1400 Series IP Video Storage Array

BOSCH

ru Руководство по установке

Содержание

1	Указания по технике безопасности	5				
1.1	Предупреждения и меры предосторожности	5				
1.2	Подготовка к настройке	5				
1.3	Правила электробезопасности	5				
1.4	Общие меры предосторожности Безопасность системы					
1.5						
2	Обзор системы	8				
2.1	Свойства шасси	8				
2.2	Компоненты шасси	8				
2.2.1	Шасси	8				
2.2.2	Объединительная панель	8				
2.2.3	Вентиляторы	9				
2.2.4	Направляющие салазки	9				
2.2.5	Источник питания	9				
2.2.6	Воздушная защита	9				
2.3	Системный интерфейс	9				
2.3.1	Кнопки панели управления	9				
2.3.2	Светодиодные индикаторы панели управления	10				
2.3.3	Светодиодные индикаторы контейнеров дисков	10				
3	Настройка и обслуживание шасси	12				
3.1	Установка и общее обслуживание	12				
3.2	Снятие крышки шасси	12				
3.3	Установка жестких дисков	13				
3.4	Установка дополнительных дисковода гибких дисков или фиксированного жесткого диска	16				
3.5	Замена или установка DVD-ROM	16				
3.6	Установка материнской платы	17				
3.7	Установка воздушной защиты	17				
3.8	Системные вентиляторы	18				
3.9	Источник питания	19				
4	Установка в стойку	22				
4.1	Распаковка системы	22				
4.2	Подготовка к настройке	22				
4.2.1	Выбор места установки	22				
4.2.2	Меры предосторожности для стойки	22				
4.2.3	Общие меры предосторожности для сервера	22				
4.2.4	Рекомендации по монтажу стойки	23				
4.3	Инструкции по монтажу в стойку	23				
4.3.1	Разделение секций выдвижных салазок стойки	23				

- 4.3.2 Установка внутренней выдвижной секции салазок
- 4.3.3 Внешние салазки стойки

24

25

Α	Приложение	26
A.1	Компоновка материнской платы	26
A.2	Обзор набора микросхем	31
A.3	Мониторинг работоспособности ПК	32
A.4	Параметры конфигурации питания	32
A.5	Источник питания	33
A.6	Super I/O	33
A.7	Поддержка iSCSI	34
A.8	Обзор контроллера Nuvoton BMC	34
A.9	Аварийное восстановление RAID	35
A.9.1	Отказ нескольких дисков (в теории)	36
A.9.2	Отказ нескольких дисков (на практике)	41
A.9.3	После перезагрузки в ГИП Windows появляется диск с внешней конфигурацией	45
A.9.4	Утилита комадной строки MegaCLI	46

1 Указания по технике безопасности

В данной главе предоставляется контрольный список быстрой настройки шасси. Далее приводится порядок действий, позволяющий настроить работу шасси за минимальное время. Предполагается, что данная быстрая настройка выполняется опытным техническим специалистом, знакомым с общими принципами и терминологией.

1.1 Предупреждения и меры предосторожности

Следует проверить ящик, в котором поставлялось данное шасси, и обратить внимание на его любые возможные повреждения. Если повреждено само шасси, предъявите иск о возмещении убытков перевозчику, доставившему данную систему. Выберите подходящее место для стойки для шасси. Она должна находиться на чистом, свободном от пыли участке с хорошей вентиляцией. Избегайте источников тепла, электрических помех и электромагнитных полей.

Кроме того, рядом должна располагаться хотя бы одна заземленная розетка. Шасси Bosch серии 1400 поставляется с двумя резервными источниками питания.

1.2 Подготовка к настройке

Шасси серии 1400 содержит набор салазок, включая монтажные кронштейны и крепежные винты для установки систем в стойку. Прочтите данное руководство целиком, прежде чем начинать процедуру установки.

1.3 Правила электробезопасности

Следует соблюдать основные правила электробезопасности, чтобы защитить себя от вреда, а шасси серии 1400 от повреждения.

- Следует знать расположение выключателя питания на шасси, а также расположение аварийного выключателя питания, разъединяющего переключателя или электрической розетки в комнате. Это позволяет в случае электротравмы быстро отключить питание от системы.
- Не работайте с находящимися под высоким напряжением компонентами в одиночку.
- При удалении или установке компонентов системы, таких как серверная плата, модули памяти, а также дисковод DVD-дисков или гибких дисков, всегда следует отключать питание системы (не обязательно для дисков с возможностью горячей замены). При отключении питания сначала выключается система с операционной системой, а затем отсоединяются шнуры питания от всех модулей источника питания системы.
- Во время работы с открытыми электрическими схемами рядом должно находиться другое лицо, знакомое с элементами управления питанием, чтобы отключить питание в случае необходимости.
- 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.
- 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.

- Шнур питания источника питания должен иметь заземляющий штекер и подключаться к заземленным электрическим розеткам.
- Батарейка серверной платы: ВНИМАНИЕ! Существует опасность взрыва, если встроенная батарейка вставлена вверх дном, что приводит к изменению ее полярностей. При необходимости эту батарейку необходимо заменить на такую же или эквивалентную, рекомендованную производителем. Использованные батарейки необходимо утилизировать в соответствии с инструкциями производителя.
- Лазерный дисковод DVD-ROM: ВНИМАНИЕ! Данный сервер может быть оснащен дисководом DVD-ROM. Чтобы избежать прямого воздействия лазерного луча или опасного излучения, нельзя открывать корпус или использовать устройство любым нестандартным образом.

1.4 Общие меры предосторожности

- Пространство вокруг шасси должно быть чистым и свободным от пыли.
- Верхнюю крышку шасси и любые извлеченные из системы компоненты, следует размещать достаточно далеко от системы или на столе, чтобы случайно на них не наступить.
- 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.
- После работы с внутренними компонентами системы закройте ее и зафиксируйте в стойке с помощью стопорных винтов, убедившись в наличии всех необходимых соединений.

1.5 Безопасность системы

Электростатический разряд возникает между двумя предметами с разными электрическими зарядами, когда они оказываются достаточно близко друг от друга. Электрический разряд направлен на выравнивание разности зарядов и может взывать повреждение электронных компонентов и печатных плат. Ниже описываются меры, которых обычно достаточно для нейтрализации разности зарядов, чтобы защитить свое оборудование от электростатического разряда.

- 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.
- До непосредственного использования все компоненты и печатные платы должны находиться в своих антистатических пакетах.
- Перед извлечением любой платы из антистатического пакета следует коснуться заземленного металлического предмета.
- Компоненты или печатные платы не должны контактировать с одеждой, что может привести к накоплению заряда даже при использовании антистатического браслета.
- Плату следует брать только за края, не касаясь ее компонентов, периферийных микросхем, модулей памяти или контактов.

- При обращении с микросхемами или модулями не следует касаться их контактов.
- Неиспользуемые серверные платы и периферийные компоненты необходимо поместить в их антистатические пакеты.
- Для обеспечения должного заземления следует убедиться в том, что шасси компьютера обеспечивает превосходную проводимость между источником питания, корпусом, монтажными креплениями и серверной платой.

2 Обзор системы

Шасси Bosch серии 1400 высотой 2U обдает уникальной, высоко оптимизированной конструкцией. Данное шасси оснащено источником питания высокой эффективности. Сведения о поддерживаемом оборудовании см. в таблице данных для серии 1400 в вебкаталоге продуктов Bosch.

Дополнительную техническую информацию о данном устройстве см. на веб-странице http://www.supermicro.com/support/manuals/index.cfm.

С этой веб-страницы можно загрузить руководство для модели 825.

2.1 Свойства шасси

Ниже перечисляются свойства высокопроизводительное шасси серии 1400 высотой 2U.

– ЦП

Шасси серии 1400 поддерживает двухъядерные процессоры Xeon.

– Жесткие диски

Шасси серии 1400 оснащено 8 разъемами для жестких дисков U320 SCSI или SAS/ SATA. Данные диски поддерживают горячую замену. После правильной установки такие диски можно извлекать без отключения сервера. Кроме того, данные диски поддерживают интерфейсы SAF-TE (SCSI) и SES2 (SAS/SATA)

- Разъемы расширения ввода-вывода
 Каждая модель шасси версии 1400 включает несколько низкопрофильных разъемов расширения ввода-вывода.
- Периферийные диски
 Каждое шасси серии 1400 поддерживает один тонкий дисковод DVD-ROM (не входит в комплект поставки) и один тонкий дисковод гибких дисков. Такие дисководы позволяют быстро устанавливать программы или сохранять данные.
- Другие функции
 Другие встроенные компоненты предназначены для поддержки работоспособности системы. К ним относятся три 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 серии 1400 включает восемь отсеков для жестких дисков. Серия 1400 поставляется с 8 жесткими дисками.

Данное шасси поддерживает объединительную панель высотой 2U, три вентилятора и два источника питания.

2.2.2 Объединительная панель

Каждое шасси серии 1400 поставляется с объединительной панелью высотой 2U. Данная объединительная панель поддерживает жесткие диски SAS/SATA. Шасси Bosch серии 1400 всегда поставляется с 8 жесткими дисками SATA.

2.2.3 Вентиляторы

Шасси серии 1400 поддерживает три системных вентилятора. Системные вентиляторы шасси серии 1400 питаются от материнской платы. Эти вентиляторы обладают высотой 2U и оснащены 3-контактными разъемами.

2.2.4 Направляющие салазки

Шасси серии 1400 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 серии 1400 включает два высокоэффективных источника питания мощностью 700 Вт (резервных). В маловероятном 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 панели управления и контейнерах дисков есть несколько светодиодных индикаторов, которые постоянно информируют об общем состоянии системы, а также об активности и работоспособности конкретных компонентов. У моделей серии 1400 на панели управления шасси есть две кнопки: кнопка сброса и выключатель питания. В данной главе описываются значения всех светодиодных индикаторов и соответствующие, возможные ответные меры.



2.3.1

Кнопки панели управления

На передней панели шасси расположены две кнопки. Это (слева направо) кнопка сброса и кнопка выключения питания.

- **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

Светодиодные индикаторы панели управления

На панели управления, расположенной спереди шасси серии 1400, есть пять светодиодных индикаторов. Эти индикаторы предоставляют важную информацию о различных элементах системы. В данном разделе описываются значения сигналов каждого светодиодного индикатора и возможные корректирующие действия.

Сбой питания: мигающий индикатор указывает на сбой питания в источнике питания.



 Перегрев/отказ вентилятора: мигающий индикатор указывает на отказ вентилятора.
 Постоянное горение индикатора (не мигает) 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 перегрева.



- NiC2: когда мигает, указывает на сетевую активность GLAN2.



- **NIC1**: когда мигает, указывает на сетевую активность GLAN1.



 HDD: когда мигает, 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

Светодиодные индикаторы контейнеров дисков

В данном шасси используется интерфейс SAS/SATA.

Диски SAS/SATA

- У каждого контейнера дисков SAS/SATA есть два светодиодных индикатора.
- Зеленый: у каждого контейнера дисков Serial ATA есть зеленый светодиодный индикатор. Горящий зеленый индикатор (на передней панели контейнера дисков SATA) указывает на активность диска. В случае подключения к объединительной панели SATA данный светодиодный индикатор мигает во время доступа к соответствующему диску.
- Красный: красный светодиодный индикатор указывает на отказ диска SAS/SATA. В случае отказа одного из дисков SAS/SATA пользователь должен получить уведомление от программы управления системой.

З Настройка и обслуживание шасси

В данной главе описываются действия, необходимые для установки компонентов и обслуживания шасси. Для установки компонентов и выполнения обслуживания требуется только крестообразная отвертка. Распечатайте данную страницу, чтобы использовать при настройке шасси в качестве справки.

3.1 Установка и общее обслуживание

Установка

- Снятие крышки шасси
- Установка жестких дисков
- Установка дополнительных дисковода гибких дисков или фиксированного жесткого диска
- Замена или установка DVD-ROM
- Установка материнской платы (с установкой разъемов ввода-вывода)
- Установка воздушной защиты

Общее обслуживание

- Системные вентиляторы
- Замена источника питания
- Дополнительная лицевая панель

ВНИМАНИЕ!



Перед настройкой или обслуживанием шасси просмотрите предупреждения и меры предосторожности, перечисленные в данном руководстве. К ним относится информация из раздела *Раздел 1 Указания по технике безопасности* и предупреждения или меры предосторожности, перечисленные в инструкциях по настройке.

3.2

Снятие крышки шасси



Снятие крышки шасси

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

ВНИМАНИЕ!

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

3.3 Установка жестких дисков

Извлечение из шасси лотков жестких дисков

1. Нажмите кнопку разблокировки на контейнере диска. В результате выдвигается ручка контейнера диска.



2. Взявшись за ручку извлеките диск из шасси.

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.



ВНИМАНИЕ!

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

Установка жесткого диска в соответствующем контейнере

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



- 2. Извлеките диск-заглушку из контейнера.
- 3. Установите новый диск в контейнер печатной платой вниз, совместив монтажные отверстия с отверстиями на контейнере.
- 4. Зафиксируйте жесткий диск, затяну все шесть винтов.



5. Вставьте контейнер диска обратно в отсек шасси, убедившись, что ручка контейнера диска полностью закрыта.



ВНИМАНИЕ!

В шасси и серверах серии 1400 рекомендуется использовать только соответствующие жесткие диски Bosch. Сведения о поддерживаемых жестких дисках см. в таблице данных для серии 1400 в веб-каталоге продуктов Bosch.

3.4

Установка дополнительных дисковода гибких дисков или фиксированного жесткого диска

Модели шасси серии 1400 включают два открытых разъема для дополнительных дисковода гибких дисков и/или жестких дисков. Для использования этих разъемов необходимо извлечь диск-заглушку и крышку разъема.

Извлечение диска-заглушки, дисковода гибких дисков или жесткого диска

- 1. Отсоедините шасси от всех источников питания.
- 2. Нажмите фиксатор.
- 3. Нажмите напротив задней части диска-заглушки, сдвигая диск-заглушку и крышку разъема вперед наружу через переднюю часть шасси.
- 4. Вставьте диск в заднюю часть открытого разъема и подключите провода.



3.5

Замена или установка DVD-ROM

Модели серии 1400 не поставляются с DVD-ROM, так как ОС предварительно установлена на диске на модуле памяти (DOM).

Установка или замена дисковода DVD-ROM

- 1. Отключите питание системы и при необходимости извлеките сервер из стойки.
- 2. Снимите крышку шасси.
- Отключите кабели питания и передачи данных от дисководов и материнской платы и/ или объединительной панели.
- 4. В случае добавления нового дисковода DVD-ROM: снимите мини-панель (решетку) с отсека для дисков. Данную панель можно снять, выдвинув жесткий диск под отсеком для дисковода DVD-ROM, а затем потянув мини-панель вперед. В случае замены диска: найдите крепежную лапку на задней части дисковода DVD-ROM (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 сервер обратно в стойку, если необходимо) и включите питание системы.

Замена DVD-ROM и передней панели

Модели шасси серии 1400 включают тонкий дисковод DVD-ROM и переднюю панель с портами. В данном разделе приведены инструкции для маловероятного случая, когда требуется заменить какой-либо из этих компонентов.



3.6 Установка материнской платы

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

3.7 Установка воздушной защиты



Воздушная защита концентрирует воздушный поток, чтобы обеспечить максимальную эффективность вентиляторов. В шасси серии 1400 для установки воздушной защиты винты не требуются.

Установка воздушной защиты

 Установите в шасси воздушную защиту. Воздушная защита находится за двумя вентиляторами, ближайшими к источнику питания. Обратите внимание, что в случае материнской платы с 16 модулями DIMM (13,68" х 13") необходимо использовать дополнительную воздушную защиту MCP-310-82502-



Проверка потока воздуха

- 1. Убедитесь, что ничто не препятствует входу воздушного потока в сервер и выходу из него. Кроме того, при использовании лицевой панели необходимо регулярно менять фильтр панели.
- 2. Сервер не должен работать без дисков или лотков дисков в отсеках для дисков. Необходимо использовать только рекомендованные детали сервера.
- 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. Подробные сведения об индикаторах и кнопках панели управления см. в главе 3 "Системный интерфейс".

Завершение установки

В большинстве случаев источник питания и вентиляторы шасси установлены заранее. Если необходимо установить вентиляторы, перейдите к разделу "Системные вентиляторы". Если шасси устанавливается в стойку, инструкции по установке в стойку см. в следующей главе.

3.8 Системные вентиляторы

Охлаждение шасси обеспечивают три мощных вентилятора. Эти три вентилятора обеспечивают циркуляцию воздуха через шасси в целях снижения внутренней температуры шасси.

Release Tab



Замена системного вентилятора

- При необходимости откройте шасси при подключенном питании, чтобы определить отказавший вентилятор. (Сервер никогда не должен долго работать с открытым шасси.)
- 2. Отключите питание системы и отсоедините ее от розетки.
- 3. Отсоедините кабель питания отказавшего вентилятора от серверной платы.
- 4. Нажмите фиксатор вентилятора, чтобы приподнять вентилятор и полностью вытащить его из шасси.
- 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. Включите питание системы и, прежде чем ставить на место крышку шасси, убедитесь, что вентилятор правильно работает.



3.9 Источник питания

Шасси серии 1400 имеет источник питания мощностью 700 Вт (резервный). Данный источник питания поддерживает автоматическое переключение. Это позволяет ему работать, автоматически определяя входное напряжение в пределах 100 – 240 В. Когда питание отключено, на источнике питания горит желтый световой индикатор. Горящий зеленым светом индикатор указывает на работу источника питания.

Отказ источника питания

Модели шасси серии 1400 оснащены двумя (резервными) источниками питания. В маловероятном случае отказа источника питания модели шасси серии 1400, включающие резервный источник питания, позволяют заменить источник питания без отключения питания системы.

Сменные модули можно заказать в службе Bosch RMA.



Замена источника питания

- Если шасси включает резервный источник питания (не менее двух блоков питания), сервер можно оставить работать во время замены источника питания. Если у сервера есть только один источник питания, перед его заменой необходимо отключить питание сервера и отсоединить шнур питания.
- 2. Нажмите фиксатор (на задней стороне источника питания), как показано на рисунке.
- 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 переменным током к новому модулю питания и включите питание сервера.



Замена распределительной коробки

Для избыточного шасси сервера, высотой 2U или больше, требуется распределительная коробка. Распределительная коробка обеспечивает обработку отказов и избыточность источников питания. В маловероятном случае замены распределительной коробки, выполните указанные ниже действия.

1. Отключите питание сервера и извлеките вилку из настенной розетки или разветвителя питания.

- Извлеките все кабели, соединяющие источник питания с материнской платой, объединительной панелью или другими компонентами. Также извлеките оба источника питания.
- 3. Найдите распределительную коробку, расположенную между источником питания и рядом вентиляторов.
- 4. Извлеките три винта, которыми крепится источник питания.
- 5. Аккуратно извлеките распределительную коробку из шасси. Аккуратно проведите все кабели через корпус распределительной коробки.
- 6. Задвиньте новый модуль распределительной коробки в соответствующий корпус. Убедитесь, что кабели могут проходить через нижнюю часть корпуса.
- 7. Снова подключите все шнуры питания, установите на место источник питания и вставьте вилку в настенную розетку.

Замена или установка передней панели с портами

Порядок замены или установки передней панели с портами

- 1. Отключите питание системы и извлеките вилку из розетки
- 2. Снимите крышку шасси.
- 3. Отсоедините кабели питания и передачи данных от передней панели с портами и других компонентов шасси, включая материнскую плату и объединительную панель.
- 4. Извлеките старую панель с портами: нажмите фиксатор, а затем вытащите блок из шасси.
- 5. Новый блок передней панели с портами вставляйте в разъем до тех пор, пока лапка не зафиксируется на месте.
- 6. Подсоедините кабели передачи данных и шнуры питания к объединительной панели и материнской плате.
- Дополнительные сведения см. в руководстве для своей объединительной панели в приложении.

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 ящик, в котором поставлялось данное шасси, и обратить внимание на его любые возможные повреждения. Если повреждено само шасси, следует предъявить иск о возмещении убытков перевозчику, доставившему шасси.

Выберите подходящее место для стойки для шасси. Она должна находиться на чистом, свободном от пыли участке с хорошей вентиляцией. Избегайте источников тепла, электрических помех и электромагнитных полей. Кроме того, рядом должна располагаться заземленная розетка. Обязательно прочтите в следующем разделе меры предосторожности для стойки и сервера.

4.2 Подготовка к настройке

В ящике, в котором поставлялось шасси, должно быть два набора выдвижных салазок, два кронштейна для монтажа салазок и крепежные винты, необходимые для установки данной системы в стойку.

Примечание:

целиком прочтите данный раздел, прежде чем переходить к процедуре установки, приведенной в последующих разделах.

4.2.1 Выбор места установки

- Оставьте достаточно места перед стойкой, чтобы можно было полностью открыть переднюю дверцу (около 65 см).
- Оставьте за стойкой зазор около 75 см, чтобы обеспечить поступление достаточного количества воздуха и облегчить обслуживание.
- Данный продукт предназначен для установки только в местах ограниченного доступа (специальные комнаты с оборудованием, служебные шкафы и т.п.).

4.2.2 Меры предосторожности для стойки

- Убедитесь, что регулируемые опоры внизу стойки полностью выдвинуты до пола и на них приходится весь вес стойки.
- В случае установки одной стойки к ней следует прикрепить стабилизаторы.
- В случае установки нескольких стоек их необходимо соединить.
- Кроме того, перед извлечением любого компонента из стойки необходимо убедиться в ее устойчивости.
- Следует извлекать только по одному компоненту за раз, так как при одновременном извлечении двух или более компонентов стойка может стать неустойчивой.

4.2.3

Общие меры предосторожности для сервера

- Просмотрите общие меры предосторожности и меры предосторожности электробезопасности, которые прилагаются к компонентам, добавляемым в шасси (см. раздел Раздел 1 Указания по технике безопасности).
- Перед установкой направляющих салазок определите местоположение в стойке каждого компонента.
- Сначала внизу стойки устанавливаются и регулируются самые тяжелые серверные компоненты.

- Чтобы защитить сервер от скачков и выбросов напряжения, а также сохранить работоспособность системы в случае сбоя питания, необходимо использовать стабилизирующий источник бесперебойного питания (ИБП).
- Прежде чем касаться жестких дисков, допускающих горячую замену, и модулей источников питания, надо дать им остыть.
- Когда обслуживание не выполняется, передняя дверца стойки, а также все панели и компоненты серверов 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 (Tma), 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 предоставляется информация об установке шасси серии 1400 в стойку с помощью быстросъемных салазок. На рынке доступно большое количество стоек, т.е. процедура сборки может немного отличаться. Также следует учитывать инструкции по установке, которые прилагаются к используемой стойке.

ПРИМЕЧАНИЕ. Данные салазки устанавливаются в стойку на глубину от 66 см до 85 см.

4.3.1 Разделение секций выдвижных салазок стойки

Набор для монтажа в стойку из пакета шасси включает два набора выдвижных салазок. Каждый набор состоит из двух секций: внутренние фиксированные салазки шасси, которые крепятся к шасси сервера, и внешние фиксированные салазки стойки, которые крепятся непосредственно к самой стойке.

1. Найдите набор выдвижных салазок в пакете шасси.



2. Раздвиньте набор салазок, потянув его наружу.



3. Нажмите быстроразъемный фиксатор.



4. Отделите внутреннюю выдвижную секцию салазок от внешней.



4.3.2

Установка внутренней выдвижной секции салазок

Шасси серии 1400 включает набор внутренних салазок из двух выдвижных секций, внутренней и внешней. Внутренние салазки уже прикреплены к шасси и не мешают использованию шасси, если решено не использовать стойку сервера. Внутренняя выдвижная секция салазок крепится к внутренним салазкам для установки шасси в стойку.



Установка внутренних салазок

 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. Повторите процедуру для второй выдвижной секции внутренних салазок.

4.3.3 Внешние салазки стойки

Внешние салазки крепятся к стойке и удерживают шасси на месте. Внешние салазки для шасси серии 1400 выдвигаются на расстояние от 76 см до 84 см.

Установка внутренних салазок в стойку



- 1. Прикрепите заднюю часть внешних салазок к стойке, используя предоставленные винты.
- 2. Нажмите кнопку там, где соединяются две внешние салазки, чтобы вытянуть меньшую из внешних салазок.
- 3. Вставьте крюки салазок в отверстия стойки и при необходимости с помощью винтов прикрепите переднюю часть внешних салазок к стойке.
- 4. Повторите шаги 1-3 для оставшихся внешних салазок.

Установка шасси в стойку



- 1. Выдвиньте внешние салазки, как показано на рисунке выше.
- 2. Совместите внутренние салазки шасси с внешними салазками стойки.
- Вдвиньте внутренние салазки во внешние, сохраняя равномерное давление на обе стороны. Когда шасси полностью вставлено в стойку, оно должно защелкнуться в блокированном положении.
- 4. Для крепления передней части шасси к стойки можно использовать дополнительные винты.

А Приложение

А.1 Компоновка материнской платы



Рисунок 1.1 Компоновка материнской платы

Примечание. Все приведенные в данном руководстве рисунки основаны на самой последней версии печатной платы, доступной на момент публикации руководства. Вид приобретенной материнской платы может отличаться использованных в данном руководстве рисунков.

Важные примечания для пользователя

- Неуказанные перемычки 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.



Перемычки X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V						
NQ	Перемычка	Описание По умолчанию				
38	JPUSB1	Пробуждение по BP USB0/1	Контакты 1-2			
			(включено)			
42	JBT1	Очистка CMOS				
40	JPES	Функция энергосбережения	Контакты 2-3			
			(отключено)			
13,14	JI2C1/JI2C2	Разъемы SMB-PCI				
17	JPG1	Включение встроенной	Контакты 1-2			
		поддержки VGA	(включено)			
11,12	JPL1/JPL2	Включение функции LAN1/	Контакты 1-2			
		LAN2	(включено)			
24	JPT1	Включение функции ТРМ	Контакты 1-2			
			(включено)			
10	JPB	Перемычка ВМС	Контакты 1-2			
			(включено)			

Разъемы X8SII	_/X8SIL-F/X8SIL-V	
No	Разъем	Описание
4,16	COM1/COM2	Разъемы последовательного соединения СОМ1/ 2
33,32,27,23,7	Вентиляторы 1~5	Разъемы вентиляторов системы/ЦП
34	Гибкий диск	Разъем дисковода 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 АТХ (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, USB 2/3	USB 0/1 объединительной панели, USB 2/3 с доступом из передней панели
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 (ТРМ)
6	VGA	Порт встроенного видеоадаптера

	Светодиодные индикаторы X8SIL/X8SIL-F/X8SIL-V					
N⊇	Светодио	Описание	Цвет/состояние	Состояние		
26	LE4	Встроенный светодиодный	Зеленый: горит	Питание		
15	LE7	Светодиодный индикатор	Желтый: мигает	IPMI:		

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 д	цвухка	нальная 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 3	400 (X8SIL)		
Разъемы расширения	Два (2) разъема Р	CI Exp	ress 2.0 (x8)		
	Один (1) разъем Р	PCI Exp	oress 4 (x8)		
	Один (1) разъем З	32-разр	оядной шины PCI с частотой 33 МГц		
Встроенная графика	Matrox G200eW				
Сетевые соединения	Два контроллера	Intel 82	2574L Gigabit (10/100/1000 Мбит/с)		
	Ethernet для порт	ов LAN	1 и LAN 2.		
	Два (2) разъема R	J-45 за	адней панели ввода-вывода со		
	светодиодными и	ндикат	орами канала связи и активности		
	Один Realtek RTL8201N PHY для поддержки IPMI 2.0 (только				
· · · · ·	X8SIL-F)				
Устроиства 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	(толы	(o X8SIL)		
	SATA-порты		Четыре (4)		
	Встроенный интер	офейс	IPMI 2.0 (только X8SIL-F)		
	IPMI 2.0 поддержи ВМС	ивается	а контроллером WPCM450 Server		
	Дисковод гибких и	цисков			
	Один (1) интерфе	йс дис	ковода гибких дисков (до 1,44 МБ)		
	USB-устройства (т	олько	X8SIL)		
	Два (2) USB-порта	а на зад	цней панели ввода-вывода		
	Два (2) USB-разъе	ема для	а доступа с передней панели		
	Один (1) внутренний разъем типа А				
Устройства ввода-вывода (продолжение)	USB-устройства (т	олько	X8SIL-F/X8SIL-V)		
,	Два (2) USB-порта	на зад	цней панели ввода-вывода		
	Четыре (4) USB-ра	азъема	для доступа с передней панели		
	Один (1) внутренн	ний раз	въем типа А		
	Клавиатура/мышь	, ,			

	-
	PS/2-порты для клавиатуры и мыши на объединительной
	панели ввода-вывода
	Последовательные (СОМ) 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 M6 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	Мониторинг ЦП
работоспособности ПК	
	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
	З-фазный регулятор переключающего напряжения ЦП
	Светодиодный индикатор и контроль перегрева ЦП/системы
	Поддержка отключения ЦП при перегреве
	Поддержка Thermal Monitor 2 (ТМ2)
	Управление вентиляторами
	Мониторинг состояния вентиляторов с помощью 4-
	контактного (широтно-импульсная модуляция) управления
	скоростью вентиляторов на основе микропрограммы
	Управление скоростью вентиляторов для снижения уровня
	шума
Управление системой	Поддержка PECI (Platform Environment Configuration
	Interface) 2.0
	Уведомление о ресурсах системы через Supero Doctor III
	SuperoDoctor III, Watch Dog, NMI
	Разъем функции обнаружения проникновения в шасси
Утилиты на компакт-диске	Утилита для обновления BIOS во флэш-памяти
	Драйверы и программное обеспечение для набора
	микросхем Intel 3400/3420
Другие	ROHS 6/6 (полное соответствие, без содержания свинца)
Размеры	Форм-фактор Micro ATX , 9,6" x 9,6"

Утилиты на компакт-диске	Утилита для обновления BIOS во флэш-памяти
	Драйверы и программное обеспечение для набора микросхем Intel 3400/3420
Другие	ROHS 6/6 (полное соответствие, без содержания свинца)
Размеры	Форм-фактор Micro ATX , 9,6" x 9,6"





Рисунок 1.2 Блок-схема

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

А.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 ЕСС, 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)

А.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. См. описание параметра Power Lost Control (Управление поведением при отключении питания) в главе "BIOS" данного руководства, чтобы узнать, как его изменить. Параметр по умолчанию — "Last State" (Последнее состояние).

Встроенный мониторинг напряжения

Встроенный монитор напряжения постоянно отслеживает следующие напряжения: ядро ЦП, +3,3 B, +5 B, +/-12 B, +3,3 B в режиме ожидания, +5 B 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.

А.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.

А.5 Источник питания

Для правильной и надежной работы любого компьютерного продукта 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.

Устройства серии DLA не обладают 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.

A.6 Super I/O

Функции адаптера дисковых устройств, реализованные в микросхеме Super I/O, включают совместимый с отраслевым стандартом 82077/765 контроллер дисковода 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 дисководами 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 16байтный 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.

А.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.

A.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.
 X8SIL-V. Однако интерфейс IPMI поддерживается только в материнской плате X8SIL-F.

А.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.

MegaRAID BIOS Configurati	on Utility Configuration Wizard	MegaRAID BIOS Co	onfiguration U	itility Co	mfig Wizard – Vi	Definition		LSIX
Configuration Wizard guid system easily and efficien	es you through the steps for configuring the MegaRAID ntly. The steps are as follows:	RAID Level	RAID 0			GO ¶VDO		
1. Disk Group definitions	Group physical drives into Disk Groups.	Strip Size	64 KB 🔻		1 1			
2. Virtual Disk definitions	Define virtual disks using those arrays.	Access Policy	RW	T				
3. Configuration Preview	Preview configuration before it is saved.	Read Policy	Normal	•	-			
Please choose appropriate o	configuration type:	Write Policy	WThru 🔻					
C Clear Configuration	Allows you to clear existing configuration only.	🔽 Wrthru for	BAD BBU					
💽 New Configuration	Clears the existing configuration. If you have any existing data	IO Policy	Direct 💌		Press I	ack Button	To Add Anoth	er VD.
	in the earlier defined drives, the data will be lost.	Disk Cache	NoChange ,	•				
		Disable BGI	No 🔻					
C Add Configuration	Retains the old configuration and then adds new drives to the configuration. This is the safest operation	Select Size	0	KB 🔻				
	as it does not result in any data loss.				😭 Reclaim	1		
					23	🗙 Cancel	有 Back	Next
	Cancel w Next							~7

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.

А.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 использовать в случае отказа второго диска, поэтому несогласованность не возникает.

Если пытаться 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.

hegaRAD BIOS Config Utility Victual Configuration	MegaRAID BIOS Config Utility Event Information	L51\$ [*]
Logical View Soutroller Selection Soutroller Selection Soutroller Stopather Soutroller Stopather Soutroller Stopather Soutroller Stopather Structure Structure<	First Sequence # 1 Last Sequence # 6412 Event Locale Virtual Drive Finclosure BUYSTCAL Vertor SAS Event Class Varning Start Sequence# 5500 # of Events 612 Warning More PD Progress Info	du Back
PD Progress Info View Event Details	Save the Changes	

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.

HegaBAID BIUS Config Utility Event Information			LSI	MegaRAID BIOS Conf	ig Utility Event Informatic	m	LSIX
First Sequence # Last Sequence # Event Locale Event Class Start Sequence# # of Events	1 2413 Definition Dervice Enclosure BBU SAS Informational	Sequence #18035 TimeStamp #1715/2010 173337 Class: Warning Locale: Physical Device Device ID: 0x4 Description: Removed: PD OveDxfc/94)		First Sequence # Last Sequence # Event Locale Event Class Start Sequence# # of Events	1 6415 Physical Device Enclosure BBU SAS	Sequence #:609 TimeStamp #://19/2010 13:1225 CLASS: Informational Locale: Vistual Derive Uistual Derive Index:0 Vistual Derive Index:0 Vistual Derive Index:0 Previous State:0 Previous State:0 P	19
Home PD I	👃 Go 📔 Progress Info	🐺 Next 🦛 1	Back	Home PD	Go Go	Prev Next	ack
				Save the Changes			

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 XMSменеджером "himem.sys". Указатель команд см. в *Раздел А.9.4 Утилита комадной строки MegaCLI, Страница 46.*

Bce 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 событи

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

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

Адаптер: 0 - Число событий: 288

Номер последовательности: 0x00001893 Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010

Номер последовательности: 0x000018ba Время: Пнд Июл 19 14:12:25 2010

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	Адаптер: 0 - Число событий: 288
Номер последовательности: 0x0000188f	Номер последовательности: 0x00001891
Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010	Время: Пнд Июл 19 13:52:41 2010
Код: 0x00000fc	Код: 0x000000fc
Класс: З	Класс: З
Язык: 0x01	Язык: 0х01
Описание события: виртуальный диск 00/0 в	Описание события: виртуальный диск 01/1 в
АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ
Данные события:	Данные события:
========	========
ИД целевого объекта: 0	ИД целевого объекта: 1

A.9.2

Отказ нескольких дисков (на практике)

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

LSI MegaRA) Version 2.0 Copyright(c	1D : 97.0	SAS- 00 (2009	MFI BIOS Build March LSI Corpor	i 31, 2009) Pation SSS PCI Example (TM) ROMB			Ada	pter Selection				The De	L512%
FW package	: 1	1.0.	1-0028	and rei Expression norm			Ad	apter No.	Bus No	Device No	Туре	Firmware Versio	on
Foreign con Press any } or 'F' to i	nfig key impo	gura to ort	tion(s) fou continue or foreign cor	ind on adapter • 'C' load the configurati ifiguration(s) and continu	on utility, c.		0.	•	3	0	MegaRAID SAS PCI Express(TM) ROMB	1-40-152-0827	
Battery Sta	atu:	s: N	ot present				<u> </u>				[Scar]		
PCI SLOT	D	LUN	VENDOR	PRODUCT	REVISION	CAPACITY							
2 2 2 Press (CTR)	1	0 0 0 P> t	LSI ATA ATA ATA O pause or	Медайы ID 566 PCI Express ИВС ИИ2003PYYS-0 ИВС ИИ2003PYYS-0 ИВС ИИ2003PYYS-0 КС ИВ2003PYYS-0 КСТВLУ(U) to skip	(1.40.152-082 0001 0001 0001	751218 196772948 196772948 196772948 196772948							

Откроется экран "foreign configuration import" (импорт внешней конфигурации).

MegaRAID BIOS Config Utilit 🏠 🕶 🛍 🕸 🎗	y Virtual Configuration	MegaBAID BIOS Config Utility Foreign Configure	ation			151
Controller Selection: Controller Se	Logical View	2 Foreign Configuration	All Configur	review	Clear	Cancel

Выберите одну из двух конфигураций и нажмите кнопку Предварительный просмотр.

MegaBAID BIOS Config Utility Foreign Co	onfiguration	L513 <mark>2</mark> 2	NegaRAID BIOS Config Utility Foreign Configu	ration Preview LSIS				
2 Foreign Configuration Select Configuration	All Configurations All Configurations Configuration 1		One or more virtual drives and/or drives cannot be imported. View the user manual for troubleshooting suggestions. Foreign Configuration Preview As Imported. Click IMPORT to Import and Merge this configuration.					
		lear Cancel	Drives	Uirtual Drives				

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 вмешиваться вручную.

MegaNAID BIOS Config IIGHT to Foreign Configuration Preview -	DegaRAID BIDS Contig Offitity Foreign Configuration
The or more victual drives and/or drives cannot be imported. View the user namual for troubleshooting suggestions.	2 Foreign Config(s) Found. Want to import ? Select Configuration
Foreign Configuration Preview As Imported. Click IMPORT to Import and Merge this configuration.	
Drives Uirtual Drives Stockstart Stockstart Stockstart <th>Preview Clear Cancel</th>	Preview Clear Cancel

Выберите очистку всех конфигураций, игнорируя предупреждение.

MegaBAID BIOS Config Utility Foreign Configur	ation	LSIS	NegaRAID BRIS Config Utility Confirm Page	LSI <mark>X</mark>
2 Foreign Config(s) Found. Want to import ?				
Select Configuration	All Configurations		Previous foreign configuration will be lost. Do you want to proceed?	
	Preview Clear	Cancel	in res	
-				

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



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

Alarm Exable Dinable AutoBebol	ы	+ Disabled + FallE		MegaRAID BIOS Cont	ig Utility Event Informatio	m	L51 <mark>%</mark>
Restore Hotspare Expose Enclosure	ereing on Insertion Devices	: 80 : 80		First Sequence # Last Sequence #	1 5946	Sequence #: 1541 TimeStamp # 0 yrs,0 mnths,0 days; 0:0570 Class : Informational	121(69)
BBU Properties				Event Locale	Virtual Drive	Locale: Physical Device Device ID: Co?	
BBU Battery Type:		Ne Sattery			BBU SAS	Description: Insertex PD Unetodb/97)	
	Bevice Infe	orma Class		Event Class Start Sequence#	Informational		
Device Hime: 0	ATA ATA	Product Id: Product Id:	MDC M02003FYYS- MDC M02003FYYS-	a of Events	5946		
Reu:	0001	Vender Specific:	LID-LIPS(URDO)				
Device Type: DAI Address 0 Hedia Error: PredictiveFall: Speed: Frimary Defect:	9128 0×122100005000000 0 0 2,06h/9	Device 10) SNS Address 1: Dther Error: Firmare State: DOF State: Grown Defect:	S Oxfi Da line Da line Da Ta	Home Home	G	👔 Prev 🤳 Next	lack

В данном примере первый отказавший диск находится в разъеме 4, а второй отказавший диск — в разъеме 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 разъеме 7 и нажмите кнопку "go" (перейти). Проигнорируйте предупреждение.

LegenAND IIIIS Config Hillity Virtual Configuration	HegoBADD BIDS Config Util	ity Drive 7	LSIX
Logical Use Controller Sciencing Science Science Sciencing Science Science Science Science	Enclosure ID Revision Slot Number Device Type Connected Port Fedia Errors Pred Fall Count SAS Address Physical Delve State Pouer status	285. 000000000000000000000000000000000000	t⊕ 6±1Ae Quanto 0
Edb	Make Global HPP Prepare Recoval Drive Group Hissing Roe	C Take Jedica C Locate Array O, Row 3 Array O, Row 0 Array O, Row 0	tad BEP 🕐 Hake Vacout Bad

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.



A.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.

HegaRAID Storage Hanager - 6.71.0100					MegaRAID Storage Hanager 6.71	0100				_ @ X
Manage Go To Log Tools Help					Manage Go To Log Tools Help					
			L	51 🌟						LSI
Physical Logical					Physical Logical					
WINDOWS-635E38T	Properties				WINDOWS-505E38T		Properties			
	Generat		Perminane Version	1.40.1	MegeRAID SAS PCI Express(TM) ROP Badiplane (252)	45 (bus 3,Dev 0)	Generat		Power Status	On
Slot: 5, SATA, LB19 TB, Online	Product Name	MegaRAID SAS PCI Express(TM) ROMB	Firmware Build Time	Mar 18	Sot: 5, SATA, 1,819 TB, Onl	re Assign Global	Hot Spare	1.819 75	Revision Level	0001
Slot: 7, SATA, 1.829 TB, Online	Serial No		Backend SAS Address 0	0x0	Sot: 6, SATA, L829 TB, C	C Start Locating	Drive	1.819 78	Media Error Count	0
	Vendor ID	0x1000	Backand SAS Address 1	010		Stop Locating	Drive	WDCWD2003F1150	Pred Fall Count	0
	SubVendor ID	0x15d9	Backend SAS Address 2	Ox0		Prepare for R	enoval	ATA	Enclosure Properties	
	Device ID	0x60	Backend SAS Address 3	0.0			Device ID	.4	Endosure ID	252
	Device Port Count		Backend SAS Address 4	0x122			Status	Unconfigured Good	Endosure Model	Backplane
	Host Interface	PCE	Backand SAS Address 5	0x122:			Drive Speed	3.0 Gbps	Endosure Location	Internal
	Host Port Count	0	Backend SAS Address 6	0x122:			Negotiated Link Speed	3.0 Gbps	Slot Number	
	PRU		Backend SAS Address 7	0x122			SCSL Device Type	Disk	Drive Security Properties:	
	Alarm Present	Yes	Correctable ErrorCount	۰			SAS Address 0	0x122100000-4000000	Full Disk Encryption capable	No
	Alarm Enabled	No	Memory uncorrectable count	° _1						
	14			····· 2						
AT					**					
ID Bror Level Date / Time	also ID: 0. They established does not on	Description		100	ID Error Level Date / Tir	14		Descr	ption	
1005 Enformation 2010-07-16, 11:00:39 Contr	oller ID: 0 Foreign Conflouration Cleared	A. 100 2010-07-00,11100-09 - 947 36001	99	믬	1007 (Information 2010-07-16, 11:01	1:15 Control	er ID: 0 Unexpected sense:	PD =::4 - Invalid Reid in CD	5, CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00	0x90 0x90 0x90 0x00 0x20 0
1004 [Information 2010-07-36, 11:00:01 Contr.	oller ID: 0 Foreign Configuration Detects	d			1006 Enformation 2010-07-16, 11:00	1:59 Controle	er ID: 0 Time established sinc	e power on: Time 2010-07-16,11:	00:59 947 Seconds	111
1003 [Information 2010-07-36, 30:58:41 Contr.	oller ID: 0 Foreign Configuration Detected	d			2005 (Jintornation 2010-07-16, 11:00	Control	er ID: U Foneign Configuration	Columbud		
1002 [Information 2010-07-36, 30:56:44 Contri	oller ID: 0 Unexpected sense: PD =	-c+c+c+ - Invalid field in CDB, CDB = 0x4d (2x00 0x4d 0x00 0x00 0x00 0x00 0x	00 0x20 0	2004 phonester 2010/07/16, 11:00	101 Outcole	B 10: 0 Poregri conigorator	Detected		18
1001 [Information 2010-07-16, 10:56:06 Succe	usful log on to the server User: Administra	rior, Client: 127.0.0.1, Access Mode: Full, Cl	ient Time: 2030-07-16, 10:56:05	18	1002 Deformation 3010-07-16 10-56	ide Controle	P ID: 0 Lineuroscieri center	PD an extend a Invalid Said in CD		0400 0400 0400 0400 0400 0
1000 [Information 2010-07-36, 30:46:59 Contr	oller ID: 0 Time established since power-	on: Time 2010-07-16, 10:49:09 107 Secon	ds		1001 Defermation 2010-07-16 10:56	106 Survey	fulling on the the server Liter: 1	Identifiation Client: 122.0.0.1 4	crees Mode: Full Clerk Time: 2010.0	7.16 10:56:05
Deplevers los from server	nter III: D. Tate established since nover	vic Tase 2030-07-16,30:49:08 40 Second	6	1	1000 Patransion 2010-07-16 10:46	ase Control	with it. The established on	e nomer ont Time 2010-07-16.10	49x09 107 Seconds	91
and and a set of the s	(F=				Displaying log from server					
Server Nasager	MegaRAID Storage H		1	MA 10:11 6	Start Start	er Manager	HenaRAID Storage	M.		11:02 AM
					Contraction of the local data and the local data an					1

Восстановление начинается немедленно.

meg	alociti Storage	Tesle Male				-1912
lanage	0010 209	Tous Help				
						LSI
	a conservation of the second s	and the second se				
al um	Contraction Contract	-	Descention			
	MegaRAID SAS P	CI Express(TM) ROMB (Bus	3.Dev 0)			
-	Backplane (2	52)	General		Power Status	On
	Sot: 4, S	ATA, 1.819 TB, Rebuild	1	10000		
	Slot: 6, 5	ATA, 1.819 TB, Online	Usable Capacity	1.819 /B	Kevision Level	0001
	Slot: 7, 5	ATA, 1.819 TB, Online	Raw Capacity	1.819 TB	Media Error Count	0
			Product ID	WDCWD2003EV/50	Pred Fail Crumt	0
			TOMATIN	100010000001100	The second second	
			Vendor ID	ATA	Enclosure Properties	
			Device ID	4	Enclosure ID	252
					and the second second	
			Status	Rebuild	Enclosure Model	baciplane
			Drive Speed	3.0 Gbps	Enclosure Location	Internal
			Managinated Link Council	1.0 Cher	Slot Mumber	
			The gold and an append	oro dopa	Jornandes	
			SCSI Device Type	Disk	Drive Security Properties:	
			SAS Address 0	0x1221000004000000	Full Disk Encryption capable	No
				4411L100000 000000	1 on other state (Print) substate	
•						
1D	Error Level	Date / Time		Descri	iption	
1015	[Information	2010-07-16, 11:03:29	Controller ID: 0 Unexpected sense: 1	PD =::4 - Invalid field in CDE	3, CD8 = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0	0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0
1013	(Information	2010-07-16, 11:03:27	Controller ID: 0 Unexpected sense: 1	PU =::+ - Invalid field in CDE	b, CDE = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0	0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0
1012	(Information	2010-07-16, 11:03:27	Controller ID: 0 Unexpected sense: 1	PD =	3, CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0	0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0
1011	Deformation	2010-07-16 11:03:25	Controller ID: 0 State channe: PD	- and Draving - Hol Share	Current - Rehuld	3100 0100 0100 0100 0120 0111
10.10	Deformation	2010-07-16 11:03:25	Controller ID: 0 Dehuld automatically	startade DD second	corrent - reading	
1000	Deformation	2010-07-16 11:03:24	Controller ID: 0 State change: PD	- and Previous - Unronfine	rad Good Current - Hot Spare	
1008	Doformation	2010-07-16 11-03-24	Controller ID: 0 Dedicated Hot Spars	mested: PD acted4	tes dous current a hot spere	
	and a statement to a		a second s	Contraction of the second s		

A.9.4

Утилита комадной 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 - О=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 горяче горезерва 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 yyymmdd hh}[{maxConcurrentPD Val} -aN]-a0,1,2]-aALL MegaCli -AdpCcSched -Dsbl|-Info|{-ModeConc | -ModeSeq [-ExcludeLD -LN|-L0,1,2] [-SetStartTime yyymmdd hh] [-SetDelay val] } -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -AdpCcSched -SetStartTime yyyymmdd 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 -PDList -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 -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 -EncInfo -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 ssssssssss | [-Passphrase ssssssssss] |[-KeyID kkkkkkkkkk] -aN MegaCli -ChangeSecurityKey -OldSecurityKey ssssssssss | -SecurityKey ssssssssss| [-Passphrase sssssssss] | [-KeyID kkkkkkkkkkk] -aN MegaCli -GetKeyID [-PhysDrv[E0:S0]] -aN MegaCli -SetKeyID -KeyID kkkkkkkkkkk -aN MegaCli -VerifySecurityKey -SecurityKey sssssssss -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. kkkkkkkkkk - 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

sssssssss - 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: 0х00

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Werner-von-Siemens-Ring 10 85630 Grasbrunn Germany **www.boschsecurity.com** © Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2010