

Lenovo

Руководство по установке и руководство пользователя внутреннего адаптера HBA ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Гб



Первое издание (май 2020 г.)

© Copyright Lenovo 2020.

ОГОВОРКА ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПРАВ. Если данные или программное обеспечение предоставляются в соответствии с контрактом Управления служб общего назначения США (GSA), на их использование, копирование и разглашение распространяются ограничения, установленные соглашением № GS-35F-05925.

Содержание

Глава 1: Обзор	1
1.1 Поддержка операционной системы.....	1
1.2 Интерфейс хоста PCIe	1
1.3 Управление светодиодными индикаторами.....	2
1.4 Функции интерфейса хранения	2
1.5 Характеристики адаптера	3
Глава 2: Инструкции по установке адаптера	4
Глава 3: Характеристики безопасности	6

Глава 1: Обзор

Внутренний адаптер HBA ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Гб на основе контроллера SAS3816 представляет собой высокопроизводительный адаптер хранилища PCIe-to-SATA/SAS. Технология SerDes позволяет использовать устройства хранения SAS и SATA в одном отсеке для диска. Один контроллер может одновременно управлять обоими режимами: SAS и SATA. Адаптер определяет скорости и протоколы, чтобы распознавать с двумя указанными ниже типами устройств хранения и параллельно взаимодействовать с ними:

- Скорости передачи данных SAS 12 Гбит/с, 6 Гбит/с и 3 Гбит/с на PHY
- Скорости передачи данных SATA 6 Гбит/с и 3 Гбит/с на PHY

В следующей таблице представлены основные характеристики адаптера.

Табл. 1 Характеристики адаптера

Адаптер	440-16i
Порты	16 внутренних
Процессор ввода-вывода	SAS3816
Форм-фактор	Пользовательский
Разъемы интерфейса хранения	Четыре SFF-8654 x4
Интерфейс хоста	SFF-8654 x8
Интерфейс хранения	SAS и SATA

1.1 Поддержка операционной системы

Адаптер поддерживает операционные системы из следующего списка.

- Microsoft Windows
- VMware vSphere/ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SuSE Linux
- Ubuntu Linux
- Citrix XenServer
- CentOS Linux
- Debian Linux
- Oracle Enterprise Linux
- Fedora
- FreeBSD

Перейдите на веб-сайт <http://support.lenovo.com> и загрузите последнюю версию микропрограммы и драйвера для адаптера.

1.2 Интерфейс хоста PCIe

Интерфейс хоста PCIe 4.0 адаптера обеспечивает максимальную скорость передачи и получения до 128 ГТ/с (16 Гбит/с на линию). Контроллер использует пакетный протокол связи для связи через последовательное межсоединение. К другим функциям интерфейса хоста PCIe относится следующее:

- Интерфейс хоста PCIe с восемью линиями
- Оперативно подключаемый PCIe
- Управление электропитанием
 - Поддерживает спецификацию *Power Management Interface Specification* для шины *PCI*, редакция 1.2.
 - Поддерживает управление электропитанием в активном состоянии, включая состояния L0, посредством размещения соединений в режиме экономии энергии во время отсутствия активности соединения.
- Обработка ошибок
- Высокая пропускная способность на контакт при небольших затратах ресурсов и низкой задержке
- Инвертирование магистрали и инверсия полярности
- Скорость передачи данных однофазной (однополосной) линии 16 ГТ/с, 8 ГТ/с, 5 ГТ/с и 2,5 ГТ/с в каждом направлении
- Совокупная пропускная способность восьми магистралей до 16 ГБ/с (16 000 МБ/с)
- Поддержка ширины соединения x8, x4, x2 и x1

1.3 Управление светодиодными индикаторами

Адаптер поддерживает управление светодиодными индикаторами для объединительной панели SAS/SATA.

1.4 Функции интерфейса хранения

Интерфейс хранения адаптера поддерживает одновременную работу с устройствами SAS и SATA, предоставляя полнофункциональное решение для любой среды хранения.

- Функции SAS:
 - Передача данных SAS со скоростью 12 Гбит/с, 6 Гбит/с и 3 Гбит/с
 - Технология DataBolt на всех PHY SAS для повышения производительности
 - Последовательный двухточечный интерфейс хранения на корпоративном уровне
 - Широкие порты, содержащие несколько PHY
 - Узкие порты, содержащие один PHY
 - Управление питанием PHY SAS
 - Передача данных с использованием информационных единиц SCSI
 - Управление защитой данных T10
 - Поддержка возможности постоянного соединения
 - Поддержка возможности инициирования закрытия SPL-3
 - Настраиваемая инверсия полярности Rx и Tx
 - Настраиваемое сопоставление PHY и диска
 - Настраиваемый SSC
- Функции интерфейса SATA:
 - Передача данных SATA и STP со скоростью 6 Гбит/с и 3 Гбит/с
 - Адресация нескольких целевых объектов SATA с помощью расширителя

1.5 Характеристики адаптера

Адаптер — это плата 153 × 67,7 мм (6,02 × 2,67 дюйма). На приведенном ниже рисунке изображены разъемы и расположения светодиодных индикаторов на адаптере.

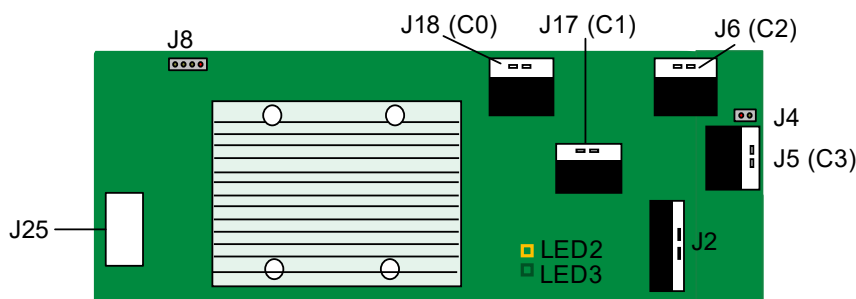


Рис. 1 Компонентная плата для внутреннего адаптера HBA Thinksystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Гб

В приведенной ниже таблице описаны разъемы на адаптере.

Табл. 2 Разъемы

Разъем	Тип	Описание
J2	Стандартный краевой разъем карты	Интерфейс между адаптером хранилища и хост-системой.
J4	Разъем последовательного порта загрузочного ПЗУ (SBR) по умолчанию	2-контактный разъем. Зарезервирован.
J8	Встроенный последовательный разъем UART	4-контактный разъем. Зарезервирован.
J5 (C3), J6 (C2), J17(C1), J18 (C0)	Разъемы интерфейса хранения	Четыре внутренних разъема с 4 портами SFF-8654. Подключает адаптер посредством кабеля к устройствам хранения.
J25	Мощность	Разъем питания.

В следующей таблице описаны светодиодные индикаторы на адаптере.

Табл. 3 Обозначения светодиодных индикаторов

Светодиодный индикатор	Тип	Описание
Светодиодный индикатор 2	Желтый, контроль превышения температуры	Горит, когда датчик температуры устройства SAS3816 показывает превышение температурного порога. Если температура устройства находится в пределах нормального диапазона, этот светодиодный индикатор не горит.
Светодиодный индикатор 3	Зеленый, системный контрольный сигнал	Указывает, что SAS3816 IoC ASIC работает в нормальном режиме. Частота мигания этого светодиодного индикатора — 1 Гц.

Глава 2: Инструкции по установке адаптера

1. Распакуйте адаптер и осмотрите его на предмет повреждений.

Распаковывайте адаптер в условиях, защищенных от статического электричества. Достаньте адаптер из антистатического пакета и тщательно осмотрите его на предмет повреждений. Если вы обнаружили повреждения, обратитесь в Lenovo или в службы поддержки торгового представителя.

ВНИМАНИЕ Чтобы избежать потери данных, выполните резервное копирование, прежде чем изменить конфигурацию системы.

2. Проверьте разъемы на адаптере.
3. Убедитесь, что адаптер надежно закреплен на крепежной скобе.

Адаптер поставляется с крепежной скобой и предустановлен на нее. Убедитесь, что адаптер надежно закреплен. Если есть ослабленные винты, затяните их с помощью динамометрической крестообразной отвертки № 1. Максимальное значение момента затяжки — $4,8 \pm 0,5$ дюйм-фунтов.

ВНИМАНИЕ Превышение указанного момента может повредить плату, разъемы или винты и прекратить действие гарантии на плату. Повреждения платы в результате смены скобы могут прекратить действие гарантии на плату. Адаптеры, возвращенные без скобы, установленной на плате, будут возвращены без положительного разрешения на возврат товара (RMA).

4. Подготовьте сервер.
Выключите питание сервера и отключите все шнуры питания.
5. Снимите верхний кожух с рамы.
6. Снимите все компоненты, которые могут препятствовать установке адаптера.

Перейдите в [центр документации по серверу ThinkSystem](#), выберите продукт и просмотрите подробные инструкции в разделе «Процедуры замены оборудования».

7. Установите адаптер.

Совместите пазы на крепежной скобе с четырьмя или тремя штырьками на раме, опустите адаптер и слегка сдвиньте его, как показано на рисунке, чтобы закрепить.

ВНИМАНИЕ Форма, размер и расположение компонентов адаптера и его скобы могут выглядеть несколько иначе, чем на следующем рисунке.

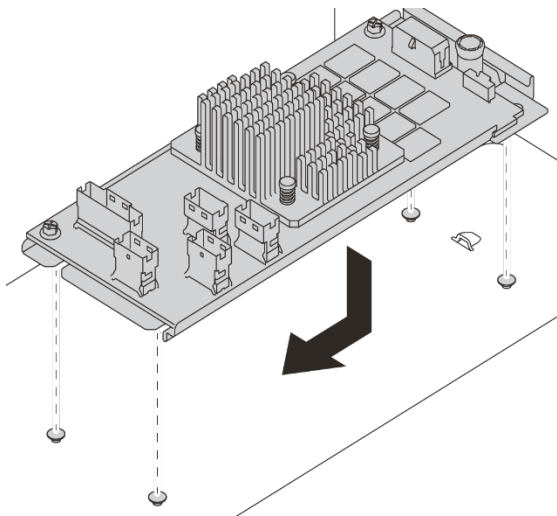


Рис. 2 Установка адаптера

8. Подключите к адаптеру все кабели.

Перейдите в [центр документации по серверу ThinkSystem](#), выберите продукт и просмотрите подробные инструкции в разделе «Прокладка внутренних кабелей».

9. Установите на место все снятые компоненты и подключите все внутренние кабели.

Перейдите в [центр документации по серверу ThinkSystem](#), выберите продукт и просмотрите подробные инструкции в разделах «Процедуры замены оборудования» и «Прокладка внутренних кабелей».

10. Установите верхний кожух на раму.

Перейдите в [центр документации по серверу ThinkSystem](#), выберите продукт и просмотрите подробные инструкции в разделе «Процедуры замены оборудования».

11. Подключите все внешние кабели и включите питание системы.

Установка оборудования адаптера завершена.

Глава 3: Характеристики безопасности

Адаптер соответствует требованиям класса воспламеняемости UL 94V-0 или превышает их. На каждую отдельную плату также наносится название или торговый знак поставщика, тип и класс воспламеняемости UL. Для плат, устанавливаемых в гнездо PCIe, все напряжения ниже предела SELV в 42,4 В.

Товарные знаки

LENOVO, логотип LENOVO и THINKSYSTEM являются товарными знаками Lenovo. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. © 2020 Lenovo.

Lenovo