кабели.
 - Если тест не был пройден, убедитесь к надежном подключении кабелей. Если проверка все равно не завершается успешно, проверьте отдельные компоненты системы. Перед проверкой отдельных компонентов отсоедините от них кабели. Компоненты, которые не прошли проверку, следует заменить. После проверки каждого компонента и замены неисправных компонентов повторно выполните проверку всей системы, вернувшись к этапу “1” на стр. xvi.

Проверьте компоненты в следующем порядке:

- a. Узел, от стойки до штыря заземления розетки
- b. выключатель избыточного переменного питания, если используется: от штыря заземления основной розетки до заземляющего проводника выходной розетки и от штыря заземления резервной розетки до заземляющего проводника выходной розетки
- c. Основной входной кабель питания выключатель избыточного переменного питания (если используется) между двумя заземляющими проводниками кабеля
- d. Резервный входной кабель питания выключатель избыточного переменного питания (если используется) между двумя заземляющими проводниками кабеля

Обращение с устройствами, чувствительными к статическому электричеству

Убедитесь в понимании того, как следует обращаться с устройствами, чувствительными к статическому электричеству.



Внимание: Статическое электричество может повредить электронные устройства и систему. Во избежание повреждения устройств, чувствительных к статическому электричеству, храните их в исходных пакетах, защищающих от статического электричества, вплоть до того момента, когда все будет подготовлено к установке.

Для снижения вероятности электростатического разряда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Двигайтесь как можно меньше. Во время движения образуется статическое электричество, которое может накопиться вокруг вас.
- Обращайтесь с устройством аккуратно, держите его за кромки или каркас.
- Не касайтесь паяных соединений, контактов или открытых печатных плат с электронной схемой.
- Не оставляйте устройство в местах, где могут оказаться другие сотрудники, которые могут случайно его повредить.
- Пока устройство еще находится в антистатическом пакете, прикоснитесь им к неокрашенной металлической части системы хотя бы на две секунды. (Таким образом снимается статическое электричество с пакета и с вашего тела).
- Извлеките устройство из упаковки и сразу установите его в систему, не откладывая его в сторону. Если возникнет необходимость временно положить устройство в сторону, положите его на его собственный антистатический пакет. (Если это адаптер, положите его той стороной вверх, на которой расположены компоненты.) Не кладите устройство на крышку системы или на металлический стол.
- Следует проявлять особую аккуратность, если приходится иметь дело с устройствами в холодное время года. В холодную погоду влажность воздуха в помещении обычно снижается, что ведет к увеличению статического электричества.

Информация об охране окружающей среды

Данная информация содержит все обязательные уведомления об охране окружающей среды для продуктов IBM Systems на английском и других языках.

Публикация *Информация об охране окружающей среды и руководство пользователя* содержит заявления об ограничениях, сведения о продуктах, переработке и утилизации продуктов, информацию об элементах питания, плоскостельных дисплеях, системах охлаждения и водяного охлаждения, внешних источниках питания и сертификатах безопасности.

Замечания по электромагнитной совместимости

Следующие заявления о соответствии требованиям для Класа А применяются к продуктам IBM и их компонентам, если они не соответствуют требованиям по электромагнитной совместимости (EMC) для Класа В в информации о компоненте.

При подключении монитора к оборудованию необходимо использовать комплектный кабель монитора и все устройства подавления помех, поставляемые вместе с монитором.

Замечания для Канады

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Уведомление о Европейском сообществе и Марокко

Данный продукт соответствует требованиям по защите, изложенным в Директиве 2014/30/EU Европейского парламента и Совета по единообразию законодательства стран - членов Европейского сообщества, связанные с электромагнитной совместимостью. Компания IBM не

несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконструированного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других изготовителей.

Данный продукт может вызывать помехи при использовании в жилом секторе. Следует избегать данной ситуации, если только пользователь не предпринимает специальные меры по снижению электромагнитного излучения для предотвращения помех при приеме радио и телепередач.

Предупреждение: Это оборудование соответствует требованиям для Класса А CISPR 32. В жилых районах данное оборудование может вызывать радиопомехи.

Замечания для Германии

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)." Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 800 225 5426
e-mail: Halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse A.

Замечания Японской ассоциации электронной промышленности и информационных технологий (JEITA)

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値： Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Это заявление применимо к устройствам с током не более 20 A на фазу.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Это заявление применимо к устройствам с током более 20 A на одну фазу.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：6（単相、P F C回路付）
- 換算係数：0

Это заявление применимо к устройствам с током более 20 A на каждую фазу с тремя фазами.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：5（3相、P F C回路付）
- 換算係数：0

Заявление о соответствии требованиям Японского добровольного совета по ограничению помех (VCCI)

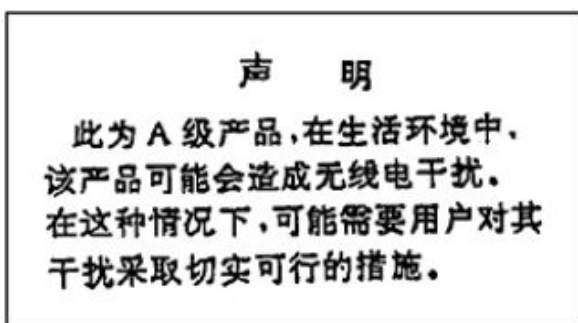
この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電磁妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Замечания для Кореи

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Замечания для Китайской Народной Республики



Замечания для России

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры

ruseni

Замечания для Тайваня

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

taleni

Контактная информация IBM Taiwan:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

12c00790

Замечания по соответствию требованиям федеральной комиссии по связи США (FCC)

Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса А в соответствии с частью 15 спецификаций FCC, и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредного излучения при работе оборудования в нежилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и излучает радиоволны. Если оборудование установлено не в соответствии с прилагаемым руководством, то оно может приводить к возникновению радиопомех. При эксплуатации данного оборудования в жилых помещениях весьма вероятно возникновение помех, влияние которых в этом случае заказчик должен устранить самостоятельно.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. IBM не несет ответственности за любые помехи в радио- и телевизионном сигнале, вызванные применением кабелей и разъемов, отличных от рекомендуемых, или внесением несанкционированных изменений или модификаций в это оборудование. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователю может быть запрещено работать с оборудованием.

Это устройство соответствует стандартам части 15 Правил FCC. Работоспособность зависит от выполнения следующих двух условий:

(1) устройство не должно вызывать помех и (2) устройство должно оставаться работоспособным в условиях внешних помех, в том числе таких, которые могут повлиять на его работу.

Ответственная сторона:

International Business Machines Corporation

New Orchard Road

Armonk, NY 10504

Для получения информации о соответствии требованиям FCC: fccinfo@us.ibm.com

Глава 1. Планирование

Процесс планирования включает в себя описание физической конфигурации, первоначальной конфигурации данных и предварительных требований для включения системы программного обеспечения в сеть хранения данных.

Обзор системы

Системы семейства SAN Volume Controller объединяют аппаратное и программное обеспечение в комплексное модульное устройство, обеспечивающее симметричную виртуализацию.

Компоненты узлов SAN Volume Controller SA2 и SV2

Система включает следующие компоненты.

- Узел, монтируемый в 19-дюймовой стойке
- Два 8-ядерных (SA2) или 16-ядерных (SV2) процессора
- 128 ГБ оперативной памяти на кейс в стандартной комплектации (256 ГБ на узел). При необходимости в узле можно установить дополнительные модули памяти на 32 ГБ, доведя суммарный объем памяти до 768 ГБ (SA2) или 1443 ГБ (SV2).
- До трех дополнительных адаптеров хоста, включая следующие:
 - 4-портовые адаптеры Fibre Channel over NVMe на 16 Гбит/с или 32 Гбит/с
 - 2-портовые адаптеры iSCSI/iWARP/NVMe over Ethernet на 25 Гбит/с
 - 2-портовые адаптеры iSCSI/RoCE/NVMe over Ethernet на 25 Гбит/с
- Два избыточных блока питания
- Выделенный технический порт для инициализации или обслуживания системы

Планирование физической конфигурации системы

Перед тем как приступить к установке системы, необходимо спланировать ее физическую конфигурацию и первоначальную конфигурацию данных. Помещение, выбранное для установки системы, должно иметь определенные характеристики. В частности, необходимо убедиться в том, что в помещении достаточно свободного места и выполнены требования к электропитанию и условиям эксплуатации.

Процедура

1. Используйте схему размещения оборудования, чтобы записать информацию о физической конфигурации системы.
2. Используйте таблицы подключения кабелей, чтобы спланировать все соединения между блоками системы.
3. Используйте таблицы данных о конфигурации, чтобы записать данные, которые необходимо собрать перед началом установки.

Результаты

Завершив планирование физической конфигурации, приступите к планированию физической установки.

Заполнение диаграммы размещения аппаратного обеспечения

При планировании физического размещения оборудования системы необходимо описать, где в стойках расположены корпуса и другие устройства. При выборе расположения в стойке следует учитывать требования и характеристики устройства.

Диаграмма размещения аппаратного обеспечения - это изображение стойки с установленными корпусами. Каждая строка диаграммы представляет монтажный отсек стандартной 19-дюймовой стойки EIA высотой 1,75 дюймов, который во всем мире обозначается как *1U*. По мере проектирования стоки системы записывайте физическую конфигурацию корпусов и других устройств системы, используя [Таблица 1 на стр. 2](#).

Таблица 1. Размещение аппаратного обеспечения в стойке и других устройств	
Монтажный отсек	Компонент
EIA 42	
EIA 41	
EIA 40	
EIA 39	
EIA 38	
EIA 37	
EIA 36	
EIA 35	
EIA 34	
EIA 33	
EIA 32	
EIA 31	
EIA 30	
EIA 29	
EIA 28	
EIA 27	
EIA 26	
EIA 25	
EIA 24	
EIA 23	
EIA 22	
EIA 21	
EIA 20	
EIA 19	
EIA 18	
EIA 17	
EIA 16	
EIA 15	
EIA 14	

Таблица 1. Размещение аппаратного обеспечения в стойке и других устройств (продолжение)	
Монтажный отсек	Компонент
EIA 13	
EIA 12	
EIA 11	
EIA 10	
EIA 9	
EIA 8	
EIA 7	
EIA 6	
EIA 5	
EIA 4	
EIA 3	
EIA 2	
EIA 1	

Ознакомление с инструкциями по размещению корпусов

При планировании размещения корпуса управления и подключаемых к нему корпусов расширения руководствуйтесь этими инструкциями.

Каждый корпус управления содержит два кейса узлов, образующих группу ввода-вывода. Приведенные инструкции относятся к группе ввода-вывода.

Запланируйте один из следующих вариантов установки:

- Только корпус управления

Для корпуса управления требуется два стандартных пустых отсека в стойке. Если в будущем планируется добавить корпуса расширения, следуйте инструкциям, приведенным для корпуса управления с одним или несколькими корпусами расширения.

- Корпус управления с одним или несколькими корпусами расширения

– Для каждого корпуса управления требуется два стандартных пустых отсека в стойке.

Важное замечание: В корпусе управления должен быть установлен адаптер SAS 12 Гбит/с (FC ANBA) для применения корпусов расширения, поскольку корпуса SAS подключаются к портам 1 и 3 адаптера.

– Разместите корпус управления в центре стойки, чтобы упростить подключение кабелей. Установите над и под корпусом управления равное число корпусов расширения.

– Размещайте корпуса вместе. Не устанавливайте никакое другое оборудование между корпусами.

– Корпуса должны занимать в стойке позицию с хорошим обзором и удобным доступом, необходимым для обслуживания. Помимо прочего, это обеспечивает устойчивость стойки и позволяет устанавливать и извлекать корпуса силами нескольких сотрудников.

– В максимальной конфигурации может потребоваться несколько стоек. Если требуется несколько стоек, их следует разместить рядом друг с другом.

– Подключите не более 10 корпусов расширения 2U или 4 корпусов расширения 5U к порту 1 и порту 3 корпуса управления.

Система поддерживает определенные сочетания корпусов расширения SAS в зависимости от емкости каждого корпуса.

Для ограничения конкуренции за пропускную способность в цепочке корпусов SAS цепочка может содержать не более 4 корпусов расширения высокой плотности (2147-92F). Корпуса высокой плотности и корпуса обычной плотности (2145-12F и 2145-24F) можно устанавливать в одну цепочку по следующим правилам:

- Цепочка может содержать расширения с общим "весом" 10.
- Корпусам обычной плотности присваивается вес 1.
- Корпусам расширения высокой плотности присваивается вес 2,5.

В следующей таблице приведены примеры конфигураций корпусов расширения с учетом данных правил:

Таблица 2. Примеры конфигураций корпусов расширения на один корпус управления	
Число корпусов расширения на узел	Допустимые конфигурации на один корпус управления
10	10 корпусов расширения обычной плотности
8	1 корпус расширения высокой плотности, 7 корпусов расширения обычной плотности или 8 корпусов расширения обычной плотности
7	2 корпуса расширения высокой плотности, 5 корпусов расширения обычной плотности или 7 корпусов расширения обычной плотности
5	3 корпуса расширения высокой плотности, 2 корпуса расширения обычной плотности или 5 корпусов расширения обычной плотности
4	4 корпуса расширения высокой плотности

- Только корпус расширения

Для каждого корпуса высотой 2U требуется два стандартных пустых отсека в стойке. Найдите правильное место для установки корпуса, используя номера на передней панели стойки. При добавлении одного корпуса расширения в имеющуюся сеть его рекомендуется разместить непосредственно под корпусом управления. При добавлении второго корпуса расширения его рекомендуется разместить непосредственно над корпусом расширения. По мере добавления других корпусов расширения поочередно добавляйте их ниже и выше корпуса расширения.

Форма планирования подключения сетевых кабелей

В процессе планирования необходимо заполнить таблицы подключения кабелей, информацию о расположениях кабельных соединений для каждого корпуса управления системы.

Соединения Ethernet

Каждый кейс узла из корпуса управления подключается кабелем Ethernet через порт Ethernet 1 кейса к активированному порту маршрутизатора или коммутатора Ethernet. Порт Ethernet 1 служит для доступа к графическому интерфейсу управления, доступа к графическому интерфейсу помощника по обслуживанию кейса узла и подключения к хосту по iSCSI. Кейс можно подключить кабелем Ethernet к сети Ethernet через порт Ethernet 2. Порт 2 можно использовать для доступа к графическому интерфейсу управления и подключения к хосту по iSCSI. Порты 3 и 4 предназначены только для подключения iSCSI.

Прим.: Порты верхнего кейса узла (кейс 1) пронумерованы справа налево. Порты нижнего кейса узла (кейс 2) пронумерованы слева направо.

Стандарты кабелей Ethernet

В следующей таблице перечислены стандарты кабелей Ethernet.

Таблица 3. Стандарты кабелей Ethernet			
Тип порта Ethernet	Тип кабеля	Минимальный стандарт	Разъем
Технический порт Ethernet 1 Гбит/с	TP	Cat 5e	RJ45
Встроенные порты Ethernet 10 Гбит/с	TP	Cat 6 (до 55 м); Cat 6a или Cat 7 (до 100 м) при 10 Гбит/с; Cat 5e при 1 Гбит/с	RJ45
адаптер интерфейса хоста Ethernet 25 Гбит/с (нужно заказать)	Оптические устройства	OM3 (до 70 м); OM4 (до 100 м)	LC

Встроенные порты Ethernet

Запишите подключения к встроенным портам Ethernet кейса узла в следующей таблице.

Таблица 4. Подключение к встроенным портам Ethernet кейса узла					
Кейс узла 1 (верхний)					
Компонент	Порт Ethernet 4	Порт Ethernet 3	Порт Ethernet 2	Порт Ethernet 1	Технический порт
Коммутатор					Нет
Порт					Нет
Быстродействие (10 Гбит/с или 1 Гбит/с)					1 Гбит/с
Кейс узла 2 (нижний)					
Компонент	Порт Ethernet 1	Порт Ethernet 2	Порт Ethernet 3	Порт Ethernet 4	Технический порт
Коммутатор					Нет
Порт					Нет
Быстродействие (10 Гбит/с или 1 Гбит/с)					1 Гбит/с

Порты сетевого адаптера Ethernet

Ниже приведены рекомендации по установке адаптеров Ethernet 25 Гбит/с.

- Адаптеры Ethernet iWARP и RoCE нельзя использовать в одном кейсе узла.

Запишите в следующей таблице IP-адрес узла, который планируется добавить для каждого порта, используемого для связи между узлами по технологии RDMA. Для связи между узлами используются IP-адрес узла, маска подсети, шлюз и ИД VLAN

Планирование физической установки

Перед настройкой среды необходимо убедиться в том, что выполнены все предварительные требования.

Об этой задаче

Эта информация относится к поддерживаемым аппаратным компонентам. Перед началом установки ответьте на следующие вопросы.

1. Соблюдены ли в помещении требования к окружающей среде, предъявляемые системой?
2. Достаточно ли в стойке свободного места для установки оборудования? Для установки компонентов требуется следующее пространство в стойке:
 - SAN Volume Controller 2145-DH8 : отсек высотой два EIA.
3. Достаточно ли мощность электросетей, которые вы планируете использовать, и имеются ли требуемые для системы розетки?
 - Требуется наличие аварийного выключателя питания, установленного в месте с хорошим обзором и доступом.
4. Подготовлены ли в вашей среде требуемые линии связи?
5. Есть ли у вас клавиатура и монитор на экстренный случай, если они потребуются для выполнения обслуживания?

Информация об уровне загрязнения

В этом разделе приведена информация о допустимом для системы уровне загрязнения.

Примеси в воздухе (включая металлические чешуйки и частицы) и химически активные газы сами по себе или в сочетании с определенными условиями окружающей среды, такими как влажность или температура, могут представлять риск для оборудования системы. При превышении допустимого уровня примесей или концентрации опасных газов существует риск повреждения оборудования, в результате чего оборудование может начать работать со сбоями или полностью прекратить работать. В данной спецификации указаны уровни концентрации механических примесей и газов, в пределах которых нет риска таких повреждений. Эти уровни не следует рассматривать или использовать как окончательные, так как существует множество других факторов, таких как температура или влажность воздуха, которые влияют на степень опасности твердых частиц или агрессивных веществ из окружающей среды и газообразных примесей.

При отсутствии четких предельных значений, указанных в этом документе, необходимо реализовать меры по обеспечению таких уровней загрязнения газообразными и механическими примесями, которые безопасны для человеческого здоровья. Если компания IBM определит, что аппаратное обеспечение системы было повреждено вследствие превышения концентрации микрочастиц или примесных газов, то она может потребовать принять меры по устранению загрязнения. Принятие мер по устранению загрязнения может потребоваться до того, как IBM осуществит ремонт или замену оборудования системы. Вся ответственность за принятие корректировочных мер лежит на заказчике.

Должны быть выполнены следующие условия:

Загрязнение газообразными примесями

Уровень серьезности G1 по ANSI/ISA 71.04-1985¹. Скорость реакции медной контрольной пластинки должна быть меньше 300 ангстрем в месяц ($\text{\AA}/\text{мес}$, прибавка веса $\approx 0,0039 \mu\text{g}/\text{см}^2\text{-час}$)². Также скорость реакции серебряной контрольной пластинки должна быть меньше $300\text{\AA}/\text{мес}$ (прибавка веса $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{см}^2\text{-час}$)³. Измерение скорости реакции из-за коррозионного воздействия газов должно проводиться примерно в 5 см (2 дюймах) от стойки со стороны забора воздуха на расстоянии от пола, составляющем одну четверть и три четверти высоты стойки, или там, где скорость движения воздуха максимальная.

Загрязнение механическими примесями

Центры обработки данных должны иметь уровень чистоты класса 8 по ISO 14644-1. При отсутствии воздушных экономайзеров в ЦОД для обеспечения чистоты класса 8 по ISO 14644-1 можно выбрать один из следующих способов фильтрации воздуха:

- Непрерывная фильтрация воздуха машинного зала с помощью фильтров MERV 8.
- Фильтрация воздуха на входе в центр обработки данных с помощью фильтров MERV 11, а еще лучше - MERV 13.

Для центров обработки данных с воздушными экономайзерами выбор фильтров для достижения класса чистоты 8 по ISO зависит от конкретных условий в центре обработки данных. Гигроскопическая относительная влажность дисперсного загрязнения должна быть больше 60 %⁴. В центрах обработки данных не должно быть источников цинковых волосков⁵.

1. ANSI/ISA-71.04.1985. *Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, NC, 1985.
2. Скорость роста толщины продукта коррозии меди в $\text{\AA}/\text{мес}$ и скорость прибавки веса равны, когда количество Cu_2S and Cu_2O растет в равных пропорциях.
3. Скорость роста толщины продукта коррозии серебра в $\text{\AA}/\text{мес}$ и скорость прибавки веса равны, когда единственным продуктом коррозии является Ag_2S .
4. Гигроскопичная относительная влажность дисперсного загрязнения - это относительная влажность, при которой пыль впитывает достаточно воды, чтобы стать влажной и вызвать коррозию и (или) миграцию ионов.
5. Мусор с поверхностей собирается случайным образом в 10 местах центра обработки данных на металлический диск диаметром 1,5 см, покрытый клеей токопроводящей лентой. Если изучение клеей ленты с помощью сканирующего электронного микроскопа не обнаруживает цинковых волосков, то центр обработки данных считается чистым.

Рабочая среда

Для использования системы должны быть выполнены минимальные требования к программному и аппаратному обеспечению.

Поддерживаемые хосты

В среде сети хранения данных (SAN) хостами являются серверы приложений, которые обращаются к данным через контроллеры хранения, подключенные к сети SAN. Хосты с различными операционными системами могут подключаться к системе хранения с помощью корпуса управления корпусом управления.

Список поддерживаемых операционных систем хостов приведен на следующем веб-сайте: <http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>

ПО для создания альтернативных путей

Актуальная информация приведена на следующем веб-сайте: <http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>

Интерфейсы прикладных программ

Система предоставляет интерфейс прикладных программ, который называется агентом Common Information Model (CIM), который поддерживает спецификацию Storage Management Initiative Specification (SMI-S), разработанную организацией Storage Network Industry Association.

Требования к условиям эксплуатации

Перед установкой системы необходимо убедиться в том, что окружающая среда отвечает необходимым требованиям. Это включает проверку наличия достаточного объема памяти и выполнения требований, связанных с питанием и условиями эксплуатации.

Информация о технике безопасности

При работе со всеми монтируемыми в стойку устройствами следует соблюдать следующую общую технику безопасности.

Опасность:

При работе возле системы ИТ-стоек или с самой системой соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Неправильное обращение с тяжелым оборудованием может привести к травмированию персонала или повреждению оборудования.
- Всегда опускайте выравнивающие опоры стойки.
- Всегда устанавливайте стабилизирующие скобы стойки.
- Для обеспечения устойчивости стойки размещайте самые тяжелые устройства в нижней части стойки. Заполнение стойки устройствами всегда следует начинать снизу.
- Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. Не размещайте предметы на поверхности смонтированных в стойку устройств.



- У устройств, монтируемых в стойке, может быть несколько силовых кабелей. При получении инструкции отключить питание во время обслуживания устройства обязательно отключите все силовые кабели стойки.
- Все устройства, монтируемые в стойке, должны быть подключены к устройствам питания этой же стойки. Не подключайте устройства одной стойки к источнику питания другой стойки.
- При подключении устройства к неправильно установленной электрической розетке на металлические части устройства может быть подан ток опасного напряжения. Потребитель должен убедиться, что розетка установлена и заземлена должным образом. (R001, часть 1 из 2)

**ОСТОРОЖНО:**

- Нельзя устанавливать блок в стойку, температура внутри которой превышает рекомендованную производителем рабочую температуру для монтируемых в стойке устройств.
- Не устанавливайте устройство в стойке, если к нему не обеспечивается достаточный доступ воздуха. Убедитесь, что к устройству со всех сторон обеспечивается свободный доступ воздуха.
- При подключении оборудования к сети электропитания следует учитывать мощность цепи питания, чтобы перегрузка не привела к повреждению проводки или срабатыванию токовой защиты. Для вычисления требований к мощности цепи питания стойки обратитесь к сведениям о параметрах энергопотребления, указанным на этикетках, прикрепленных к установленному в стойке оборудованию.
- (Для выдвижных ящиков) Не выдвигайте и не устанавливайте ящики или компоненты, если стойка не закреплена кронштейнами стабилизатора. Выдвигайте блоки по одному. Это может нарушить равновесие стойки.
- (Для закрепленных ящиков) Этот ящик является закрепленным и его нельзя выдвигать для обслуживания, если иное не указано производителем. Попытка полностью или частично выдвинуть такой ящик может нарушить равновесие стойки или привести к выпадению ящика. (R001, часть 2 из 2)

Важное замечание: Кроме того, следует помнить о следующем:

- Конструкция стойки должна выдерживать общий вес всех установленных корпусов и иметь стабилизирующие элементы, предотвращающие опрокидывание или наклон стойки во время установки и повседневной эксплуатации.
- Конструкция стойки должна быть рассчитана на то, что максимальная рабочая температура окружающей среды для корпусов составляет 35 градусов по Цельсию. Движение воздуха в корпусе управления обеспечивается вентиляторами, установленными в каждом кейсе узла и блоке питания.

Таким образом, передние и задние дверцы должны иметь степень перфорации не менее 60%, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию корпуса. Кроме того, могут потребоваться дополнительные механизмы охлаждения корпуса. Рекомендуемая конфигурация: стойка IBM 7014-T42 модели T42 со стандартной задней дверцей и передней дверцей с высокой степенью перфорации (FC 6069) для стоек высотой 2,0 метра.

- В стойке должна быть предусмотрена безопасная система распределения электроэнергии. Она должна обеспечивать защиту корпуса от перегрузок и должна быть рассчитана на максимальное число корпусов, которое можно установить в стойке. Изучите информацию о классе энергопотребления, приведенную на фирменной табличке.
- Система распределения электроэнергии должна обеспечивать надежное заземление каждого корпуса в стойке.

Требуемые характеристики питания для каждого блока питания (имеется по два на корпус)

Убедитесь, что среда отвечает следующим требованиям к питанию. Таблица 5 на стр. 10 содержит показатели каждого блока питания, которые помогут спланировать требуемые характеристики энергоснабжения и системы охлаждения.

Потребляемая системой мощность зависит от различных факторов, в том числе числа корпусов и накопителей в системе и температуры окружающей среды.

Таблица 5. Характеристики питания каждого блока питания				
Модель и тип	Блок питания (PSU)	Требуемая входная мощность	Максимальный входной ток	Максимальная выходная мощность
корпус управления	2000 Вт	200 В - 240 В перем. тока, однофазный С частотой от 50 Гц до 60 Гц По стандарту IEC C14	10 А	2000 Вт

Характеристики питания и тепловыделения, указанные в Таблица 6 на стр. 10, получены при эксплуатации в определенных условиях. Эти значения приведены только в качестве иллюстрации. В других условиях эксплуатации показатели могут отличаться. Проведите собственное тестирование, чтобы узнать фактические значения для своей среды.

Каждый корпус содержит два блока питания для обеспечения избыточности. Указанная общая потребляемая мощность учитывает потребление обоих блоков питания.

Требования к окружающей среде

Воздушный поток направлен от передней к задней панели каждого корпуса:

- Поток воздуха проходит между кронштейнами накопителей через каждый корпус.
- Комбинированный модуль подачи питания и охлаждения выпускает отработанный воздух с обратной стороны каждого кейса.

Убедитесь, что параметры окружающей среды находятся в диапазонах допустимых значений, указанных в Таблица 7 на стр. 10.

Таблица 7. Требования к температуре окружающей среды				
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды	Высота	Относительная влажность	Максимальная температура по влажному термометру
Рабочий режим	5°C - 35°C (41°F - 95°F)	0 - 3048 м (0 - 10000 футов)	8% - 80% без образования конденсата	23°C (73°F)
Нерабочий режим	1°C - 50°C (34°F - 122°F)	-305 - 12192 м (-1000 - 40000 футов)	8% - 80% без образования конденсата	27°C (80°F)
Хранение	1°C - 60°C (34°F - 140°F)		5% - 80% без образования конденсата	29°C (84°F)
Транспортировка	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)		5% - 100%, возможен конденсат, но без осадков	

Требования к размерам и весу для установки стойки

Убедитесь, что в стандартной 19-дюймовой стойке доступно пространство, достаточное для установки корпуса. Комплект направляющих предназначен для стоек с круглыми отверстиями с резьбой или квадратными отверстиями для крепления направляющих. В следующей таблице приведены размеры и вес корпусов.

Таблица 8. Физические характеристики корпусов					
Корпус	Высота	Ширина	Глубина	Максимальный вес	
				С поддержкой накопителей (без накопителей)	В полной конфигурации (с накопителями)
Корпуса управления с 24 разъемами для накопителей	87 мм (3,46 дюйма)	483 мм (19,0 дюйма)	850 мм (33,5 дюймов)	44,85 кг (98,87 фунтов)	49,65 кг (109,46 фунтов)

В следующей таблице указано требуемое пространство в стойке для корпуса управления.

Таблица 9. Требуемое пространство в стойке для корпуса управления	
Минимальная длина направляющих	Максимальная глубина направляющих
670 мм (26,38 дюйма)	870 мм (34,25 дюйма)

Требования к дополнительному пространству

Убедитесь, что вокруг корпусов остается достаточно свободного пространства в соответствии с информацией из раздела [Таблица 10 на стр. 11](#).

Таблица 10. Зазоры		
Расположение	Требования к дополнительному пространству	Причина
Справа и слева	50 мм (2 дюйма)	Поток охлаждающего воздуха
Назад	Минимум: 100 мм (4 дюйма)	Вывод кабеля

Поддерживаемые накопители

Акустические характеристики с предупреждением об опасном уровне шума

Характеристики ударной нагрузки и вибрации корпусов

Таблица 11 на стр. 11 и Таблица 12 на стр. 12 содержат результаты тестирования силы вибрации и ударной нагрузки для системы.

Таблица 11. Результаты тестирования ударной нагрузки		
Категории ударной нагрузки	Тестируемый уровень	Производительность
Рабочий режим	5 г, 10 мс, полусинусоидальный	<=25 г, 10 мс
Нерабочий режим	30 г, 10 мс, полусинусоидальный	<=75 г, 11 мс

Таблица 12. Результаты тестирования вибрации		
Категории вибрации	Тестируемый уровень	Производительность
Рабочий режим	0,21 г, 5-500 Гц, произвольный	Потеря пропускной способности $\leq 10\%$, FCAL $\leq 0,68$ г
Нерабочий режим	1,04 г, 2-200 Гц, произвольный	$\leq 3,12$ г
Транспортировка	0,3 г, 2-200 Гц, синусоидальный	≤ 5 г
Угловые колебания	Стандартные рабочие характеристики в корпусе без внешней вибрации.	Потеря пропускной способности для всех одноступенчатых накопителей в профиле рабочих характеристик.

Глава 2. Установка

Ознакомьтесь с процедурами установки системы.

Обзор установки

Установка и начальная настройка системы выполняются сотрудником сервисного представительства IBM по подготовленному вами плану.

Задачи установки аппаратного обеспечения, выполняемые сотрудником сервисного представительства IBM

Для установки аппаратного обеспечения сотрудник сервисного представительства IBM должен выполнить следующие задачи:

Важное замечание: Перед тем как сотрудник сервисного представительства IBM сможет приступить к установке и инициализации системы, вам необходимо выполнить задачи планирования и предоставить заполненные формы.

1. Сотрудник сервисного представительства IBM распаковывает корпус управления и любые дополнительные корпуса расширения SAS и устанавливает их в стойке.
2. Руководствуясь информацией из заполненных вами форм, сотрудник сервисного представительства IBM подключает кабели.

Прим.:

Если вы сообщите сотруднику сервисного представительства IBM о своем намерении добавить в имеющуюся систему, то он установит корпус управления, но не будет инициализировать в нем систему.

Задачи начальной настройки, выполняемые сотрудником сервисного представительства IBM

После установки аппаратного обеспечения сотрудник сервисного представительства IBM подключает рабочую станцию к техническому порту корпуса управления и выполняет следующие задачи:

1. Настройка имени, IP-адреса управления и служебного IP-адреса системы.

Прим.: Если вы планируете добавить корпус управления в имеющуюся систему Storwize V7000, сообщите об этом сотруднику сервисного представительства IBM. В этом случае сотрудник сервисного представительства IBM установит корпус управления, но не будет инициализировать в нем систему, так как уже инициализирована система Storwize V7000.

2. Вход в графический пользовательский интерфейс корпуса управления и настройка системы с помощью мастера с использованием информации из предоставленных заказчиком форм.

Первые действия заказчика

Когда сотрудник сервисного представительства IBM завершит процесс начальной настройки, вам потребуется войти в интерфейс корпуса управления и выполнить следующие задачи в мастере настройки:

1. Изменение пароля системы
2. Настройка даты и времени
3. Создание групп ввода-вывода (если применимо)
4. Проверка правильности параметров функции вызова сервисного центра, заданных сотрудником сервисного представительства IBM
5. Настройка лицензионных функций

6. Создание пулов хранения

В конце своей работы мастер настройки создает массивы хранения данных и назначает диски MDisk пулам хранения.

По завершении установки и первоначальной настройки аппаратного обеспечения настоятельно рекомендуется обновить встроенное ПО и программы до последней версии при наличии таких обновлений.

Установка направляющих для корпуса управления

Перед установкой корпуса управления необходимо установить направляющие для его крепления.

Процедура

Для установки опорных направляющих корпуса управления выполните следующие действия.

1. Найдите направляющие корпуса управления (Рисунок 1 на стр. 14).

Комплект направляющих состоит из двух направляющих, которые требуется установить в стоечном шкафу.

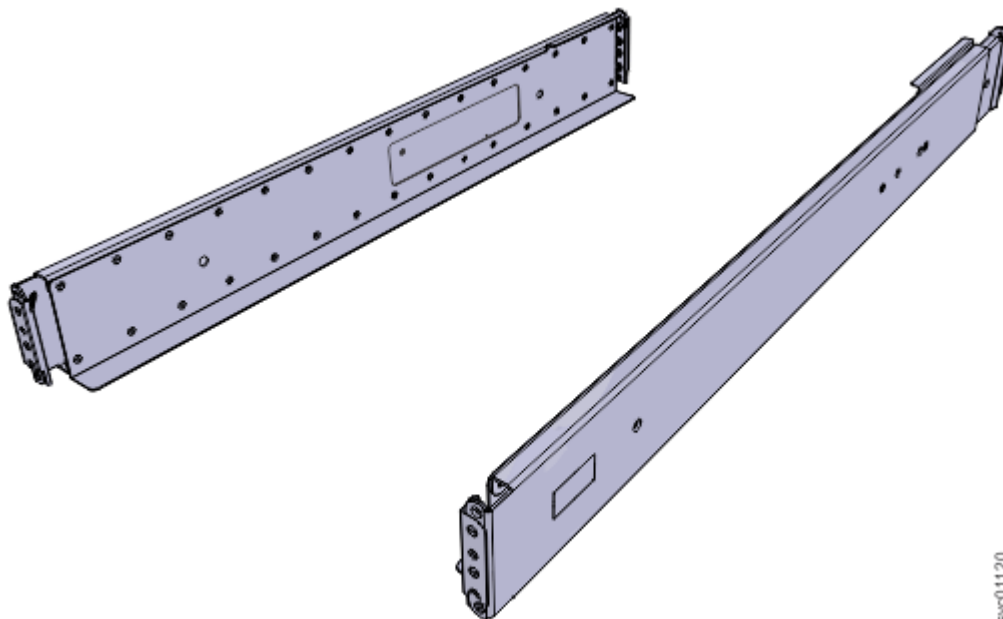


Рисунок 1. Опорные направляющие корпуса управления

2. На передней панели стоечного шкафа найдите две стандартных единицы пространства в стойке (2U), в которых требуется установить опорные направляющие.

Рисунок 2 на стр. 15 демонстрирует две единицы пространства в стойке с указанием передних монтажных отверстий.

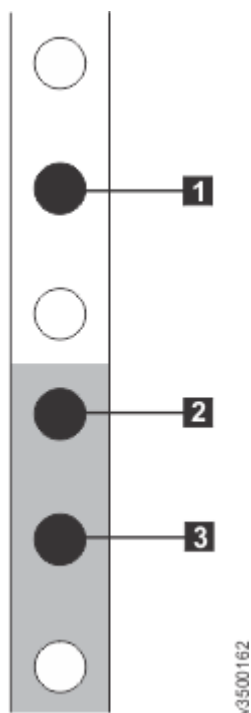


Рисунок 2. Расположения отверстий на передней стенке стойки

- **1** Болт монтажного кронштейна верхней направляющей
 - **2** Болт монтажного кронштейна нижней направляющей
 - **3** Отверстие для крепежного винта стойки
3. Убедитесь, что в переднем и заднем кронштейне каждой направляющей установлены соответствующие болты кронштейнов.
- Каждая направляющая поставляется с четырьмя предварительно установленными средними болтами (два в переднем кронштейне и два - в заднем). Большие болты предоставляются по отдельности. Используйте болты, подходящие для монтажных отверстий в стойке (см. [Таблица 13 на стр. 15](#)).

Таблица 13. Выбор болтов кронштейна для стойки	
Монтажные отверстия	Болты кронштейна
Круглое, без резьбы	Используйте предварительно установленные средние болты.
Квадратные	Вывинтите средние болты и замените их крупными болтами, которые поставляются с направляющими.

4. В каждом конце направляющей возьмитесь за язычок **1** и *сильно* потяните, чтобы открыть скобу.
- (См. [Рисунок 3 на стр. 16](#).)

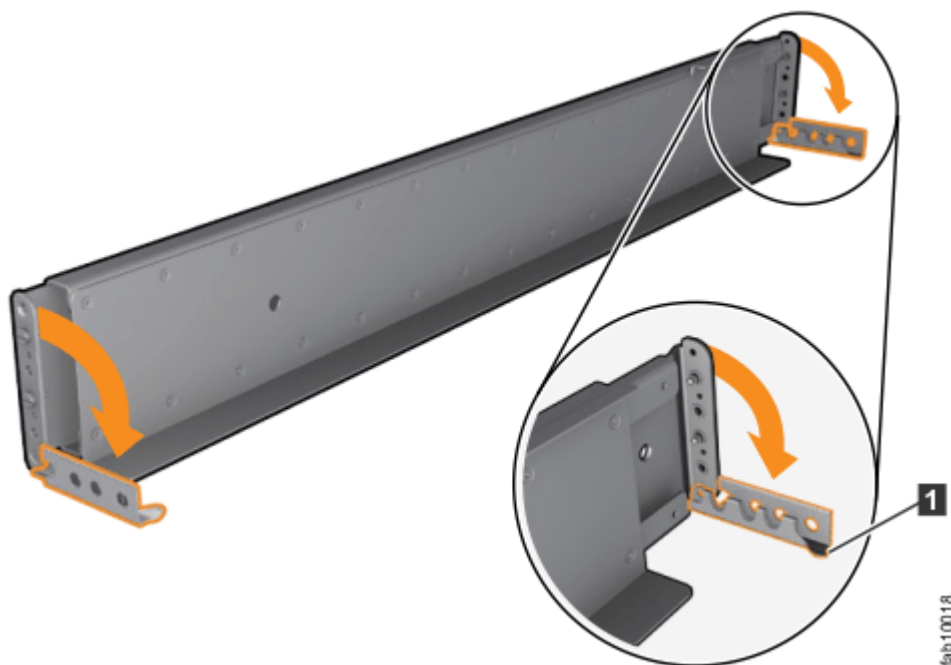


Рисунок 3. Открытие скоб

5. Выровняйте отверстия в кронштейне направляющей с отверстиями на передней и задней стороне стоечного шкафа.

Убедитесь, что направляющие установлены вровень друг с другом в стоечном шкафу.

6. На задней стороне направляющей вдавите два болта кронштейна в отверстия в стойке.
7. Закройте задний кронштейн, чтобы закрепить направляющую на стоечном шкафу.

(См. Рисунок 4 на стр. 16.)

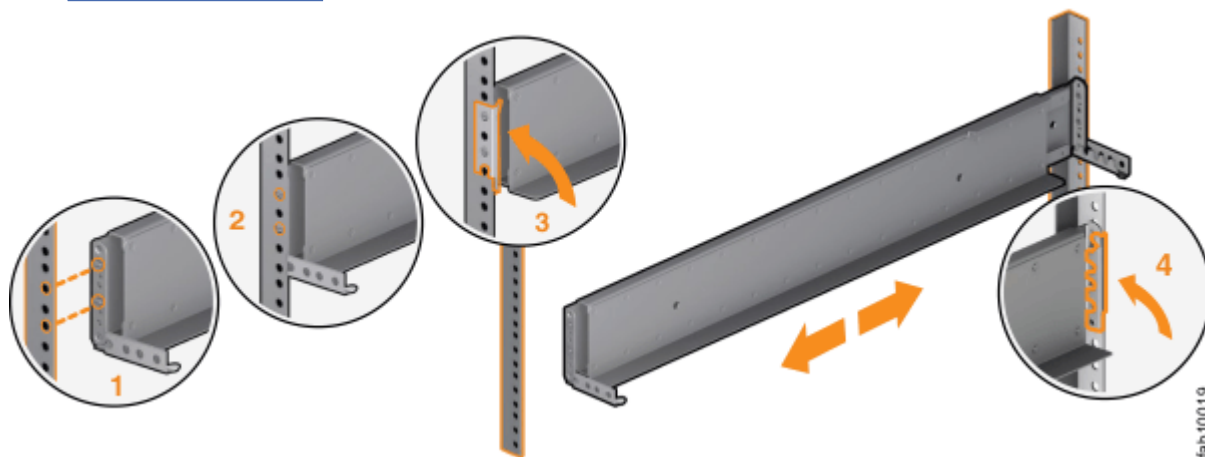


Рисунок 4. Закрывание скоб

8. На передней стороне направляющей вдавите два болта кронштейна в отверстия в стойке.
 9. Закройте передний кронштейн, чтобы закрепить направляющую на стоечном шкафу.
- (См. Рисунок 4 на стр. 16.)
10. Закрепите заднюю часть направляющей на задней стенке стойки с помощью двух черных винтов M5.
 11. Повторите действия, чтобы закрепить противоположную направляющую в стоечном шкафу.
 12. Повторите процедуру для установки направляющих для каждого дополнительного корпуса управления.

Установка корпуса в стойку

После установки направляющих можно приступить к установке корпуса в стойку.

Прежде чем начать



ОСТОРОЖНО: Для того чтобы предотвратить наклон стойки вперед в ходе установки устройств, следуйте всем требованиям техники безопасности для стойки, в которую устанавливается устройство.



ОСТОРОЖНО: Вес данного компонента или блока составляет от 18 до 32 кг. Поднимать его следует только вдвоем. (C009)

Процедура

Для установки корпуса в стойку выполните следующие действия.

1. Полностью извлеките среднюю часть направляющей из внешней части с обеих сторон и установите ее на место.

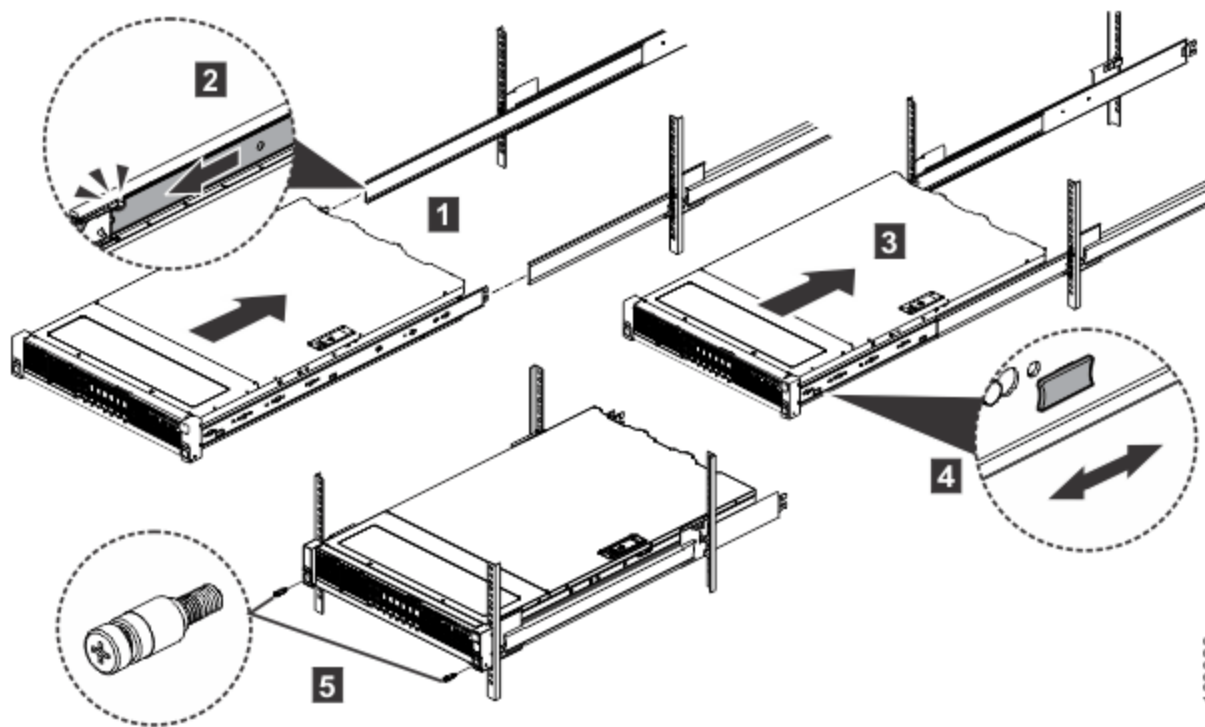


Рисунок 5. Вставка шасси в стойку

2. Убедитесь, что шариковый фиксатор расположен спереди средней части направляющей.
3. С помощью нескольких людей поднимите шасси, совместив внутреннюю часть направляющей (на шасси) со средней частью (1).
4. Вставьте шасси и внутреннюю часть в среднюю часть направляющей до упора (2, 3).
5. Освободите фиксатор (4) и вставьте шасси в стойку.
6. Если планируется доставить стойку в другое место с установленным шасси, то предварительно необходимо затянуть транспортировочные винты в передней части стойки (5).

Подключение кабелей Ethernet к кейсам узлов

Процедура

Для подключения кабелей Ethernet выполните следующие действия.

1. Подключите порт Ethernet 1 каждого кейса узла в системе к IP-сети, которая будет обеспечивать соединение с интерфейсами управления системой, как показано здесь: [Рисунок 6 на стр. 18](#).

Также этот порт может использоваться для iSCSI-подключения к системе со стороны хостов в сети. Если система содержит несколько корпусов управления; убедитесь, что порт 1 каждого кейса узла подключен к той же сети в качестве резервного доступа на случай выхода узла конфигурации из строя.

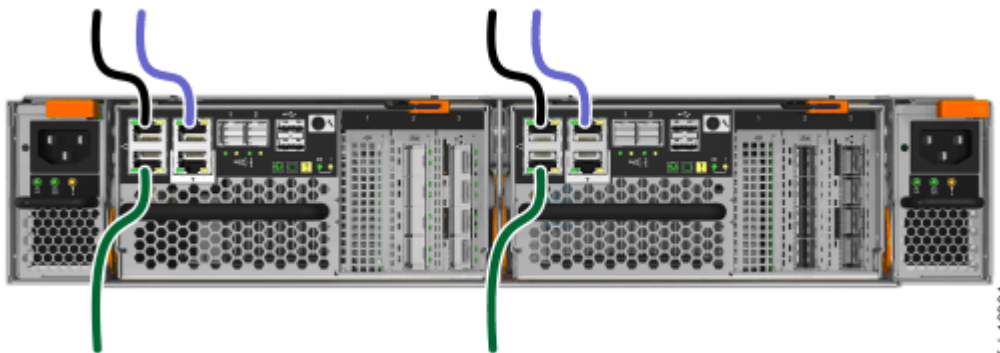


Рисунок 6. Подключение кабелей Ethernet

2. При необходимости подключите порт 2 Ethernet каждого кейса узла в системе ко второй IP-сети, которая будет предоставлять избыточное соединение с интерфейсами управления системой, изображенное светлым кабелем здесь: [Рисунок 6 на стр. 18](#).

Также этот порт может использоваться для iSCSI-подключения к системе со стороны хостов в сети. Если в системе несколько корпусов управления; убедитесь, что порт 2 каждого кейса узла подключен к той же сети в качестве резервного доступа на случай выхода узла конфигурации из строя.

Если в системе установлен один или несколько четырехпортовых адаптеров Fibre Channel 16 Гбит/с, подключите с помощью кабелей Fibre Channel два кейса узлов в корпусе к коммутаторам в SAN Fibre Channel.

Процедура

Для подключения кабелей выполните следующие действия.

Инициализация системы с помощью технического порта

Для инициализации системы необходимо подключить компьютер к техническому порту кейса узла кабелем Ethernet и открыть мастер в поддерживаемом веб-браузере.

Прежде чем начать

Важное замечание:

- Перед принятием собственного сертификата, выданного системой, функции защиты браузера могут запросить подтверждение у пользователя.
- Для того чтобы браузер принял запрос, из него может потребоваться удалить старые сертификаты.
- Веб-браузер может показать предупреждение о возможной угрозе безопасности. В этом случае можно взять на себя риск и продолжить - это безопасно.

- После создания физического соединения с техническим портом (то есть подключения обоих концов кабеля) должно пройти около 45 секунд, прежде чем порт будет готов к обработке запросов. В случае отправки запроса до истечения этого интервала времени может быть возвращен код ошибки 404.
- Если при вводе адреса `http://service` в веб-браузере появляется сообщение об ошибке 404, для подключения к системе можно попробовать использовать URL-адрес `https://192.168.0.1`.

Если к системе не удалось подключиться через технический порт, для ее инициализации можно использовать монитор и клавиатуру, подключив их к портам VGA и USB системы. Выполните следующие действия.

1. Откройте командную строку от имени суперпользователя.
2. Вызовите команду CLI **mkcluster -clusterip x.x.x.x -mask m.m.m.m -gw g.g.g.g -name имя** для создания системы.

Процедура

1. Найдите технические порты, руководствуясь следующим рисунком:

Рисунок 7. Технические порты

1. Технический порт 1 кейса узла
2. Технический порт 2 кейса узла
2. Подключите кабель Ethernet к техническому порту. Кабель должен быть достаточно длинным, чтобы его можно было легко подключить к ноутбуку.
3. Откройте новую страницу веб-браузера.
4. Если кейсы узлов будут взаимодействовать друг с другом с помощью RDMA over Ethernet, то откройте адрес `http://service` или щелкните на значке гаечного ключа на странице инициализации, чтобы открыть помощник по обслуживанию. В интерфейсе помощника по обслуживанию на вкладке **Изменить IP-адрес узла** настройте параметры IP-адреса узла в соответствии с информацией, предоставленной заказчиком. Повторите этот шаг для каждого кейса узла в системе.
- 5.

Установка аппаратного обеспечения (задача для IBM SSR или внутренней службы техподдержки IBM)

После установки и подключения аппаратных компонентов сотрудник внутренней службы техподдержки IBM или IBM SSR выполняет установку системы.

Включение питания системы

После установки всех аппаратных компонентов необходимо включить систему и проверить ее состояние.

Об этой задаче



Внимание: Не включайте систему, если открыты какие-либо отсеки или разъемы. Открытые отсеки или разъемы мешают внутренней вентиляции, в результате чего накопители недостаточно охлаждаются.

- Каждый неиспользуемый отсек для накопителя должен быть закрыт заглушкой.
- Во все пустые отсеки адаптер интерфейса хоста должны быть закрыты панельными заглушками.

Процедура

Для включения системы выполните следующие действия.

1. Дождитесь включения питания всех корпусов расширения.
2. Включите питание корпуса управления. С помощью прилагающихся кабелей питания подключите оба блока питания корпуса к источникам питания.

Если источники питания содержат прерыватели или коммутаторы, убедитесь, что они включены. Корпус не оснащен выключателями питания.

Примечания:

- Каждый корпус содержит два блока питания. Для обеспечения избыточности в случае сбоя подачи питания подключите два кабеля питания к отдельным контурам питания.
- Убедитесь, что каждый кабель питания надежно присоединен к каждому блоку питания на задней панели корпуса.

Дальнейшие действия

Подключите кабель Ethernet к техническому порту корпуса управления и выполните инициализацию системы.

Первоначальная настройка системы

После установки и настройки системы силами сотрудников сервисного представительства выполните первоначальную настройку системы с помощью графического интерфейса управления.

Прежде чем начать

Подготовьте следующую информацию:

- IP-адрес управления системы
- Ключ лицензии
- Форма, заполненная в процессе планирования установки системы

Процедура

Ниже приведен краткий обзор задач, которые нужно выполнить для первоначальной настройки системы с помощью графического интерфейса управления.

1. Введите в веб-браузере следующий адрес: `https://IP-адрес-управления`
2. Войдите в графический интерфейс управления, используя ИД пользователя `superuser` и пароль `passwd`.

После входа в систему будет запущен мастер первоначальной настройки.

Введите значения, используя информацию из формы.

a) Выберите и создайте новый пароль.

b) Настройте лицензионные функции.

- Если была приобретена функция шифрования, то ее можно активировать сейчас или позднее, выбрав в графическом интерфейсе управления **Параметры > Защита > Шифрование**.
- Базовая лицензия позволяет использовать все лицензионные функции, такие как виртуализация, FlashCopy, Global Mirroring и Metro Mirroring.

Для использования системы хранения, отличной от . Эта лицензия предоставляется на каждую единицу емкости. Поскольку лицензии могут предоставляться на часть емкости, та емкость, для которой действуют лицензии FlashCopy и функции удаленного зеркального

копирования может не совпадать с количеством лицензий на внешне виртуализированные ресурсы хранения.

- с) Если IBM Storage Insights уже используется, то войдите в Storage Insights, выберите **Добавить систему хранения** и зарегистрируйте новую систему, указав IP-адрес.

Важное замечание: Если IBM Storage Insights не используется, то регистрация была выполнена в процессе первоначальной настройки системы. Когда интерфейс Storage Insights будет готов к использованию, вы получите уведомление по электронной почте. IBM® Storage Insights - это *предоставляемое как услуга ПО IBM Cloud™*, с помощью которого можно отслеживать и оптимизировать ресурсы в системе и ЦОД.

- d) В случае возникновения ошибок будет предложено их исправить.
е) Ознакомьтесь с информацией на странице обзора системы и нажмите кнопку **Готово**.

Мастер первоначальной настройки завершит свою работу.

3. Если система содержит несколько корпусов управления, выберите **Мониторинг > Система > Система - Обзор** и нажмите **Добавить корпус**.

Команда **Добавить корпус** доступна только при наличии подходящего кандидата среди корпусов управления.

4. На странице **Обновление системы** графического интерфейса управления проверьте, нет ли обновлений ПО системы. При наличии обновлений установите их с помощью графического интерфейса управления.

Во время автоматического обновления кейсы узлов обновляются поочередно. Когда все узлы системы будут перезапущены с новым уровнем кода, этот уровень будет автоматически зафиксирован.

5. Запустите мастер настройки накопителей и пулов.
6. Перейдите по следующей URL-ссылке и зарегистрируйте новую систему, руководствуясь информацией из формы с параметрами вызова сервисного центра и Storage Insights:
<https://call-home.w3ibm.mybluemix.net/activate>
7. Если активирована лицензия на шифрование, нажмите **Включить шифрование** и следуйте указаниям мастера настройки шифрования.
8. Если система содержит ровно два корпуса управления, то необходимо настроить диск целостности или приложение целостности вне системы. В случае потери связи между корпусами управления, диск целостности предотвратит отключение обеих групп ввода-вывода. См. раздел "Настройка целостности" в справочной системе IBM Knowledge Center.

Результаты

На заключительном этапе установки была выполнена первоначальная настройка системы.

Дальнейшие действия

Теперь можно приступить к миграции данных из другой системы и настройке системы.

Приложение А. Информация для пользователей из России

Контактная информация

Адрес

IBM East Europe/Asia Ltd.
123317 Москва, Пресненская набережная, 10
Россия

Телефон

+7 (495) 775-8800

Факс

+7 (495) 258-63-63

Электронная почта

info@ru.ibm.com

Веб-сайт

www.ibm.com/ru-ru/

Support

Техническая поддержка

Запросы на обслуживание аппаратного и программного обеспечения можно отправлять в электронном виде или через представителя службы поддержки.

Открыть запрос на обслуживание (<http://www.ibm.com/support/electronic/uprtransition.wss?category=2>)

Телефоны круглосуточной службы поддержки для всех продуктов

Для всех регионов России

+7-800-200-6300

Для Москвы

+7-495-258-6300

Поддержка заказчиков

Договора, статус заказа, доставка, наличие на складе, платежные документы и платежи. (<http://www.ibm.com/support/operations/ru/>)

Определение страны-изготовителя и даты производства

Страна-изготовитель и дата производства систем хранения указаны на этикетке. В следующем примере эта информация выделена красным цветом.



Прим.: Данная этикетка приведена только в качестве примера и может содержать другую информацию, в том числе информацию о модели, в зависимости от характеристик и модели вашей системы.



Деталь номер: 03GH323

(1P) P/N: 03GH323

