

DIVAR IP 6000 1U

DIP-6040-00N, DIP-6042-4HD



BOSCH

ru Руководство по установке

Содержание

1	Техника безопасности	5
1.1	Общие правила техники безопасности	5
1.2	Правила электробезопасности	6
1.3	Меры предотвращения электростатических разрядов	7
1.4	Техника безопасности при эксплуатации	8
1.5	Важные замечания	8
1.6	Соответствие требованиям FCC и ICES	8
2	Обзор системы	10
2.1	Свойства шасси	10
2.2	Компоненты шасси	11
2.2.1	Шасси	11
2.2.2	Объединительная панель	11
2.2.3	Вентиляторы	11
2.2.4	Направляющие салазки	11
2.2.5	Источник питания	11
2.2.6	Воздушная защита	11
2.3	Системный интерфейс	11
2.3.1	Кнопки панели управления	12
2.3.2	Индикаторы на панели управления	12
2.3.3	Индикаторы на корпусах дисков	13
2.3.4	Светодиодные индикаторы источников питания и индикаторы перегрева	14
2.3.5	Перегрев	14
3	Настройка и обслуживание шасси	15
3.1	Снятие крышки шасси	15
3.2	Установка жестких дисков	15
3.2.1	Извлечение лотков жестких дисков	15
3.2.2	Установка жесткого диска	16
3.3	Установка дисководов DVD-ROM или гибкого диска	18
3.4	Замена внутреннего транскодера	18
3.5	Установка материнской платы	19
3.6	Установка воздушной защиты	19
3.7	Системные вентиляторы	20
3.8	Источник питания	21
3.8.1	Отказ источника питания	21
4	Установка в стойку	23
4.1	Распаковка системы	23
4.2	Подготовка к установке	23
4.2.1	Выбор места установки	23
4.2.2	Правила техники безопасности при установке в стойку	23
4.2.3	Общие правила техники безопасности при работе с системой	24
4.2.4	Рекомендации по монтажу стойки	24
4.3	Инструкции по монтажу в стойку	25
4.3.1	Определение секций выдвижных салазок стойки	25
4.3.2	Установка внутренних салазок	26
4.3.3	Сборка внешних салазок	26
4.3.4	Установка внешних салазок в стойку	26
4.3.5	Установка шасси в стойку	28

4.3.6	Установка шасси в стойку Telco	29
4.4	Включение системы	29
5	Приложение	30
5.1	Материнская плата	30
5.1.1	Компоновка материнской платы	30
5.1.2	Обзор компонентов материнской платы	31
5.1.3	Характеристики материнской платы	33
5.1.4	Блок-схема	35
5.2	Обзор набора микросхем	36
5.3	Мониторинг работоспособности ПК	37
5.4	Параметры конфигурации питания	37
5.5	Источник питания	38
5.6	Super I/O	38
5.7	Поддержка iSCSI	39
5.8	Обзор контроллера Nuvoton BMC	39
5.9	Аварийное восстановление RAID	39
5.9.1	Отказ нескольких дисков (в теории)	41
5.9.2	Отказ нескольких дисков (на практике)	46
5.9.3	После перезагрузки в ГИП Windows появляется диск с внешней конфигурацией	50
5.9.4	Утилита командной строки MegaCLI	51

1 Техника безопасности

Ознакомьтесь с правилами техники безопасности в этом разделе.

1.1 Общие правила техники безопасности

Для обеспечения общей безопасности следуйте данным ниже правилам:

- Содержите систему и область вокруг нее в чистоте и не допускайте попадания туда посторонних предметов.
- При снятии верхней крышки шасси или другой детали системы отложите ее в сторону или положите на стол, чтобы случайно не наступить на нее.
- Работая с системой, не следует носить свободную одежду, такую как галстуки и рубашка с расстегнутыми рукавами, которая может вступить в контакт с электрическими схемами или быть затянутой в охлаждающий вентилятор.
- Необходимо снять с себя любые ювелирные изделия или металлические предметы, которые, являясь превосходными проводниками, могут вызвать короткое замыкание и нанести вред в случае контакта с печатными платами или элементами, находящимися под напряжением.
- При работе с внутренней частью системы закройте заднюю крышку системы и закрепите ее в стойке, убедившись, что подключены все соединения.
- Масса системы составляет около 17,5 кг при полной загрузке. Систему должны медленно поднимать два человека (по одному с каждой стороны), заняв устойчивое положение. Поднимая систему держите спину и прямо и не наклоняйтесь.

Предупреждение!



Отключение электропитания

Напряжение подается сразу после включения вилки кабеля питания в электророзетку. Но если в устройстве имеется выключатель питания, устройство готово к работе, только когда выключатель питания включен (находится в положении ВКЛ.). Когда вилка кабеля питания вынута из розетки, подача питания на устройство полностью прекращается.

Предупреждение!



Снятие корпуса

Во избежание поражения электрическим током демонтаж корпуса должен производиться только квалифицированным сервисным специалистом. Перед снятием корпуса вилка кабеля питания должна быть вынута из розетки и не должна включаться, пока корпус снят. Обслуживание должно выполняться только квалифицированным сервисным специалистом. Никакие виды ремонта пользователем не выполняются.

Предупреждение!



Шнур питания и адаптер переменного тока

При установке этого продукта используйте предоставленные или указанные соединительные кабели, шнуры питания и адаптеры переменного тока. Использование любых других кабелей или адаптеров может привести к неисправности или возгоранию. Закон об электроприборах и паспорте безопасности запрещает использование кабелей, сертифицированных по стандартам UL или CSA (которые имеют обозначение UL/CSA в коде) для любых других электрических устройств.



Предупреждение!

Литиевая батарея

Неправильно вставленные батареи могут взорваться. Всегда заменяйте разряженные батареи батареями того же типа или аналогичного, рекомендованного производителем. С использованными батареями следует обращаться осторожно. Не допускайте повреждения батареи. Повреждение батареи может привести к попаданию в окружающую среду вредных веществ.

Утилизируйте разряженные батареи в соответствии с инструкциями производителя.



Предупреждение!

Обработка материалов со свинцовым припоем, используемая в этом продукте, может подвергнуть вас воздействию свинца, известному в штате Калифорния как химическому элементу, вызывающему врожденные пороки и наносящие другой вред репродуктивной системе.



Замечания!

Устройство, чувствительное к электростатическому напряжению

Чтобы избежать электростатических разрядов, необходимо предпринять необходимые меры защиты КМОП/МОП-ПТ.

При работе с печатными платами, чувствительными к электростатическому разряду, необходимо надевать заземленные антистатические манжеты и соблюдать соответствующие меры предосторожности.



Замечания!

Установка должна выполняться только квалифицированным сервисным специалистом в соответствии с действующими электротехническими нормами.



Утилизация

Данное изделие Bosch разработано и изготовлено с использованием высококачественных материалов и компонентов, которые можно использовать повторно.

Этот символ означает, что электронные и электрические устройства, отслужившие свой срок, должны утилизироваться отдельно от домашнего мусора.

В ЕС уже имеются системы отдельного сбора для использованных электрических и электронных изделий. Утилизируйте такие устройства в местном пункте сбора и переработки отходов.

1.2

Правила электробезопасности

Выполняйте следующие базовые правила электробезопасности, чтобы избежать получения травм и повреждения оборудования:

- Выясните, где на шасси расположен выключатель питания, а также где в помещении находится кнопка аварийного выключения, главный выключатель или электрическая розетка. Это позволяет в случае электротравмы быстро отключить питание от системы.
- Не работайте с находящимися под высоким напряжением компонентами в одиночку.

- При установке или удалении основных компонентов системы (материнской платы или модулей памяти) питание всегда должно быть отключено. При отключении питания сначала выключается система, а затем отсоединяются шнуры питания от всех модулей источника питания системы.
- При работе с открытыми электрическими цепями необходимо, чтобы поблизости находился еще один человек, знающий расположение выключателей, чтобы при необходимости отключить питание.
- Для работы с включенным электрическим оборудованием следует использовать одну руку. Это позволяет избежать образования замкнутого контура, который может вызвать поражение электрическим током. С особой осторожностью следует использовать металлические инструменты, которые при контакте легко могут повредить любые электрические компоненты или печатные платы.
- Вилки кабелей питания и электрические розетки должны быть заземлены. Устройство имеет несколько кабелей питания. Перед началом обслуживания отсоедините оба кабеля питания, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Заменяемые впаянные предохранители системной платы: замена самовосстанавливающихся PTC (с положительным температурным коэффициентом) предохранителей системной платы должна производиться только квалифицированным специалистом по обслуживанию. Для замены следует использовать такие же или аналогичные предохранители. Для получения подробной информации и поддержки обратитесь в службу технической поддержки.

**Внимание!**

Элемент питания системной платы. Существует опасность взрыва, если элемент питания установлен в перевернутом положении (что приводит к изменению полярности). Для замены следует использовать только такие же или аналогичные элементы питания, рекомендованные производителем (CR2032). Использованные элементы питания следует утилизировать в соответствии с инструкциями производителя.

**Внимание!**

Лазер привода компакт-дисков. Данная система поставляется без привода компакт-дисков, но если он установлен позднее, выполняйте следующее требование: не открывайте корпус и не используйте устройство не по назначению, чтобы избежать прямого воздействия лазерного луча и воздействия опасного радиоактивного излучения.

1.3

Меры предотвращения электростатических разрядов

Электростатический разряд (ESD) генерируется двумя вступающими в контакт объектами с различными электрическими зарядами. Электрический разряд направлен на выравнивание разности зарядов и может вызывать повреждение электронных компонентов и печатных плат. Для нейтрализации разности зарядов до возникновения контакта и защиты оборудования от ESD обычно достаточно соблюдать следующие меры предосторожности:

- В качестве защиты от поражения электрическим током нельзя использовать коврики, предназначенные для уменьшения электростатического разряда. Вместо этого следует использовать резиновые коврики, которые специально созданы, чтобы служить электрическим изолятором.
- Рекомендуется использовать антистатический браслет, предназначенный для предотвращения статического разряда.

- Храните все компоненты и печатные платы (PCB) в антистатических пакетах до момента монтажа.
- Перед извлечением платы из антистатического пакета коснитесь заземленного металлического объекта.
- Следите, чтобы компоненты или printed circuit boards не касались вашей одежды, так как она может сохранять заряд, даже если вы надели антистатический браслет.
- Плату следует держать только за края. Не прикасайтесь к ее компонентам, периферийным микросхемам, модулям памяти и контактам.
- При обращении с микросхемами или модулями не следует касаться их контактов.
- Если системная плата и периферийные микросхемы не используются, поместите их обратно в антистатические пакеты.
- Для обеспечения заземления убедитесь, что шасси компьютера обеспечивает хорошую проводимость между источником питания, корпусом, креплениями и системной платой.

1.4 Техника безопасности при эксплуатации

Для обеспечения правильного охлаждения необходимо, чтобы во время работы системы крышка шасси была закрыта. Несоблюдение этих мер может стать причиной негарантированного случая повреждения системы.

Примечание.

С использованными батареями следует обращаться осторожно. Не допускайте повреждения батареи. Повреждение батареи может привести к попаданию в окружающую среду вредных веществ. Не выбрасывайте использованную батарею вместе с обычным мусором или на мусорные свалки. При утилизации батареи следуйте нормам, установленным отделом обработки опасных отходов в вашем регионе.

1.5 Важные замечания



Дополнительное оборудование. Не рекомендуется размещать устройство на неустойчивой подставке, треноге, штативе или кронштейне. Устройство может упасть, в результате чего может быть повреждено само и привести к серьезным травмам. Используйте только те тележки, основания, треноги, штативы или столы, которые указаны производителем. При использовании тележек следует быть особенно осторожным при перемещении тележки с устройством, чтобы не допустить повреждений в результате опрокидывания. Резкие остановки, чрезмерное усилие или неровные поверхности могут стать причиной опрокидывания тележки. Устанавливайте устройство в соответствии с инструкциями производителя.

1.6 Соответствие требованиям FCC и ICES

(только США и Канада)

Данное оборудование было протестировано и соответствует нормам для цифровых устройств класса A согласно Части 15 Правил FCC. Эти нормы разработаны для обеспечения надлежащей защиты от недопустимых помех при использовании оборудования в коммерческих условиях. Данное оборудование излучает и использует радиочастотную энергию и при установке, несоответствующей руководству производителя, может стать источником недопустимых помех, препятствующих

радиосвязи. При эксплуатации данного устройства в жилых районах могут возникать недопустимые помехи; в этом случае пользователь должен будет устранить их за свой счет.

2 Обзор системы

DIVAR IP 6000 — это доступная по цене, простая и надежная комплексная система управления для сетевых систем видеонаблюдения с поддержкой до 64 камер. Система, оснащенная программным обеспечением VRM (диспетчер видеозаписи), является интеллектуальным IP-устройством хранения, которое устраняет необходимость в отдельном сервере NVR (сетевом видеорегистраторе) и сети хранения.

Блок для установки в стойку высотой 1U объединяет усовершенствованные функции управления записью и современное iSCSI-хранилище в одно экономичное, готовое к подключению IP-устройство видеозаписи. Это устройство предназначено для клиентов, которые ориентируются на новейшие ИТ-разработки и которым необходим современный сетевой видеорегистратор «второго поколения».

Шасси серии DIVAR IP 6000 1U обладает уникальной, высоко оптимизированной конструкцией. Данное шасси оснащено источником питания высокой эффективности. Высокопроизводительные вентиляторы обеспечивают оптимизированное охлаждение модулей памяти. Отсеки для дисков с возможностью горячей замены позволяют получить максимальный объем хранения для форм-фактора 1U.

Характеристики DIVAR IP 6000:

- Мгновенный доступ к видео в реальном времени.
Просмотр видео высокого качества в режиме HD независимо от подключения с низкой или ограниченной пропускной способностью. Технология динамического транскодирования обеспечивает немедленный просмотр видео — в любое время и из любой точки.
- Удаленный просмотр
DIVAR IP 6000 поставляется с расширенными функциями Video Client для возможностей удаленного просмотра. Video Client — это приложение Windows для просмотра в реальном времени и воспроизведения записей, включая программу Configuration Manager. Программное обеспечение Configuration Manager позволяет настроить параметры DIVAR IP 6000. Автономный проигрыватель архивных записей используется для воспроизведения из архива и проверки подлинности без любого другого программного обеспечения.

Сведения о поддерживаемом оборудовании см. в таблице данных для DIVAR IP 6000 в веб-каталоге продуктов Bosch.

2.1 Свойства шасси

Высокопроизводительные шасси DIVAR IP 6000 1U обладают следующими характеристиками:

- ЦП
Шасси поддерживают двухъядерные процессоры Xeon.
- Жесткие диски
Шасси оснащено четырьмя разъемами для дисков SATA. Данные диски поддерживают горячую замену. После правильной установки такие диски можно извлекать без отключения устройства. Кроме того, такие диски поддерживают SES2 (SAS/SATA).
- Прочие характеристики
Другие встроенные компоненты предназначены для поддержки работоспособности системы. К ним относятся 4 охлаждающих вентилятора, удобный выключатель питания, кнопка сброса и пять светодиодных индикаторов.

2.2 Компоненты шасси

В данной главе описываются наиболее распространенные компоненты данного шасси. Дополнительные сведения см. в инструкциях по установке, которые подробно описываются в данном руководстве ниже.

2.2.1 Шасси

Шасси включает один отсек для тонкого дисководов компакт-дисков и четыре отсека для жестких дисков. Шасси поддерживает объединительную панель высотой 1U, 4 вентилятора и два источника питания.

2.2.2 Объединительная панель

Каждое шасси поставляется с объединительной панелью высотой 1U. Данная объединительная панель поддерживает жесткие диски SAS/SATA или SCSI.



Предупреждение!

Соблюдайте осторожность при проведении обслуживания и работе с объединительной панелью. При эксплуатации системы на объединительной панели присутствует опасный уровень напряжения или энергии. Не прикасайтесь к объединительной панели никакими металлическими объектами и убедитесь, что плоские кабели не касаются панели.

2.2.3 Вентиляторы

Шасси поддерживает 4 системных вентилятора, которые питаются от материнской платы. Эти вентиляторы обладают высотой 1U и оснащены 3-контактными разъемами.

2.2.4 Направляющие салазки

Устройство можно поместить в стойку для безопасного хранения и использования. Для установки стойки необходимо следовать пошаговым инструкциям, включенным в данное руководство.

2.2.5 Источник питания

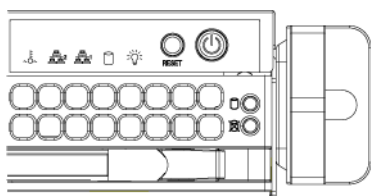
Каждая модель шасси включает 2 высокоэффективных источника питания (резервных). В случае отказа источника питания его замена выполняется просто и без инструментов.

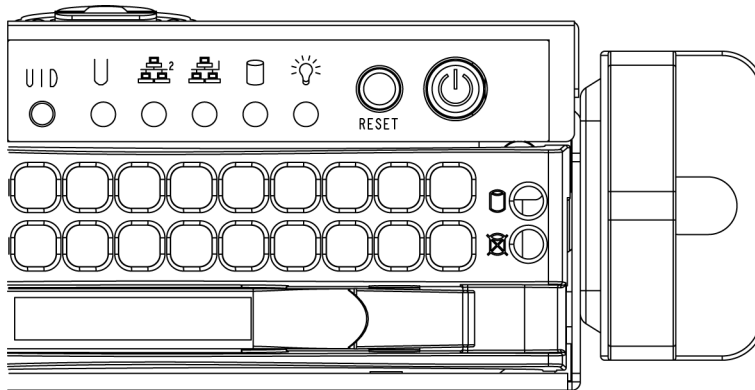
2.2.6 Воздушная защита

Воздушная защита представляет собой экраны, обычно пластиковые, которые нужным образом направляют поток воздуха. Всегда следует использовать воздушную защиту шасси.

2.3 Системный интерфейс

На передней и задней части шасси расположено несколько индикаторов. Индикаторы информируют об общем состоянии системы, а также об активности и работоспособности конкретных компонентов.







2.3.1

Кнопки панели управления


На передней панели шасси есть две или три кнопки: кнопка сброса, кнопка выключения питания и кнопка UID.

-  **Reset:** кнопка сброса используется для перезагрузки системы.
-  **Power:** главный переключатель питания используется для включения или отключения подачи питания от источника питания к серверной системе. При отключении питания системы с помощью этой кнопки основное питание отключается, но к системе продолжает подаваться резервная мощность. **Поэтому перед обслуживанием систему необходимо отсоединить от источника питания.**

2.3.2

Индикаторы на панели управления

На панели управления, расположенной спереди шасси, может быть до 5 светодиодных индикаторов. Эти индикаторы предоставляют важную информацию о различных элементах системы. В данном разделе описываются значение световой индикации каждого индикатора и действия, которые могут потребоваться.

-  **Универсальный информационный светодиодный индикатор:** данный индикатор используется для указания отказа вентиляторов, сбоя питания, состояния перегрева или идентификации устройства в большой установке в стойке. Для использования данных возможностей требуется материнская плата, поддерживающая универсальный информационный светодиодный индикатор.

Состояния универсального информационного светодиодного индикатора	
Быстро мигает красным (раз в секунду)	Неисправность вентилятора
Постоянно горит красным	Перегрев ЦП Примечание. Может быть вызван нарушением воздушного потока в системе из-за кабелей или слишком высокой температурой окружающей среды.
Медленно мигает красным (раз в четыре секунды)	Сбой питания

Состояния универсального информационного светодиодного индикатора	
Постоянно горит синим	Нажата локальная кнопка UID
Мигает синим	UID активирован интерфейсом IPMI

Примечание.
Светодиодный индикатор UID необходимо отключать таким же образом, как он был включен. Если индикатор UID включен через интерфейс IPMI, его можно отключить только через интерфейс IPMI, а не с помощью кнопки UID.



- **Перегрев/сбой вентилятора:** мигающий индикатор указывает на сбой вентилятора.

Непрерывно горящий (не мигающий) индикатор указывает на перегрев, который может быть вызван нарушением воздушного потока в системе из-за кабелей или слишком высокой температурой окружающей среды. Необходимо проверить прокладку кабелей и убедиться, что все вентиляторы присутствуют и работают нормально. Также следует проверить, что крышки шасси установлены. Наконец убедитесь, что радиаторы установлены правильно.

Данный индикатор продолжает мигать или гореть постоянно, пока сохраняется состояние сбоя вентилятора/перегрева.



- **NiC2:** мигающий индикатор указывает на сетевую активность GLAN2.



- **NiC1:** мигающий индикатор указывает на сетевую активность GLAN1.



- **HDD:** мигающий индикатор указывает на активность IDE-канала диска SAS/SATA, диска SCSI и/или активность дисковода DVD-ROM.



- **Power:** указывает на подачу питания к модулям источника питания системы. Во время работы системы данный индикатор должен гореть.

2.3.3

Индикаторы на корпусах дисков

В данном шасси используется интерфейс SAS/SATA.

Диски SAS/SATA

На каждом корпусе диска SAS/SATA есть два индикатора.

- **Зеленый:** на каждом корпусе диска SATA есть зеленый индикатор. Горящий зеленый индикатор (на передней панели корпуса диска SATA) указывает на выполнение операции с диском. В случае подключения к объединительной панели SATA данный индикатор мигает во время доступа к соответствующему диску.
- **Красный:** красный индикатор указывает на отказ диска SAS/SATA. В случае отказа одного из дисков SAS/SATA пользователь должен получить уведомление от программы управления системой.

2.3.4

Светодиодные индикаторы источников питания и индикаторы перегрева

В данном шасси предоставляется несколько вариантов, включая источники питания с возможностью горячей или холодной замены либо резервные. В задней части некоторых источников питания есть светодиодный индикатор:

источники питания мощностью 450 Вт и 650 Вт,

светодиодные индикаторы источников питания мощностью 450 Вт и 650 Вт.	
Непрерывно горит зеленым	Включен источник питания.
Непрерывно горит желтым	Источник питания подключен, но выключен, или система отключена, но находится в ненормальном состоянии.
Мигает желтым	Температура источника питания достигла 63 °С. Питание системы автоматически отключается, когда температура источника питания достигает 70 °С, и запускается снова, когда температура источника питания опускается ниже 60 °С.

Все остальные источники питания

Все остальные светодиодные индикаторы источников питания	
Непрерывно горит зеленым	Включен источник питания.
Непрерывно горит желтым	Источник питания подключен, но выключен, или система отключена, но находится в ненормальном состоянии.

2.3.5

Перегрев

В данном разделе перечисляются действия, которые необходимо предпринять в маловероятном случае перегрева сервера.

Настройка температуры перегрева

В некоторых объединительных панелях можно задать температуру перегрева 45, 50 или 55, изменив соответствующее положение переключателя.

В случае перегрева сервера выполните указанные ниже действия.

1. С помощью индикаторов определите характер состояния перегрева.
2. Убедитесь, что крышки шасси установлены правильно.
3. Необходимо проверить прокладку кабелей и убедиться, что все вентиляторы присутствуют и работают нормально.
4. Убедитесь, что радиаторы установлены правильно.

3 Настройка и обслуживание шасси

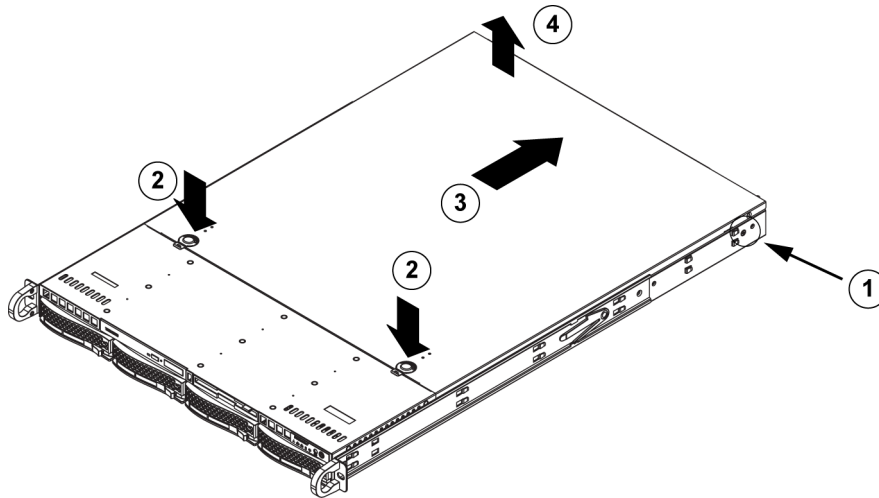
В данной главе описываются действия, необходимые для установки компонентов и обслуживания шасси.



Внимание!

Перед настройкой или обслуживанием шасси просмотрите предупреждения и меры предосторожности, перечисленные в данном руководстве.

3.1 Снятие крышки шасси



Чтобы снять крышку шасси:

1. С каждой стороны крышки извлеките два винта, которыми крышка крепится к шасси.
2. Нажмите фиксаторы, чтобы разблокировать крышку. Оба фиксатора необходимо нажать одновременно.
3. После высвобождения верхней крышки из заблокированного положения, сдвиньте ее по направлению к задней части шасси.
4. Снимите крышку с шасси.



Замечания!

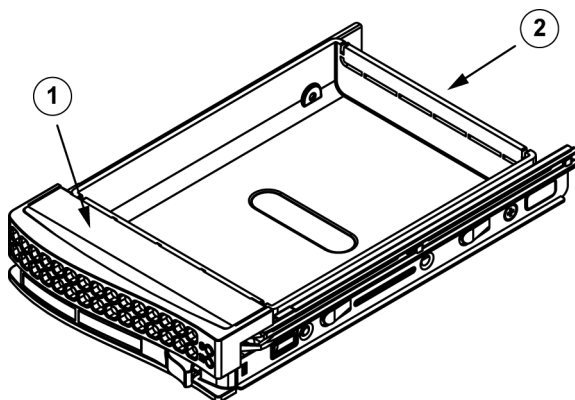
Допускается только КРАТКОВРЕМЕННАЯ работа сервера без крышки. Крышка шасси должна быть установлена на своем месте, чтобы обеспечить правильное движение воздушного потока и предотвратить перегрев.

3.2 Установка жестких дисков

В данном разделе описывается извлечение и установка жестких дисков.

3.2.1 Извлечение лотков жестких дисков

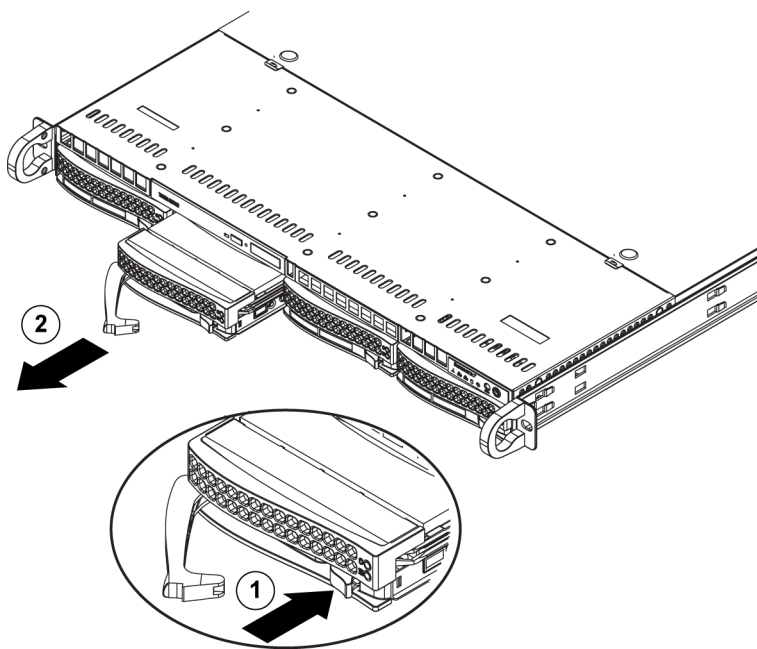
Диски устанавливаются в контейнерах дисков, чтобы упростить их установку и извлечение из шасси. Эти контейнеры также помогают обеспечить правильное движение воздушного потока вокруг отсеков для дисков.



1	Корпус диска
2	Диск-заглушка

Чтобы удалить лотки жестких дисков из шасси:

1. Нажмите кнопку разблокировки на корпусе диска. В результате выдвигается ручка корпуса диска.



2. Взявшись за ручку, извлеките диск из шасси.



Замечания!

С жесткими дисками, извлеченными из отсеков, работа устройства не допускается, за исключением коротких промежутков времени (на время горячей замены жестких дисков).

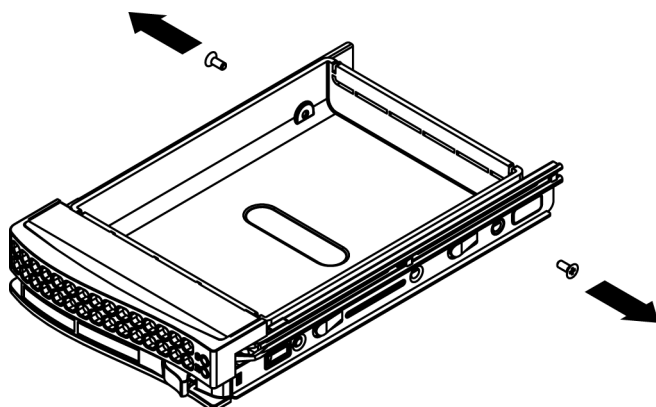
3.2.2

Установка жесткого диска

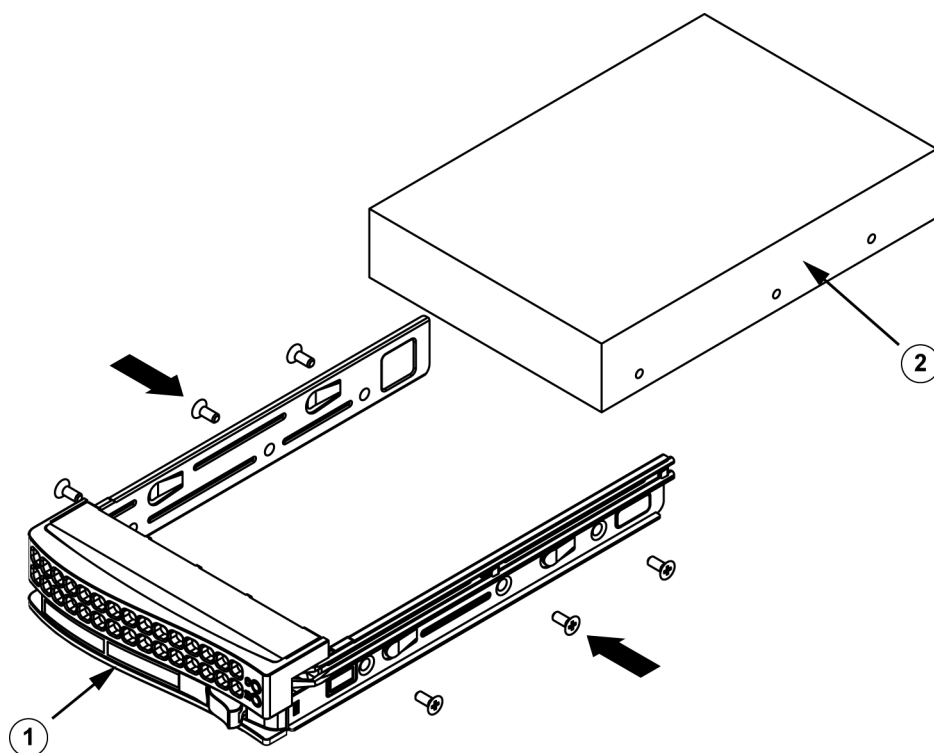
Диски устанавливаются в контейнерах дисков.

Чтобы установить жесткий диск в корпус диска:

1. Извлеките винты, которыми диск-заглушка крепится к корпусу.

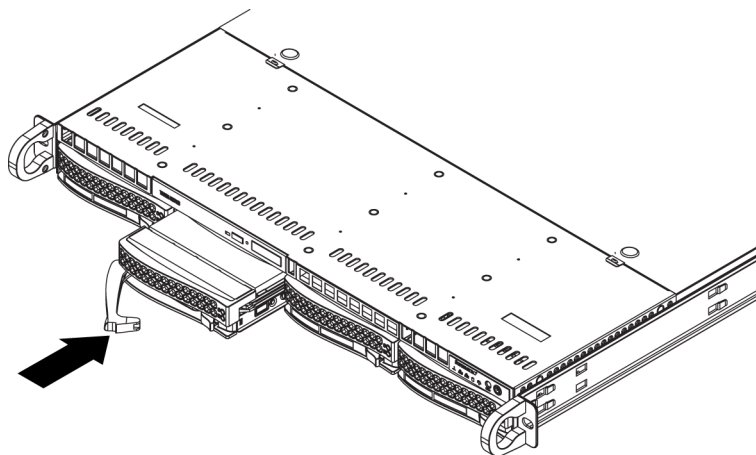


2. Извлеките диск-заглушку из корпуса.
3. Установите новый диск в корпус печатной платой вниз, совместив монтажные отверстия с отверстиями на корпусе.
4. Зафиксируйте жесткий диск, затянув все шесть винтов.



1	Корпус диска
2	Жесткий диск SAS/SATA

5. Вставьте корпус диска обратно в отсек. Убедитесь, что ручка корпуса диска полностью закрыта.



Замечания!



Мы рекомендуем использовать соответствующие жесткие диски Bosch. Жесткий диск как один из критически важных компонентов тщательно выбирается Bosch на основе доступных процентов сбоев. Жесткие диски, не поставляемые Bosch, не поддерживаются. Информацию о поддерживаемых жестких дисках можно найти в таблице данных в веб-каталоге продуктов Bosch.

3.3

Установка дисководов DVD-ROM или гибкого диска

Модели Bosch поставляются без дисководов DVD-ROM. Из-за особенностей конфигурации моделей Bosch дисковод DVD-ROM не требуется для работы или обслуживания.

Чтобы установить или заменить дисковод DVD-ROM или гибкий диск:

1. Отключите питание системы и при необходимости извлеките устройство из стойки, а лицевую панель из шасси.
2. Снимите крышку шасси.
3. Отключите кабели питания и передачи данных от дисководов и материнской платы и/или объединительной панели.
4. В случае добавления нового дисковода:
Снимите мини-панель (решетку) с отсека для дисков. Данную панель можно снять, выдвинув жесткий диск под отсеком для дисковода DVD-дисков или гибких дисков, а затем потянув мини-панель вперед.
В случае замены диска:
Найдите крепежную лапку на задней части дисковода DVD-дисков или гибких дисков (с левой стороны, если смотреть спереди). Нажмите лапку в направлении диска и вытащите диск из передней части шасси.
5. Новый диск вдвигайте в разъем до тех пор, пока лапка не зафиксируется на месте.
6. Подключите кабели передачи данных и шнуры питания.
7. Установите на место крышку шасси. Вставьте устройство обратно в стойку, если необходимо, и включите систему.

3.4

Замена внутреннего транскодера

Модель шасси включает внутренний USB-транскодер.



Замечания!

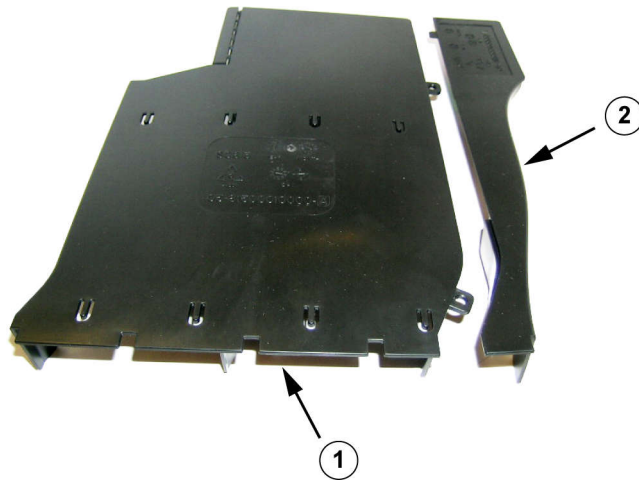
Чтобы заменить или установить транскодер, обратитесь в один из отделов технической поддержки Bosch RMA.

3.5 Установка материнской платы

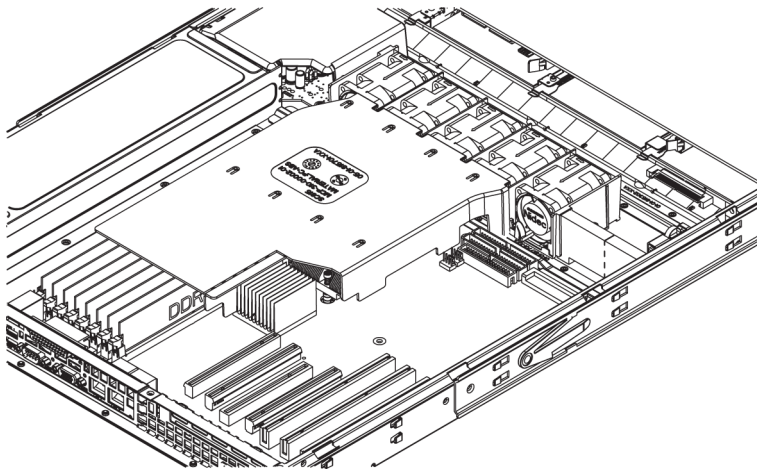
Неполадками материнской платы должен заниматься только обученный персонал из службы поддержки.

3.6 Установка воздушной защиты

Воздушная защита концентрирует воздушный поток, чтобы обеспечить максимальную эффективность вентиляторов. Для установки воздушной защиты винты не требуются.



Снята воздушная защита с дополнительной заслонкой



Чтобы установить воздушную защиту:

1. Снимите крышку шасси.
2. Если в материнской плате используется от 9 до 16 модулей DIMM, пропустите данный шаг. Если в материнской плате используется восемь модулей DIMM, дополнительную заслонку необходимо снять. Для этого выполните указанные ниже действия.
 - Со стороны вентиляторов направленной на вас воздушную защиту следует держать левой рукой за ее основной компонент, а правой — за дополнительную заслонку.

- Осторожно поверните правую руку, поднимая сторону вентиляторов и опуская другой конец дополнительной заслонки.
- 3. Установите в шасси воздушную защиту. Сторона вентиляторов должна касаться края вентиляторов.
- 4. Установите на место крышку шасси.

Чтобы проверить поток воздуха:

1. Убедитесь, что ничто не препятствует входу воздушного потока в шасси и выходу из него. Кроме того, при использовании лицевой панели необходимо регулярно менять фильтр панели.
2. Система не должна работать без дисков или лотков дисков в отсеках для дисков. Используйте только рекомендованные материалы.
3. Убедитесь, что провода или посторонние предметы не препятствуют прохождению воздушного потока через шасси. Уберите все лишние кабели с пути воздушного потока или используйте более короткие кабели. Индикаторы панели управления информируют о состоянии системы.

3.7

Системные вентиляторы

Системные вентиляторы обеспечивают охлаждение шасси. Эти три вентилятора обеспечивают циркуляцию воздуха через шасси в целях снижения внутренней температуры шасси.



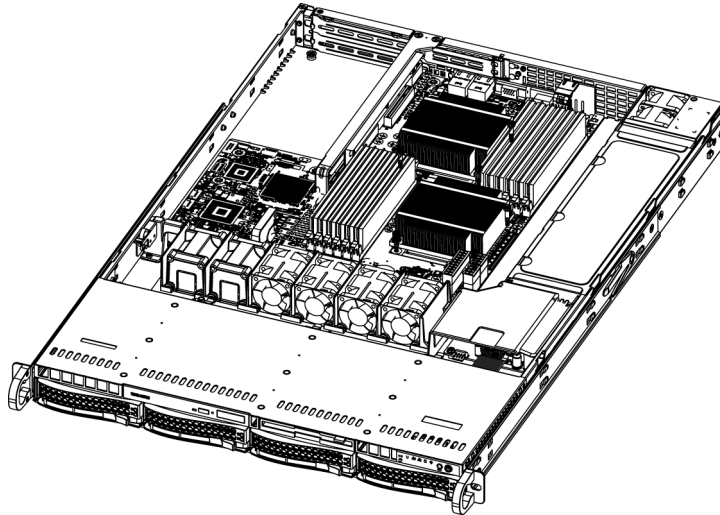
Предупреждение!

При удалении сборки вентилятора из шасси вентиляторы могут вращаться. Не допускайте попадание пальцев, отвертки или других объектов в отверстия на корпусе сборки вентилятора.

Добавление системного вентилятора

1. Отключите питание системы и отсоедините ее от розетки.
2. Извлеките вентилятор-заглушку из лотка для вентилятора.
3. На освободившееся место в корпусе установите новый вентилятор. Убедитесь, что стрелки наверху вентилятора (указывающие направление движения воздуха) направлены туда же, куда и стрелки других вентиляторов.
4. Подсоедините проводку вентилятора к соответствующим разъемам серверной платы.
5. Включите питание системы и, прежде чем ставить на место крышку шасси, убедитесь, что вентилятор правильно работает.

Данное шасси включает четыре предварительно установленных вентилятора. Доступны один или два дополнительных разъема, чтобы можно было добавить дополнительные вентиляторы.



Замена системного вентилятора

1. При необходимости откройте шасси при подключенном питании, чтобы определить отказавший вентилятор. Запрещается запускать систему на продолжительное время с открытым шасси.
2. Отключите питание системы и отсоедините кабель питания от розетки.
3. Отсоедините проводку отказавшего вентилятора от материнской платы.
4. Извлеките отказавший вентилятор из шасси и полностью извлеките из материнской платы.
5. На освободившееся место в корпусе установите новый вентилятор, убедившись, что стрелки наверху вентилятора (указывающие направление движения воздуха) направлены туда же, куда и стрелки других вентиляторов.
6. Подсоедините провода вентилятора в точности к тем же разъемам для вентиляторов шасси, к которым был подсоединен прежний вентилятор.
7. Снова подключите шнур питания, включите систему и, прежде чем ставить на место крышку шасси, убедитесь, что вентилятор правильно работает.

3.8

Источник питания

У шасси есть два резервных источника питания. Источники питания поддерживают автоматическое переключение. Это позволяет источникам питания работать, автоматически определяя входное напряжение в пределах 100–240 В.



Предупреждение!

Резервные источники питания

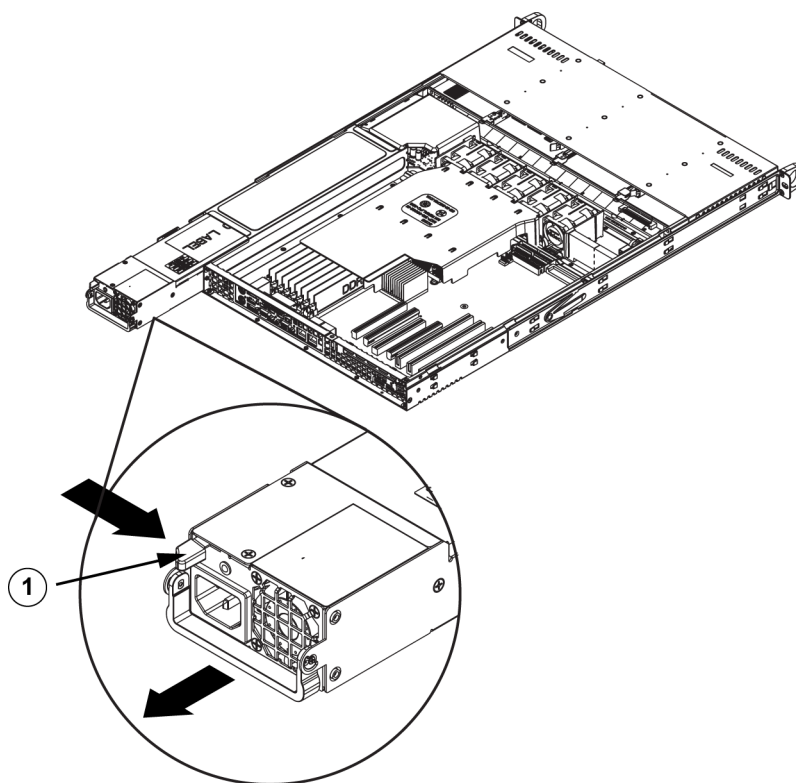
К данному устройству может быть подключено более одного источника питания. Чтобы обесточить устройство, отключите все источники питания.

3.8.1

Отказ источника питания

В случае отказа модуля источника питания система не отключается, но неисправный модуль необходимо заменить.

Источник питания можно заменить без отключения системы, если используется резервный источник питания. Сменные модули можно заказать в службе Bosch RMA.



1	Фиксатор
---	----------

Чтобы заменить источник питания:

1. Отключите устройство и отсоедините шнур питания. Если шасси включает резервный источник питания (не менее двух блоков питания), устройство можно оставить работать во время замены одного блока источника питания.
2. Нажмите фиксатор на задней стороне источника питания.
3. Вытащите источник питания, используя соответствующие ручки.
4. Замените отказавший модуль источника питания на блок той же модели.
5. Вставляйте новый модуль источника питания в отсек источников питания до щелчка.
6. Подключите шнур питания к новому модулю питания и включите питание сервера.

4 Установка в стойку

В данной главе предоставляется контрольный список быстрой настройки шасси. Далее приводится порядок действий, позволяющий получить работоспособную систему за минимальное время.

4.1 Распаковка системы

Следует проверить коробку, в которой поставлялся шасси, и обратить внимание на ее любые возможные повреждения. Если на шасси имеются признаки повреждения, необходимо подать заявку о повреждении в компанию-перевозчик, доставившую систему, и уведомить об этом соответствующий отдел Bosch RMA.

Кроме того, рядом должна располагаться хотя бы одна заземленная розетка.

Система имеет большой вес, поэтому после открытия упаковки поднимать дисковый массив должны два человека (по одному с каждой стороны).

Обязательно изучите правила техники безопасности.

4.2 Подготовка к установке

В комплект поставки системы входит комплект для монтажа в стойку, который понадобится вам для установки системы в стойку.

Чтобы максимально быстро выполнить установку, выполните следующие действия в указанном порядке. Перед началом процедуры установки, описанной в следующем разделе, изучите данный раздел.

4.2.1 Выбор места установки

- Расположите систему в чистом, защищенном от пыли помещении с достаточной вентиляцией. Избегайте источников тепла, электрических помех и электромагнитных полей. Расположите систему рядом с заземленной розеткой.
- Оставьте перед стойкой около 64 см, чтобы можно было полностью открыть переднюю дверцу.
- Оставьте за стойкой зазор около 75 см, чтобы обеспечить поступление достаточного количества воздуха и облегчить обслуживание.
- Устанавливайте систему только в местах ограниченного доступа (специальные комнаты с оборудованием, служебные шкафы и т.п.).



Замечания!

Данный продукт не подходит для использования с устройствами визуальной индикации рабочего места в соответствии с §2 немецкой директивой по работе с блоками визуальной индикации.

4.2.2 Правила техники безопасности при установке в стойку



Предупреждение!

С целью предотвращения травм при монтаже или обслуживании этого устройства в стойке необходимо предпринять специальные меры безопасности для обеспечения стабильной работы системы. Ниже приведены рекомендации по обеспечению защиты.

- Убедитесь, что регулируемые опоры внизу стойки полностью выдвинуты до пола и на них приходится весь вес стойки.

- В случае установки одной стойки прикрепите к ней стабилизаторы.
- Если стойка оснащена стабилизирующими устройствами, установите стабилизаторы перед монтажом или обслуживанием устройства в стойке.
- Данное устройство должно быть смонтировано в нижней части стойки, если является единственным устройством стойки.
- При монтаже данного устройства в частично заполненной стойке загружайте стойку снизу в верх, используя наиболее тяжелые компоненты в нижней части.
- В случае установки нескольких стоек их необходимо соединить.
- Кроме того, перед извлечением любого компонента из стойки необходимо убедиться в ее устойчивости.
- Извлекайте только по одному компоненту за раз, так как при одновременном извлечении двух или более компонентов стойка может стать неустойчивой.

4.2.3

Общие правила техники безопасности при работе с системой

- Просмотрите общие меры предосторожности и меры предосторожности электробезопасности, которые прилагаются к компонентам, добавляемым в шасси.
- Перед установкой направляющих салазок определите местоположение в стойке каждого компонента.
- Сначала внизу стойки устанавливаются и регулируются самые тяжелые компоненты.
- Чтобы защитить систему от скачков и выбросов напряжения, а также сохранить ее работоспособность в случае сбоя питания, необходимо использовать стабилизирующий источник бесперебойного питания (ИБП).
- Перед тем как прикасаться к жестким дискам SATA и источнику питания, дайте им остыть.
- Когда обслуживание не выполняется, передняя дверца стойки, а также все панели и компоненты системы всегда должны быть закрыты, чтобы поддерживалось правильное охлаждение.

4.2.4

Рекомендации по монтажу стойки

Рабочая температура окружающей среды

В случае плотной сборки или установки в стойке нескольких блоков рабочая температура воздуха в стойке может быть выше температуры окружающей среды в комнате. Таким образом, следует рассмотреть установку оборудования в среде с температурой, соответствующей максимальной температуре окружающей среды (T_{mra}), указанной производителем.

Снижение интенсивности воздушного потока

Оборудование следует устанавливать в стойке таким образом, чтобы не снизилась интенсивность воздушного потока, необходимая для безопасной работы.

Механическая нагрузка

Оборудование следует устанавливать в стойке таким образом, чтобы не возникали опасные ситуации при неравномерной механической нагрузке.

Перегрузка цепи

Следует уделить внимание подключению оборудования к цепи источника питания и возможному влиянию перегрузки цепей на защиту от сверхтоков и проводку источника питания. При принятии мер по данной проблеме следует уделить соответствующее внимание данным на паспортной табличке оборудования.

Надежное заземление

Надежное заземление должно поддерживаться постоянно. Для этого следует заземлить саму стойку. Особое внимание следует уделить подключениям источника питания, а не прямым подключениям к параллельной цепи (например, использование разветвителей питания).

4.3 Инструкции по монтажу в стойку

В данном разделе приведена информация об установке шасси в единицу стойки. На рынке доступно большое количество стоек, т.е. процедура сборки может немного отличаться. Также следует учитывать инструкции по установке, которые прилагаются к используемой стойке.



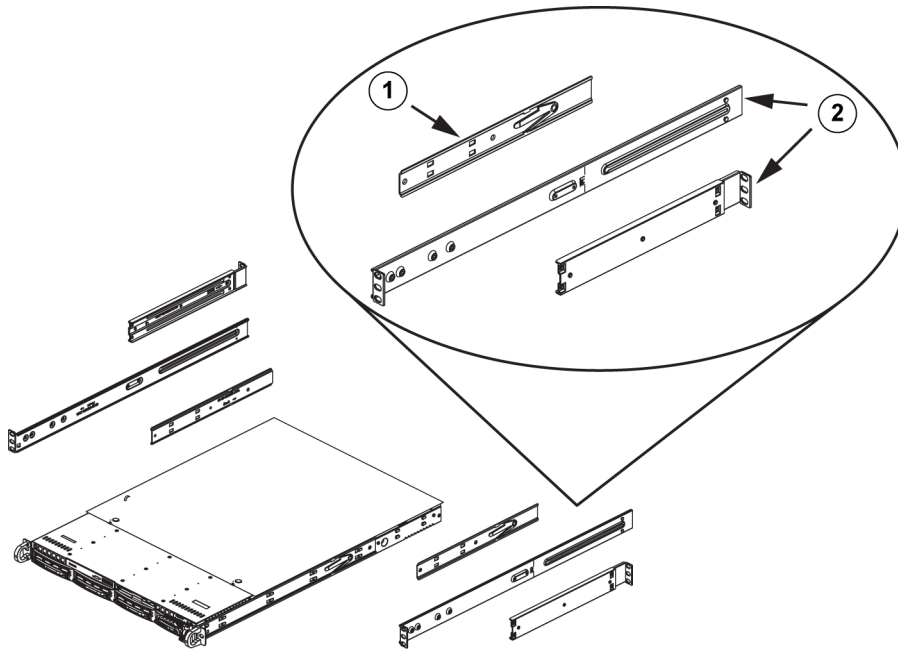
Замечания!

Данные направляющие подходят для стойки глубиной от 66 см до 85 см.

4.3.1 Определение секций выдвижных салазков стойки

Набор для монтажа в стойку из пакета шасси включает два набора выдвижных салазков. Каждый узел состоит из двух секций:

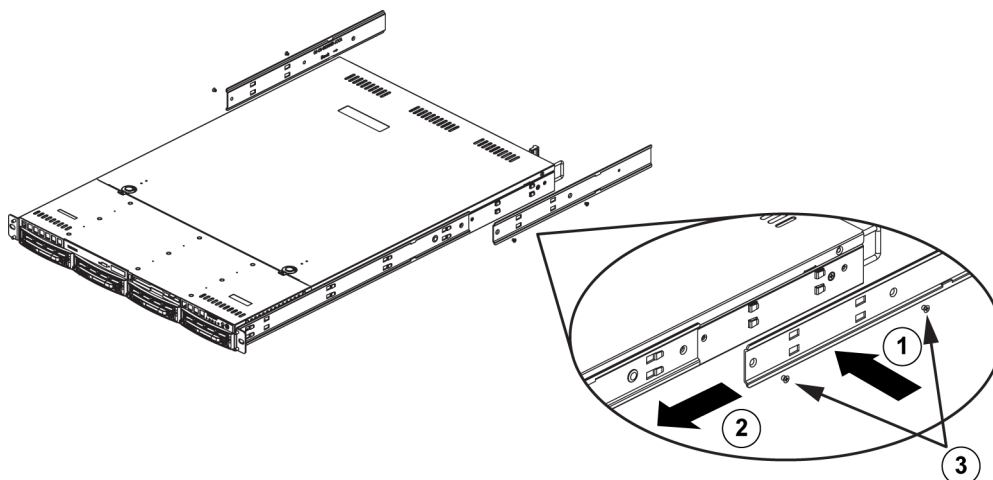
- внутренняя фиксированная направляющая шасси, крепящаяся непосредственно к шасси;
- внешняя фиксированная направляющая шасси, крепящаяся непосредственно к самой стойке.



1	Выдвижная секция салазков (внутренние салазки предварительно установлены в шасси)
2	Внешние салазки

4.3.2 Установка внутренних салазок

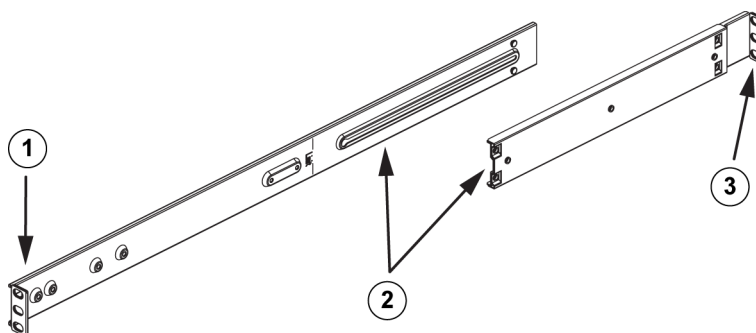
Шасси включает набор внутренних салазок из двух выдвижных секций: внутренней и внешней. Внутренние салазки уже прикреплены и не мешают использованию шасси, если решено не использовать стойку сервера. Прикрепите внутреннюю выдвижную секцию салазок, чтобы придать устойчивости шасси в стойке.



Установка внутренних салазок:

1. Установите внутренние выдвижные секции салазок на боковой стороне шасси, выровняв крюки шасси с отверстиями выдвижной секции салазок. Убедитесь, что выдвижная секция салазок направлена «наружу», как и предварительно установленные внутренние салазки.
2. Сдвиньте данную секцию салазок по направлению к передней части шасси.
3. Зафиксируйте шасси двумя винтами, как показано на рисунке.
4. Повторите процедуру для второй выдвижной секции внутренних салазок.

4.3.3 Сборка внешних салазок

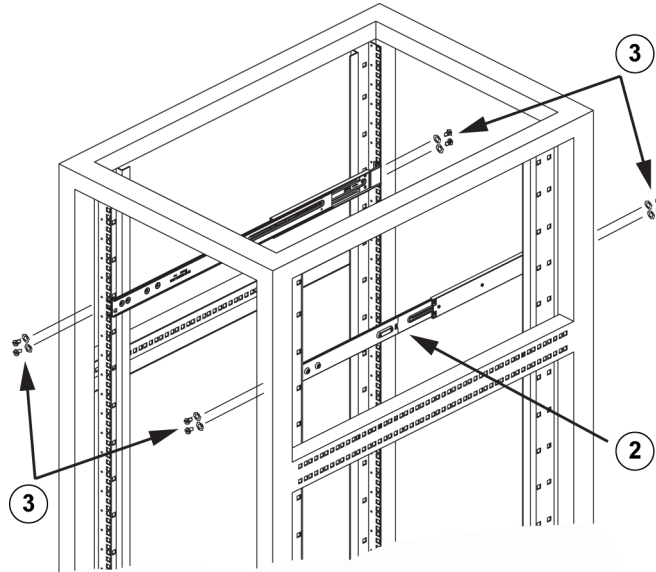


Чтобы собрать внешние салазки:

1. Прикрепите их к передней части стойки.
2. Соедините две секции внешних салазок.
3. Прикрепите их к задней части стойки.

4.3.4 Установка внешних салазок в стойку

Внешние салазки крепятся к стойке и удерживают шасси на месте. Внешние салазки выдвигаются на расстояние 75–85 см.



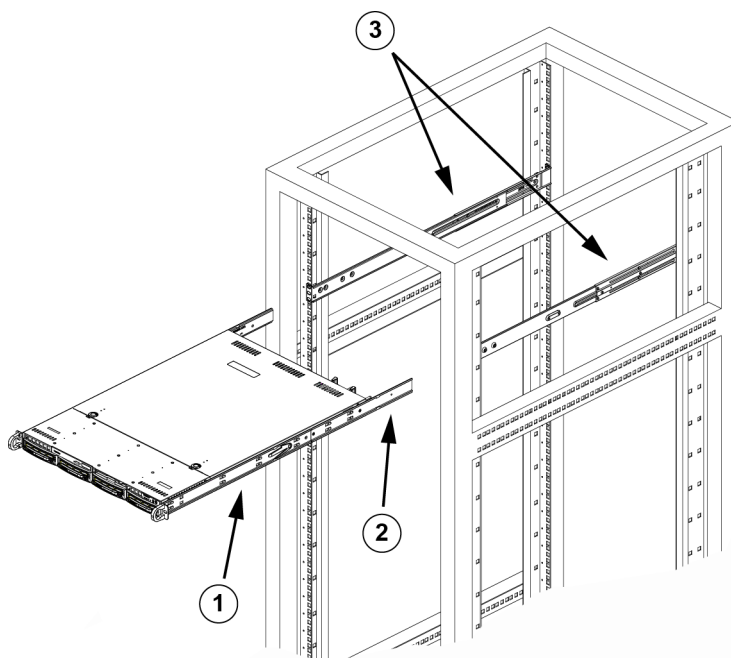
Установка внешних салазок в стойку

1. Прикрепите более длинную секцию внешних салазок к внешней стороне более короткой секции внешних салазок. Необходимо совместить штырьки с ползунками. Оба конца внешней направляющей должны быть направлены в одну сторону, чтобы их можно было закрепить на стойке.
2. Отрегулируйте правильную длину обеих секций внешних салазок, чтобы салазки плотно сидели в стойке.
3. Более длинную секцию внешних салазок прикрепите к передней части стойки с помощью двух винтов M5, а более короткую секцию – к задней стороне стойки с помощью двух винтов M5.
4. Повторите шаги для оставшихся внешних салазок.

См. также:

Сборка внешних салазок, Страница 26

4.3.5 Установка шасси в стойку



1	Внутренние салазки	3	Внешние салазки
2	Выдвижная секция салазок		

Установка шасси в стойку

1. Убедитесь, что в шасси установлены внутренние направляющие с удлинителями. Также убедитесь, что внешние направляющие установлены в стойку.
2. Выровняйте направляющие шасси с передней частью направляющих стойки.
3. Вдвиньте салазки шасси в салазки стойки, сохраняя равномерное давление на обе стороны (при вставке может потребоваться нажать крепежные лапки). Когда система полностью войдет в стойку, вы должны услышать характерный щелчок фиксаторов.
4. (Необязательно) Вставьте и затяните винты с накатной головкой, крепящие переднюю часть системы к стойке.



Предупреждение!

Не поднимайте устройство с помощью передних ручек. Ручки созданы только для извлечения системы из стойки.



Предупреждение!

Опасность обеспечения устойчивости

Перед извлечением устройства для обслуживания убедитесь, что механизм стабилизации расположен на месте или стойка прикреплена болтами к полу. Несоблюдение условий стабилизации стойки может привести к ее опрокидыванию.

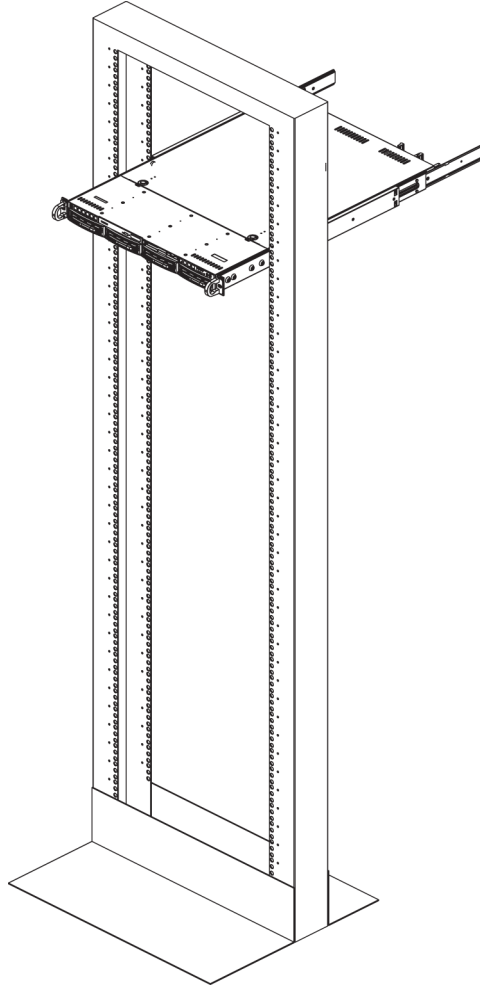
См. также:

Правила техники безопасности при установке в стойку, Страница 23

4.3.6

Установка шасси в стойку Telco

Для установки шасси в стойку типа Telco используйте по два L-образных кронштейна с каждой стороны шасси (всего четыре кронштейна). Сначала определите, насколько шасси должно выдвигаться вперед относительно передней части стойки. Шасси большего размера необходимо располагать так, чтобы сбалансировать вес передней и задней частей. Если на шасси установлена передняя панель, снимите ее. Прикрепите два передних кронштейна к каждой стороне шасси, а затем прикрепите два задних кронштейна, расположив их так, чтобы было достаточно места с учетом ширины стойки Telco. Наконец, сдвиньте шасси в стойку и прикрепите кронштейны к стойке.



4.4

Включение системы

Последнее, что осталось сделать — подключить систему к питанию.

Включение системы

1. Подключите кабель питания от источника питания к качественному удлинителю, который обеспечивает защиту от электрических помех и скачков напряжения. Рекомендуется использовать источник бесперебойного питания (ИБП).
2. Для включения системы нажмите кнопку питания на панели управления.

5 Приложение

В данном разделе представлена информация о поддержке и устранении неполадок.

5.1 Материнская плата

Все приведенные в данном разделе рисунки основаны на самой последней версии печатной платы, доступной на момент публикации руководства. Установленная материнская плата может отличаться от рисунков в данном разделе.

5.1.1 Компоновка материнской платы

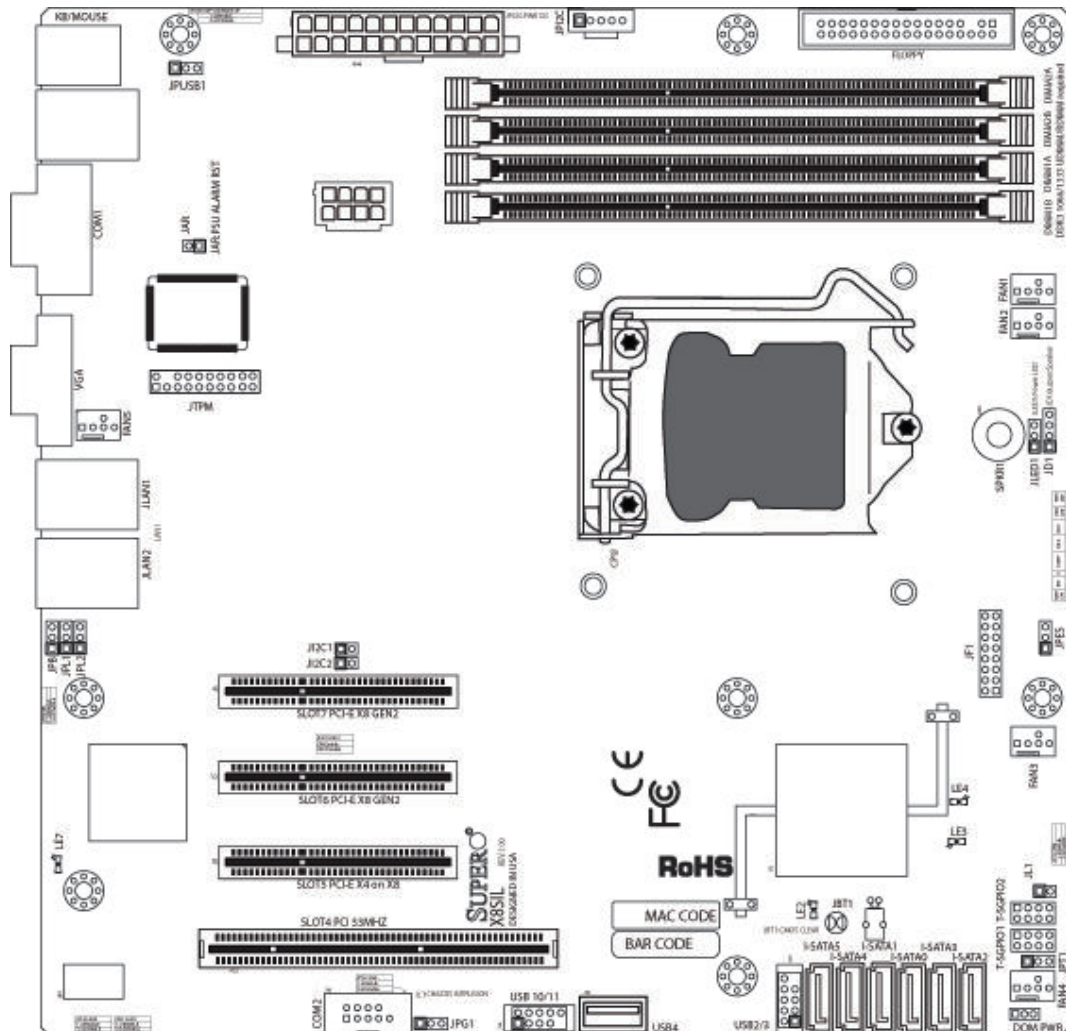


Рисунок 5.1: Компоновка материнской платы

Важные примечания для пользователя:

- Неуказанные переключатели предназначены только для тестирования.
- Когда горит индикатор LE2 (встроенный светодиодный индикатор питания), к системе подается питание. Перед установкой или удалением компонентов необходимо отсоединить шнур питания.
- Все системы имеют разъем SATA DOM, подключенный к портам Serial ATA (I-SATA-5) с помощью небольшого разъема питания (DOM PWR).
- SATA-DOM: Подключен в разъем I-SATA-5 на материнской плате.

5.1.2 Обзор компонентов материнской платы

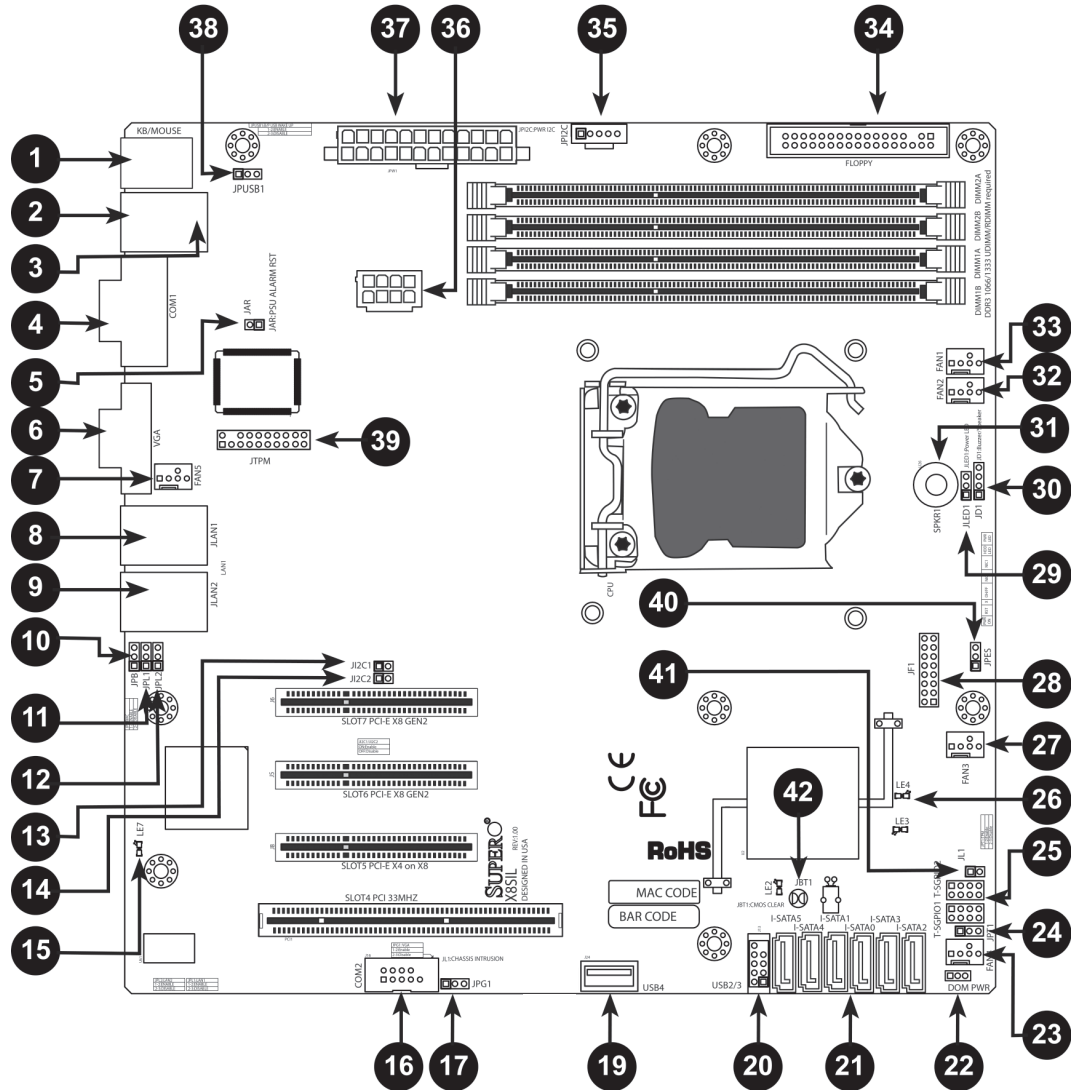


Рисунок 5.2: Материнская плата: обзор компонентов

Перемычки X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V

Номер	Перемычка	Описание	По умолчанию
38	JPUSB1	Пробуждение по WP USB0/1	Контакты 1-2 (включено)
42	JBT1	Очистка CMOS	
40	JPES	Функция энергосбережения	Контакты 2-3 (отключено)
13,14	J12C1/J12C2	Разъемы SMB-PCI	
17	JPG1	Включение встроенной поддержки VGA	Контакты 1-2 (включено)
11,12	JPL1/JPL2	Включение функции LAN1/ LAN2	Контакты 1-2 (включено)

24	JPT1	Включение функции TPM	Контакты 1-2 (включено)
10	JPB	Переключатель BMC	Контакты 1-2 (включено)

Разъемы X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V

Номер	Разъем	Описание
4,16	COM1/COM2	Разъемы последовательного соединения COM1/2
33,32,27,23,7	Вентиляторы 1~5	Разъемы вентиляторов системы/ЦП
34	Гибкий диск	Разъем дисководов гибких дисков
5	JAR	Сброс тревожного сигнала
30	JD1	Разъем громкоговорителя (контакты 3/4: внутренние, 1~4: внешние)
28	JF1	Разъем органов управления передней панели
41	JL1	Разъем функции обнаружения проникновения в шасси
29	JLED	Разъем светодиодного индикатора питания
37	JPW1	24-контактный основной разъем питания ATX (требуется)
36	JPW2	8-контактный разъем питания ЦП, +12 В (требуется)
1	KB/Mouse	Разъемы клавиатуры/мыши
8,9	LAN1~LAN2,	RJ45-порты Gigabit Ethernet (LAN1/LAN2)
21	I-SATA 0~5	Порты Serial ATA (в X8SIL имеется 4 порта Serial ATA)
2	IPMI	Порт IPMI LAN (только X8SIL-F)
35	JPI2C	Шина управления системой источника питания (I2C)
31	SPKR1	Внутренний громкоговоритель/зуммер
25	T-SGPIO-0/1	Последовательные разъемы ввода-вывода общего назначения (для SATA)
3,20	USB0/1	Объединительная панель USB 0/1
19	USB 4	USB-разъем типа А
18	USB 10/11	USB-разъем передней панели (только X8SIL-F)
22	DOM PWR	Разъем питания диска на модуле питания (DOM)

39	JTPM	Разъем доверенного платформенного модуля (TPM)
6	VGA	Порт встроенного видеоадаптера

Светодиодные индикаторы X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V

Номер	Индикатор	Описание	Цвет/состояние	Состояние
26	LE4	Встроенный светодиодный индикатор питания в режиме ожидания	Зеленый: горит постоянно	Питание включено
15	LE7	Светодиодный индикатор тактовых импульсов IPMI (только X8SIL-F)	Желтый: мигает	IPMI: нормальный режим

5.1.3

Характеристики материнской платы

ЦП	Один процессор Intel Xeon серии 3400 в сокете LGA1156.	
Память	Четыре (4) 240-контактных разъема для модулей памяти DDR3 SDRAM DIMM с поддержкой до 16 ГБ памяти UDIMM или до 32 ГБ памяти RDIMM (только модули памяти ECC/DDR3 с частотой 1333/1066/800 МГц).	
	Поддерживается двухканальная шина памяти	
	Объемы модулей DIMM	
	UDIMM	1 ГБ, 2 ГБ и 4 ГБ
	RDIMM	1 ГБ, 2 ГБ, 4 ГБ и 8 ГБ
Набор микросхем	Набор микросхем Intel 3420 (X8SIL-F/X8SIL-V)	
	Набор микросхем Intel 3400 (X8SIL)	
Разъемы расширения	Два (2) разъема PCI Express 2.0 (x8)	
	Один (1) разъем PCI Express 4 (x8)	
	Один (1) разъем 32-разрядной шины PCI с частотой 33 МГц	
Встроенная графика	Matrox G200eW	
Сетевые соединения	Два контроллера Intel 82574L Gigabit (10/100/1000 Мбит/с) Ethernet для портов LAN 1 и LAN 2.	
	Два (2) разъема RJ-45 задней панели ввода-вывода со светодиодными индикаторами канала связи и активности	
	Один Realtek RTL8201N PHY для поддержки IPMI 2.0 (только X8SIL-F)	
Устройства ввода-вывода	Соединения SATA (только X8SIL-F/X8SIL-V)	
	SATA-порты	Шесть (6)
	RAID (Windows)	RAID 0, 1, 5, 10

	RAID (Linux)	RAID 0, 1, 10
	Соединения SATA (только X8SIL)	
	SATA-порты	Четыре (4)
	Встроенный интерфейс IPMI 2.0 (только X8SIL-F)	
	IPMI 2.0 поддерживается контроллером WPCM450 Server BMC	
	Дисковод гибких дисков	
	Один (1) интерфейс дисковода гибких дисков (до 1,44 МБ)	
	USB-устройства (только X8SIL)	
	Два (2) USB-порта на задней панели ввода-вывода	
	Один (1) внутренний разъем типа А	
Устройства ввода-вывода (продолжение)	USB-устройства (только X8SIL-F/X8SIL-V)	
	Два (2) USB-порта на задней панели ввода-вывода	
	Четыре (4) USB-разъема для доступа с передней панели	
	Один (1) внутренний разъем типа А	
	Клавиатура/мышь	
	PS/2-порты для клавиатуры и мыши на объединительной панели ввода-вывода	
	Последовательные (COM) порты	
	Два (2) разъема Fast UART 16550: один 9-контактный порт RS-232 и один разъем	
	Super I/O	
	Winbond Super I/O 83627DHG-P	
BIOS	32 МБ SPI AMI BIOS SM Flash BIOS	
	DMI 2.3, PCI 2.3, ACPI 1.0/2.0/3.0, USB-клавиатура и SMBIOS 2.5	
Конфигурация питания	Управление питанием ACPI/ACPM	
	Механизм переопределения главного выключателя	
	Пробуждение по сигналу клавиатуры после мягкого отключения	
	Сигнализация при включении внутреннего или внешнего режима	
	Режим включения питания для восстановления питания от сети	
Мониторинг работоспособности ПК	Мониторинг ЦП	

	<p>Встроенные мониторы напряжения ядра ЦП, +3,3 В, +5 В, +/-12 В, +3,3 В в режиме ожидания, +5 В в режиме ожидания, VBAT, HT, памяти, набора микросхем</p> <p>3-фазный регулятор переключающего напряжения ЦП</p> <p>Светодиодный индикатор и контроль перегрева ЦП/системы</p> <p>Поддержка отключения ЦП при перегреве</p> <p>Поддержка Thermal Monitor 2 (TM2)</p> <p>Управление вентиляторами</p> <p>Мониторинг состояния вентиляторов с помощью 4-контактного (широтно-импульсная модуляция) управления скоростью вентиляторов на основе микропрограммы</p> <p>Управление скоростью вентиляторов для снижения уровня шума</p>
Управление системой	<p>Поддержка PECI (Platform Environment Configuration Interface) 2.0</p> <p>Уведомление о ресурсах системы через Supero Doctor III</p> <p>SuperoDoctor III, Watch Dog, NMI</p> <p>Разъем функции обнаружения проникновения в шасси</p>
Утилиты на компакт-диске	<p>Утилита для обновления BIOS во флэш-памяти</p> <p>Драйверы и программное обеспечение для набора микросхем Intel 3400/3420</p>
Другие	ROHS 6/6 (полное соответствие, без содержания свинца)
Размеры	Форм-фактор Micro ATX , 9,6" x 9,6"

5.1.4

Блок-схема

На следующем рисунке показана блок-схема материнской платы.

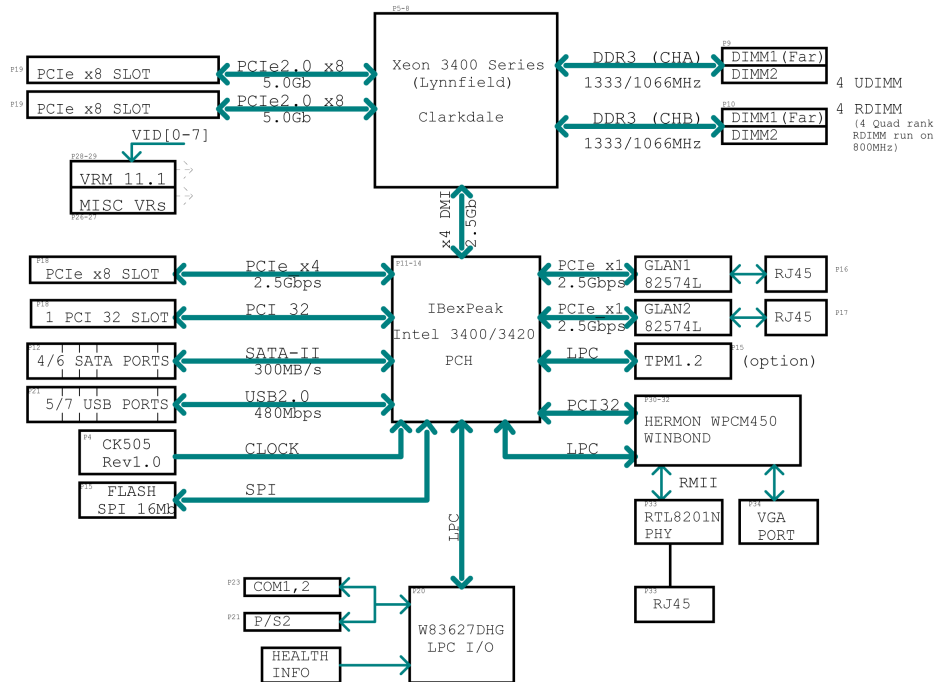


Рисунок 5.3: Блок-схема

**Замечания!**

Это общая блок-схема, которая может не давать точное представление о свойствах данной материнской платы. Действительные характеристики каждой материнской платы см. на страницах «Характеристики материнской платы».

5.2**Обзор набора микросхем**

Модели X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V поддерживают процессор Intel Xeon серии 3400. Основанная на функциональных возможностях набора микросхем Intel 3400 с одной микросхемой материнская плата X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V обеспечивает производительность и набор функций, необходимые для однопроцессорных систем с конфигурацией, оптимизированной для каждой серверной платформы начального уровня. Высокоскоростной интерфейс Direct Media Interface (DMI), реализованный в наборе микросхем Intel 3400/3420, позволяет материнской плате X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V использовать высокоскоростной интерфейс Direct Media Interface (DMI) для настоящей изохронной связи с процессором (между микросхемами). Данное свойство позволяет X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V достигать скорости передачи данных 10 Гбит/с в каждом направлении независимо от программного обеспечения. Это позволяет добиться более высокой производительности, чем у сравнимых систем. В материнской плате X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V также реализованы таймер TCO (для восстановления системы из программной/аппаратной блокировки), создание отчетов об ошибках ECC, отключение функций и обнаружение вторжений.

Свойства набора микросхем Intel 3400/3420

- Direct Media Interface (скорость передачи данных до 10 Гб/с, полный дуплекс)
- Технологии Intel Matrix Storage Technology и Intel Rapid Storage
- Интерфейс Dual NAND
- Поддержка технологии виртуализации ввода-вывода Intel (VT-d)

- Поддержка технологии Intel Trusted Execution
- Интерфейс PCI Express 2.0 (до 5,0 Гбит/с)
- Контроллер SATA (до 3 Гбит/с)
- Интерфейс AHCI (Advanced Host Controller Interface)

5.3 Мониторинг работоспособности ПК

В данном разделе описываются функции мониторинга работоспособности ПК, реализованные в материнской плате X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V. Данные функции поддерживаются встроенной микросхемой аппаратного монитора системы.

Восстановление после сбоя питания от сети

В BIOS есть параметр, позволяющий настроить поведение системы при включении питания от сети после его отключения. В зависимости от выбора система может оставаться отключенной (в каждом таком случае требуется нажимать выключатель питания, чтобы включить систему) или автоматически включаться. Параметр по умолчанию: «Last State» (Последнее состояние).

Встроенный мониторинг напряжения

Встроенный монитор напряжения постоянно отслеживает следующие напряжения: ядро ЦП, +3,3 В, +5 В, +/-12 В, +3,3 В в режиме ожидания, +5 В в режиме ожидания, VBAT, HT, память, набор микросхем. Когда любое из напряжений становится нестабильным, выдается предупреждение или на экране появляется сообщение об ошибке. Программа Supero Doctor III позволяет отрегулировать пороговые значения напряжений, чтобы определить чувствительность монитора напряжения.

Мониторинг состояния вентиляторов с помощью программного обеспечения

Функция мониторинга работоспособности ПК позволяет проверить частоту вращения вентиляторов с помощью программы Supero Doctor III.

Светодиодный индикатор и контроль перегрева ЦП

Данная функция доступна, если в BIOS включена функция предупреждения о перегреве ЦП. Она позволяет определить температуру перегрева. Когда температура достигает такого предварительно заданного порогового значения перегрева, включается функция отключения ЦП при перегреве, на зуммер подается сигнал и одновременно снижается частота ЦП.

5.4 Параметры конфигурации питания

В данном разделе описываются функции материнской платы, связанные с питанием и его параметрами.

Медленное мигание светодиодного индикатор состояния приостановки

Когда ЦП переходит в состояние приостановки, светодиодный индикатор питания шасси начинает мигать, указывая на то, что ЦП находится в режиме приостановки. Когда пользователь нажимает любую клавишу, ЦП пробуждается, а данный индикатор автоматически перестает мигать и горит постоянно.

Поддержка USB-клавиатуры в BIOS

Если USB-клавиатура – единственная клавиатура в системе, во время перезагрузки системы она функционирует как обычная клавиатура.

Механизм переопределения главного выключателя

При использовании источника питания ATX кнопка питания может действовать как кнопка перевода системы в состояние приостановки. Когда пользователь нажимает кнопку питания, система переходит в состояние мягкого отключения. Монитор переводится в состояние приостановки, а жесткий диск останавливается. Повторное нажатие кнопки питания вызывает пробуждение всей системы. В состоянии мягкого отключения источник

питания ATX подает системе питание, необходимое для поддержания активности электронной схемы. Если в случае неисправности системы необходимо отключить питание, следует нажать кнопку питания и удерживать ее четыре секунды. Питание отключается и больше не поступает к материнской плате.

5.5 Источник питания

Для правильной и надежной работы необходим стабильный источник питания. Это еще более важно для процессоров с тактовой частотой 1 ГГц и выше.

Модели X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V комплектуются стандартными источниками питания ATX12V. Хотя большинство источников питания в целом обладают характеристиками, необходимыми для ЦП, некоторые из них не годятся. Настоятельно рекомендуется источник питания, допускающий силу тока 2 А через шину с напряжением 5 В в режиме ожидания.

Настоятельно рекомендуется использовать высококачественный стандартный источник питания ATX12V с техническими характеристиками версии 1.1 или более поздней. Также требуется использовать 8-контактное подключение к источнику питания (JPW2) с напряжением 12 В. Если по сети электроэнергия передается с высоким уровнем шума, можно установить сетевой фильтр, чтобы защитить компьютер от такого шума.

Рекомендуется также установить устройство защиты от выбросов мощности, чтобы избежать неполадок, вызываемых скачками напряжения.

DIVAR IP 6000 не обладает функцией определения предаварийного состояния источника питания. Источник питания имеет светодиодный индикатор, цвет которого указывает состояние источника питания: зеленый — работоспособное, желтый — отказ. В случае отказа источника питания индикатор горит желтым светом, когда источник питания функционирует нормально, он горит зеленым светом.

5.6 Super I/O

Функции адаптера дисковых устройств, реализованные в микросхеме Super I/O, включают совместимый с отраслевым стандартом 82077/765 контроллер дисководов гибких дисков, разделитель данных, схему предварительной компенсации записи, логику декодирования, выбор скорости передачи данных, тактовый генератор, логику управления интерфейсом дисковых устройств, а также логику прерываний и DMA. Широкий ряд функций, встроенных в Super I/O, существенно снижает число компонентов, необходимых для взаимодействия с дисководом гибких дисков. Super I/O поддерживает гибкие диски емкостью 360 КБ, 720 КБ, 1,2 МБ, 1,44 МБ или 2,88 МБ и скорости передачи данных 250 Кбит/с, 500 Кбит/с или 1 Мбит/с.

Данная микросхема также поддерживает два высокоскоростных последовательных коммуникационных порта (UART), совместимых с 16550 UART. Каждый UART включает 16-байтный режим FIFO отправки/получения, программируемый бод-генератор, полный набор средств управления модемом и систему прерывания процессора. Оба UART обеспечивают устаревшие скорости передачи данных в бодах до 115,2 Кбит/с, а также современные скорости передачи данных в бодах 250 Кбит/с, 500 Кбит/с или 1 Мбит/с, поддерживаемые более высокоскоростными модемами.

Super I/O предоставляет совместимые с интерфейсом ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) функции, включая поддержку устаревшего управления питанием и управление питанием ACPI через функциональный контакт SMI или SCI. В данной микросхеме также реализовано автоматическое управление питанием для сокращения потребления энергии.

5.7 Поддержка iSCSI

Материнская плата X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V поддерживает IP-протокол iSCSI. iSCSI – стандарт IP-сетей, используемый для подключения хранилищ данных и управления ими, а также для передачи данных через Интернет и частные интрасети на большие расстояния. iSCSI можно использовать для передачи данных через локальные вычислительные сети (ЛВС), глобальные вычислительные сети (ГВС) или Интернет. Данный протокол позволяет хранить и извлекать данные независимо от местоположения.

С помощью iSCSI клиенты могут передавать SCSI-команды удаленным SCSI-устройствам хранения данных, а центры обработки данных могут консолидировать удаленные устройства хранения данных в массивы хранения, создавая иллюзию локального подключения дисков к хост-серверам. В отличие от оптоволоконных сетей, требующих прокладки специальных кабелей, протокол iSCSI позволяет работать на большом расстоянии, используя существующие сети.

В материнской плате X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V протокол iSCSI поддерживается через порт LAN 1. Эту возможность можно включить в BIOS: Advanced => PCI/PnP Configuration => Onboard LAN1 Option ROM Select.

5.8 Обзор контроллера Nuvoton BMC

Nuvoton WPCM150 – комбинация контроллера управления объединительной платой и совместимого с 2D/VGA графического ядра с PCI-интерфейсом, виртуальными носителями и клавиатурой и модулем перенаправления сигналов клавиатуры/видео/мыши (KVMR). WPCM150 взаимодействует с несущей системой через PCI-интерфейс для связи с графическим ядром. Данный контроллер поддерживает USB 2.0 и 1.1 для эмуляции удаленных клавиатуры, мыши и виртуальных носителей. Он также предоставляет LPC-интерфейс для управления функциями Super I/O и подключается к сети через внешний модуль Ethernet PHY или общие NCSI-соединения.

Nuvoton BMC взаимодействует со встроенными компонентами через интерфейсы SMBus, управление вентиляторами, шины PECI (Platform Environment Control Interface) и порты ввода-вывода общего назначения (T-SGPIO).

Он также включает следующие функции:

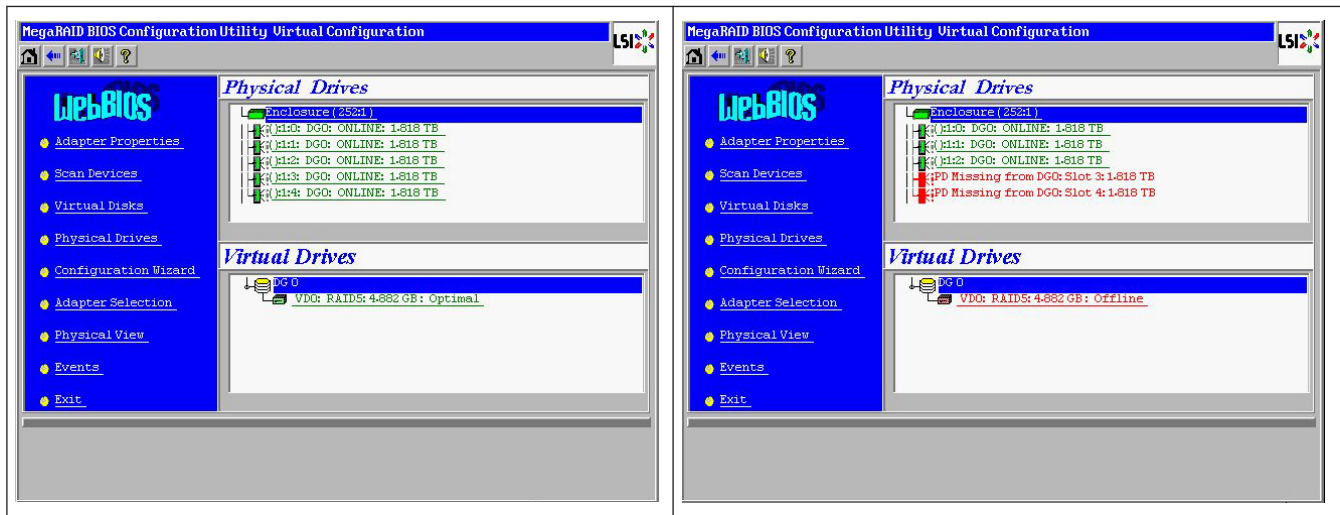
- один параллельный интерфейс X-Bus для расширения соединений ввода-вывода;
- три входа ADC, выходы аналогового и цифрового видео;
- два серийных порта для периферийного сканирования и отладки.

В данной серии продуктов используются две разные версии микросхемы Nuvoton BMC.

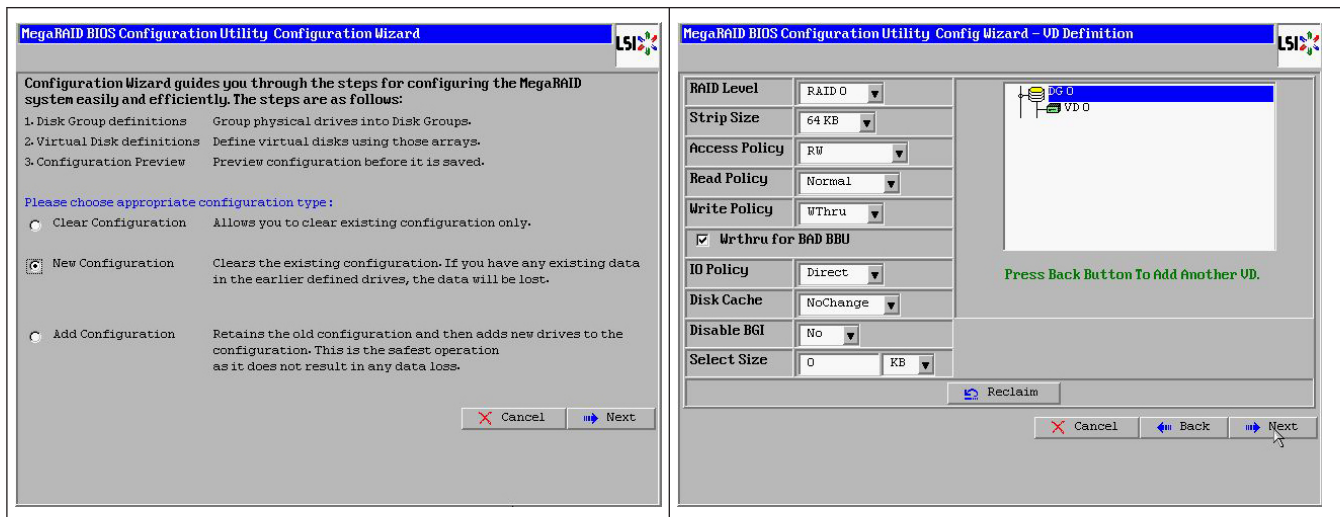
Микросхема контроллера Nuvoton WPCM150 (производитель P/N WPCM150GA0BX5), обладающего всеми выше указанными функциями, установлена в материнской плате X8SIL. Другая версия контроллера Nuvoton WPCM450 (производитель P/N WPCM450RA0BX) обладает всеми описанными выше функциями, а также поддерживает интерфейс IPMI 2.0. Данная конкретная микросхема устанавливается в моделях X8SIL-F и X8SIL-V. Однако интерфейс IPMI поддерживается только в материнской плате X8SIL-F.

5.9 Аварийное восстановление RAID

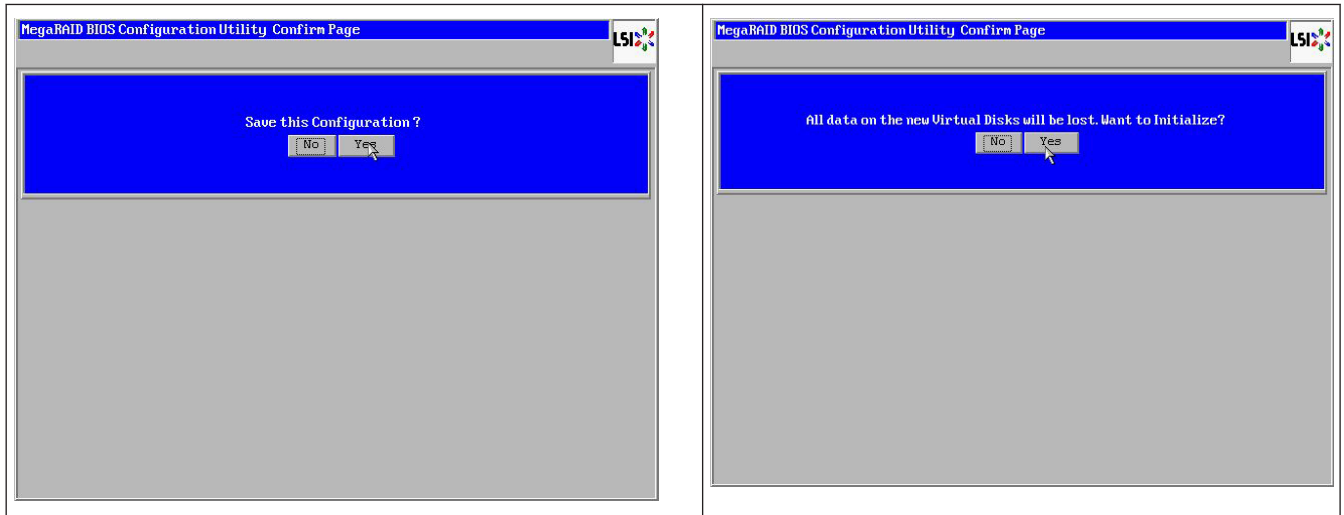
Отказ нескольких дисков (автономный режим) может произойти по разным причинам, а для восстановления системы RAID применяются различные, иногда необычные способы. Обычно кэш RAID-дисков должен быть настроен на «сквозную запись», если нет активных ИБП, а контроллер должен буферизоваться батареей, когда его кэш настроен на «обратную запись». Тем не менее оба кэша сильно влияют на производительность RAID.



В основном контроллер RAID записывает информацию о конфигурации RAID (COD = configuration-on-disk) в единственное поле на каждом диске, управляемом контроллером. Область данных диска для этого никогда не используется, независимо от того, насколько часто записывается и удаляется конфигурация RAID. «Новая» или «чистая» конфигурация удаляет данные COD, если доступны.



Операция «Сохранить конфигурацию» сохраняет новые данные COD. Команда «Инициализировать» удаляет данные диска (OC).



Данную область данных можно удалить только с помощью «быстрой» или «полной» инициализации; если инициализация пропускается, данная файловая система ОС сохраняется. Однако в случае восстановления исходной конфигурации RAID ОС лишь перезагружается (если нет нескольких аппаратных повреждений).

Так, если случайно удалить конфигурацию RAID (например, при использовании команды «очистить» или «новая конфигурация» вместо «добавить») и задать конфигурацию в точности (по порядку дисков и размеру блоков чередования) такую же, как и раньше, область данных в оставшейся операционной системе снова перезагрузится без проблем. Данное свойство полезно, если по какой-то причине потеряна конфигурация RAID (COD), но диски в порядке.

5.9.1

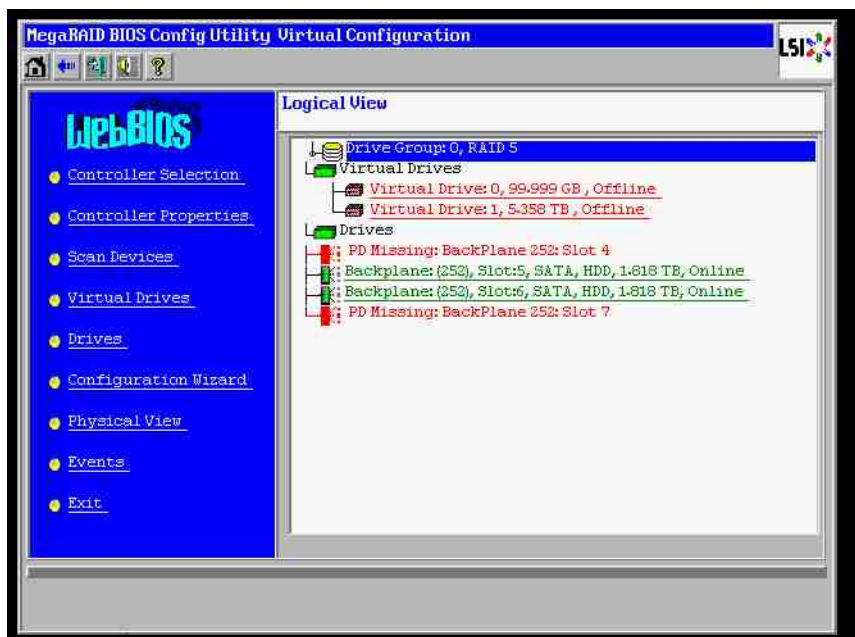
Отказ нескольких дисков (в теории)

В случае отказа нескольких дисков (в результате сбоя питания, ошибки объединительной панели и т.д.) важно знать порядок деградации RAID в результате сбоя диска (первый сбой) и ИД диска, препятствующего дальнейшему доступу к RAID (второй сбой).

Например:

массив RAID 5 (4 диска) перешел из состояния восстановления в автономный режим, без горячего резерва

- 2 диска в интерактивном режиме
- 2 диска отсутствуют
- 2 диска в состоянии "внешняя конфигурация" или "несконфигурированный рабочий"



Восстановление может быть запущено, только если перед этим три других диска были в интерактивном режиме: восстановленный диск соответствует "первому сбою", выполнялось восстановление деградированного RAID-массива. "Внешний" диск — это "второй отказавший" диск, один из дисков, с которого на восстанавливающийся диск были скопированы данные четности.

Если в "деградированном" режиме выжившие диски продолжали использоваться, между первым (первый сбой) и вторым отказавшими дисками возникла "несогласованность четности". Однако конфигурация RAID 5 не может использоваться в случае отказа второго диска, поэтому несогласованность не возникает.

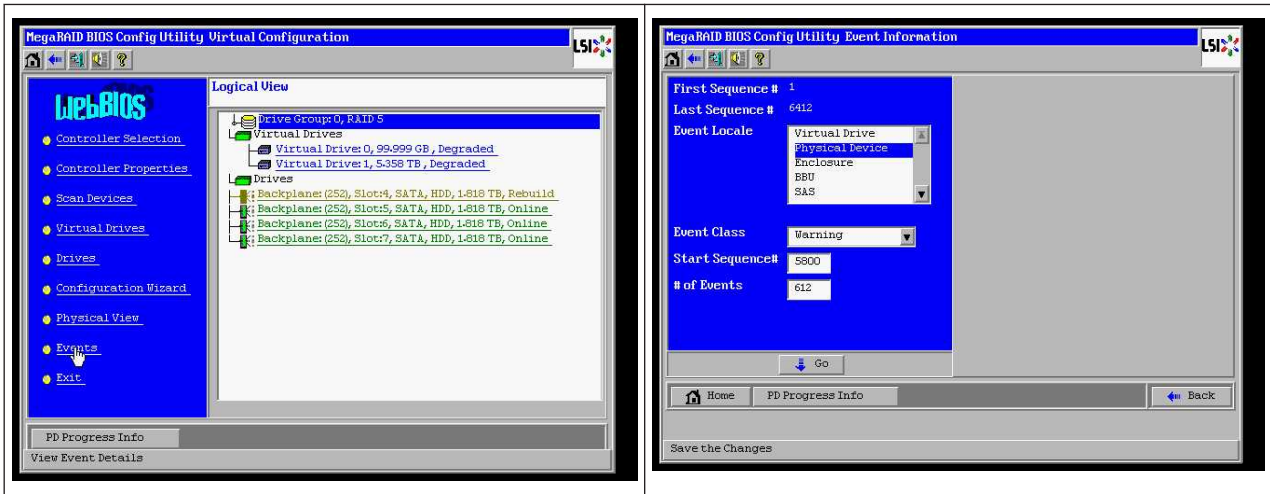
Если попытаться восстановить RAID-массив, первый отказавший диск можно использовать для восстановления следующего (или нового диска). Однако "второй отказавший" диск необходимо использовать, чтобы попытаться снова перевести в автономный режим деградированный RAID-массив.

Для анализа сбоев полезно использовать два инструмента:

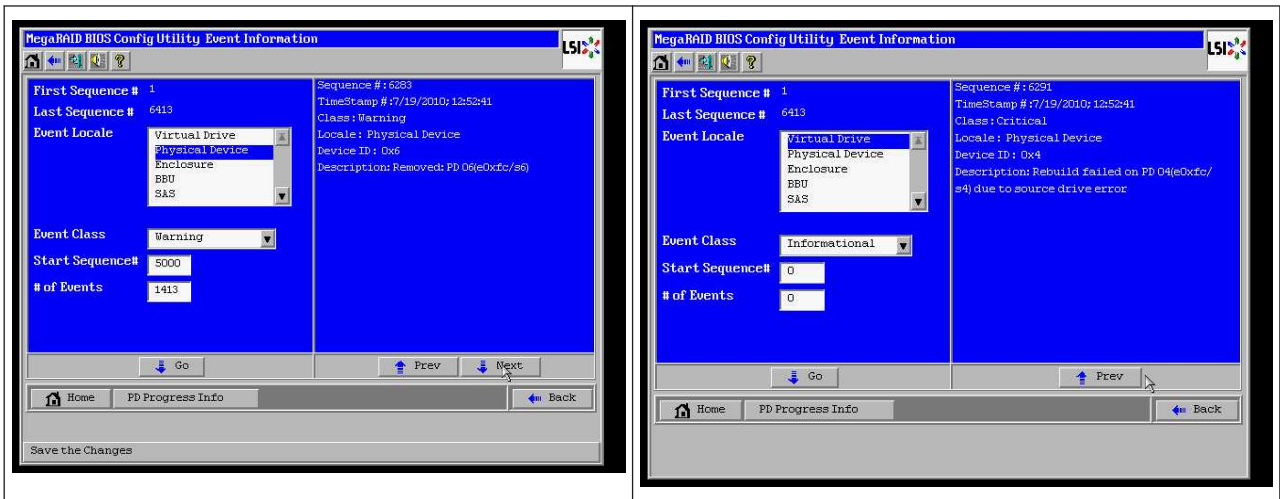
- средство просмотра событий в утилите BIOS контроллера,
- утилиту командной строки MegaCLI.

Использование средства просмотра событий в утилите BIOS контроллера

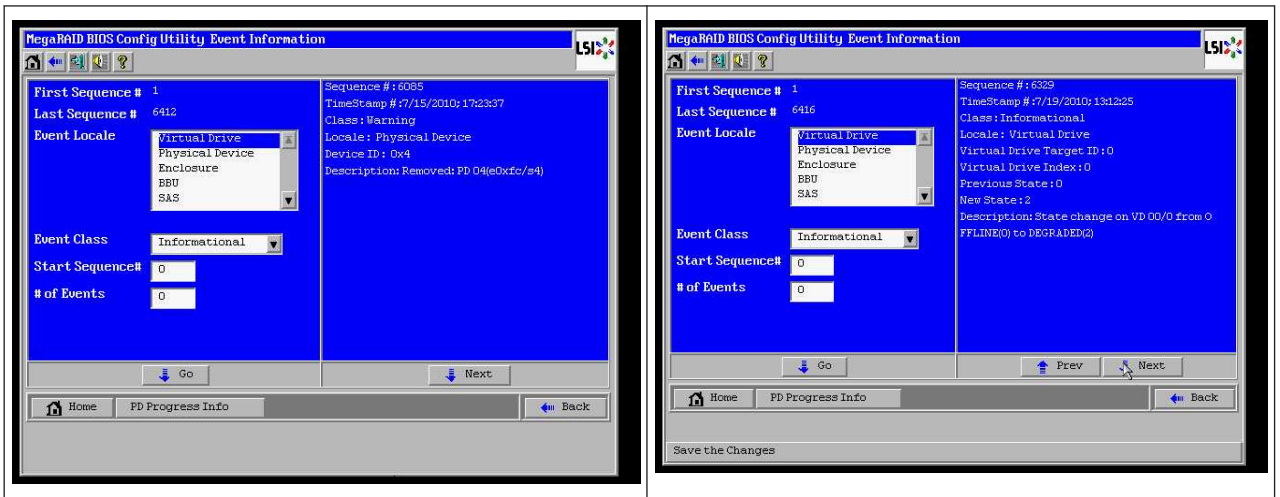
Щелкните событие на главном экране; выберите «физический» или «виртуальный диск» и класс события (информационное, предупреждение, критическая или неустранимая ошибка); начните с номера соответствующей последовательности (минус несколько сотен), выберите число событий.



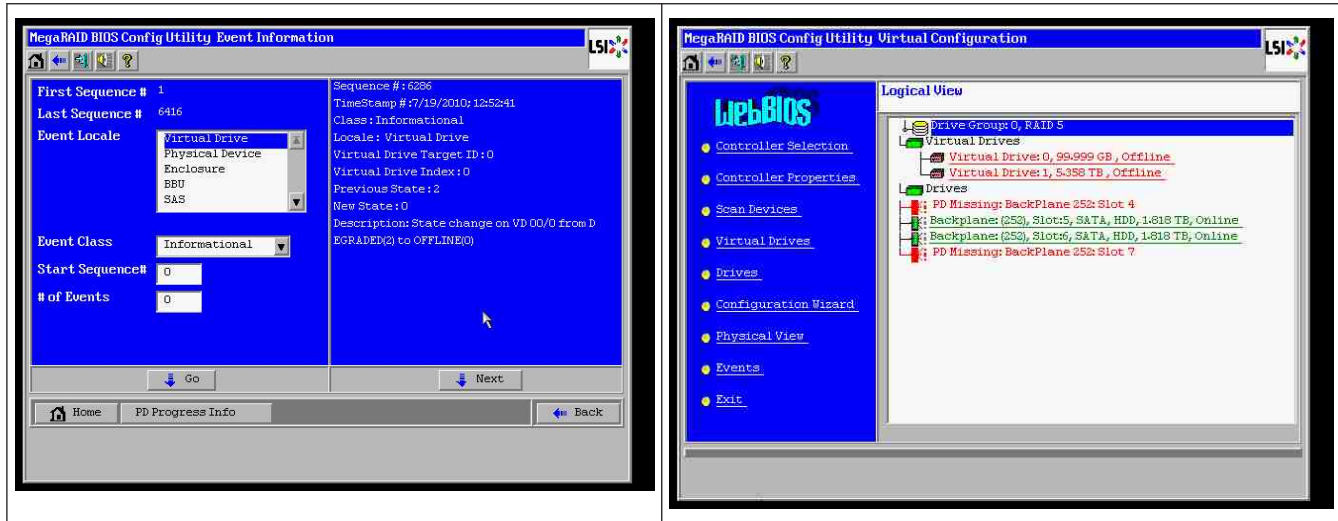
В данном примере выбираем начальную последовательность 5800 (от 6412) и все оставшиеся 612 событий. Находим метку времени, соответствующую удалению физического диска 6. Физический диск 4 прекращает восстановление.



Наконец также удаляется физический диск 4.



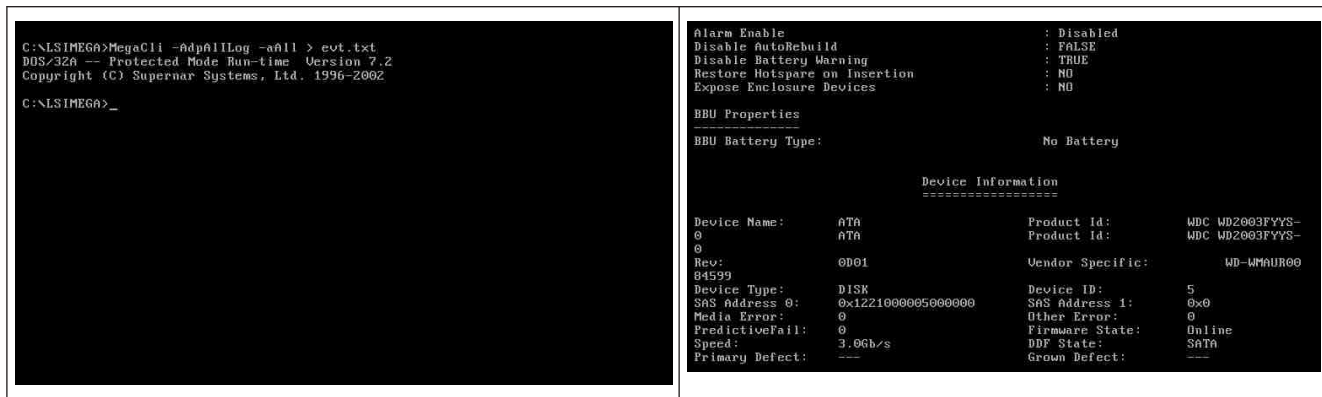
В данном событии виртуального диска сначала сообщается о деградированном состоянии, а затем об автономном режиме. «Первым отказавшим» диском был восстанавливающийся физический диск 4. После отказа физического диска 6 восстановление останавливается. После выхода из строя физического диска 4 RAID-массив переходит в автономный режим.



Использование утилиты командной строки MegaCLI

Запустите программу MegaCLI.exe, используя USB-накопитель с загружаемой DOS и файлом himet.sys XMS-менеджера. Указатель команд см. в *Утилита командной строки MegaCLI, Страница 51.*

Все события журнала можно просмотреть с помощью команды MegaCLI -AdpAliLog -aAll > evt.txt; однако для записи большого файла требуется несколько минут и в нем содержится очень много информации.



Например, намного лучше использовать следующую команду (с помощью параметра «-f ...txt» создать файл для анализа)

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -warning -f warning.txt -aALL

Адаптер: 0 - Число событий: 288

Номер последовательности: 0x00001875

Время: Пнд Июл 19 13:37:28 2010

Код: 0x00000124

Класс: 1

Язык: 0x20

Описание события: не удается запустить функцию Patrol Read, так как физические диски либо не находятся в ОПЕРАТИВНОМ режиме, заняты в виртуальном диске активным процессом либо заняты в исключенном виртуальном диске

Данные события:

=====

Нет

Номер последовательности: 0x0000188b

Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010

Код: 0x00000070

Класс: 1

Язык: 0x02

Описание события: Удалено: физический диск 06(e0xfc/s6)

Данные события:

=====

ИД устройства: 6

Индекс корпуса: 252

Номер разъема: 6

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -critical -f critical.txt -aALL

Адаптер: 0 - Число событий: 288

Номер последовательности: 0x00001893

Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010

Код: 0x00000065

Класс: 2

Язык: 0x02

Описание события: сбой восстановления на физическом диске 04(e0xfc/s4) из-за ошибки исходного диска

Данные события:

=====

ИД устройства: 4

Индекс корпуса: 252

Номер разъема: 4

Номер последовательности: 0x000018ba

Время: Пнд Июл 19 14:12:25 2010

Код: 0x000000fb

Класс: 2

Язык: 0x01

Описание события: виртуальный диск 00/0 ДЕГРАДИРОВАЛ

Данные события:

=====

ИД целевого объекта: 0

Номер последовательности: 0x000018bc

Время: Пнд Июл 19 14:12:25 2010

Код: 0x000000fb
 Класс: 2
 Язык: 0x01
 Описание события: виртуальный диск 01/1 ДЕГРАДИРОВАЛ

Данные события:

=====

ИД целевого объекта: 1

Полезные команды:

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -info -f info.txt -aALL

(большой текстовый файл)

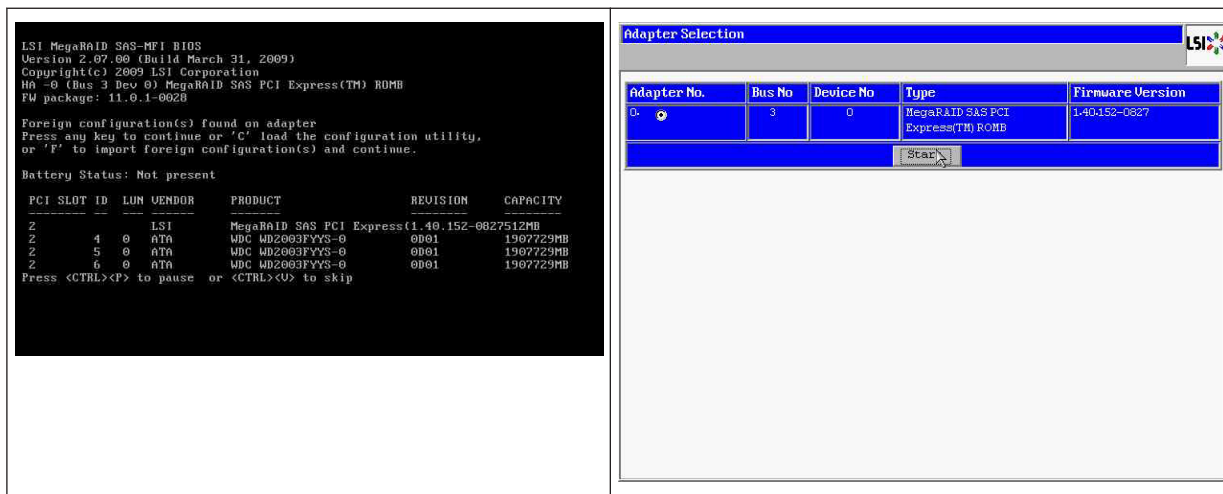
MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -fatal -f fatal.txt -aALL

Адаптер: 0 - Число событий: 288 Номер последовательности: 0x0000188f Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010 Код: 0x000000fc Класс: 3 Язык: 0x01 Описание события: виртуальный диск 00/0 в АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ Данные события: ===== ИД целевого объекта: 0	Адаптер: 0 - Число событий: 288 Номер последовательности: 0x00001891 Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010 Код: 0x000000fc Класс: 3 Язык: 0x01 Описание события: виртуальный диск 01/1 в АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ Данные события: ===== ИД целевого объекта: 1
--	--

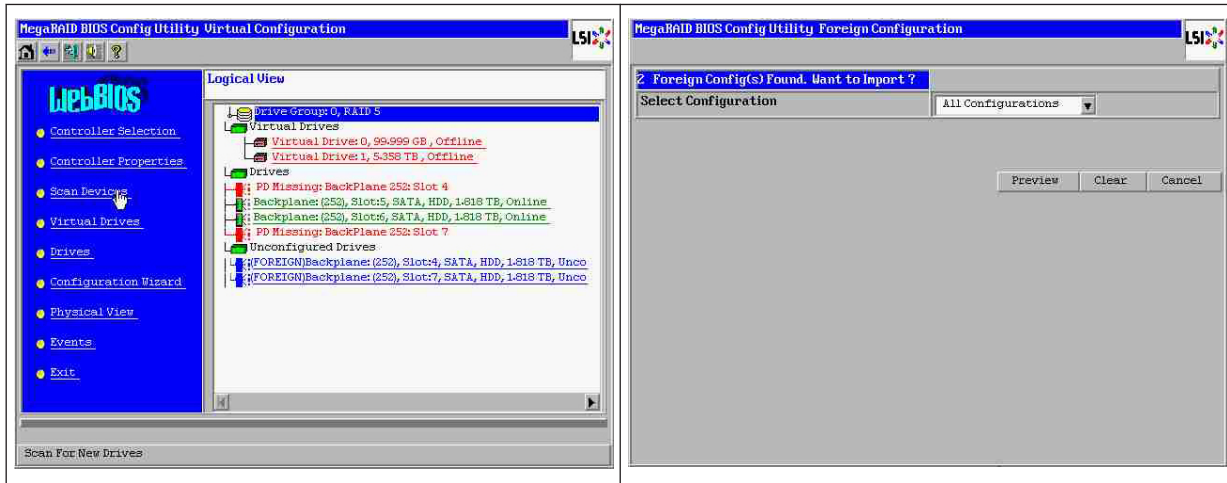
5.9.2

Отказ нескольких дисков (на практике)

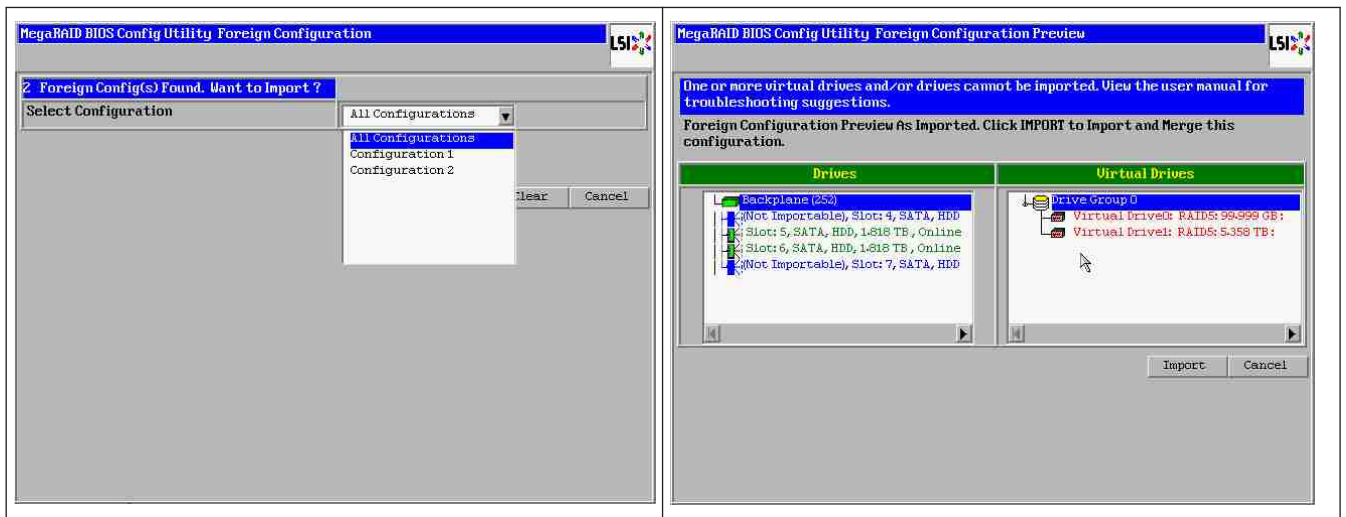
Нажмите «С», чтобы войти в утилиту. Выберите «start» (пуск) и «scan disks» (сканировать диски).



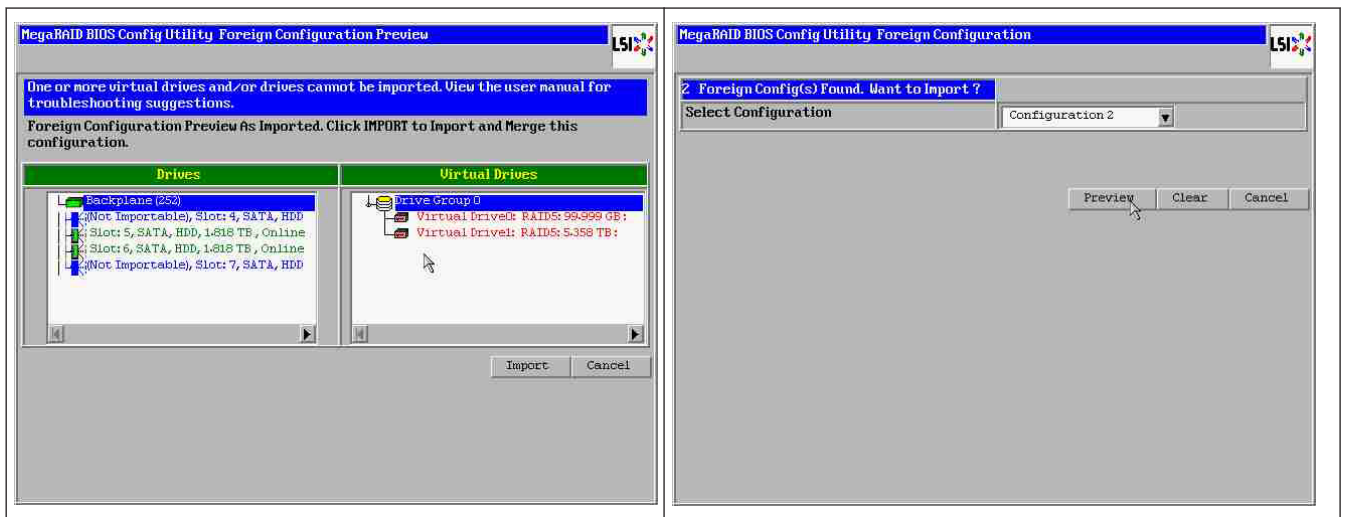
Откроется экран «foreign configuration import» (импорт внешней конфигурации).



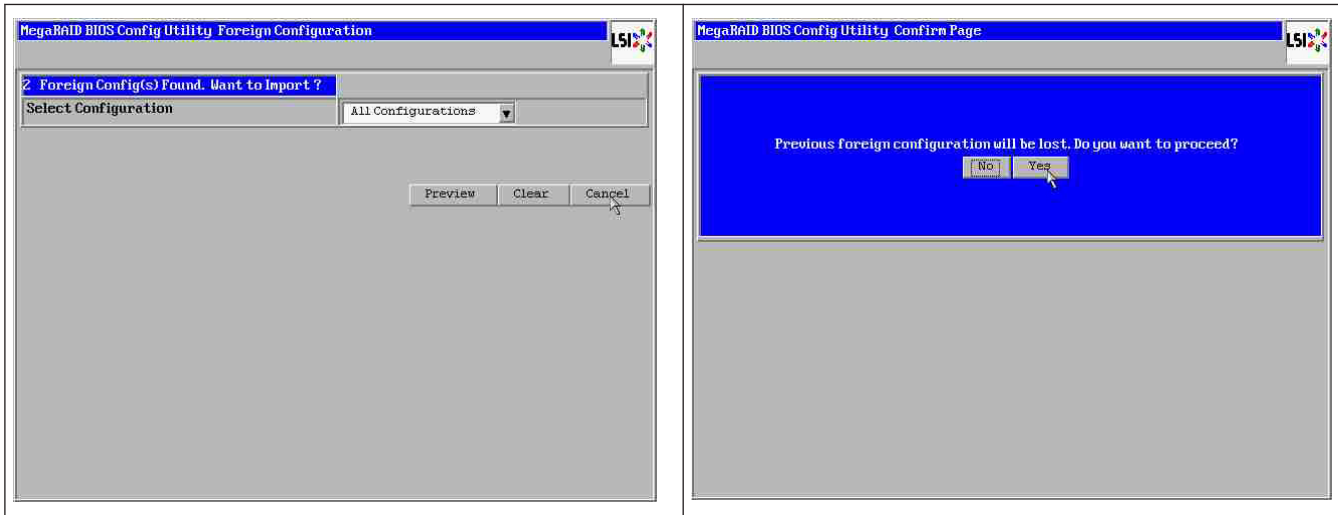
Выберите одну из двух конфигураций и нажмите кнопку **Предварительный просмотр**.



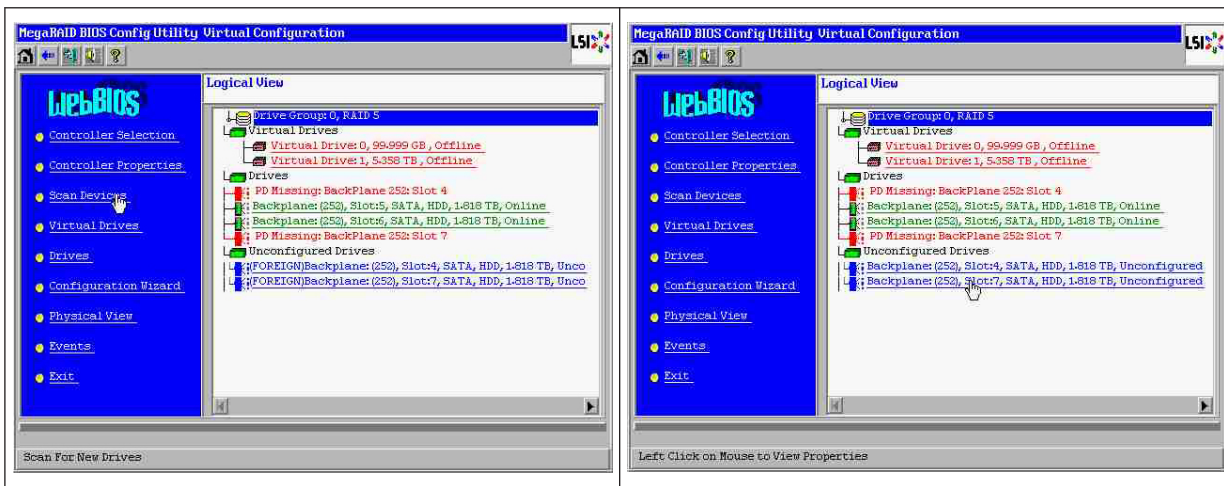
Отображаются все диски, но конфигурация отмечена как не импортируемая; нажмите кнопку **Отмена** и просмотрите конфигурацию 2. Она совпадает с предыдущей; это означает, что в сложной ситуации требуется вмешаться вручную.



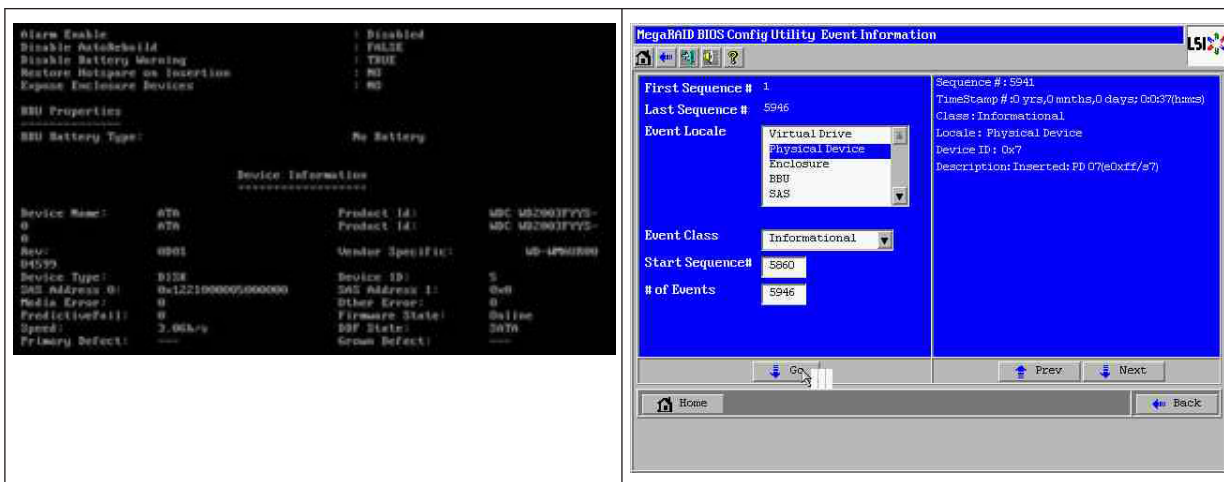
Выберите очистку всех конфигураций, игнорируя предупреждение.



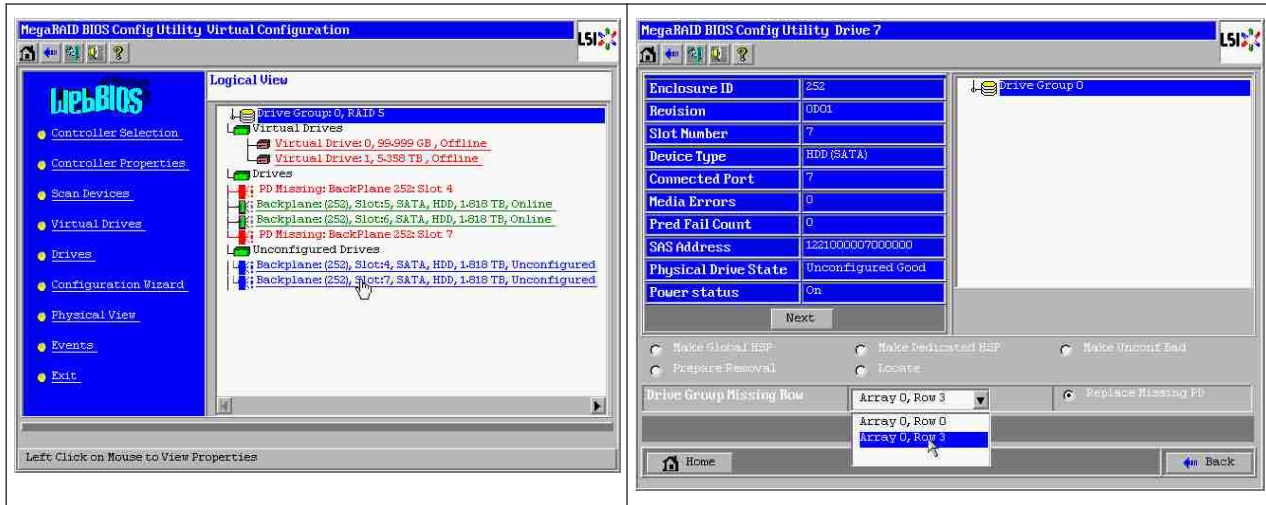
Перед очисткой внешней конфигурации два диска отсутствовали, два были внешними. После очистки внешние диски отображаются как неконфигурированные.



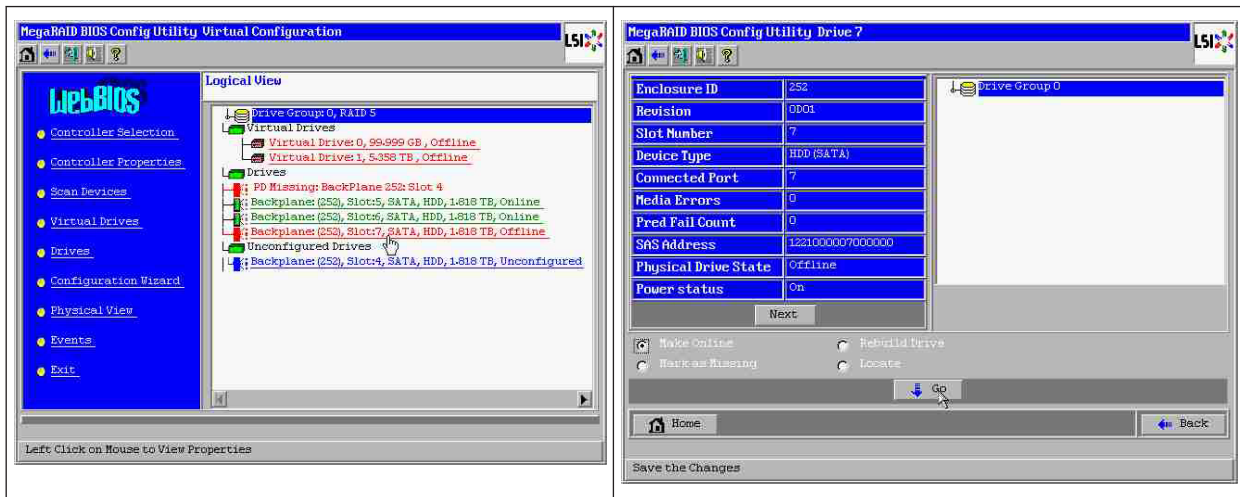
С помощью средства просмотра событий или MegaCLI определите «первый отказавший» диск.



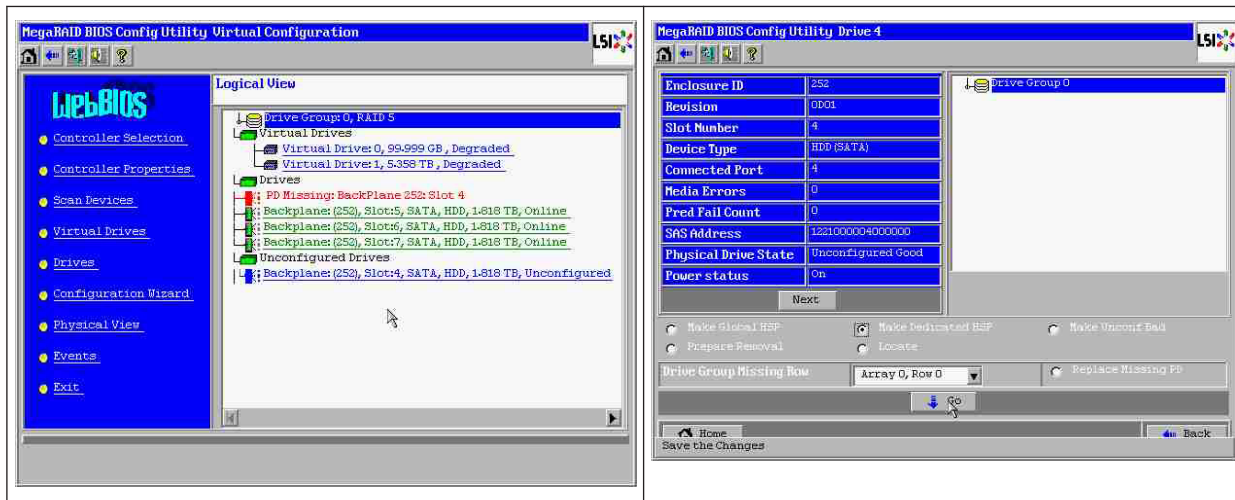
В данном примере первый отказавший диск находится в разьеме 4, а второй отказавший диск – в разьеме 7. Щелкните «второй отказавший» физический диск 7 в логическом представлении, чтобы открыть меню физического диска. Выберите «replace missing PD» (заменить отсутствующий физический диск), исправьте строку для диска в разьеме 7 и нажмите кнопку «go» (перейти). Проигноруйте предупреждение.



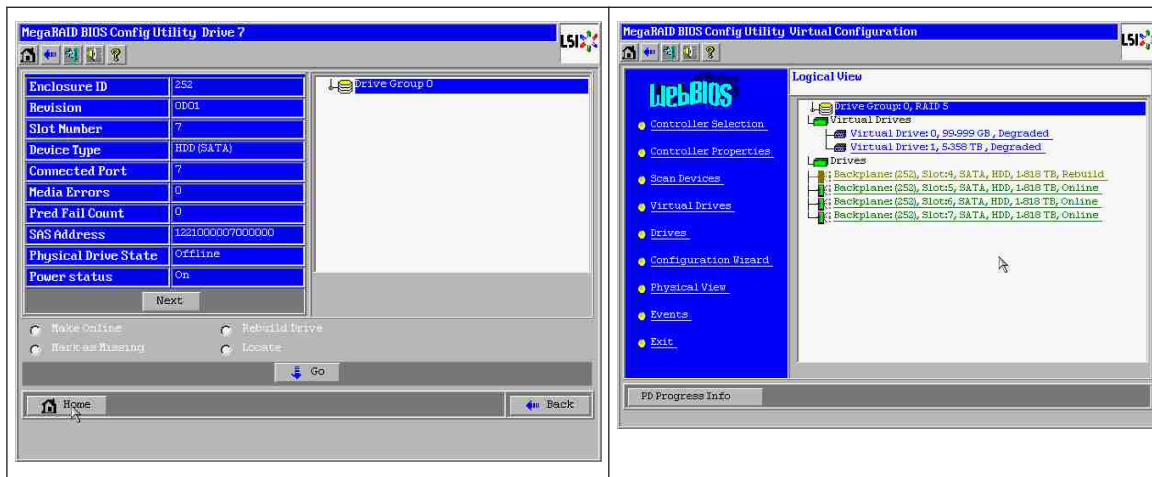
Теперь в логическом представлении отображается, что данный диск находится в автономном состоянии; щелкните диск, чтобы открыть меню физического диска. Нажмите кнопку «Make online» (Перевести в интерактивный режим) и «go» (перейти).



Теперь в логическом представлении отображается диск в интерактивном режиме и деградированный RAID-массив. Щелкните диск 4, чтобы открыть меню физического диска. Выберите правильную строку в «Global» (Глобальный) или «dedicated Hot Spare» (Выделенный горячий резерв) и нажмите кнопку «go» (перейти).



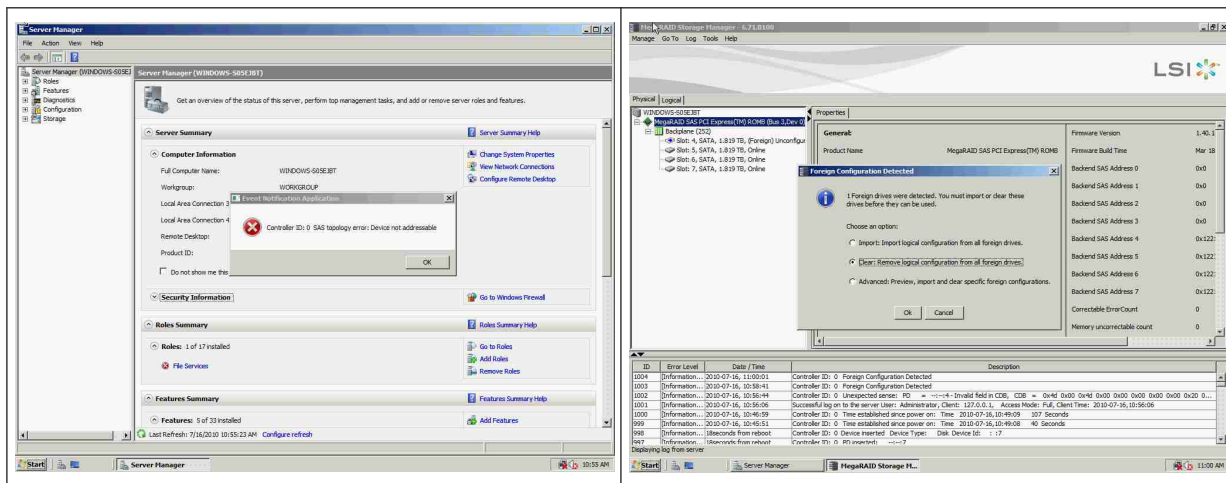
В логическом представлении нажмите кнопку «home» (домой); запускается восстановление.



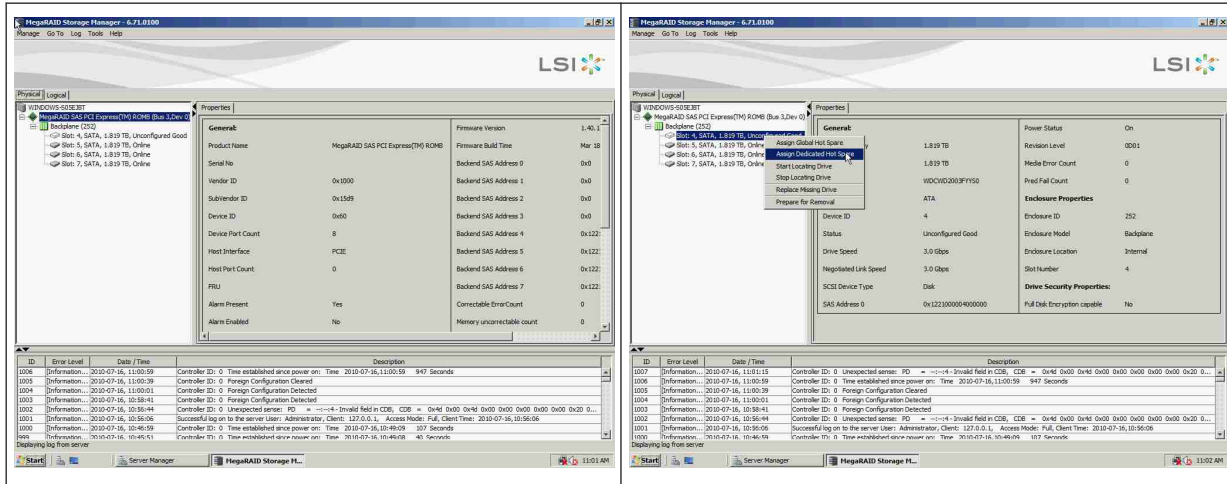
5.9.3

После перезагрузки в ГИП Windows появляется диск с внешней конфигурацией

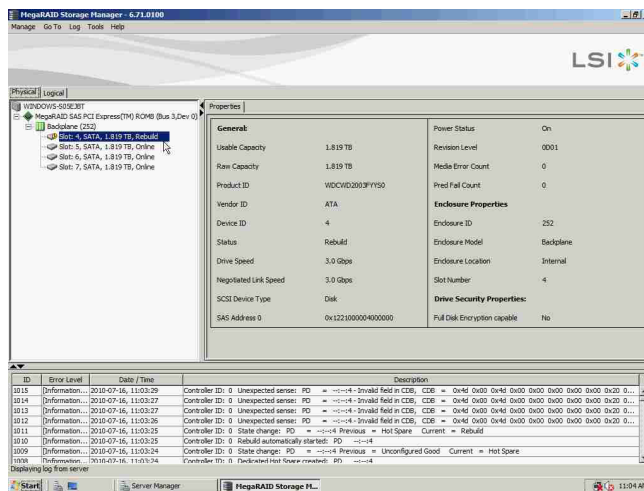
Данный RAID-массив деградировал. Отображаются ошибки топологии. Правой кнопкой мыши щелкните контроллер Megaraid в ГИП MSM. Выберите «scan foreign configuration» (сканировать внешнюю конфигурацию). В следующем окне выберите «clear foreign configuration» (очистить внешнюю конфигурацию).



Отображается диск в состоянии «несконфигурированный рабочий». Правой кнопкой мыши щелкните данный диск и выберите тип горячего резерва.



Восстановление начинается немедленно.



5.9.4

Утилита командной строки MegaCLI

`[-Silent] [-AppLogFile имя_файла] [-NoLog] [-page [N]]`

`[-]` – дополнительно.

`N` – число строк на страницу.

`MegaCli -v`

`MegaCli -help|-h|?`

`MegaCli -adpCount`

`MegaCli -AdpSetProp {CacheFlushInterval -val} | { RebuildRate -val}`

`| {PatrolReadRate -val} | {BgiRate -val} | {CCRate -val}`

`| {ReconRate -val} | {SpinupDriveCount -val} | {SpinupDelay -val}`

`| {CoercionMode -val} | {ClusterEnable -val} | {PredFailPollInterval -val}`

`| {BatWarnDsbl -val} | {EccBucketSize -val} | {EccBucketLeakRate -val}`

`| {AbortCCOnError -val} | AlarmEnbl | AlarmDsbl | AlarmSilence`

`| {SMARTCpyBkEnbl -val} | {SSDSMARTCpyBkEnbl -val} | NCQEnbl | NCQDsbl`

`| {MaintainPdFailHistoryEnbl -val} | {RstrHotSpareOnInsert -val}`

`| {EnblSpinDownUnConfigDrvs -val} | {EnblSSDPatrolRead -val}`

`| {DisableOCR -val} | {BootWithPinnedCache -val}`

```

| AutoEnhancedImportEnbl | AutoEnhancedImportDsbl -aN|-a0,1,2|-aALL
| {ExposeEnclDevicesEnbl -val} -aN|-a0,1,2|-aALL
| {DsblSpinDownHsp -val} -aN|-a0,1,2|-aALL
| {SpinDownTime -val} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpSetProp -AutoDetectBackPlaneDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0=Включить автоматическое обнаружение SGPIO и i2c SEP.
1=Отключить автоматическое обнаружение SGPIO.
2=Отключить автоматическое обнаружение i2c SEP.
3=Отключить автоматическое обнаружение SGPIO и i2c SEP.
MegaCli -AdpSetProp -CopyBackDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0=включить обратное копирование.
1=отключить обратное копирование.
MegaCli -AdpSetProp -EnableJBOD -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0=отключить режим JBOD.
1=включить режим JBOD.
MegaCli -AdpSetProp -DsblCacheBypass -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0=включить вход кэша.
1=отключить обход кэша.
MegaCli -AdpSetProp -LoadBalanceMode -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0=режим автоматической балансировки нагрузки.
1=отключить режим балансировки нагрузки.
MegaCli -AdpSetProp -UseFDEOnlyEncrypt -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0=включено шифрование FDE и с помощью контроллера (если поддерживается
оборудованием).
1=поддерживается только шифрование FDE, шифрование с помощью контроллера
отключено.
MegaCli -AdpSetProp -PrCorrectUncfgdAreas -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0= исправление ошибок носителя во время PR отключено.
1=исправление ошибок носителя во время PR включено.
MegaCli -AdpSetProp -DsblSpinDownHSP -val -aN|-a0,1,2|-aALL
val - 0= остановка горячего резерва включена.
1=остановка горячего резерва отключена.
MegaCli -AdpGetProp CacheFlushInterval | RebuildRate | PatrolReadRate
| BgiRate | CCRate | ReconRate | SpinupDriveCount | SpinupDelay
| CoercionMode | ClusterEnable | PredFailPollInterval | BatWarnDsbl
| EccBucketSize | EccBucketLeakRate | EccBucketCount | AbortCCOnError
| AlarmDsply | SMARTCpyBkEnbl | SSDSMARTCpyBkEnbl | NCQDsply
| MaintainPdFailHistoryEnbl | RstrHotSpareOnInsert
| EnblSpinDownUnConfigDrvs | EnblSSDPatrolRead | DisableOCR
| BootWithPinnedCache | AutoEnhancedImportDsply | AutoDetectBackPlaneDsbl
| CopyBackDsbl | LoadBalanceMode | UseFDEOnlyEncrypt | WBSupport | EnableJBOD
| DsblCacheBypass | ExposeEnclDevicesEnbl | DsblSpinDownHsp | SpinDownTime
| PrCorrectUncfgdAreas -aN|-a0,1,2|-aALL
| DsblSpinDownHSP -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpAllInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpGetTime -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpSetTime yyyymmdd hh:mm:ss -aN
MegaCli -AdpSetVerify -f имя_файла -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBIOS -Enbl|-Dsbl | -SOE | -BE | -Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBootDrive {-Set {-Lx | -physdrv[E0:S0]}}|-Get -aN|-a0,1,2|-aALL

```

```

MegaCli -AdpAutoRbld -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCacheFlush -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpPR -Dsbl|EnblAuto|EnblMan|Start|Stop|Info| SSDPatrolReadEnbl |
SSDPatrolReadDsbl
|{SetDelay Val}|{-SetStartTime yyyyymmdd hh}|{maxConcurrentPD Val} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCcSched -Dsbl|-Info|{-ModeConc | -ModeSeq [-ExcludeLD -LN|-L0,1,2]
[-SetStartTime yyyyymmdd hh ] [-SetDelay val ] } -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCcSched -SetStartTime yyyyymmdd hh -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpCcSched -SetDelay val -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -FwTermLog -BBUoff|BBUoffTemp|BBUon|Dsply|Clear -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpAllLog -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpDiag [val] -aN|-a0,1,2|-aALL
val – время в секундах.
MegaCli -AdpBatTest -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDLlist -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -pdInfo -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDOnline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDOffline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDMakeGood -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDMakeJBOD -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDHSP {-Set [-Dedicated [-ArrayN|-Array0,1,2...]] [-EnclAffinity] [-nonRevertible]}
|-Rmv -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDRbld -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
-PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDClear -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
-PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdLocate {-Start | -stop } -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdMarkMissing -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdGetMissing -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdReplaceMissing -physdrv[E0:S0] -arrayA, -rowB -aN
-MegaCli [PdPrpRmv:UnDo,E0:S0,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EncStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PhyInfo -phyM -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDSetProp {-Name LdNamestring} | -RW|RO|Blocked | WT|WB [-Immediate]|RA|NORA|
ADRA
| Cached|Direct | -EnDskCache|DisDskCache | CachedBadBBU|NoCachedBadBBU
-Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDGetProp -Cache | -Access | -Name | -DskCache -Lx|-L0,1,2|-LALL
-aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -getLdExpansionInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LdExpansion -pN -dontExpandArray -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDInit {-Start [-full]}|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDCC {-Start [-force]}|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-
aALL
MegaCli -LDBI -Enbl|-Dsbl|-getSetting|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDRecon {-Start -rX [{-Add | -Rmv} -Physdrv[E0:S0,...]]|-ShowProg|-ProgDsply

```



```

-Lx -aN
MegaCli -LdPdInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDBBMClr -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgLdAdd -rX[E0:S0,E1:S1,...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-szXXX [-szYYY ...]]
[-strpszM] [-Hsp[E0:S0,...]] [-AfterLdX] [-Force][FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgSscdAdd -Physdrv[E0:S0,...] {-Name LdNamestring} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgEachDskRaid0 [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM][FDE|CtrlBased] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgClr -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgDsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgLdDel -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgSscdDel -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgFreeSpaceInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgSpanAdd -r10 -Array0[E0:S0,E1:S1] -Array1[E0:S0,E1:S1] [-
ArrayX[E0:S0,E1:S1] ...] -aN
MegaCli -CfgSpanAdd -r50 -Array0[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] -Array1[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...]
[-ArrayX[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] ...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached]
[CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM] [-szXXX [-szYYY ...]] [-AfterLdX]
[FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgAllFreeDrv -rX [-SATAOnly] [-SpanCount XXX] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA]
[Direct|Cached] [CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM]
[-HspCount XX [-HspType -Dedicated|-EnclAffinity|-nonRevertible]] |
[FDE|CtrlBased] -aN
MegaCli -CfgSave -f имя_файла -aN
MegaCli -CfgRestore -f имя_файла -aN
MegaCli -CfgForeign -Scan | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Dsply [x] | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Preview [x] | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Import [x] | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -CfgForeign -Clear [x][[-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL
x – индекс внешних конфигураций. Дополнительно. Все по умолчанию.
MegaCli -AdpEventLog -GetEventLogInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetEvents {-info -warning -critical -fatal} {-f <Имя_файла>} -aN|-a0,1,2|-
aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetSinceShutdown {-info -warning -critical -fatal} {-f <Имя_файла>} -
aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetSinceReboot {-info -warning -critical -fatal} {-f <Имя_файла>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -IncludeDeleted {-info -warning -critical -fatal} {-f <Имя_файла>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetLatest n {-info -warning -critical -fatal} {-f <Имя_файла>} -aN|-
a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -GetCCIncon -f <Имя_файла> -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpEventLog -Clear -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuCapacityInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuDesignInfo -aN|-a0,1,2|-aALL

```

```

MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuProperties -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuLearn -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSleep -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSeal -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpBbuCmd -SetBbuProperties -f <имя_файла> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpFacDefSet -aN
MegaCli -AdpM0Flash -f имя_файла
MegaCli -AdpGetConnectorMode -ConnectorN|-Connector0,1|-ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpSetConnectorMode -Internal|-External|-Auto -ConnectorN|-Connector0,1|-
ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PhyErrorCounters -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DirectPdMapping -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -ShowEnclList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -ShowVpd -Page N -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclLocate -Start|-Stop -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -EnclFwDownload -Encl N -Esm A|B -f <имя_файла> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PdFwDownload [-SataBridge] -PhysDrv[0:1,1:2,...] -f <имя_файла> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -SetFacDefault -Encl N -Esm A|B -f <имя_файла> -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDCpyBk -Start -PhysDrv[E0:S0,E1:S1] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDCpyBk -Stop|-ShowProg|-ProgDsply -PhysDrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -PDInstantSecureErase -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -LDMakeSecure -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DestroySecurityKey | [-Force] -aN
MegaCli -CreateSecurityKey -SecurityKey sssssssssss | [-Passphrase sssssssssss] |[-KeyID
kkkkkkkkkkk] -aN
MegaCli -ChangeSecurityKey -OldSecurityKey sssssssssss | -SecurityKey sssssssssss|
[-Passphrase sssssssssss] | [-KeyID kkkkkkkkkkk] -aN
MegaCli -GetKeyID [-PhysDrv[E0:S0]] -aN
MegaCli -SetKeyID -KeyID kkkkkkkkkkk -aN
MegaCli -VerifySecurityKey -SecurityKey sssssssssss -aN

```

ssssssssss - должно включать от восьми до 32
символов и содержать хотя бы одну цифру,
по одной букве верхнего и нижнего регистров
и один не буквенно-цифровой символ.

kkkkkkkkkkk - должно включать не менее 256 символов.

```

MegaCli -GetPreservedCacheList -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -DiscardPreservedCache -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -AdpInfoCompare {-checkFw <строка> | -checkID -hex | -checkBatt -val | -checkDimm -
val} -aN|-a0,1,2|-aALL
MegaCli -adpFwDump
MegaCli -AdpNameRtn -aN|-a0,1,2|-aALL

```

ssssssssss - должно включать от восьми до 32
символов и содержать хотя бы одну цифру,
по одной букве верхнего и нижнего регистров
и один не буквенно-цифровой символ.

kkkkkkkkkkk - должно включать не менее 256 символов.

```

MegaCli -ShowSummary [-f имя_файла] -aN

```

Примечание. Напрямую подключенные диски могут быть снабжены меткой [S]

Символ подстановки «?» можно использовать, чтобы указать идентификатор корпуса для диска

только в корпусе без напрямую подключенного устройства или напрямую подключенных дисков без корпуса в системе.

Примечание. При использовании параметров [-aALL] предполагается, что указанные параметры допустимы для всех адаптеров.

Приведенные ниже параметры можно указывать в конце любой описанной выше команды:

[-Silent] [-AppLogFile имя_файла] [-NoLog] [-page [N]]

[-] — дополнительно.

N — число строк на страницу.

Код выхода: 0x00

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2014