

# Руководство по работе с видеорегистратором MATRIX

Документация MATRIX

Обновлено 08/02/2024

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Назначение .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Меры предосторожности .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Об устройстве.....</b>	<b>6</b>
3.1	Повышенная надежность .....	6
3.2	Преимущества решения Matrix .....	6
<b>4</b>	<b>Спецификация моделей.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Внешний вид устройств MATRIX.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Элементы управления .....</b>	<b>13</b>
6.1	Общие сведения об элементах управления .....	13
6.2	Кнопки контрольной панели.....	14
6.3	Индикаторы контрольной панели устройств MATRIX .....	14
6.4	Индикаторы жестких дисков .....	15
<b>7</b>	<b>Содержимое упаковки .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Установка.....</b>	<b>17</b>
8.1	Распаковка .....	17
8.2	Установка видеосервера в стойку.....	17
8.3	Направляющие для монтажа.....	17
8.4	Монтаж ручек и внутренних направляющих корпуса .....	17
8.5	Монтаж внешних направляющих .....	18
8.6	Монтаж шасси устройств MATRIX в стойку .....	19
<b>9</b>	<b>Гарантия, сервис, поддержка.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Транспортировка, Хранение и Эксплуатация.....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Подключение.....</b>	<b>23</b>
11.1	Порты ввода/вывода.....	23
11.2	Последовательность подключения периферийных устройств.....	24
11.3	Подключение периферийных устройств к портам ввода/вывода .....	24
11.3.1	COM-порт .....	24
11.3.2	Порт видео .....	25

11.3.3 USB .....	25
11.3.4 Порт Ethernet .....	25
11.4 Подключение мониторов .....	26
11.5 Подключение внешней системы хранения данных (СХД) (опционально) .....	26
11.6 Настройка IPMI .....	27
<b>12 Настройка RAID-массива .....</b>	<b>28</b>
12.1 Общие сведения о настройке RAID-массива .....	28
12.2 Настройка архивного RAID-массива .....	28
12.3 Настройка системного RAID-массива .....	28
<b>13 Работа с видеосервером по IPMI .....</b>	<b>32</b>
<b>14 Работа с модулем DMM .....</b>	<b>33</b>
14.1 Общие сведения о модуле DMM .....	33
14.2 Управление и мониторинг .....	33
14.2.1 Вкладка 1 – «Главная страница» .....	34
14.2.2 Вкладка 2 – «Настройка сети» .....	36
14.2.3 Вкладка 3 – «Настройка датчиков» .....	37
14.2.4 Вкладка 4 – «Настройка оповещений» .....	37
<b>15 Восстановление системы .....</b>	<b>40</b>
<b>16 Работа с программой Megaraid Storage Manager .....</b>	<b>44</b>
16.1 Подключение к серверу .....	44
16.2 Описание интерфейса утилиты MegaRaid Storage Manager .....	46
16.3 Операции в утилите MegaRaid Storage Manager .....	46
16.3.1 Создание и настройка RAID-массива .....	46
16.3.2 Инициализация диска в Windows после создания RAID-массива .....	50
16.3.3 Пример. Выход из строя одного из дисков в RAID-массиве .....	51
<b>17 Ошибки и сигналы BIOS устройств MATRIX .....</b>	<b>54</b>
<b>18 Модернизация .....</b>	<b>55</b>
<b>19 Декларация соответствия устройств MATRIX .....</b>	<b>56</b>
<b>20 Информация об изготовителе .....</b>	<b>57</b>

# 1 Назначение

Настоящее руководство пользователя содержит общее описание и порядок работы с основными элементами серверов Matrix. Руководство не включает в себя инструкцию по работе с ПО Интеллект в том или ином виде.

## 2 Меры предосторожности

Статическое электричество может повредить электронные компоненты видеосервера Matrix (основную плату, память, внешние контроллеры и т.д.). Для защиты от данного вида воздействий необходимо придерживаться следующих правил:

1. Убедиться, что Устройство выключено.
2. Прежде, чем открывать крышку корпуса, снять статический заряд электричества, прикоснувшись к какой-либо неокрашенной металлической поверхности для.
3. Использовать антистатическое сервисное оборудование.
4. Не прикасаться к микросхемам и контактам компонентов Устройства.
5. Всегда использовать антистатическую упаковку для компонентов Устройства.

## 3 Об устройстве

### На странице:

- [Повышенная надежность](#)
- [Преимущества решения Matrix](#)

Matrix — платформа для создания интегрированных и распределенных систем безопасности на основе программного комплекса «Интеллект». Решение разработано для нужд заказчиков, предъявляющих повышенные требования к безопасности объекта, которым необходима максимальная надежность как программной, так и аппаратной составляющей системы. Именно поэтому решения, основанные на Matrix, выбирают для использования в наиболее сложных проектах, к которым относятся системы безопасности объектов нефтегазовой отрасли, объектов государственного значения, крупных производственных предприятий и др.

Каждый Matrix производится в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика. Для этого достаточно указать конфигурацию системы безопасности — и **IPDROM** предоставит видеосерверы, прошедшие все этапы тестирования и полностью соответствующие указанной конфигурации.

### 3.1 Повышенная надежность

Видеосерверы Matrix создаются в тесном сотрудничестве с ведущими производителями аппаратных платформ, гарантирующими надежность и качество комплектующих. Matrix собираются из компонентов, изначально подобранных для использования в режиме эксплуатации 24/7. Все видеосерверы проходят строгий контроль качества и нагрузочное тестирование.

Кроме того, **IPDROM** несет полную ответственность за видеосерверы Matrix комплексно, не разделяя готовое решение на комплектующие и специализированное ПО. Все продукты Matrix имеют сертификат соответствия.

### 3.2 Преимущества решения Matrix

- Использование оптимальной компьютерной платформы для ПО «Интеллект».
- Производство видеосерверов персонализировано, что позволяет заказчику получить систему, оптимально подходящую для решения его задач.
- Возможность расширения существующей системы до любых масштабов.
- Применяются системы питания с двойным и тройным резервированием.
- Возможность замены жестких дисков и блоков питания без необходимости выключения или остановки системы.
- Аппаратная система контроля и предотвращения сбоев и зависаний программного обеспечения.
- Возможность восстановления начальных настроек.
- Поддержка протокола IPMI 2.0 позволяет осуществлять мониторинг и управление функциями, встроенными непосредственно в аппаратное и микропрограммное обеспечение.
- Базовая гарантия 3 года.
- Бесплатная техническая поддержка.

- Бесплатное обновление ПО в течение всего жизненного цикла Matrix.

## 4 Спецификация моделей

Каждый сервер Matrix производится по индивидуальному заказу под нужды конкретного заказчика. Конкретные спецификации отражены в информационном листе, прилагаемом в комплект поставки каждого сервера.

Весогабаритные характеристики различных типовых конфигураций указаны в следующей таблице:

<b>Высота, U</b>	<b>Габариты, мм</b>	<b>Макс. масса, кг.</b>	<b>Максимальное количество HDD</b>
1U	43x437x650	28	До 4
2U	86,1x447x748	36	До 12
3U	132x437x647	54	До 16
4U	175x447x748	68	До 36



## 5 Внешний вид устройств MATRIX

Представленный ниже внешний вид некоторых моделей носит информационный характер и может отличаться для каждого конкретного изделия в зависимости от спецификации.

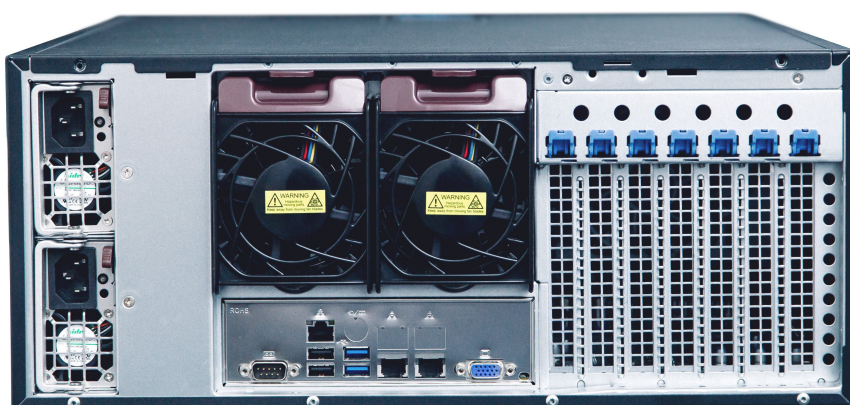
### **Matrix IX-R1**



### **Matrix IXR21**



### **Matrix IX3**



**Matrix IXR32**



### Matrix IXR42

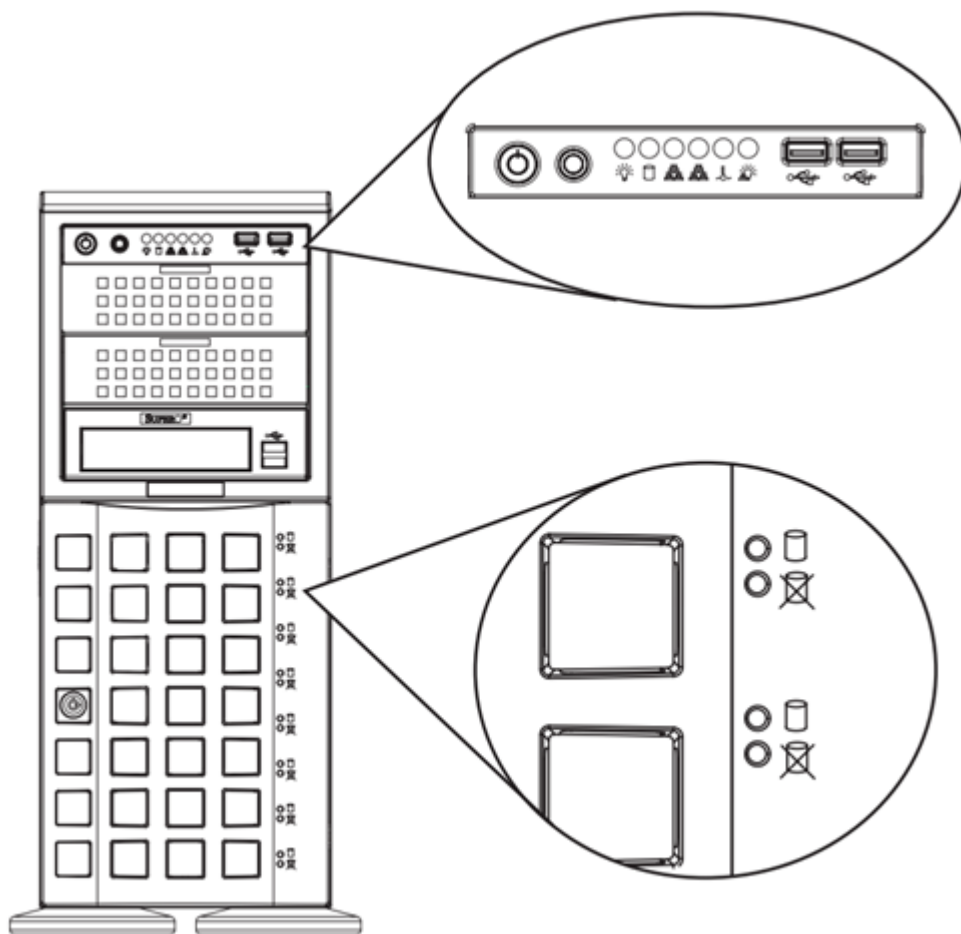


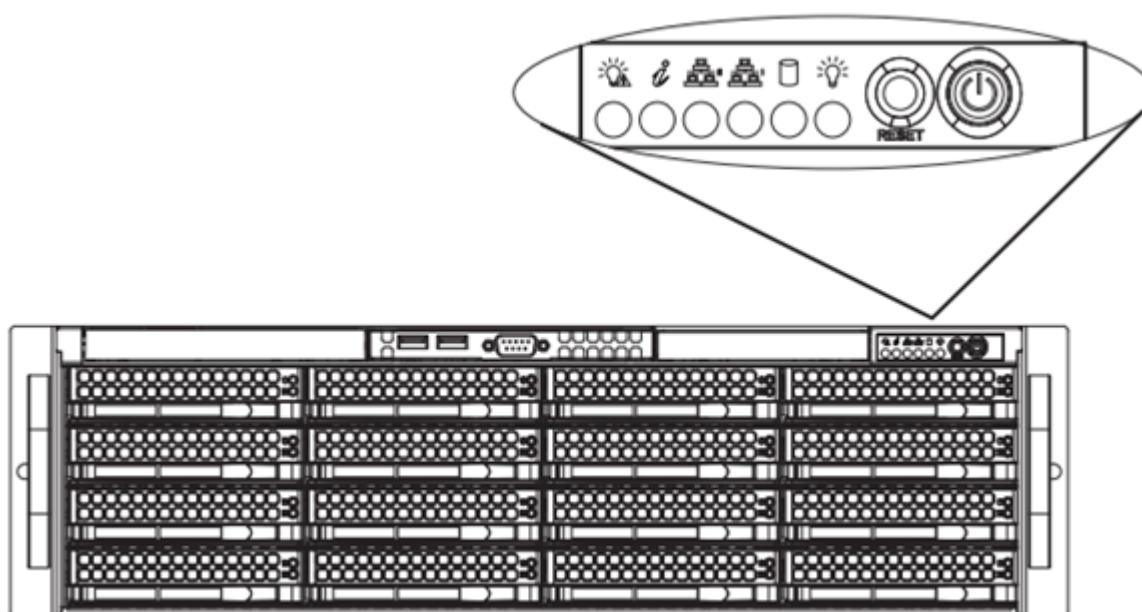


## 6 Элементы управления

### 6.1 Общие сведения об элементах управления

На контрольной панели Устройства и рядом с держателями жестких дисков находятся индикаторы, позволяющие получать информацию об общем статусе системы, а также об активности и работоспособности отдельных компонентов. Большинство моделей оснащены двумя кнопками: кнопкой питания и кнопкой перезагрузки. В данном разделе описаны способы индикации Устройства и действия, которые требуется предпринимать в соответствии с определенной индикацией.





## 6.2 Кнопки контрольной панели

На контрольной панели устройства расположены следующие кнопки:



Кнопка питания. Используется для того, чтобы подать или убрать напряжение на Устройство от источника питания. Отключение Устройства при помощи данной кнопки снимает основное напряжение, но оставляет питание в состоянии готовности для повторного включения. Перед обслуживанием необходимо полностью обесточить систему, отключив ее от источника питания физически.



Кнопка перезагрузки. Используется для перезапуска системы.

## 6.3 Индикаторы контрольной панели устройств MATRIX

Контрольная панель расположена на фронтальной части устройства и оснащена пятью индикаторами. Данные индикаторы отображают важную информацию о различных частях системы. Далее описано, о чем свидетельствует включение каждого индикатора, а также действия, которые необходимо принимать в этом случае.



**Перегрев/Неисправность вентилятора.** Мигание данного индикатора свидетельствует о неисправности системы охлаждения. Непрерывное горение (без мигания) говорит о перегреве, который может быть вызван проводами, препятствующими потоку воздуха внутри устройства, либо слишком высокой температурой окружающей среды. Необходимо проверить расположение проводов,

а также убедиться, что все вентиляторы присутствуют и нормально функционируют. Также следует убедиться, что установлена крышка корпуса. Следует проверить, корректно ли установлены радиаторы. Индикатор горит или мигает до тех пор, пока перегрев не будет устранен.



**NIC2.** Мигание данного индикатора свидетельствует об активности порта GLAN2.



**NIC1.** Мигание данного индикатора свидетельствует об активности порта GLAN1.



**HDD.** Свидетельствует об активности канала IDE. Мигание индикатора говорит об активности привода SAS/SATA, привода SCSI и/или DVD-ROM.



**Питание.** Свидетельствует о наличии питания на Устройстве. Данный индикатор должен быть включен при функционировании системы.

## 6.4 Индикаторы жестких дисков

Устройство может использовать приводы типа SAS/SATA или SCSI, но не оба одновременно.

Держатель диска SAS/SATA имеет следующие индикаторы:

1. **Зеленый.** Свечение данного индикатора говорит об активности диска. При подключении к системной плате SATA индикатор мигает, когда к соответствующему диску осуществляется доступ.
2. **Красный.** Постоянное свечение данного индикатора свидетельствует об отказе диска. В случае отказа диска SAS/SATA выводится соответствующее системное сообщение. Периодическое мигание может означать, что данный диск назначен в качестве Hotspare-диска.

Держатель диска SCSI имеет следующие индикаторы:

1. **Зеленый.** Горение данного индикатора говорит об активности диска. При подключении к задней панели SCSI SCA индикатор мигает, когда к соответствующему диску осуществляется доступ.
2. **Красный.** SAF-TE совместимые системные платы активируют данный индикатор при отказе диска. В случае отказа диска SCSI выводится соответствующее системное сообщение.

## 7 Содержимое упаковки

Комплект поставки включает в себя:

1. Сервер «MATRIX».
2. Шнур питания 2шт..
3. Дистрибутивные копии программного обеспечения, (в случае их приобретения вместе с оборудованием).
4. Рельсы для установки в стойку (опционально)
5. Клавиатура и мышь (опционально).
6. Ручки корпуса.
7. Комплект для установки стационарно.
8. Гарантийный талон.
9. USB-накопитель IPDROM, содержащий драйвера и документы.

Дополнительно комплект поставки может включать:

1. Панель Videomax.
2. Переходник DVI-VGA.
3. Переходник DB25-хBNC или DVI-хBNC для подключения аналоговых камер.
4. Кабель SAS для подключения внешней СХД MStorage
5. Розетка DB25 под распайку для подключения Лучей/реле.
6. Провода для подключения мониторов.



## 8 Установка

### 8.1 Распаковка

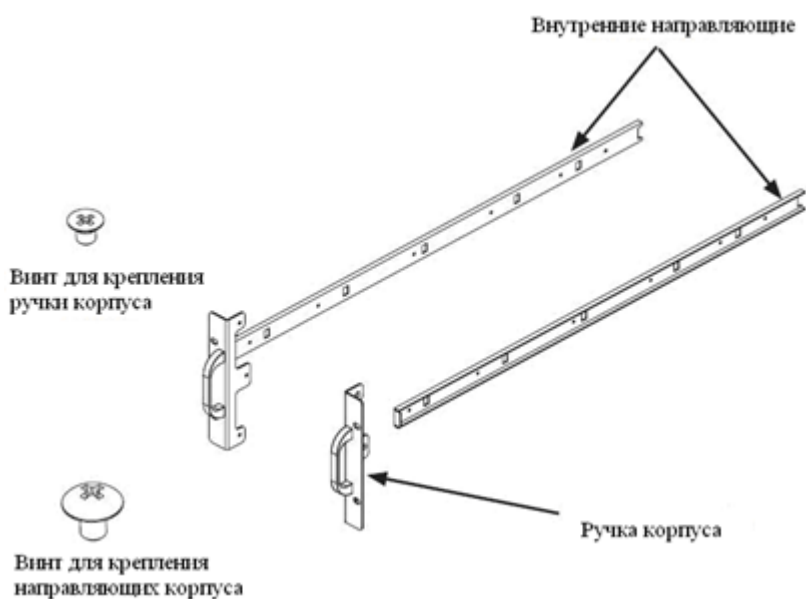
Распакуйте видеосервер. Сохраняйте упаковочные материалы для возможности будущей транспортировки. Убедитесь в том, что на видеосервере нет следов внешнего механического и/или теплового воздействия, следов попадания влаги. В случае обнаружения повреждений обратитесь к поставщику.

### 8.2 Установка видеосервера в стойку

Для установки видеосервера в 19” стойку необходимо воспользоваться рельсами (направляющими), идущими в комплекте с устройством.

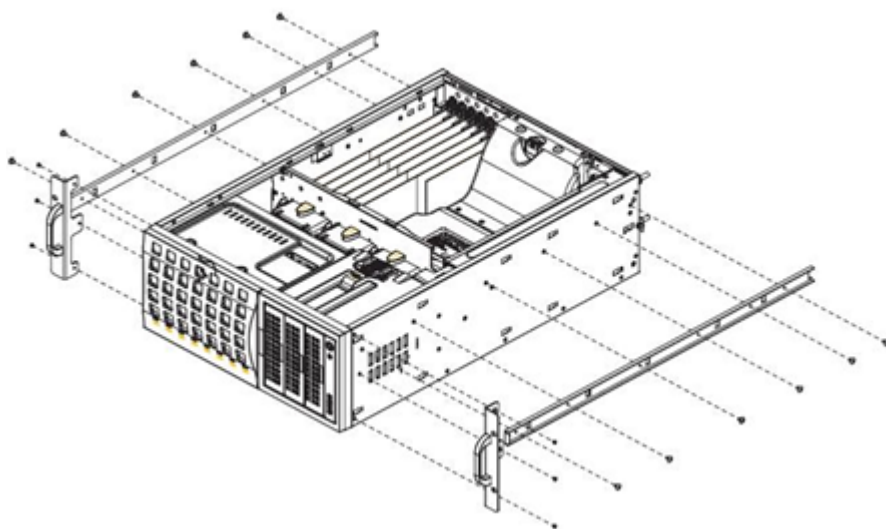
### 8.3 Направляющие для монтажа

Каждый набор для монтажа сервера, включает в себя две пары направляющих – внешние и внутренние. Внешние направляющие крепятся непосредственно к 19” серверной стойке, а внутренние – к корпусу сервера.



### 8.4 Монтаж ручек и внутренних направляющих корпуса

1. Взять ручки для корпуса и 6 винтов для крепления.
2. Выровнять ручки относительно корпуса и прикрутить их к корпусу тремя винтами.
3. Повторить шаги 1 и 2 для другой ручки.
4. Взять направляющие для корпуса и 12 винтов для крепления.
5. Выровнять направляющие относительно края корпуса (как показано на рисунке).
6. Затянуть винты.
7. Повторить шаги 5 и 6 для другой направляющей.

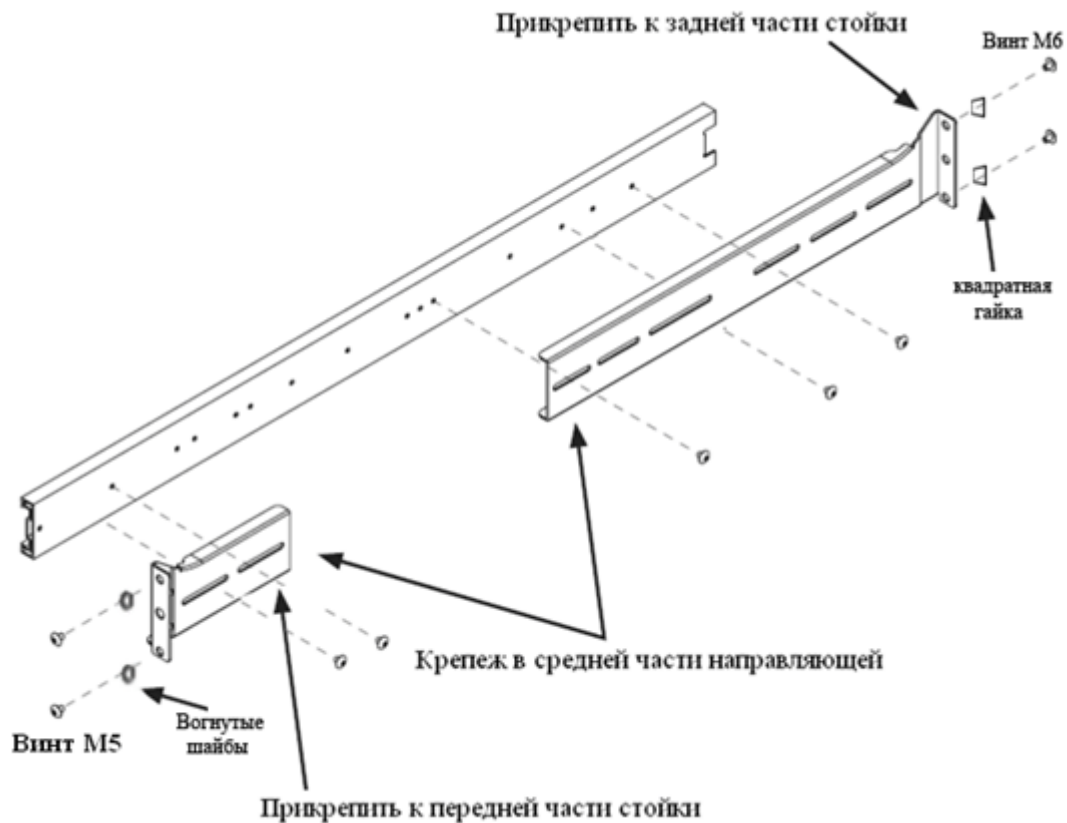


## 8.5 Монтаж внешних направляющих

1. Прикрепить короткие кронштейны двумя винтами M5 с потайной головкой, с использованием выпуклых шайб. Длинные направляющие крепятся с помощью двух винтов M6 и квадратных гаек-клипс из комплекта. Оба конца кронштейнов должны быть направлены в одну сторону.
2. Отрегулировать расстояние между кронштейнами, чтобы направляющие плотно входили в стойку.
3. Закрепить двумя винтами M4 с круглой головкой короткую и тремя винтами M4 длинную части внешних направляющих.
4. Повторить шаги 1-3 для другой направляющей.

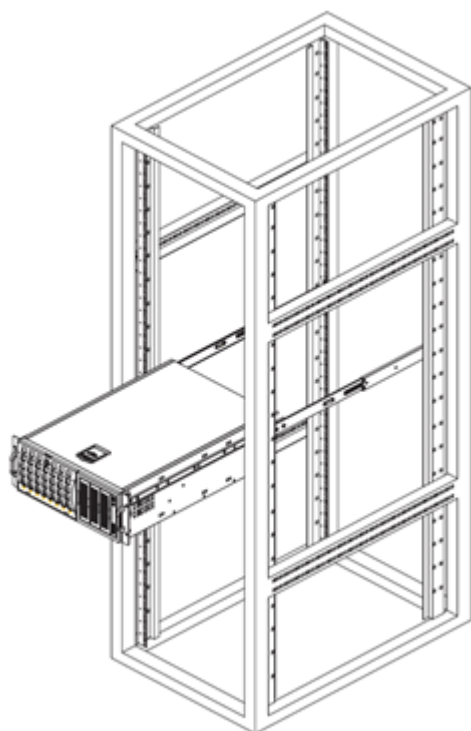
### **Примечание**

Размеры внешней направляющей можно изменять в пределах от 26” до 38.25”.



## 8.6 Монтаж шасси устройств MATRIX в стойку

1. Проверить правильность монтажа внешних и внутренних направляющих.
2. Вставить корпус в стойку, поставив на направляющие в стойке направляющие, закрепленные на корпусе.
3. Задвинуть шасси равномерным давлением справа и слева до щелчка (возможно, предварительно потребуется опустить блокирующие фиксаторы).



## 9 Гарантия, сервис, поддержка

Срок и условия гарантии указаны в прилагаемом к оборудованию гарантийном талоне, а также на информационной этикетке на корпусе видеосервера. Производитель устанавливает официальный срок службы на Устройство, предназначенные для построения систем видеореги­страции и видеоконтроля, 3 года при условии соблюдения правил эксплуатации. Учитывая высокое качество, надежность и степень безопасности продукции, фактический срок эксплуатации может превышать официальный.

Устранение неисправностей, возникших по вине производителя, производится бесплатно в сервисном центре производителя в течение гарантийного срока. Доставка оборудования в сервисный центр производится пользователем. По окончании гарантийного срока ремонт производится по текущим расценкам сервисного центра. Пользователь вправе приобретать за отдельную плату дополнительные сервисные услуги. Условия и стоимость их предоставления оговариваются в отдельном сервисном контракте.

## 10 Транcпортировка, Хранение и Эксплуатация

Климатические условия транспортирования в заводской упаковке:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при 25 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Хранить в упаковке, в отапливаемых помещениях, где:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %.

Допускается хранить в более жестких условиях, если проведена консервация в соответствии с заданными условиями.

В случае, если хранение или транспортировка производились при температуре ниже 0°С, то перед включением изделия необходимо выдержать его при температуре не ниже +20°С не менее 2 (двух) часов.

Эксплуатация изделия должна осуществляться в помещениях, где:

- температура окружающего воздуха от 1°С до 35 °С;
- относительная влажность воздуха не более 60% при 20 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

Нормальные климатическими условия эксплуатации изделия:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;
- относительная влажность (60±15) %;
- атмосферное давление 84-106 кПа (630-800 мм рт.ст.);
- высота над уровнем моря не превышает 1000 м.

При транспортировке, хранении и эксплуатации изделия в окружающей среде не должны присутствовать пары кислот, щелочей или других химически активных веществ, которые могут вызвать коррозию покрытия и/или элементов изделия.

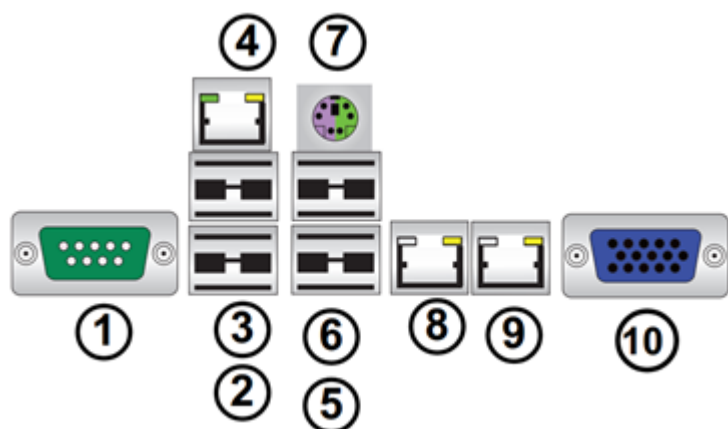
Нормативные документы: ГОСТ 15150-69, ГОСТ 21552-84, ГОСТ Р 51908-2002.

## 11 Подключение

В данном разделе содержатся подробные сведения об установке оборудования и подключении внешнего оборудования к Устройству. Описываются типы разъемов и их контакты. Большинство разъемов расположено на задней панели Устройства.

### 11.1 Порты ввода/вывода

На задней панели Устройства расположены порты для подключения устройств ввода-вывода. Цветовая окраска портов соответствует спецификации PC 99.



Названия портов представлены в следующей таблице:

1	COM Порт (Бирюзовый)
2	USB 0
3	USB 1
4	IPMI LAN
5	USB 2
6	USB 3
7	PS/2 Клавиатура или Мышь (опционально)
8	Gigabit LAN 1
9	Gigabit LAN 2
10	VGA (Синий)

## 11.2 Последовательность подключения периферийных устройств

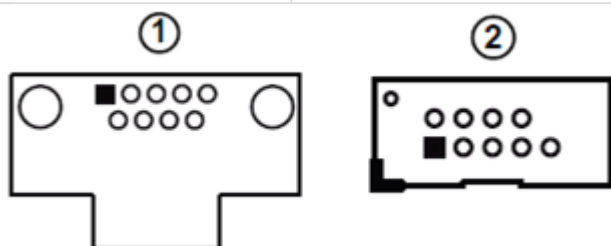
1. Подключить мониторы (если сервер с отображением).
2. Если планируется использование удаленного управления по IPMI, то необходимо подключить сетевой кабель в разъем IPMI LAN.
3. Подключить мышь к порту USB.
4. Подключить клавиатуру к порту USB.
5. Подключить сетевой кабель.
6. Подключить аналоговые камеры и аудиоканалы.
7. Подключить лучи/реле.
8. Подключить пульты управления.
9. Подключить систему хранения данных.
10. Вставить шнуры питания в сервер и розетку переменного тока.

## 11.3 Подключение периферийных устройств к портам ввода/вывода

### 11.3.1 COM-порт

Два COM-порта (COM1 & COM2) расположены на материнской плате. COM1 расположен на задней панели Устройства, COM2 рядом с первым PCI-E слотом. Распиновка портов представлена в следующей таблице:

Распиновка COM-портов			
Pin #	Описание	Pin #	Описание
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	Ground	10	N/A





### 11.3.2 Порт видео

Порт VGA расположен рядом с портом LAN 2 на задней панели Устройства.

#### **Примечание**

Если в слот расширения установлена дискретная видеокарта, то интегрированная видеокарта работать не будет.

Для активации интегрированной видеокарты необходимо сделать следующее:

1. Перезагрузить видеосервер.
2. На этапе загрузки нажать клавишу **Delete**.
3. Дождаться загрузки BIOS (пароль по умолчанию **отсутствует!**).
4. Перейти во вкладку **Advanced** -> **PCIe/PCI/PnP Configuration** -> **VGA Priority**.
5. Указать значение **Onboard**.
6. Перейти во вкладку **Save & Exit**, выбрать пункт **Save changes and Reset** и нажать клавишу **Enter**.

### 11.3.3 USB

В зависимости от модели сервера, от четырех до восьми портов USB расположены на задней панели устройства.

#### **Примечание**

USB-кабели не входят в комплект поставки.

### 11.3.4 Порт Ethernet

Два порта Gigabit Ethernet ports (LAN1, LAN2) расположены на задней панели устройства. Кроме того, Устройство оснащено портом IPMI\_Dedicated LAN, что позволяет обеспечить поддержку KVM для IPMI 2.0. Все указанные порты совместимы с кабелем RJ45. Информация об активности портов отображается при помощи индикаторов – см. раздел [Индикаторы контрольной панели устройств MATRIX](#).

В следующей таблице представлена распиновка разъемов LAN.

<b>Распиновка разъемов LAN</b>			
Pin#	Описание	Pin#	Описание
1	P2V5SB	10	SGND
2	TD0+	11	Act LED
3	TD0-	12	P3V3SB
4	TD1+	13	Link 100 LED (Yellow, +3V3SB)
5	TD1-	14	Link 1000 LED (Yellow, +3V3SB)

6	TD2+	15	Ground
7	TD2-	16	Ground
8	TD3+	17	Ground
9	TD3-	18	Ground

## 11.4 Подключение мониторов

Мониторы подключаются к порту VGA на задней панели или к портам видеокарты, установленной в слот расширения видеосервера (устанавливается опционально).

### **Примечание**

Если в слот расширения установлена дискретная видеокарта, то интегрированная видеокарта работать не будет.

Дискретная видеокарта может быть оснащена портами DVI-I, HDMI и DisplayPort.

#### **Порт DVI-I (опционально)**

- К порту DVI-I могут быть подключены как цифровые, так и аналоговые DVI-дисплеи. Максимальное поддерживаемое разрешение 1920 x 1200 (WUXGA). Порт DVI соответствует версии спецификации DVI 1.0. Аналоговый DVI-выход также может быть преобразован в VGA при помощи конвертера DVI-VGA.

#### **Порт HDMI (опционально)**

- Порт HDMI поддерживает видео стандартной, повышенной и высокой четкости, а также несколько каналов цифрового звука по одному кабелю. Он совместим со стандартами ATSC и DVB HDTV и поддерживает восемь полных каналов звука. Максимальное поддерживаемое разрешение видео 1920 x 1200 (WUXGA). Интерфейс HDMI соответствует версии спецификации HDMI 1.4a.
- HDMI-порт включен, когда подключен монитор, независимо от статуса разъемов VGA и DVI-I.

#### **Порт DisplayPort (опционально)**

- Порт DisplayPort – цифровой интерфейс передачи данных. Выход DisplayPort также может быть преобразован в HDMI с помощью конвертера DisplayPort-HDMI. Порт DisplayPort соответствует версии спецификации 1.1a.
- Максимальное поддерживаемое разрешение для порта DisplayPort составляет 2560 x 1600 при 60Гц.

## 11.5 Подключение внешней системы хранения данных (СХД) (опционально)

Подключение внешней системы хранения данных осуществляется при помощи кабеля mSAS-mSAS.

Внешний вид кабеля mSAS-mSAS представлен на фото ниже.

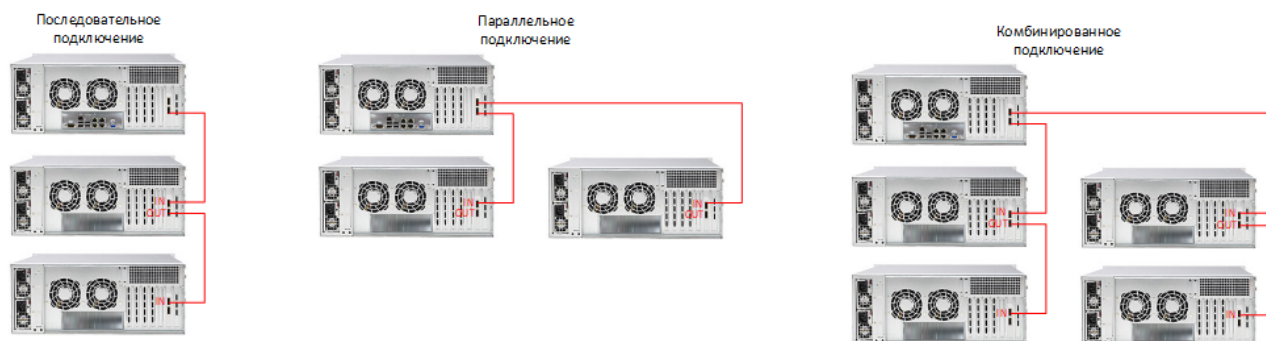


Внешний вид порта mSAS представлен на фото ниже.



Один конец кабеля mSAS-mSAS подключается к порту mSAS на видеосerverе, который расположен на задней стороне сервера, второй конец подключается к порту mSAS IN, который расположен на задней стороне системы хранения данных.

В зависимости от конфигурации видеосerverа, подключение СХД может осуществляться несколькими способами:



## 11.6 Настройка IPMI

1. На этапе включения видеосerverа нажать клавишу **Delete**.
2. Дождаться загрузки BIOS.
3. В меню BIOS в разделе IPMI Configuration указать IP-адрес, маску подсети и шлюз.
4. Выйти из BIOS с сохранением настроек с помощью нажатия клавиши **F10**.

## 12 Настройка RAID-массива

### 12.1 Общие сведения о настройке RAID-массива

Настройка RAID-массива должна проводиться квалифицированным персоналом.

На видеосервере сконфигурирован системный и архивный (опционально) RAID-массив. Системный RAID-массив построен на базе интегрированного RAID-контроллера и представляет из себя два объединённых в RAID-1 диска. Архивный RAID-массив построен на базе дискретного RAID-контроллера.

### 12.2 Настройка архивного RAID-массива

Видеосервер поставляется с дискретным RAID-контроллером и сконфигурирован в соответствии со спецификацией. Для настройки или изменения параметров RAID-массива или контроллера необходимо воспользоваться инструкцией для RAID-контроллера.

### 12.3 Настройка системного RAID-массива

Видеосервер поставляется с двумя системными дисками, сконфигурированными в RAID1 на интегрированном RAID-контроллере.

В данном разделе приведена инструкция по настройке интегрированного RAID-контроллера.

#### **Внимание!**

Изменение параметров может привести к ошибкам работы сервера, вплоть до невозможности загрузки операционной системы.

Для создания RAID0 или RAID1-массива необходимо выполнить следующие действия:

1. Во время загрузки при появлении интерфейса RAID нажать комбинацию клавиш **Ctrl+I** для входа в настройки утилиты.

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.5.0.1034
Copyright(C) 2003-11 Intel Corporation. All Rights Reserved.

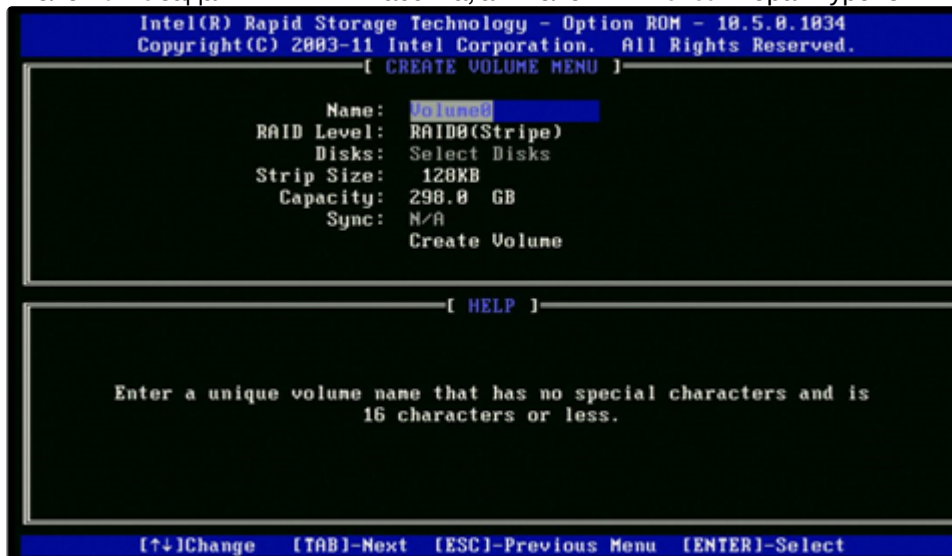
RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 WDC WD1600AAJS-7 WD-WMAP9D045721 149.0GB Non-RAID Disk
1 WDC WD1600AAJS-7 WD-WMAP9D046479 149.0GB Non-RAID Disk
Press CTRL-I to enter Configuration Utility...
```

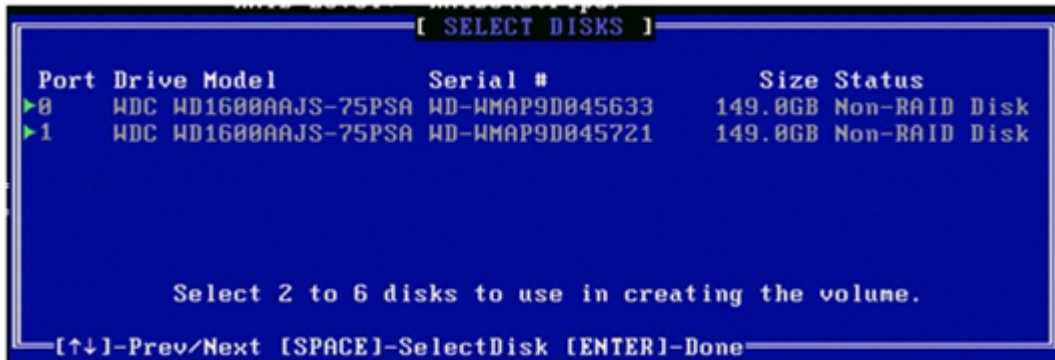
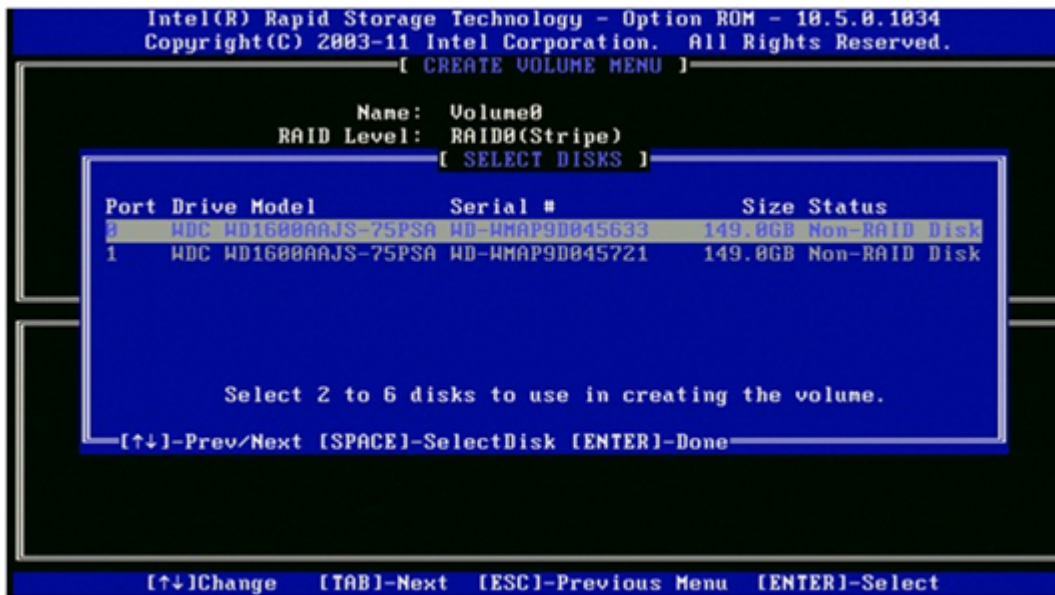
2. В меню утилиты для создания RAID-массива выбрать пункт **Create RAID Volume**.



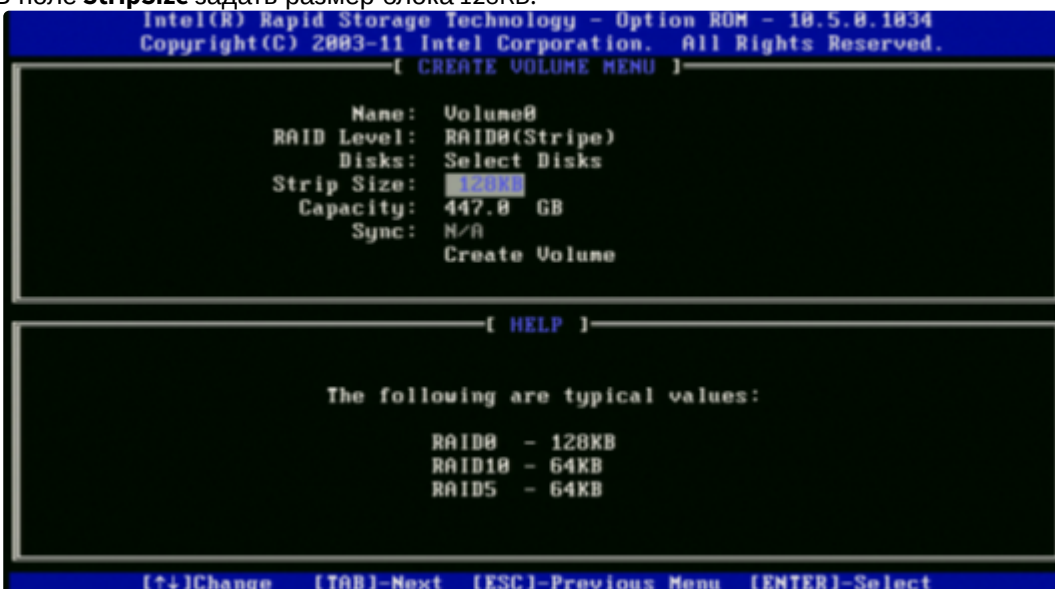
3. В поле **Name** задать имя RAID-массива, а в поле **RAID Level** выбрать уровень RAID-массива.



4. Для входа в меню выбора дисков необходимо в поле **Disks** нажать клавишу **Enter**. В появившемся меню выбрать диск, нажав клавишу **Пробел**. По завершении выбора дисков нажать клавишу **Enter**.



5. В поле **StripSize** задать размер блока 128KB.

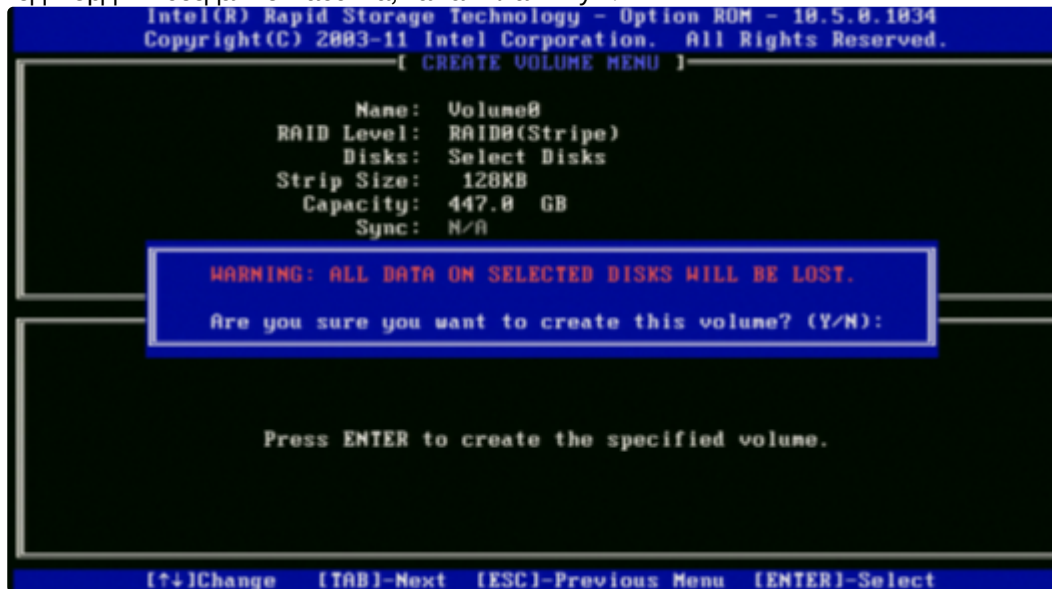


6. Значения полей **Capacity** и **Sync** оставить без изменений.  
7. Нажать **Create Volume**.

**⚠ Внимание!**

Перед созданием RAID-массива все данные на выбранных дисках будут удалены!

8. Подтвердить создание массива, нажав клавишу **Y**.

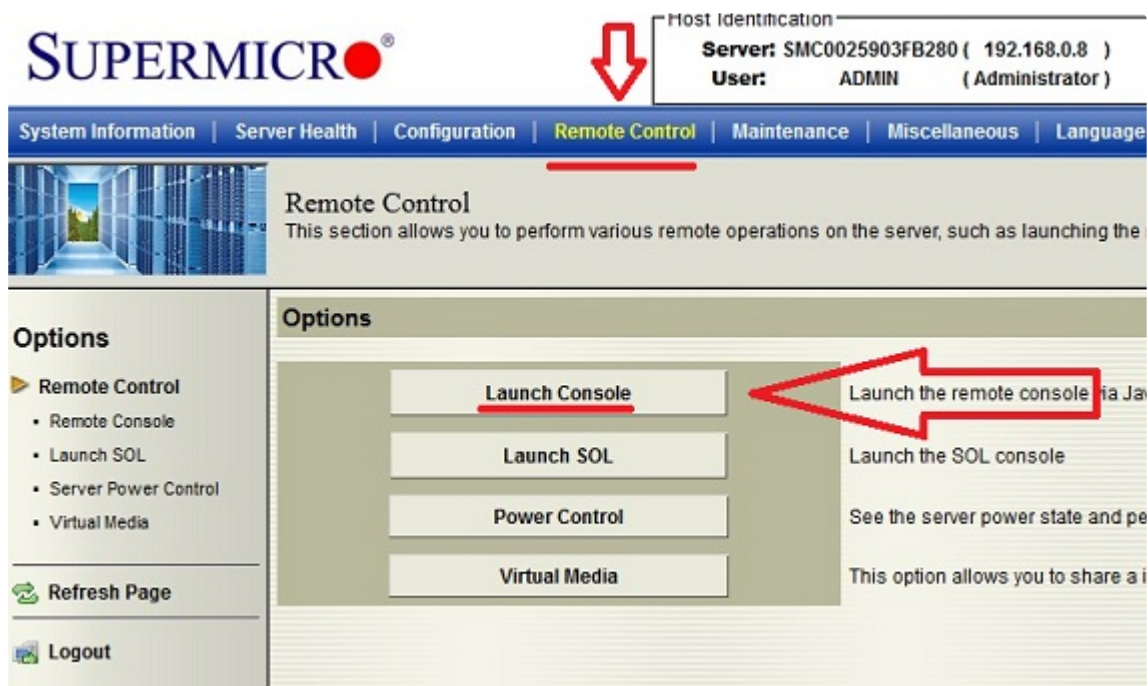


В результате будет создан RAID-массив.

Для продолжения работы следует перезагрузить видеосервер.

## 13 Работа с видеосервером по IPMI

1. В браузере перейти по IP-адресу, который указан при настройке IPMI (см. раздел [Настройка IPMI](#)).
2. Авторизоваться. По умолчанию в качестве логина и пароля используется "**ADMIN**".
3. Для запуска консоли удалённого управления видеосервером перейти на вкладку **Remote Control**.



### **Примечание**

При использовании дискретной видеокарты, видео по IPMI не отображается. Для отображения видео по IPMI необходимо включить интегрированную видеокарту (см. раздел [Подключение мониторов](#)).



## 14 Работа с модулем DMM

### 14.1 Общие сведения о модуле DMM

Модуль DMM предназначен для сбора информации, мониторинга и управления сервером. Обеспечивает независимый и автономный контроль параметров окружающей и внутренней среды сервера, с возможностью удаленного включения/выключения сервера как в ручном, так и в автоматическом режиме. Программирование параметров осуществляется через web-интерфейс.

В базовой конфигурации модуль предоставляет следующие возможности:

1. Внутренний датчик вибрации с чувствительностью не менее 0.2 м/с<sup>2</sup>.
2. Внутренний датчик пыли с чувствительностью к частицам диаметром не менее 0,3 мкм.
3. Силовой программируемый выход для управления внешними устройствами при помощи подачи напряжения или работающими в режиме «сухой контакт» (требуется подключение к блоку питания).
4. Счетчик общего времени работы с точностью 1 минута.
5. Датчик вскрытия корпуса.

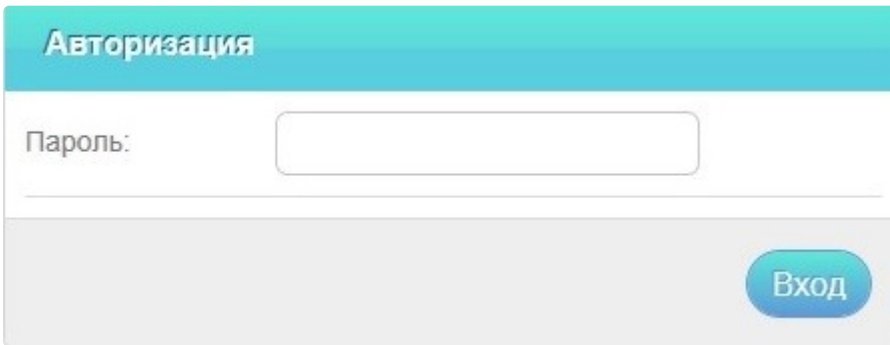
Модуль DMM обладает следующими возможностями для расширения:

1. Поддержка идентификаторов iButton для реализации сценариев авторизации и разграничение доступа на базе функционала модуля мониторинга и управления сервером.
2. Акселерометр.
3. GSM модуль для обеспечения отправки уведомлений о событиях при отсутствии подключения к Ethernet.
4. Литиевая батарея 2S2P для обеспечения автономной работы модуля мониторинга в части мониторинга и оповещения при выходе из строя блока питания сервера (зарядка батареи осуществляется модулем).
5. Счетчик времени последней сессии ОС Windows с точностью 1 минута (требуется подключение к USB).
6. Возможность работы в специальном GUI непосредственно из ОС Windows установленной на сервере (в комплекте с ПО управления, требуется подключения к USB).
7. Датчик зависания ОС Windows (требуется подключение к USB).

### 14.2 Управление и мониторинг

Управление и мониторинг осуществляется через стандартный интерфейс Ethernet. Первоначальная конфигурация настроена на получение адреса по протоколу DHCP. Для доступа необходимо подключить сеть к разъёму RJ-45 на модуле. Для поиска устройства можно воспользоваться утилитой nLoader.

Чтобы зайти в интерфейс управления и мониторинга необходимо в браузере перейти по IP-адресу устройства. Затем авторизоваться. По умолчанию пароль «1».



Авторизация

Пароль:

Вход

### 14.2.1 Вкладка 1 – «Главная страница»

На вкладке «Главная страница» отображается текущее состояние подключенных к модулю датчиков, а также можно удаленно выключить и включить (при наличии автономного питания) или перезагрузить сервер. При подключенном GSM модуле в этой вкладке также отображается качество сигнала GSM и текущий баланс.

# MATRIX (9.5)

[Главная страница](#) [Настройка сети](#) [Настройка датчиков](#) [Настройка оповещения](#)

## Показания внутренних датчиков:

Время жизни:	<input type="text" value="4 мин"/>
Датчик удара:	<input type="text" value="Норма"/>
Корпус:	<input type="text" value="Норма"/>
Датчик пыли:	<input type="text" value="Не найдено"/>
Напряжение +5В:	<input type="text" value="0.1"/> В
Напряжение +12В:	<input type="text" value="0.3"/> В
Напряжение внешнего питания:	<input type="text" value="5.0"/> В
Напряжение батарей:	<input type="text" value="0.0"/> В

## Показания внешних датчиков:

Датчик DHT11 температура:	<input type="text" value="Не найдено"/> °C
Датчик DHT11 влажность:	<input type="text" value="Не найдено"/> %
Датчики DPLS:	<input type="text" value="Найден блок DPLS"/>

## GSM: Не найдено

Уровень сигнала:	<input type="text" value="-115"/> dBm
Баланс:	<input type="text"/>

## Управление сервером:

[Нажать кнопку питания](#) [Нажать кнопку сброса](#)

## Управление устройством:

[Перезапуск устройства](#) [Выйти из панели управления](#)

## 14.2.2 Вкладка 2 – «Настройка сети»

На вкладке «Настройка сети» можно изменить сетевое имя модуля, настройки доступа к Web интерфейсу и пароль для доступа.

Если используется IP-адрес DNS сервера отличный от шлюза, его необходимо прописать в соответствующее поле. Если IP-адрес совпадает с адресом шлюза, необходимо прописать адрес 0.0.0.0 (как на рисунке ниже).

Главная страница   Настройка сети   Настройка датчиков   Настройка оповещения

**Имя устройства:**

Имя:  Изменить

**Настройка сети:**

Получать IP адрес автоматически

IP Адрес:

Маска подсети:

Шлюз:

HTTP порт:

IP Адрес DNS сервера:

Новый пароль\*

\* Если не хотите изменять пароль, оставьте это поле пустым

Сохранить

**Управление устройством:**

Перезапуск устройства   Выйти из панели управления

### 14.2.3 Вкладка 3 – «Настройка датчиков»

На вкладке «Настройка датчиков» можно сбросить показания датчиков, настроить пороги срабатывания и произвести калибровку датчика пыли.

#### **⚠ Внимание!**

Перед калибровкой датчика пыли необходимо произвести очистку сервера от пыли, иначе датчик может отображать некорректные значения!

The screenshot displays the 'MATRIX (9.5)' web interface. At the top, there is a navigation bar with four buttons: 'Главная страница', 'Настройка сети', 'Настройка датчиков' (which is highlighted), and 'Настройка оповещения'. Below this, there are three main sections:

- Сброс показаний датчиков удара и открывания корпуса:** A section with a 'Сбросить датчики' button.
- Настройка пороговых значений:** A section with four input fields for setting thresholds:
  - Верхний порог температуры: 50 °C
  - Нижний порог температуры: 0 °C
  - Порог влажности: 85 %
  - Диапазон изменения напряжений: 10 %A 'Сохранить' button is located at the bottom right of this section.
- Управление устройством:** A section with two buttons: 'Перезапуск устройства' and 'Выйти из панели управления'.

### 14.2.4 Вкладка 4 – «Настройка оповещений»

На вкладке «Настройка оповещений» можно задать адреса сервера для отправки писем с уведомлениями о критических значениях показаний датчиков. Протоколы SSL и TLS не поддерживаются.

- eMail адрес – адрес для отсылки оповещений.
- eMail адрес DMM – адрес самого DMM.
- SMTP сервер и порт – адрес и порт SMTP сервера для отсылки оповещений.

- Пользователь и пароль – учетные данные для входа на SMTP сервер.

В окне «Монитор» отображается текущее общение с SMTP сервером. Используется для определения ошибок в настройке.

В случае подключения GSM модуля – номер для отправки сообщений и номер USSD для запроса баланса. Возврат баланса по USSD запросу должен быть так же в виде USSD, если возврат на запрос приходит в виде СМС, то корректная работа не гарантируется.

Главная страница
Настройка сети
Настройка датчиков
Настройка оповещения

**Электронная почта:**

eMail адрес:

---

eMail адрес DMM:

---

SMTP сервер:

---

SMTP порт:

---

Пользователь:

---

Пароль:

---

Монитор: 

```

To:dmm.test@yandex.ru

Shock:Fail
Chassis:Ok
Dust:No
Temp:No
Hum:No
5V:5.3
12V:12.1
Ext:0.1
Bat:0.1
.

250 2.0.0 Ok: queued on smtp10h.cmail.yandex.net as
JQY8a803Eu-tqrK62Kg
QUIT

221 2.0.0 Closing connection.
                    
```

Тест
Сохранить

**Настройка SMS:**

Номер SMS:

---

Номер USSD:

Тест
Сохранить

## 15 Восстановление системы

### ① Примечание

Если в слот расширения установлена дискретная видеокарта, то необходимо её отключить. Отключение дискретной видеокарты описано в разделе [Порт видео](#).

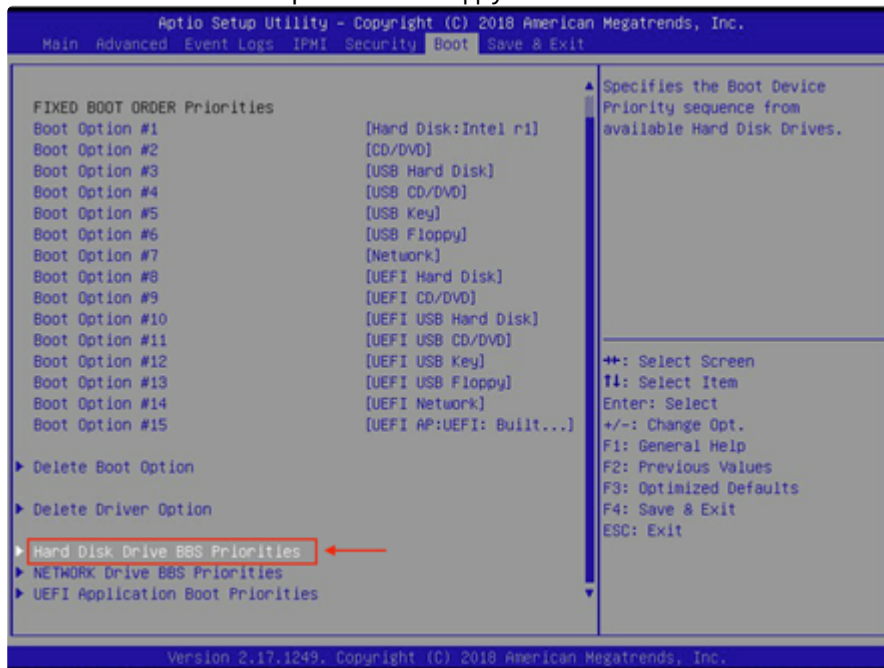
Для восстановления заводского состояния системы необходимо:

1. На этапе загрузки сервера нажать на клавиатуре клавишу **Delete**.
2. Ввести пароль (если установлен); по умолчанию пароль отсутствует.

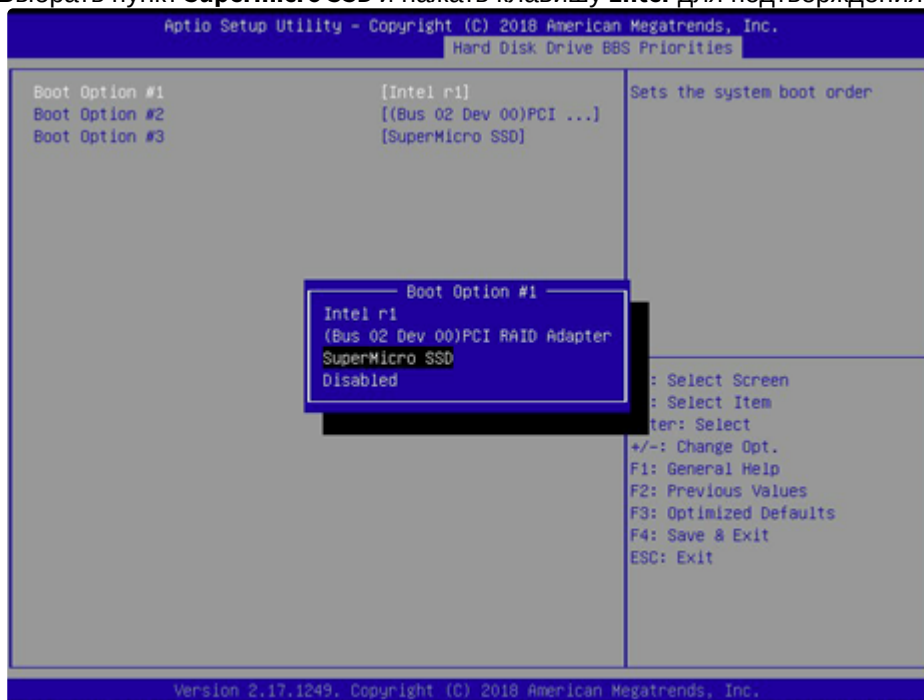




3. В появившемся окне перейти на вкладку **Boot**.

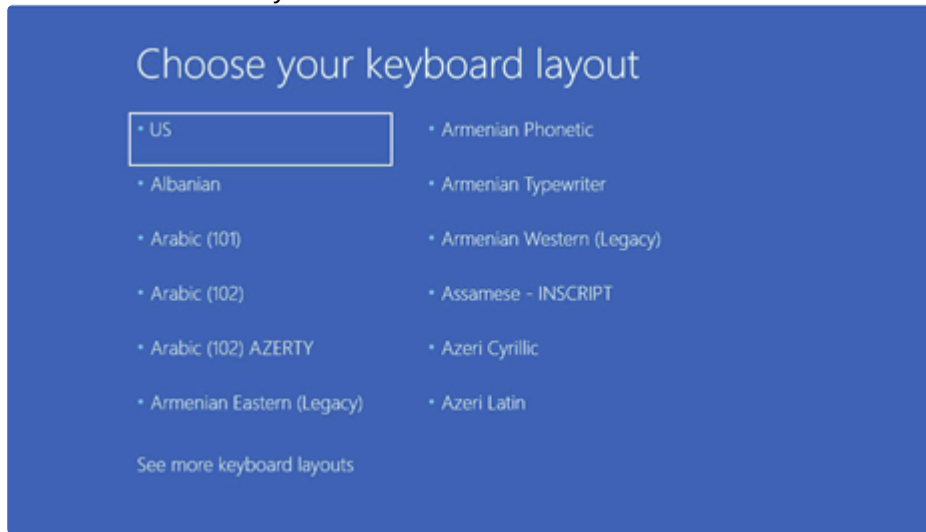


4. Выбрать пункт меню **Hard Disk Drive BBS Priorities**.
5. Выбрать пункт меню **Boot Option #1**. Далее нажать клавишу **Enter** для изменения значения данной опции.
6. Выбрать пункт **Supermicro SSD** и нажать клавишу **Enter** для подтверждения.

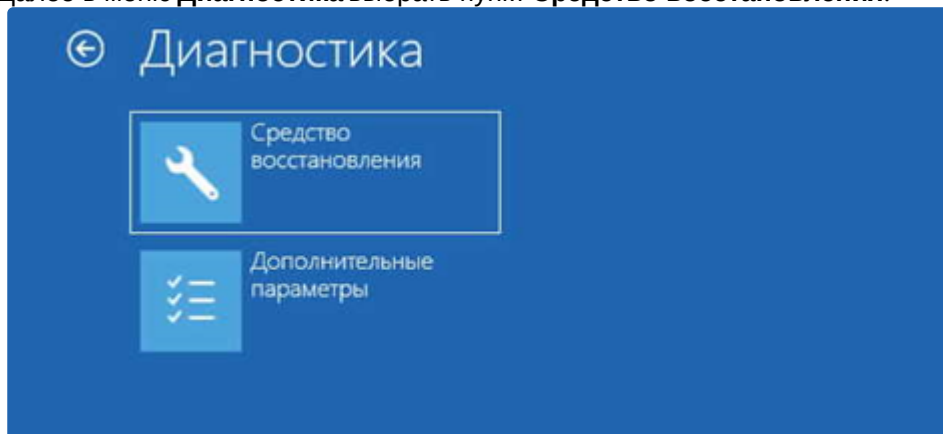


7. Сохранить настройки: нажать клавишу **F10**, затем клавишу **Enter**. Сервер будет перезагружен автоматически.
8. После перезагрузки появится интерфейс программы восстановления ОС, где необходимо следовать инструкциям по восстановлению.

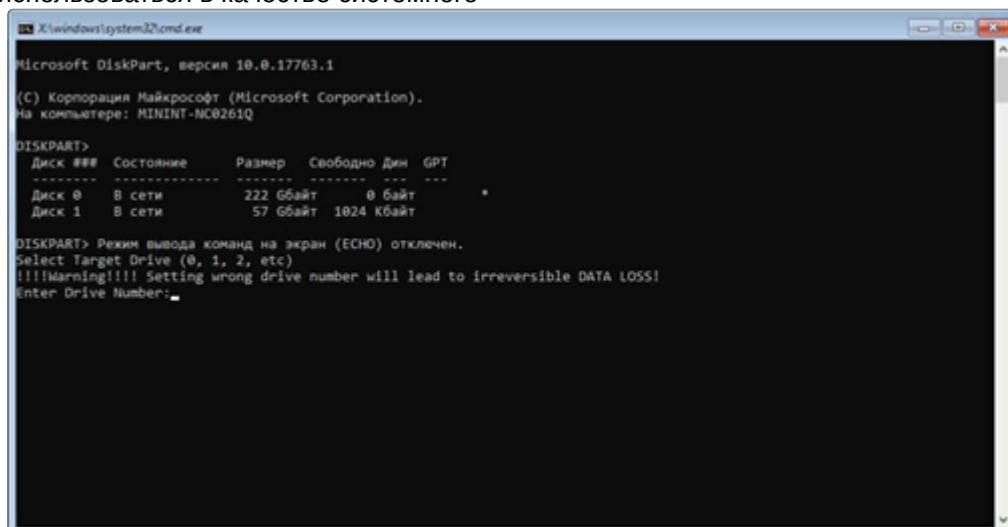
9. Для начала процедуры восстановления необходимо выбрать раскладку клавиатуры. Можно оставить значение по умолчанию.



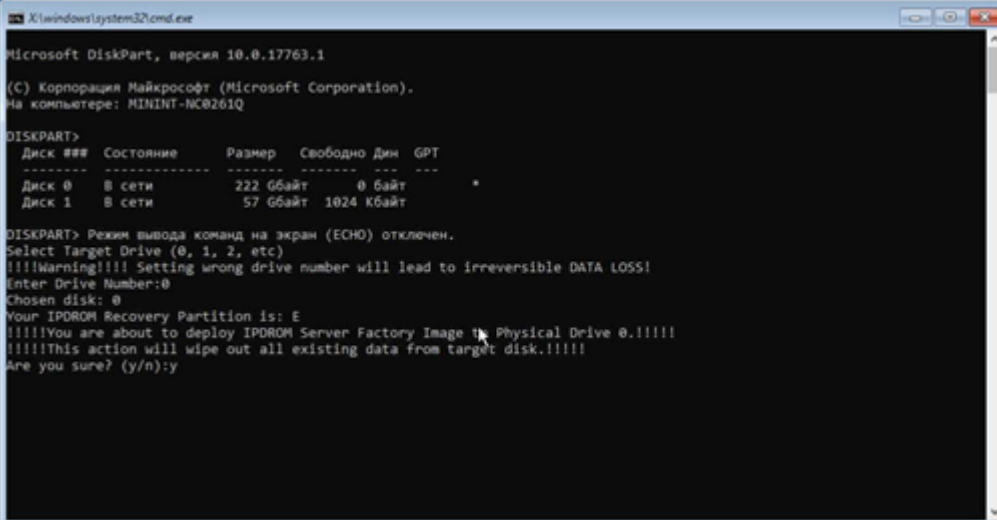
10. Далее в меню **Диагностика** выбрать пункт **Средство восстановления**.



11. В открывшемся окне консольной сессии необходимо указать номер целевого системного диска, на который будет развернут образ системы. Важно знать точно, какой именно диск будет использоваться в качестве системного



12. Для подтверждения операции нажать клавишу Y. В результате начнется процесс развертывания образа. При необходимости работу можно прервать, закрыв консольное окно.



```
K:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft DiskPart, версия 10.0.17763.1
(С) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation).
На компьютере: MININT-NC0261Q

DISKPART>
Диск ###  Состояние  Размер  Свободно  Дин  GPT
-----  -
Диск 0    В сети      222 Гбайт  0 байт    *
Диск 1    В сети      57 Гбайт  1024 Кбайт

DISKPART> Режим вывода команд на экран (ECHO) отключен.
Select Target Drive (0, 1, 2, etc)
!!!!Warning!!!! Setting wrong drive number will lead to irreversible DATA LOSS!
Enter Drive Number:0
Chosen disk: 0
Your IPROM Recovery Partition is: E
!!!!!!You are about to deploy IPROM Server Factory Image to Physical Drive 0!!!!!!
!!!!!!This action will wipe out all existing data from target disk!!!!!!
Are you sure? (y/n):y
```

13. После окончания процесса восстановления необходимо перезагрузить компьютер.  
14. После восстановления системы, необходимо восстановить параметры загрузки.

## 16 Работа с программой Mega RAID Storage Manager

Фирменная утилита Mega RAID Storage Manager позволяет работать с RAID-контроллерами локально и удаленно.

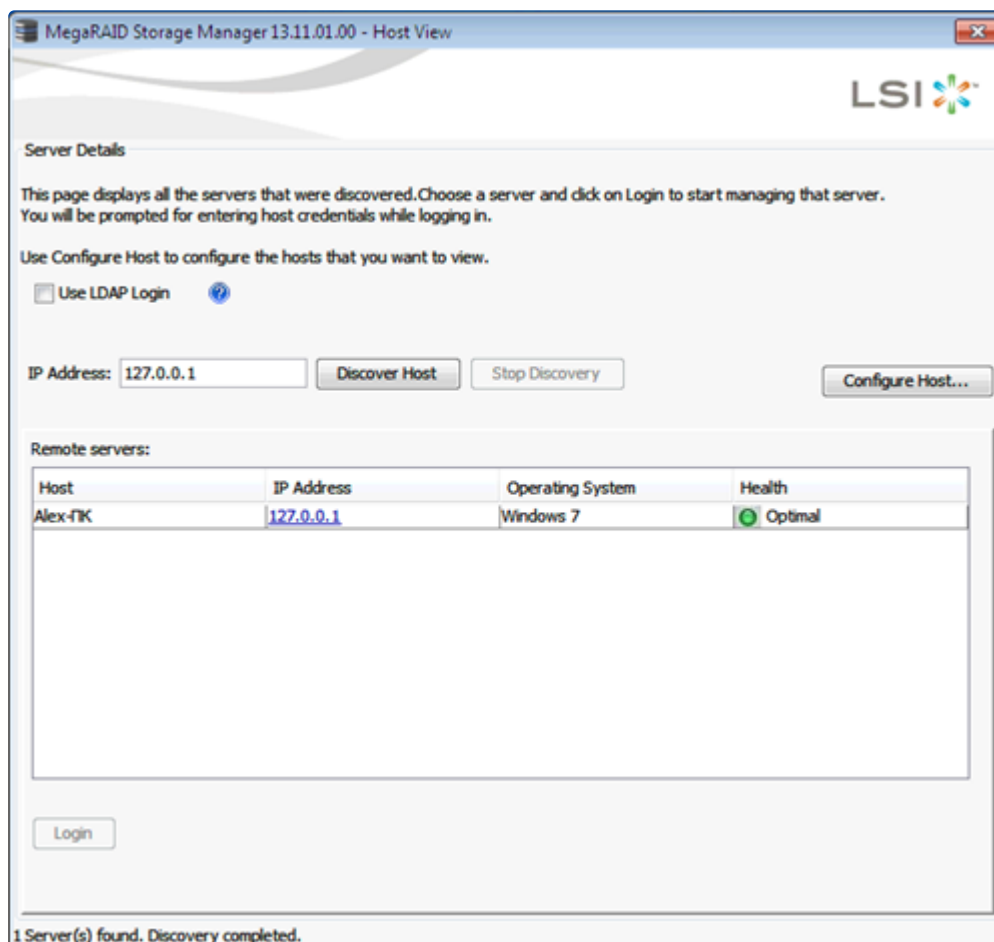
Основное преимущество утилиты в том, что она позволяет настраивать и работать с дисковыми массивами серверов прямо из ОС, не заходя в настройки самих RAID-контроллеров.

Ярлык утилиты Mega RAID Storage Manager обычно располагается на рабочем столе Администратора.

### 16.1 Подключение к серверу

После запуска утилиты в главном окне отобразится список подключенных к серверу RAID-контроллеров. В данном случае утилита Mega RAID Storage Manager установлена на локальном сервере с RAID-контроллером.

Для начала работы с текущим сервером необходимо выбрать его из списка и нажать на кнопку **Login**.

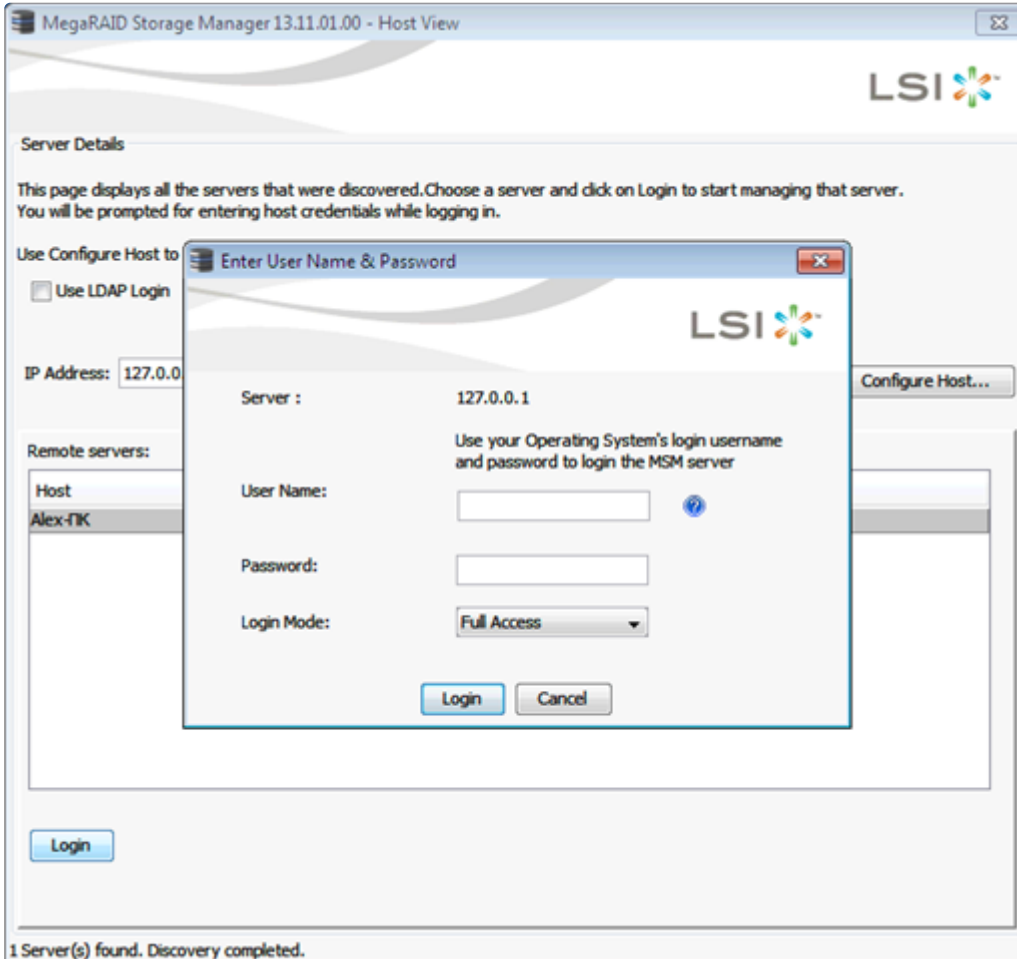


В результате появится диалоговое окно с запросом логина и пароля от текущего сервера. Необходимо указать имя пользователя и пароль того пользователя, под которым выполнен текущий вход на сервер.

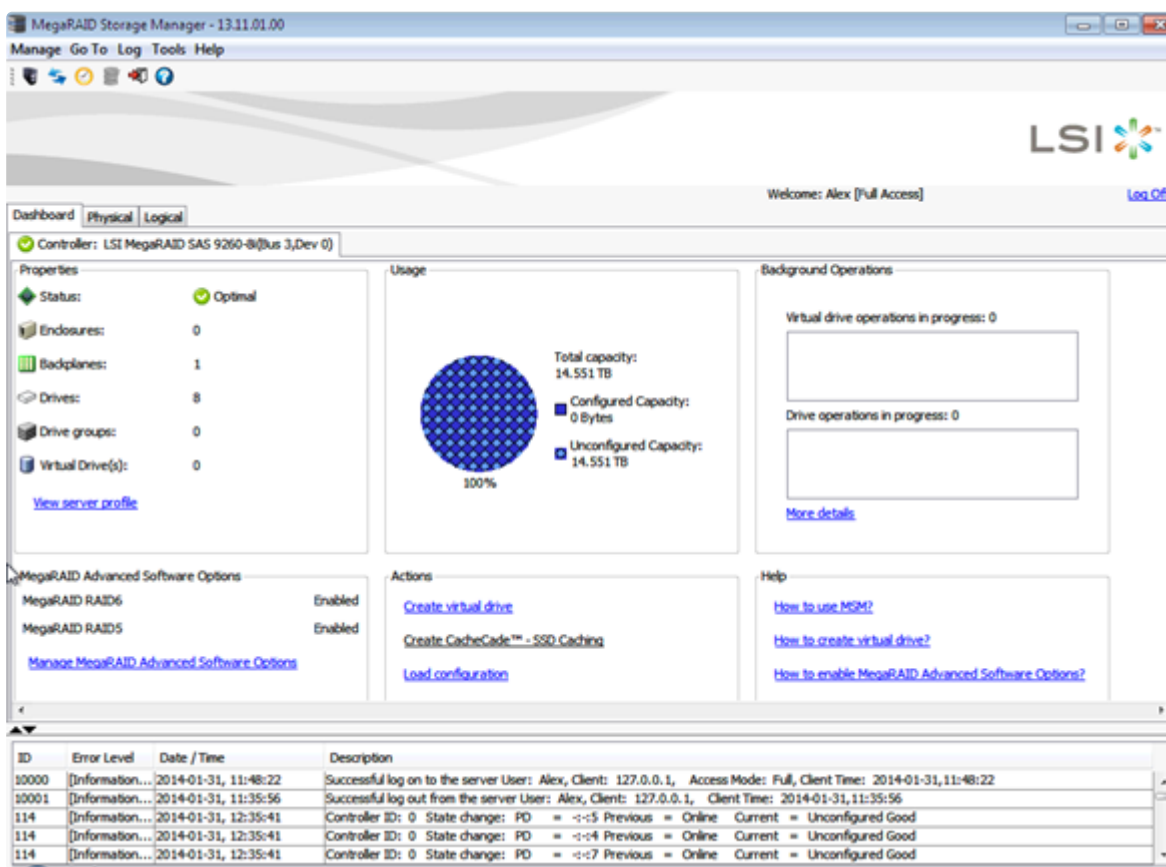
**Примечание**

Учетные данные для входа по умолчанию:

- User Name: Admin
- Password: (Без пароля)



Если учетные данные указаны верно, то отобразится основной интерфейс утилиты MegaRaid Storage Manager.



## 16.2 Описание интерфейса утилиты MegaRaid Storage Manager

Утилита MegaRaid Storage Manager имеет 3 вкладки для работы с RAID-массивами:

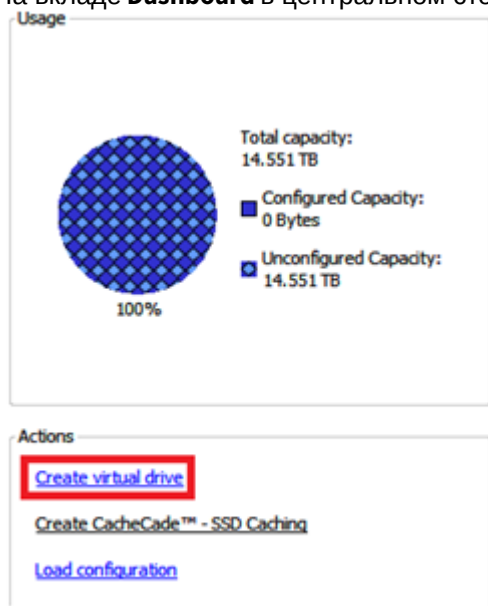
1. **Dashboard** – отображает текущее состояние RAID-массивов:
  - Левая часть вкладки: Текущий статус RAID-массива.
  - Центральная часть вкладки: Общая задействованная емкость RAID-массива.
  - Правая часть вкладки: Фоновые операции, выполняемые RAID-контроллером с массивами.
2. **Physical** – отображает все физические накопители, подключенные в данный момент к RAID-контроллеру и информацию о них: емкость, модель, и т.д.
3. **Logical** – отображает все собранные логические RAID-массивы, их уровень, количество дисков входящих в их состав, а также диски горячей замены, назначенные для собранных RAID-массивов.

## 16.3 Операции в утилите MegaRaid Storage Manager

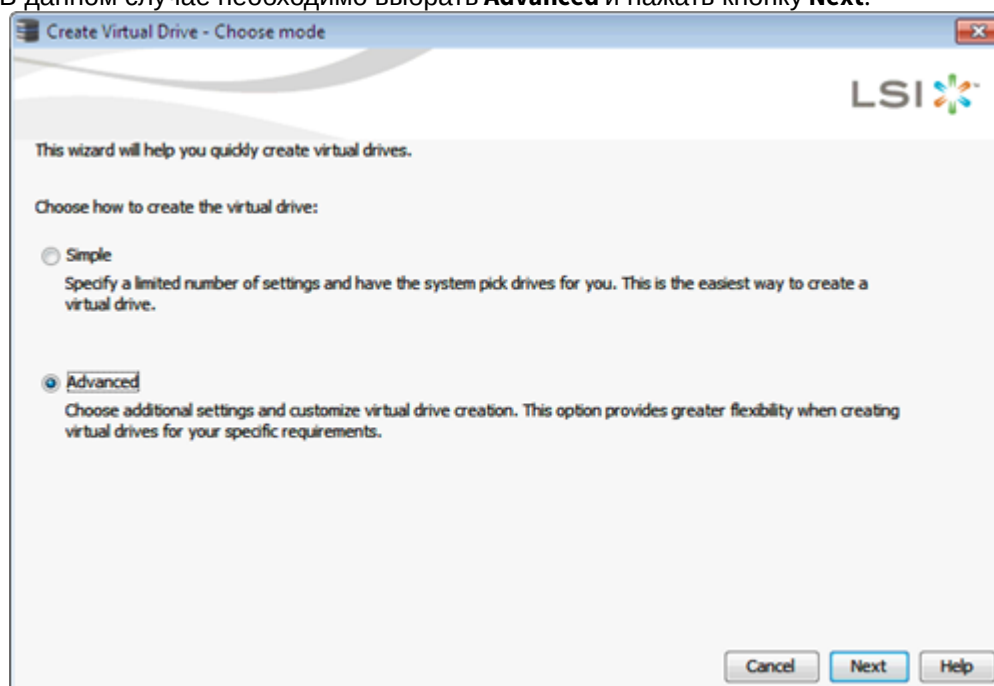
### 16.3.1 Создание и настройка RAID-массива

Для создания одного или нескольких RAID-массивов необходимо выполнить следующие действия:

1. На вкладке **Dashboard** в центральном столбце нажать кнопку **Create virtual drive**.



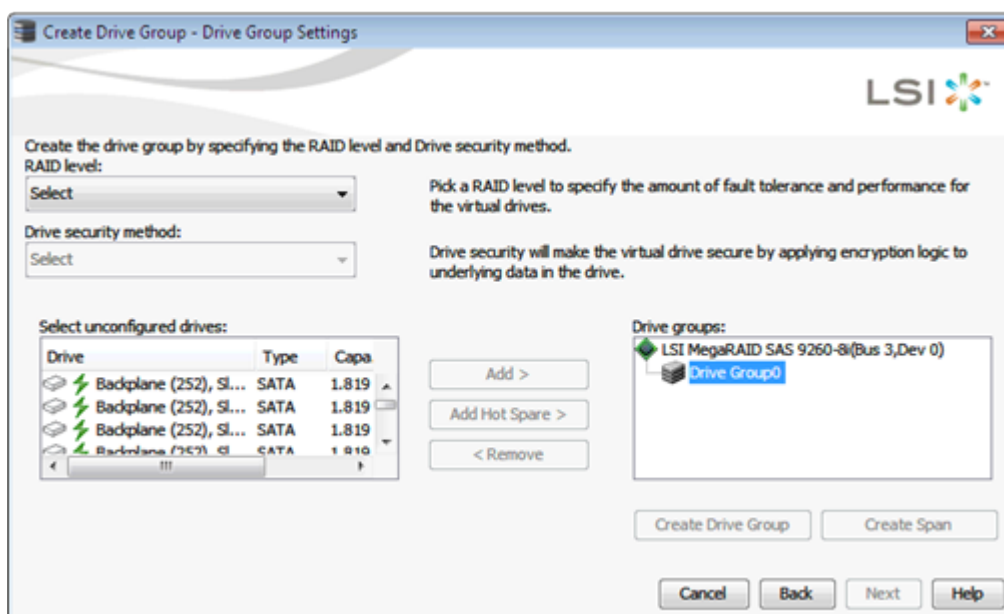
2. Будет предложено 2 варианта создания RAID-массива: **Simple** – простой, **Advanced** - расширенный. В данном случае необходимо выбрать **Advanced** и нажать кнопку **Next**.



3. Далее из раскрывающегося списка **RAID level** выбрать уровень RAID-массива, который необходимо создать. В данном случае будет выбран RAID 5.

**Примечание**

Список доступных уровней RAID-массива зависят от количества доступных дисков.

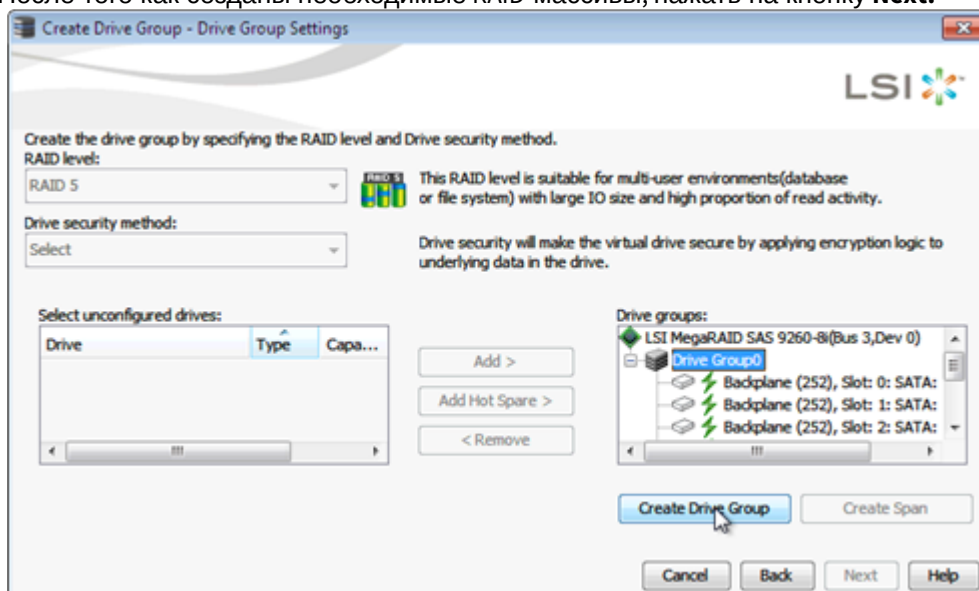


4. Чтобы добавить один или несколько дисков в RAID-массив, необходимо выбрать соответствующий диск из списка в левой части окна и нажать на кнопку - **Add** (Добавить).
5. После того, как необходимые диски выбраны, нажать на кнопку **Create drive group**.
6. В случае, если необходимо добавить диск горячей замены, выбрать соответствующий диск и нажать на кнопку Add HotSpare (Добавить диск горячей замены).

**Примечание**

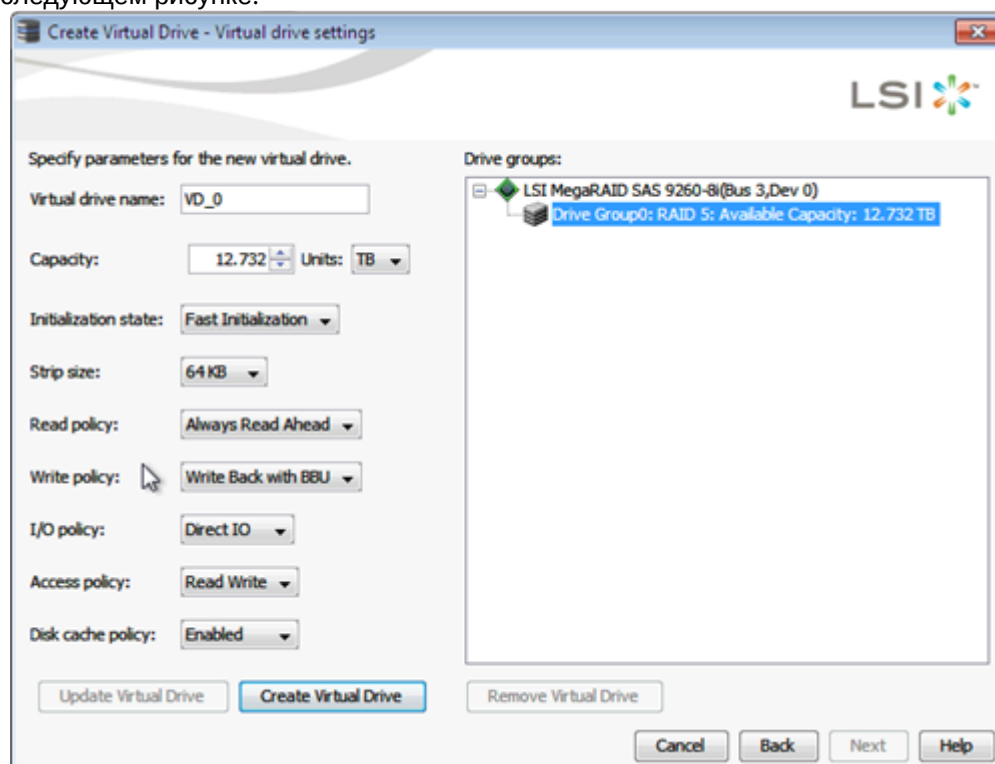
Диск горячей замены (HotSpare), необходимо добавлять только после того, как был создан основной RAID-массив.

7. После того как созданы необходимые RAID-массивы, нажать на кнопку **Next**.



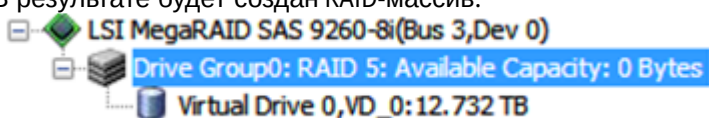


8. В появившемся окне необходимо задать параметры RAID-массива, как это изображено на следующем рисунке.

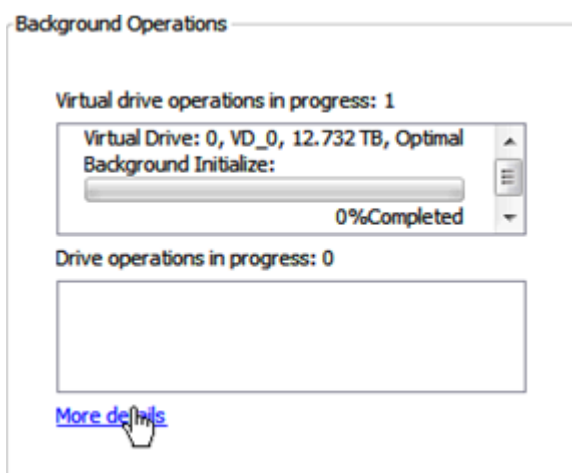


9. Для создания RAID-массива необходимо нажать на кнопку **Create virtual drive**, затем в появившемся диалоговом окне подтвердить операцию, нажав на кнопку **Yes**.
10. Для завершения создания RAID-массива необходимо нажать на кнопку **Next**, затем на кнопку **Finish**.

В результате будет создан RAID-массив.



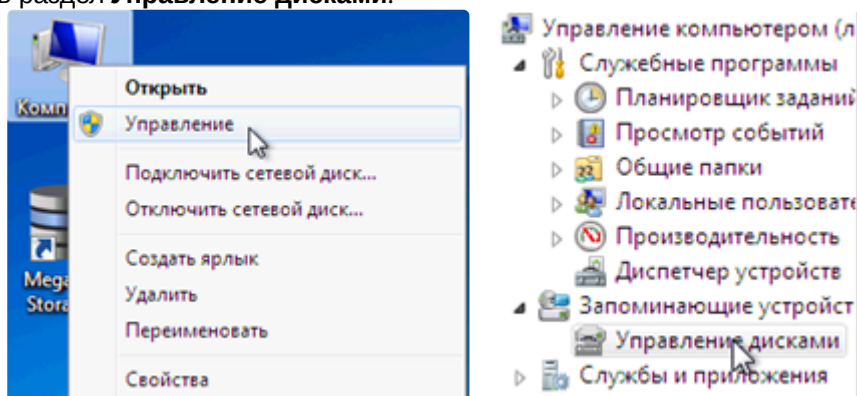
Также автоматически запустится процесс инициализации созданного RAID-массива, информация по которому будет отображаться в правой части вкладки **Dashboard**. Данный процесс займет некоторое время в зависимости от емкости массива.



### 16.3.2 Инициализация диска в Windows после создания RAID-массива

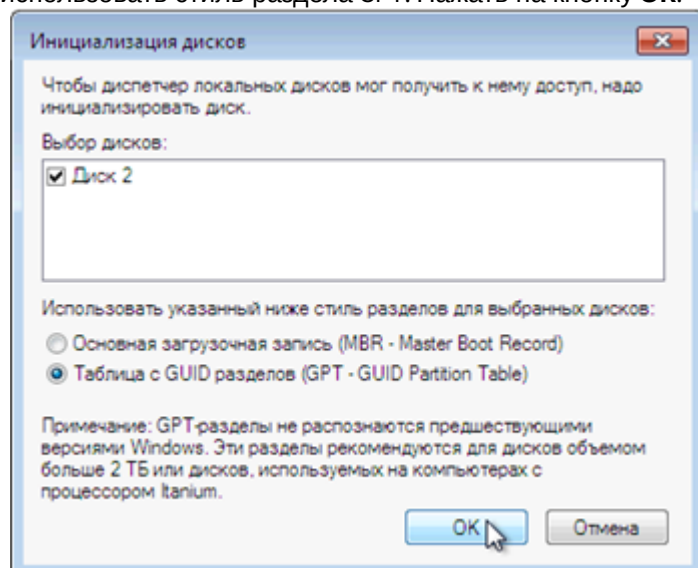
Для того, чтобы созданный RAID-массив стал доступен и отображался как диск в Windows, необходимо его проинициализировать следующим образом:

1. Каким-либо способом запустить стандартную программу **Управление компьютером** и перейти в раздел **Управление дисками**.

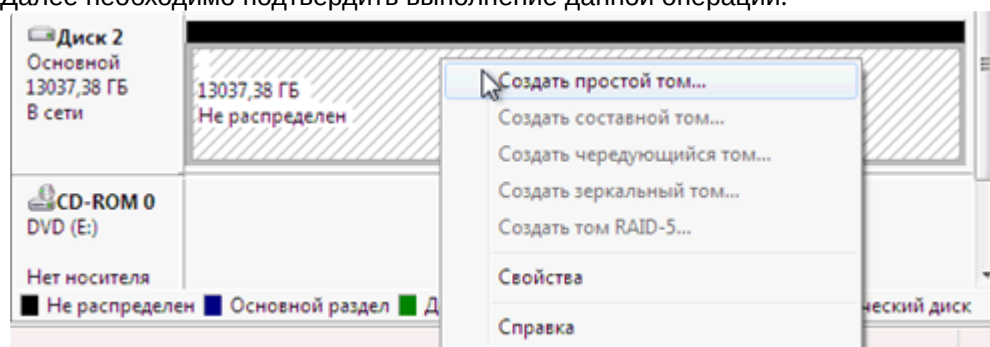


2. Будет автоматически предложено выполнить инициализацию всех обнаруженных неинициализированных дисков. Для RAID-массивов объемом больше 2 ТБ необходимо

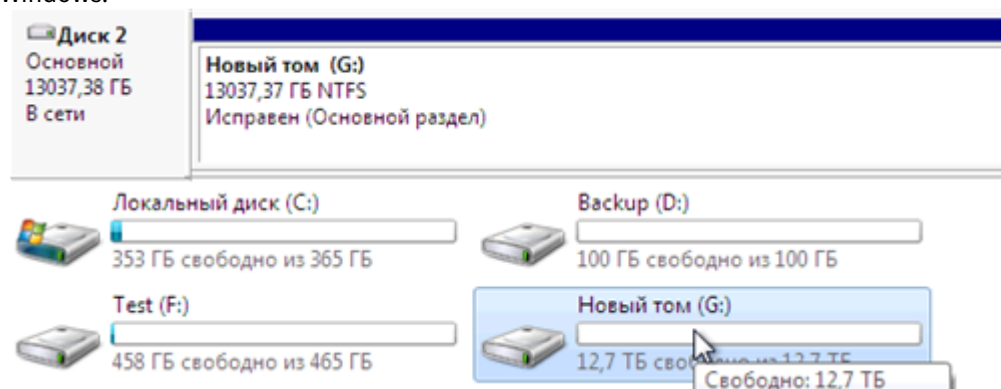
использовать стиль раздела GPT. Нажать на кнопку **ОК**.



3. В результате выполнения инициализации соответствующий RAID-массив отобразится в общем списке дисков.
4. Щелкнуть правой кнопкой мыши на данном диске и выбрать пункт меню **Создать простой том**. Далее необходимо подтвердить выполнение данной операции.



5. В результате данному диску будет назначена буква, а сам RAID-массив отобразится как диск в Windows.

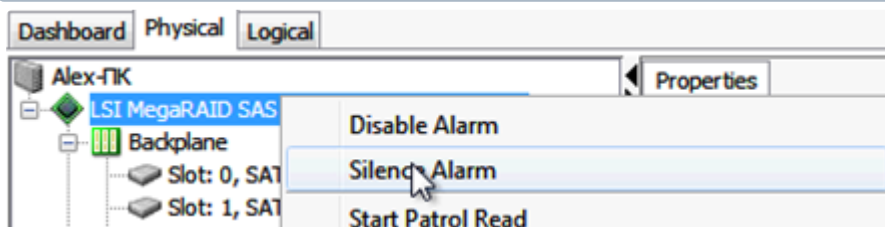


### 16.3.3 Пример. Выход из строя одного из дисков в RAID-массиве

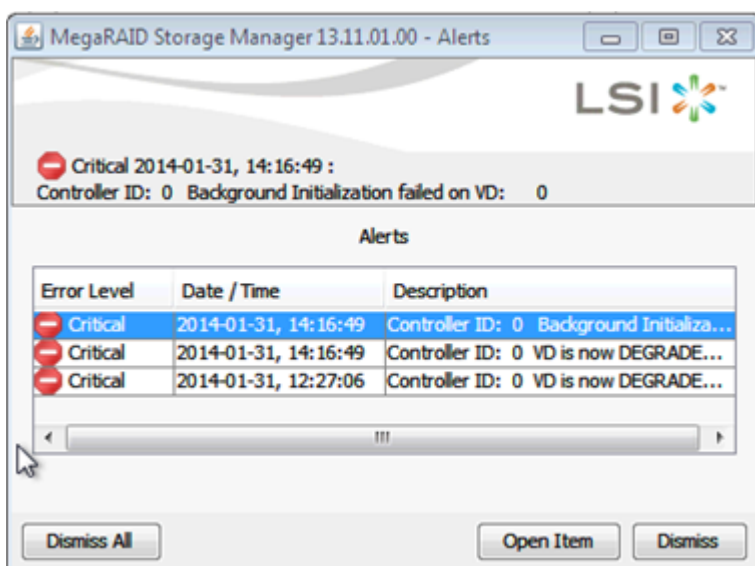
В случае возникновения проблем с RAID-массивами, RAID-контроллер начнет подавать звуковые сигналы тревоги.

**Примечание**

Для отключения сигнала тревоги необходимо в главном окне утилиты MegaRaid Storage Manager перейти на вкладку Physical\Logical, выбрать контроллер, на котором обнаружена проблема с RAID-массивом (неисправный диск будет показан в списке дисков), нажать на него правой кнопкой мыши и из появившегося меню выбрать пункт Silence Alarm.

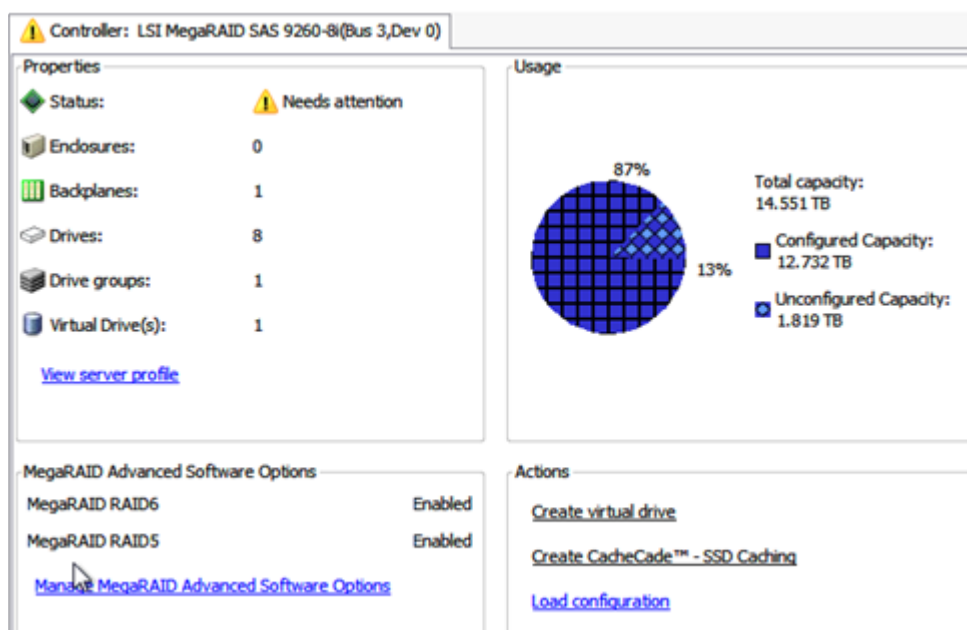


При выходе из строя одного из дисков утилита MegaRaid Storage Manager выдаст диалоговое окно с информацией о текущем состоянии RAID-массива и об обнаруженных проблемах.



Для принятия всех тревог и закрытия данного диалогового окна нажать на кнопку **Dismiss All**, затем в появившемся диалоговом окне подтвердить действие, нажав на кнопку **Yes**.

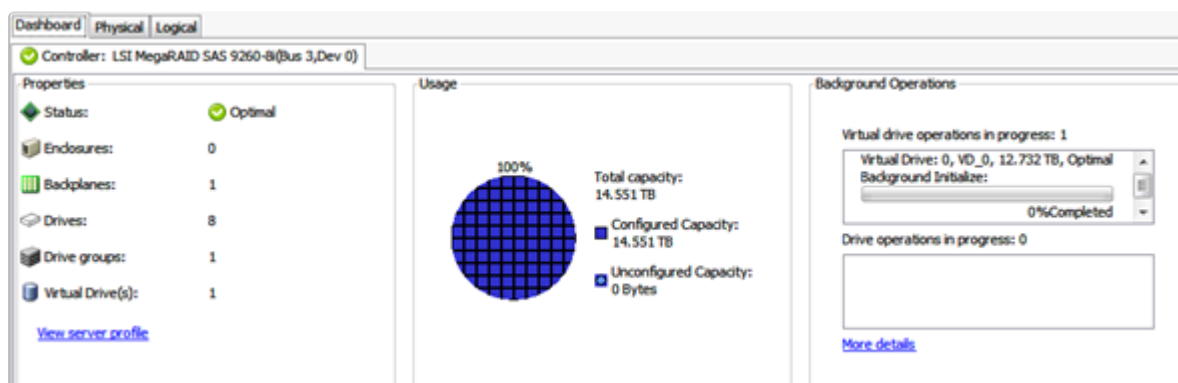
В левой и центральной частях вкладки **Dashboard** будет отображаться текущее состояние RAID-массива.



Для восстановления работоспособности RAID-массива необходимо выполнить следующие действия:

- Заменить неисправный диск на аналогичный (модель\емкость).
- После того, как неисправный диск заменен, перейти на вкладку
- Выбрать проблемный диск. Щелкнуть правой кнопкой мыши на данном диске и выбрать пункт меню **Change to Unconfigured Good** (Диск перестанет быть красным).
- Снова выбрать проблемный диск. Щелкнуть правой кнопкой мыши на данном диске и выбрать пункт меню **Replace Missing Drive**. В появившемся диалоговом окне нажать на кнопку **OK**. В результате диск станет красным и его статус будет **Offline**.
- Повторно выбрать проблемный диск. Щелкнуть правой кнопкой мыши на данном диске и выбрать пункт меню **Make Drive Online**. В появившемся диалоговом окне установить флажок **Confirm** и нажать кнопку **Yes**.

В результате работоспособность RAID-массива будет восстановлена. Также автоматически запустится повторная инициализация RAID-массива (**Rebuild**), которая займет некоторое время.



## 17 Ошибки и сигналы BIOS устройств MATRIX

Звуковые и световые сигналы BIOS описаны в таблице.

Сигнал	Сообщение об ошибке	Описание
1 короткий звуковой сигнал	Refresh (Обновление)	Готовность к загрузке
5 коротких звуковых сигналов + 1 длинный звуковой сигнал	Memory error (Ошибка памяти)	В системе не обнаружено памяти
5 коротких звуковых сигналов	No Con-In or No Con- Out devices (Отсутствует устройство ввода или устройство вывода)	Устройства ввода: USB или PS/2 клавиатура, PCI или Serial Console Redirection, IPMI KVM или SOL  Устройства вывода: Видеоконтроллер, PCI или Serial Console Redirection, IPMI SOL

Коды ошибок X9 IPMI приведены в таблице.

Сигнал	Сообщение об ошибке
1 длинный звуковой сигнал	System OH (Перегрев)

## 18 Модернизация

Изготовитель не допускает возможность самостоятельной модернизации сервера «MATRIX» пользователем. В случае возникновения неисправностей, изготовитель оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте, если:

- Изделие содержит следы механических повреждений.
- Неисправность изделия вызвана стихийными бедствиями (пожарами, воздействиями воды и т.п.).
- Неисправность изделия вызвана попаданием внутрь изделия посторонних предметов и веществ.
- Дефект изделия связан с неисправностями внешнего электропитания или неисправностями другого оборудования, электрически связанного с изделием.
- Изделие имеет признаки несанкционированного ремонта.
- Изделие содержит следы жизнедеятельности животных или насекомых.
- Поврежден серийный номер изделия.
- Повреждены пломбы, стикеры и печати производителя.
- На изделии присутствуют посторонние стикеры, наклеенные не производителем/поставщиком.
- Нарушены условия гарантии прописанные в гарантийном талоне.

## 19 Декларация соответствия устройств MATRIX

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.АБ15.В.07405

Декларация о соответствии принята на основании протоколов испытаний № 086/1-08-17 от 07.08.2014 года, испытательной лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Профлекс-Групп», регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.46115.ИЛ.00019, действует по 07.08.2022 г.



## 20 Информация об изготовителе

Компания «Ай Пи дром» – подразделение компании ITV, занимающееся продажей видеокамер и другого оборудования для систем видеонаблюдения и безопасности, а также компьютерных платформ.

Компания «Ай Пи дром»,  
г. Москва, ул. Берёзовая аллея, д. 5А стр. 6, офис №34  
Телефон: 8-800-550-2185  
Email: [info@ipdrom.ru](mailto:info@ipdrom.ru)  
<http://www.ipdrom.ru/>