

Серверный консольный  
коммутатор Dell™

**Руководство  
пользователя**



# Примечания, предостережения и предупреждения



**ПРИМЕЧАНИЕ.** ПРИМЕЧАНИЕ содержит важную информацию, которая поможет лучше использовать Ваш компьютер.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на возможность повреждения оборудования или потери данных при невыполнении последующих инструкций.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на возможность материального ущерба, получения травмы или на угрозу для жизни.

---

**Информация в данном документе может быть изменена без предупреждения.**

© Dell Inc., 2011 г. Все права защищены.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell Inc. строго запрещено.

Товарные знаки, содержащиеся в этом документе: Dell, логотип DELL и PowerEdge являются товарными знаками Dell Inc.; Avocent является зарегистрированным товарным знаком Avocent Corporation. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, MS-DOS® и Windows Vista® являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах. Red Hat Enterprise Linux® и Enterprise Linux® являются зарегистрированными товарными знаками Red Hat, Inc. в США и/или других странах.

Остальные товарные знаки и названия могут использоваться в этом руководстве для обозначения компаний, заявляющих права на товарные знаки и названия, или изделий этих компаний. Корпорация Dell Inc. отказывается от прав на какие-либо товарные знаки и названия, кроме ее собственных.

590-1068-519A

Серверный консольный коммутатор, модель 1081AD/2161AD

Июль 2011

# Содержание

<b>Общие сведения о продукте</b> .....	<b>1</b>
Возможности и преимущества.....	1
Уменьшение объема кабелей.....	1
Интеллектуальные модули SIP.....	1
Многоплатформенная поддержка.....	2
Интерфейсы пользователя.....	2
Коммутаторы с поддержкой виртуальных носителей и смарт-карт..	4
Совместимость IPv4 и IPv6.....	4
Доступ к серверному консольному коммутатору по стандартной ....	4
сети TCP/IP.....	
Возможность обновления.....	5
Двухуровневое расширение.....	5
Ключ удаленного доступа (RAK) Dell.....	5
Удаленный доступ KVM.....	5
Программный подключаемый модуль управления Avocent.....	6
Локальное масштабирование видео.....	6
Шифрование.....	6
Меры безопасности.....	8
Общие требования.....	8
Меры предосторожности, относящиеся к локальным сетям.....	11
<b>Установка</b> .....	<b>13</b>
Начало работы.....	14
Настройка сети.....	15
Быстрая настройка SCS.....	15
Монтаж коммутатора в стойку.....	17
Меры безопасности при монтаже в стойку.....	18
Установка системы Dell ReadyRails.....	19
Установка коммутатора.....	24

Подключение оборудования серверного консольного коммутатора . . . .	29
Многоуровневое подключение коммутатора с помощью модуля SIP . . . .	32
Добавление коммутатора другого уровня . . . . .	35
Добавление существующего коммутатора другого уровня . . . . .	37
Добавление модуля расширения порта (необязательно) . . . . .	39
Настройка серверного консольного коммутатора . . . . .	41
Настройка встроенного веб-сервера . . . . .	41
Подключение к интерфейсу OBWI через брандмауэр . . . . .	42
Проверка состояния питания . . . . .	44
Настройка параметров мыши на оконечных устройствах . . . . .	44
<b>Локальный пользовательский интерфейс OSCAR 47</b>	
Функции диалогового окна «Main» . . . . .	47
Просмотр и выбор портов и устройств . . . . .	47
Просмотр состояния системы коммутатора . . . . .	49
Выбор устройств . . . . .	50
Программная коммутация . . . . .	51
Перемещение по интерфейсу OSCAR . . . . .	51
Подключение локального виртуального носителя . . . . .	53
Функции диалогового окна «Setup» . . . . .	55
Изменение режима отображения . . . . .	56
Управление флагом состояния . . . . .	57
Установка кода страны клавиатуры . . . . .	59
Назначение типов устройств . . . . .	59
Назначение имен устройств . . . . .	60
Настройка параметров сети . . . . .	61
Функции диалогового окна «Commands» . . . . .	62
Выбор устройств для режима сканирования . . . . .	63
Включение и отключение режима сканирования . . . . .	64
Просмотр и отключение пользовательских подключений . . . . .	64
Отображение информации о версии и обновление . . . . .	
микропрограммного обеспечения . . . . .	65
<b>Работа интерфейса OBWI . . . . .</b>	<b>69</b>

Использование веб-интерфейса OBWL .....	72
Просмотр сведений о системе .....	74
Режим сканирования .....	77
Создание сертификата .....	77
Средства — перезагрузка и обновление .....	79
Перезагрузка серверного консольного коммутатора .....	79
Обновление микропрограммы серверного консольного коммутатора .....	79
Сохранение и восстановление настроек серверного консольного коммутатора и баз данных пользователей .....	80
Настройки свойств размещения и идентификационных данных .....	83
Просмотр информации о версии .....	83
Параметры сети .....	84
Настройки протокола SNMP .....	85
Настройки событий аудита .....	86
Настройка назначений событий .....	87
Параметры порта — настройка модуля SIP .....	87
Удаление модулей SIP .....	87
Обновление модулей SIP .....	88
Запуск сеанса .....	89
Параметры общих сеансов .....	90
Параметры локальной учетной записи пользователя .....	91
Параметры сеанса виртуального носителя .....	93
Параметры учетной записи пользователя Avocent .....	95
Замена администратора .....	96
Active Sessions .....	96
Закрытие сеанса .....	96
<b>Video Viewer .....</b>	<b>99</b>
Изменение панели инструментов .....	103
Размер окна .....	103
Настройка вида .....	104
Обновление изображения .....	106

Параметры видео.....	106
Параметры изображения оконечного устройства.....	108
Автоматическая настройка видеоизображения.....	108
Тестовый шаблон изображения.....	109
Параметры изображения для оборудования определенного поставщика.....	109
Параметры цвета.....	109
Контрастность и яркость.....	110
Параметры шума.....	110
Параметры мыши.....	111
Тип курсора.....	111
Калибровка мыши.....	114
Выравнивание и синхронизация мыши.....	115
Виртуальные носители.....	115
Требования.....	116
Совместное использование и приоритетное прерывание.....	116
Диалоговое окно «Virtual Media».....	117
Открытие сеанса виртуального носителя.....	118
Завершение сеанса виртуального носителя.....	121
Смарт-карты.....	122
Пропускание сигналов с клавиатуры.....	123
Макрос.....	124
Сохранение вида.....	124
Закрытие сеанса.....	125

## **Функционирование терминала..... 127**

Настройка сети.....	128
Другие параметры главного меню консоли.....	129
Firmware Management.....	129
Enable Debug Messages.....	129
Set/Change Password.....	130
Restore Factory Defaults.....	130
Reset Switch.....	130

Set Web Interface Ports.....	130
Exit.....	130
<b>Приложение А. База информации об управлении (MIB) и ловушки SNMP.....</b>	<b>131</b>
<b>Приложение В. Контакты порта настройки.....</b>	<b>135</b>
<b>Приложение С. Использование модулей Avocent IQ с последовательным интерфейсом.....</b>	<b>137</b>
Режимы модуля IQ с последовательным интерфейсом.....	137
Настройка модуля IQ с последовательным интерфейсом.....	138
Создание макрокоманды для модуля IQ с последовательным интерфейсом.....	142
Использование режима «History».....	143
Выводы модуля IQ с последовательным интерфейсом.....	144
<b>Приложение D. Эмуляция дополнительных клавиш клавиатуры Sun.....</b>	<b>147</b>
<b>Приложение Е. Кабели UTP (неэкранированная витая пара).....</b>	<b>149</b>
Медный кабель UTP.....	149
Стандарты подключения.....	150
Рекомендации по установке, обслуживанию и мерам безопасности в отношении кабельной проводки.....	151
<b>Приложение F. Технические характеристики.....</b>	<b>153</b>
<b>Приложение G. Техническая поддержка.....</b>	<b>157</b>





# Общие сведения о продукте

Серверного консольного коммутатора (SCS) Dell 1081AD/2161AD — это аналоговый коммутатор клавиатуры, видео и мыши (keyboard, video, mouse — KVM), обеспечивающий гибкий и централизованный локальный доступ к серверам центра данных. Он может также предоставлять централизованный удаленный доступ к серверам центра данных при использовании с дополнительным ключом удаленного доступа (Remote Access Key — RAK).

## Возможности и преимущества

### Уменьшение объема кабелей

При постоянном повышении плотности устройств жгуты кабелей остаются главной заботой сетевых администраторов. Серверный консольный коммутатор значительно сокращает объем кабелей KVM в стойке за счет использования инновационного модуля SIP и одного кабеля типа «неэкранированная витая пара» (Unshielded Twisted Pair — UTP), соответствующего промышленному стандарту. Это позволяет повысить плотность установки устройств, обеспечивая лучший поток воздуха и охлаждающую способность.

### Интеллектуальные модули SIP

Серверный консольный коммутатор поддерживает модули SIP, питающиеся непосредственно от оконечного устройства, и обеспечивает реализацию функции сохранения рабочего состояния при отключенном питании коммутатора. Модули SIP с технологией CAT 5 значительно сокращают помехи кабелей и предоставляют оптимальные настройки

разрешения и видео. Встроенная память модулей SIP упрощает настройку за счет назначения и сохранения уникальных имен устройств и электронных идентификаторов (Electronic ID — EID) для каждого подключенного устройства.

Порты PS/2- и USB-модулей SIP позволяют установить прямое KVM-соединение с устройством. Доступны также модули SIP USB2+CAC. Серверный консольный коммутатор поставляется с 8 или 16 портами ARI, которые используются для подключения модулей SIP к коммутатору. Используя модули SIP, можно подключать дополнительные коммутаторы, чтобы расширить систему серверного консольного коммутатора. Это позволяет добавлять новые устройства по мере расширения центра данных.

## **Многоплатформенная поддержка**

Модули SIP компании Dell, которые могут использоваться совместно с серверным консольным коммутатором, поддерживают устройства PS/2, USB, USB2 и USB2+CAC.

Для подключения устройств к серверному консольному коммутатору может также использоваться взаимодействие с интеллектуальной кабельной системой модуля Avocent<sup>®</sup> IQ. Доступны следующие разновидности интерфейса модуля: PS/2, USB и Sun<sup>®</sup>. Дополнительную информацию см. в соответствующем руководстве по установке и эксплуатации устройства Avocent или по адресу [avocent.com/manuals](http://avocent.com/manuals).

## **Интерфейсы пользователя**

Серверный консольный коммутатор оборудован двумя интерфейсами быстрой настройки для локального управления коммутатором. Это локальный интерфейс пользователя, называемый OSCAR<sup>™</sup>, и встроенный веб-интерфейс (on-board web interface — OBWI). С помощью параметров конфигурации, предоставляемых этими интерфейсами, можно настроить серверный консольный коммутатор в соответствии с конкретными задачами. OBWI можно также использовать для доступа к

любым подключенным устройствам и управления ими, а также для удаленного выполнения всех основных задач KVM.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Удаленные сеансы KVM через OBWI требуют установки RAK компании Dell.

### **Интерфейс OSCAR**

Интерфейс OSCAR, доступ к которому осуществляется через локальный порт, включает интуитивно понятные меню и режимы работы для настройки серверного консольного коммутатора и устройств.

Идентификация устройств выполняется по имени, EID или номеру порта.

Интерфейс OSCAR позволяет защитить систему с помощью заставки экрана с паролем. Чтобы снова активировать систему, находящуюся в режиме заставки, необходимо ввести соответствующий пароль. Если в поле пароля ввести «Help», система выполнит соединение со службой технической поддержки Dell. Серверный консольный коммутатор в инфраструктуре центра данных рекомендуется защитить средствами межсетевого экрана.

### **Интерфейс OBWI**

Для управления серверным консольным коммутатором можно также использовать OBWI. OBWI запускается непосредственно на коммутаторе и не требует программного сервера или какой-либо установки. С помощью дополнительного ключа RAK компании Dell можно организовывать удаленные сеансы KVM и виртуального носителя с оконечными устройствами. Дополнительную информацию см. в разделе «Ключ удаленного доступа (RAK) Dell» на стр. 5.

### **Интерфейс консоли терминала**

Доступ к интерфейсу консоли терминала осуществляется через порт настройки 10101. Для доступа к этим экранам можно использовать экран терминала или компьютер, на котором запущено программное обеспечение эмуляции терминала.

## Коммутаторы с поддержкой виртуальных носителей и смарт-карт

Серверный консольный коммутатор позволяет просматривать, перемещать и копировать данные, расположенные на локальных носителях и смарт-картах. Смарт-карты — это карты, уместающиеся в кармане. Они хранят и обрабатывают информацию, включая данные для идентификации и проверки подлинности, необходимые для доступа к компьютерам, сетям, защищенным помещениям и зданиям.

Виртуальный носитель и устройство чтения смарт-карт можно подключать непосредственно к USB-портам серверного консольного коммутатора. Кроме того, виртуальные носители и устройства чтения смарт-карт могут подключаться к любой удаленной рабочей станции, на которой запущен удаленный встроенный веб-интерфейс, программное обеспечение серверного консольного коммутатора или программное обеспечение управления Avocent при условии, что станция подключена к коммутатору через Ethernet.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для открытия сеанса виртуального носителя или смарт-карты на оконечном устройстве необходимо сначала подключить оконечное устройство к серверному консольному коммутатору с помощью модуля SIP USB 2.0 или USB+CAC.

## Совместимость IPv4 и IPv6

Серверный консольный коммутатор совместим с системами, которые используют интернет-протокол IPv4 и IPv6. Изменить параметры сети и установить режим IPv4 или IPv6 можно с помощью консоли терминала, интерфейса OSCAR или встроенного веб-интерфейса.

## Доступ к серверному консольному коммутатору по стандартной сети TCP/IP

Устройство поддерживает настройку по стандартной сети TCP/IP. Если установлен дополнительный ключ RAK компании Dell, можно получать доступ ко всем подсоединенным системам по Ethernet. См. раздел «Ключ удаленного доступа (RAK) Dell» на стр. 5.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Клиент подключается к серверному консольному коммутатору с помощью веб-обозревателя.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Сеансы KVM через IP поддерживаются при установленном ключе RAK Dell.

## **Возможность обновления**

Чтобы обеспечить использование новейшей версии микропрограммы, серверный консольный коммутатор и модули SIP можно обновлять в любое время. Обновления можно запустить через интерфейс OSCAR, встроенный веб-интерфейс или с помощью экранов консоли терминала. Серверный консольный коммутатор можно также настроить на автоматическое обновление микропрограммного обеспечения модулей SIP. Дополнительную информацию см. в разделе «Средства — перезагрузка и обновление» на стр. 79.

## **Двухуровневое расширение**

Серверный консольный коммутатор позволяет подключить один дополнительный серверный консольный коммутатор, консольный коммутатор или удаленный консольный коммутатор другого уровня к каждому порту ARI на основном серверном консольном коммутаторе. Каждый коммутатор другого уровня подключается аналогично остальным устройствам. Этот дополнительный уровень устройств позволяет подключать до 512 серверов в одну систему. См. раздел «Многоуровневое подключение коммутатора с помощью модуля SIP» на стр. 32.

## **Ключ удаленного доступа (RAK) Dell**

Дополнительный ключ RAK Dell, подключенный к порту USB, поддерживает следующие функции.

### **Удаленный доступ KVM**

С помощью RAK поддерживается один удаленный пользователь KVM. С помощью RAK можно удаленно управлять установкой и восстановлением

операционных систем, восстановлением или копированием жестких дисков, обновлением BIOS и резервным копированием серверов.

## **Программный подключаемый модуль управления Avocent**

Программное обеспечение управления Avocent можно использовать с серверным консольным коммутатором, чтобы ИТ-администраторы могли осуществлять безопасный доступ к оконечным устройствам на разных платформах и их мониторинг через единый веб-интерфейс. Сеанс работы с устройством можно установить с единой точки доступа.

Дополнительную информацию см. в техническом бюллетене о программном подключаемом модуле управления.

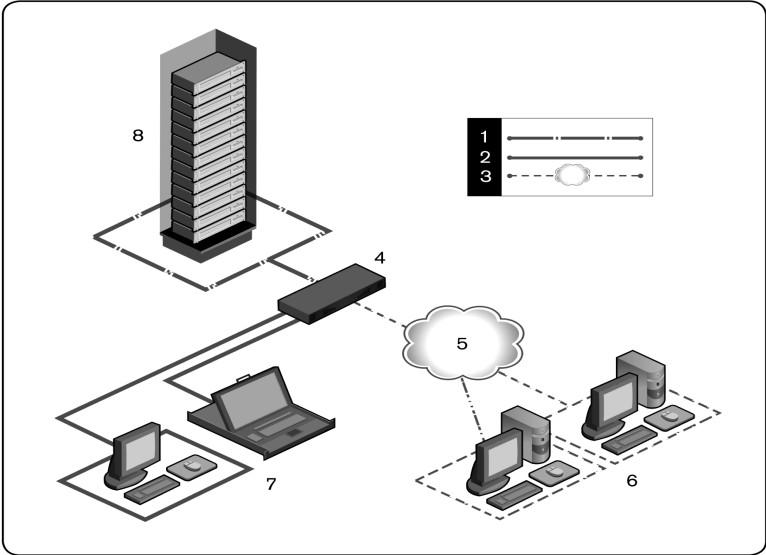
## **Локальное масштабирование видео**

Серверный консольный коммутатор оцифровывает видеосигнал с максимальным разрешением до 1600 x 1200 или 1680 x 1050 точек (широкий экран) в зависимости от длины кабеля, соединяющего коммутатор с устройствами.

## **Шифрование**

Серверный консольный коммутатор поддерживает шифрование SSL (ARCFOUR) 128-бит, AES, DES и 3DES сигналов клавиатуры/мыши, видео и сеансов виртуального носителя.

**Рис. 1.1. Пример конфигурации серверного консольного коммутатора**



**Табл. 1.1. Описание к рис. 1.1**

Номер	Описание	Номер	Описание
1	Соединение UTP	5	Ethernet
2	Локальное KVM-подключение к серверному консольному коммутатору	6	Пользователь цифрового устройства (компьютер с веб-обозревателем для интерфейса OBWI или программного обеспечения RCS и/или сервер программного обеспечения управления Avocent [требует Dell RAK])

Номер	Описание	Номер	Описание
3	Удаленное IP-подключение	7	Локальные пользователи аналоговых устройств (интерфейс OSCAR и/или локальная ЖК-панель)
4	Серверного консольного коммутатора (2161AD на рисунке)	8	Серверы/оконечные устройства

## Меры безопасности

Настоящий документ относится только к серверному консольному коммутатору Dell 1081AD/2161AD. Кроме того, необходимо соблюдать следующие дополнительные инструкции по технике безопасности.

- Сертификат данных Dell о безопасности
- Технический бюллетень о соответствии нормативным требованиям Dell в формате RTF.

## Общие требования

Соблюдайте следующие правила техники безопасности, чтобы обеспечить свою личную безопасность и исключить возможность повреждения системы и окружающего оборудования.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Блоки питания системы могут быть источниками высокого напряжения и связанной с электричеством опасности, которые могут стать причиной травмы. Снимать крышки корпусов и получать доступ к компонентам внутри системы разрешается только обученному техническому обслуживающему персоналу. Данное предупреждение относится к серверному консольному коммутатору Dell™, серверу Dell™ PowerEdge™ и системам хранения Dell PowerVault™.



- Изучите и соблюдайте требования на маркировке обслуживания.
- Не проводите обслуживание каких-либо продуктов, за исключением тех, которые были описаны в системной документации.
- Чтобы предотвратить возможное поражение электрическим током, не открывайте и не снимайте крышки корпусов, отмеченные символом молнии в треугольнике.
- Компоненты, расположенные под этими крышками, должны обслуживаться только обученным техническим обслуживающим персоналом.
- В данном продукте нет компонентов, которые можно обслуживать самостоятельно. Не пытайтесь открывать корпуса.
- При возникновении любого из следующих условий отсоедините продукт от электрической розетки и замените деталь или обратитесь к обученному поставщику услуг:
  - Поврежден кабель питания, удлинитель или разъем.
  - Внутри корпуса продукта попал посторонний предмет.
  - На продукт или внутрь корпуса попала вода.
  - Продукт упал или был поврежден.
  - Продукт работает неправильно, хотя инструкции по эксплуатации соблюдаются неукоснительно.
- Не устанавливайте систему близко к радиаторам и нагревательным приборам. Не перекрывайте доступ воздуха к охлаждающим вентиляторам.
- Не допускайте загрязнения компонентов системы остатками пищи или брызгами от напитков и не используйте продукт в условиях высокой влажности. При попадании влаги на систему ознакомьтесь с соответствующим разделом в руководстве по устранению неисправностей или обратитесь к обученному поставщику услуг.
- Используйте продукт только вместе с разрешенным оборудованием.

- Не снимайте крышки корпусов и не дотрагивайтесь до внутренних компонентов до полного охлаждения устройства.
- Подключайте продукт только к тем внешним источникам питания, тип которых соответствует указанным на метке номинальным электрическим характеристикам. Если Вы не знаете, как определить тип источника питания, обратитесь к поставщику услуг или к местному производителю электроэнергии.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы предотвратить возможность повреждения системы, установите переключатель напряжения (если имеется) на блоке питания в положение, наиболее близкое к напряжению сети переменного тока в Вашем регионе. Убедитесь в том, что монитор и подключенные устройства имеют соответствующие номинальные электрические характеристики.

- Убедитесь в том, что монитор и подключенные устройства имеют номинальные электрические характеристики, соответствующие стандартам по электроэнергии в Вашем регионе.
- Используйте только кабели питания, поставляемые вместе с данным продуктом.
- Во избежание поражения электрическим током подключайте кабели системы и периферийных устройств к заземленным электрическим розеткам. Эти кабели оснащены трехконтактными разъемами, обеспечивающими правильное заземление. Не используйте переходники и не удаляйте из разъемов контакт заземления.
- Определите номинал удлинителя. Убедитесь в том, что общий номинальный ток всех подключенных к удлинителю продуктов не превышает 80 процентов от предельного номинального тока для этого удлинителя.
- Для защиты системы от скачков напряжения используйте сетевой фильтр, стабилизатор или источник бесперебойного питания (ИБП).
- Аккуратно размещайте кабели системы и кабели питания. Кабели не должны размещаться под ногами и мешать проходу. Нельзя ставить на кабели какие-либо предметы.

- Не модифицируйте кабели питания и разъемы. Если необходимо выполнить модификацию на месте, обратитесь к дипломированному электрику или к производителю электроэнергии. Всегда соблюдайте местные и государственные нормативы по размещению кабелей.

## **Меры предосторожности, относящиеся к локальным сетям**

- Не подключайте и не используйте систему во время грозы. При ударах молнии существует риск поражения электрическим током.
- Не подключайте и не используйте систему в условиях высокой влажности.



## Установка

Серверный консольный коммутатор использует протоколы TCP/IP для взаимодействия по сети Ethernet. Для обеспечения лучшей производительности системы используйте специализированные коммутируемые сети 100BaseT. Можно также использовать сеть Ethernet 10BaseT.

Для управления системой серверного консольного коммутатора можно использовать программное обеспечение терминала, интерфейс OSCAR или встроенный веб-интерфейс. Встроенный веб-интерфейс управляет одиночным коммутатором и его соединениями. С помощью дополнительного RAK Dell можно также выполнять задачи KVM-коммутации и коммутации последовательного интерфейса, используя встроенный веб-интерфейс или программное обеспечение управления Avocent. Дополнительную информацию о программном обеспечении управления Avocent см. на веб-сайте <http://www.avocent.com/dell>.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Программное обеспечение удаленного консольного коммутатора может использоваться для управления другими коммутаторами. Дополнительную информацию см. в соответствующем руководстве по установке и эксплуатации устройства.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Убедитесь, что микропрограммное обеспечение каждого коммутатора обновлено до последней версии. Для получения информации об обновлении коммутатора с помощью встроенного веб-интерфейса см. раздел «Средства — перезагрузка и обновление» на стр. 79.

## Начало работы

С серверным консольным коммутатором поставляются следующие элементы. Перед установкой серверного консольного коммутатора убедитесь в наличии всех необходимых компонентов.

- Серверный консольный коммутатор
- Кабель питания
- Комплект крепежной скобы 0U
- Комплект крепежной скобы 1U (две дополнительные направляющие предварительно установлены на блок серверного консольного коммутатора)
- Кабели и адаптеры для порта настройки консоли 10101
- Компакт-диск с документацией пользователя
- Краткое руководство по установке серверного консольного коммутатора
- Краткое руководство по монтажу в стойку Dell
- Сертификат данных Dell о безопасности
- Технический бюллетень о соответствии нормативным требованиям Dell в формате RTF

Дополнительные обязательные компоненты:

- Один модуль Dell SIP или Avocent IQ для каждого подсоединенного устройства
- Один коммутационный кабель CAT 5 (до 30 метров) для каждого подсоединенного устройства

Необязательные Элементы:

- Ключ удаленного доступа (RAK) Dell
- Модуль расширения порта (PEM)



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если устройство подключено через PEM, открытие сеанса виртуального носителя или сеанса SACS невозможно.

## Настройка сети

Серверный консольный коммутатор использует IP-адреса для уникальной идентификации серверного консольного коммутатора и подключенных устройств. Серверный консольный коммутатор поддерживает как протокол DHCP (Dynamic Host Configuration — протокол динамической конфигурации хоста), так и статическую IP-адресацию. Убедитесь, что для каждого серверного консольного коммутатора зарезервирован IP-адрес и каждый IP-адрес остается статическим при подключении серверного консольного коммутатора к сети.

### Клавиатуры

К аналоговому порту серверного консольного коммутатора можно подключить USB-клавиатуру и мышь.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Серверный консольный коммутатор также поддерживает использование нескольких клавиатур и мышей с использованием аналогового порта. Однако использование нескольких устройств ввода одновременно может привести к непредсказуемым результатам.

## Быстрая настройка SCS

Далее приведен список действий для быстрой настройки. Подробные инструкции по монтажу в стойку и установке см. в разделе «Монтаж коммутатора в стойку» на стр. 17.

- 1 Распакуйте коммутатор SCS и проверьте наличие и исправность всех компонентов.
- 2 Установите оборудование SCS и подключите модуль SIP или Avocent IQ к каждому оконечному устройству или коммутатору SCS другого уровня. Соедините каждый модуль SIP или Avocent IQ с коммутатором SCS кабелем CAT 5 и подключите разъемы клавиатуры, монитора и мыши к аналоговым портам SCS.

- 3 Подключите периферийные устройства, подсоединенные к локальному порту, к соответствующим портам на задней панели SCS и настройте конфигурацию сети. IP-адрес можно настроить здесь или в программном обеспечении RCS. Компания Dell рекомендует использовать статический IP-адрес.
- 4 Для соединения локального порта введите все имена устройств с помощью интерфейса OSCAR или OBWI.
- 5 Отрегулируйте ускорение мыши на каждом устройстве, установив значение **Slow** или **None**.

Порядок настройки программного обеспечения (см. руководство пользователя программного обеспечения удаленного консольного коммутатора):

- 1 Установите программное обеспечение RCS на каждой клиентской рабочей станции.
- 2 Запустите программное обеспечение RCS на одной клиентской рабочей станции.
- 3 Если компонент RAK установлен, щелкните кнопку задачи **New Server Console Switch** для добавления нового коммутатора в базу данных программного обеспечения RCS. Если IP-адрес настроен, как указано выше, выберите **Yes** (IP-адрес изделия уже установлен). В противном случае выберите **No** (IP-адрес не определен).

Программное обеспечение RCS найдет коммутатор и все модули SIP, подключенные к нему, и отобразит их имена в окне проводника.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** С помощью программного обеспечения RCS можно добавлять коммутаторы Dell SCS, Dell RCS и коммутаторы Avocent и управлять ими.

- 4 Определите свойства и сформируйте группы устройств по своему усмотрению, классифицировав их по местам размещения, узлам или папкам с помощью проводника.



- 5 Создайте пользовательские учетные записи с помощью интерфейса OBWI. Дополнительную информацию см. в разделе «Параметры локальной учетной записи пользователя» на стр. 91.
- 6 Если локальный пользователь добавляет, удаляет или переименовывает какие-либо модули SIP после загрузки данного файла, можно выполнить повторную синхронизацию локального коммутатора SCS путем выбора коммутатора SCS и выбора элемента **Resync**. Для управления работой подключенного устройства выберите его в окне проводника и щелкните кнопку задачи **Connect Video**, чтобы запустить сеанс устройства в средстве просмотра.
- 7 Выберите **View - Scaling** для настройки разрешения и выберите **View - Color** в разделе качества видео устройства в средстве просмотра.

## Монтаж коммутатора в стойку

Коммутатор можно поместить на полку стойки или вмонтировать его непосредственно в стойку шириной 50 см, соответствующую стандарту EIA-310-E (четырёхбалочная, двухбалочная или резьбовая стойка). Система Dell ReadyRails™ поставляется для передней установки в стойку высотой 1U, задней установки в стойку высотой 1U и установки в двухбалочную стойку. Система ReadyRails включает два блока направляющих в отдельных упаковках и две направляющие, которые поставляются прикрепленными к боковым сторонам коммутатора. Кроме того, предоставляется одна крепежная скоба для конфигурации 0U и одна перекрывающая панель для задней установки в стойку.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Здесь представлена краткая справочная информация. Перед началом установки ознакомьтесь с брошюрой по обеспечению безопасности, охране окружающей среды и соответствию нормативным требованиям.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Иллюстрации в данном документе не предназначены для представления какого-либо определенного коммутатора.

## Меры безопасности при монтаже в стойку

- Нагрузка стойки: перегрузка или неравномерная загрузка стоек может привести к падению полки или стойки и вызвать повреждение оборудования и, возможно, причинить травму. Перед началом загрузки необходимо обеспечить устойчивое положение стоек. Монтируйте компоненты, начиная от нижней части стойки к верхней. Не превышайте уровень загрузки стойки.
- Меры предосторожности при подключении питания: подключайте устройство только к источнику питания, предназначенному для него. При установке нескольких электрических устройств в стойку убедитесь в том, что суммарная номинальная мощность компонентов не превышает мощности цепи. Перегруженные источники питания и натянутые кабели опасны и могут стать причиной возникновения пожара и поражения электрическим током.
- Повышенная температура окружающей среды: если оборудование устанавливается в закрытой стойке, рабочая температура внутри стойки может быть выше температуры в комнате. Позаботьтесь о том, чтобы температура не превышала максимальную температуру окружающей среды для коммутатора (50 °C).
- Снижение воздушного потока: оборудование должно быть установлено в стойку таким образом, чтобы обеспечить необходимую для безопасной работы циркуляцию воздуха.
- Надежное заземление: обеспечьте надежное заземление смонтированного в стойку оборудования. Обязательно подключите контакты заземления к ответвлению цепи (например, с помощью удлинителя).
- Изделие не следует устанавливать в нижнем положении так, чтобы задняя панель была закрыта.

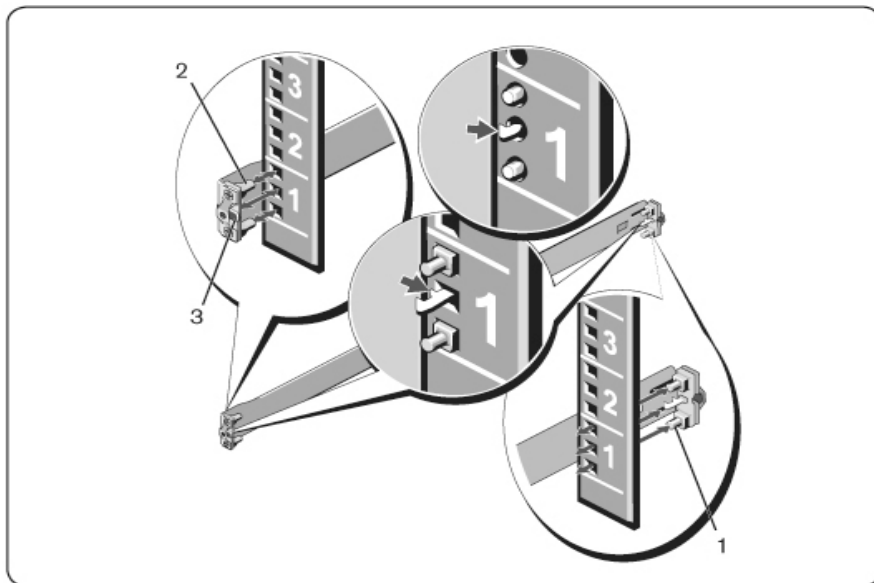
## **Установка системы Dell ReadyRails**

Система ReadyRails поставляется для упрощения подготовки стойки к установке коммутатора. Систему ReadyRails можно установить в стойку 1U без использования инструментов или одним из трех возможных способов установки в стойку 1U с использованием инструментов (установка в двухбалочную стойку с монтажом заподлицо, установка в двухбалочную стойку с монтажом в центре или установка в четырехбалочную резьбовую стойку).

### **Подготовка стойки высотой 1U без использования инструментов (четырёхбалочная стойка с квадратными отверстиями или стойка с круглыми отверстиями без резьбы)**

- 1 Поместите одну направляющую между левой и правой вертикальными балками так, чтобы гнезда фланца ReadyRails были направлены наружу. Выровняйте и установите штифты заднего фланца в задний фланец вертикальной балки. Элемент 1 и его приближенные варианты на Рис. 2.1 показывают, как штифты проходят через квадратные отверстия и круглые отверстия без резьбы.

**Рис. 2.1. Подготовка стойки высотой 1U без использования инструментов**



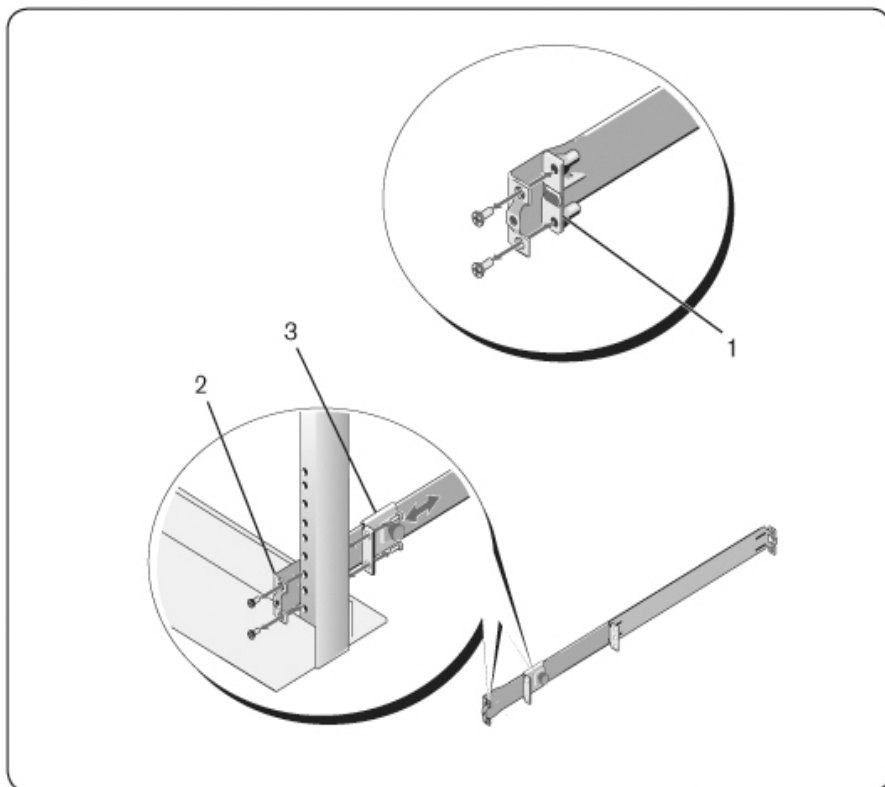
- 2 Выровняйте и установите штифты переднего фланца в отверстия на передней стороне вертикальной балки (элемент 2).
- 3 Повторите эту процедуру для второй направляющей.
- 4 Для снятия каждой направляющей потяните на себя кнопку фиксатора на каждом гнезде фланца (элемент 3) и снимите каждую направляющую.

#### **Установка в двухбалочную стойку с монтажом заподлицо**

- 1 При использовании этой конфигурации следует снять литые компоненты с передней части каждого блока ReadyRails (Рис. 2.2, элемент 1). С помощью отвертки Torx™ отверните два винта с каждого гнезда переднего фланца (с той стороны направляющей, с которой устанавливается коммутатор) и снимите литые компоненты.

Сохраните литые компоненты на тот случай, если они в дальнейшем потребуются для установки в стойку. Снятие литых компонентов заднего фланца не требуется.

**Рис. 2.2. Установка в двухбалочную стойку с монтажом заподлицо**



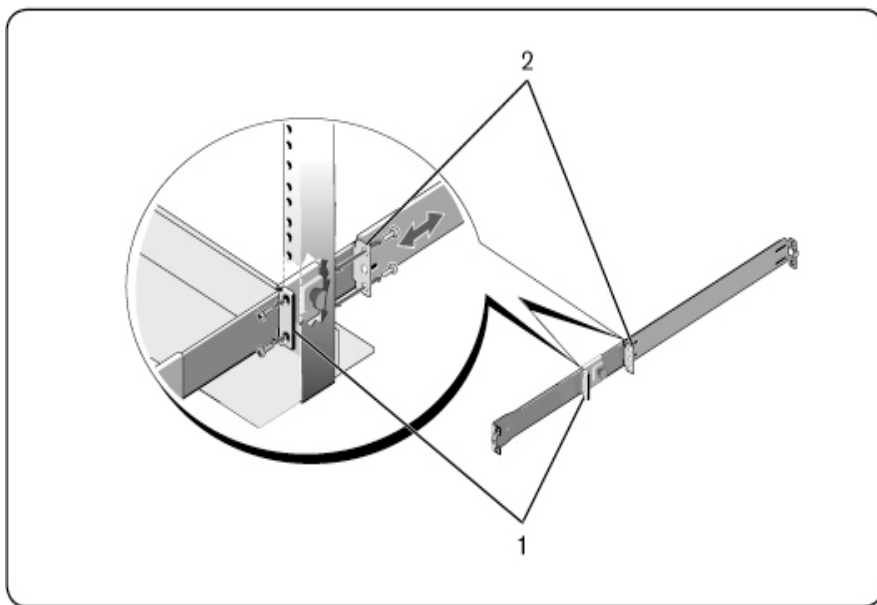
- 2** Прикрепите одну направляющую к фланцу передней балки двумя винтами, предоставляемыми пользователем (элемент 2).

- 3 Сдвиньте плунжерную скобу к вертикальной балке и закрепите плунжерную скобу на фланце балки двумя винтами, предоставляемыми пользователем (элемент 3).
- 4 Повторите эту процедуру для второй направляющей.

#### **Установка в двухбалочную стойку с монтажом в центре**

- 1 Сдвиньте плунжерную скобу назад, пока она не зафиксируется на месте со щелчком, и закрепите скобу на переднем фланце балки двумя винтами, предоставляемыми пользователем (Рис. 2.3, элемент 1).

**Рис. 2.3. Установка в двухбалочную стойку с монтажом в центре**

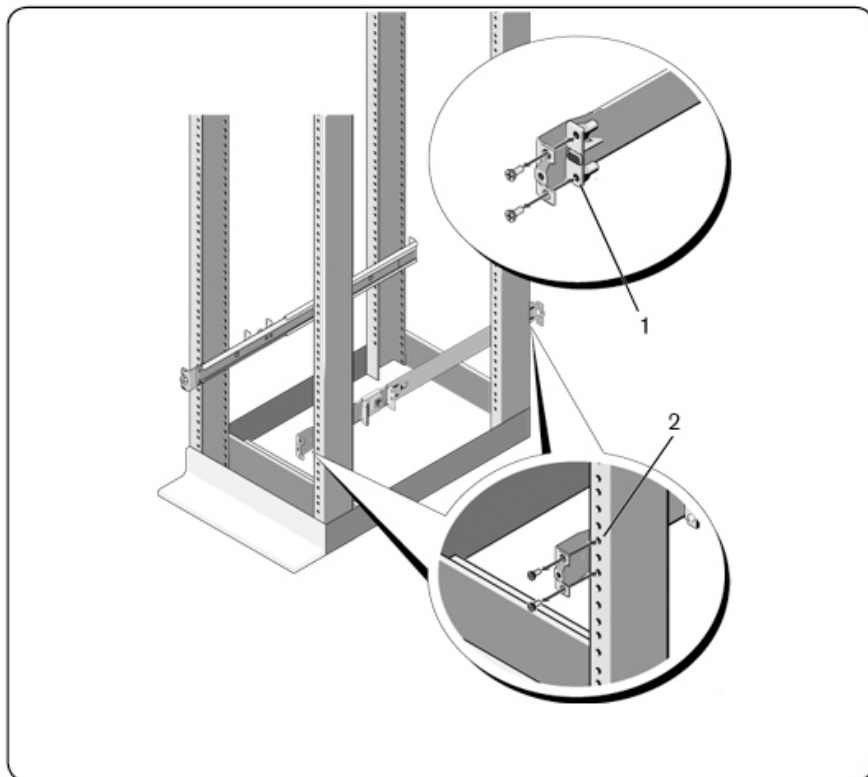


- 2 Сдвиньте заднюю скобу в направлении балки и закрепите ее на заднем фланце балки двумя винтами, предоставляемыми пользователем (элемент 2).
- 3 Повторите эту процедуру для второй направляющей.

### **Установка в четырехбалочную резьбовую стойку**

- 1 При использовании этой конфигурации следует снять литые компоненты гнезда фланца со всех концов блоков ReadyRails. С помощью отвертки Torx™ отверните два винта с каждого гнезда фланца и снимите литые компоненты (Рис. 2.4, элемент 1). Сохраните литые компоненты на тот случай, если они в дальнейшем потребуются для установки в стойку.
- 2 Для каждой направляющей прикрепите передние и задние фланцы к фланцам балок двумя винтами, предоставляемыми пользователем, с каждого конца (элемент 2).

**Рис. 2.4. Установка в четырехбалочную резьбовую стойку**



### **Установка коммутатора**

Коммутатор можно монтировать в заднюю часть стойки высотой 1U, в переднюю часть стойки высотой 1U, в двухбалочную стойку высотой 1U (заподлицо и в центр) и в стойку 0U. Далее приведены примеры конфигураций с монтажом в заднюю часть стойки высотой 1U, в переднюю часть стойки высотой 1U и в стойку высотой 0U. Для выполнения монтажа в двухбалочную стойку высотой 1U (заподлицо и в

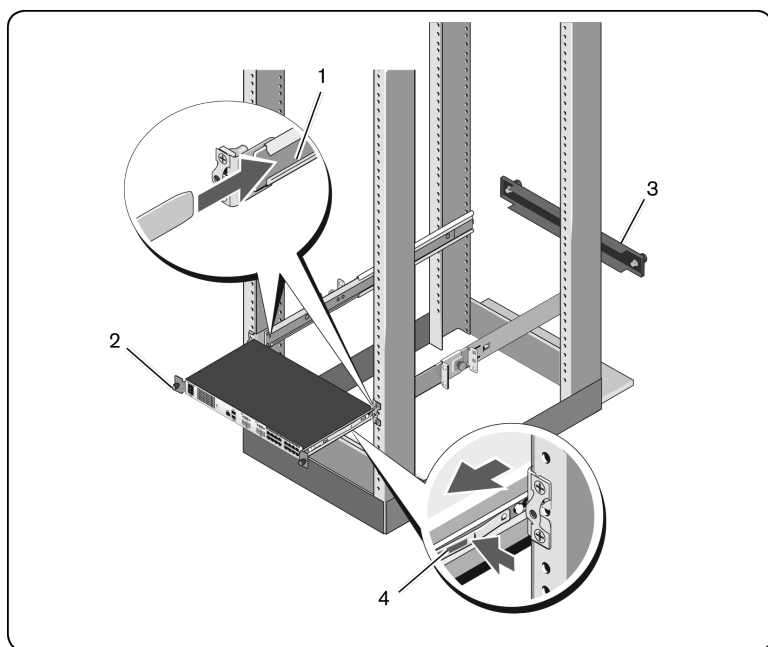


центр) можно сдвинуть коммутатор по направляющим так же, как и при установке в четырехбалочную стойку.

### Установка в заднюю часть стойки высотой 1U

- 1 Вставьте концы направляющих, прикрепленных к коммутатору, в блок ReadyRails и вставьте коммутатор в стойку (Рис. 2.5, элемент 1).

Рис. 2.5. Установка в заднюю часть стойки высотой 1U



- 2 Зафиксируйте каждую направляющую коммутатора винтом с накатанной головкой (элемент 2).
- 3 (Необязательно) Установите перекрывающую панель на направляющие в передней части стойки и затяните винты с накатанной головкой (элемент 3).

Порядок извлечения коммутатора из стойки:

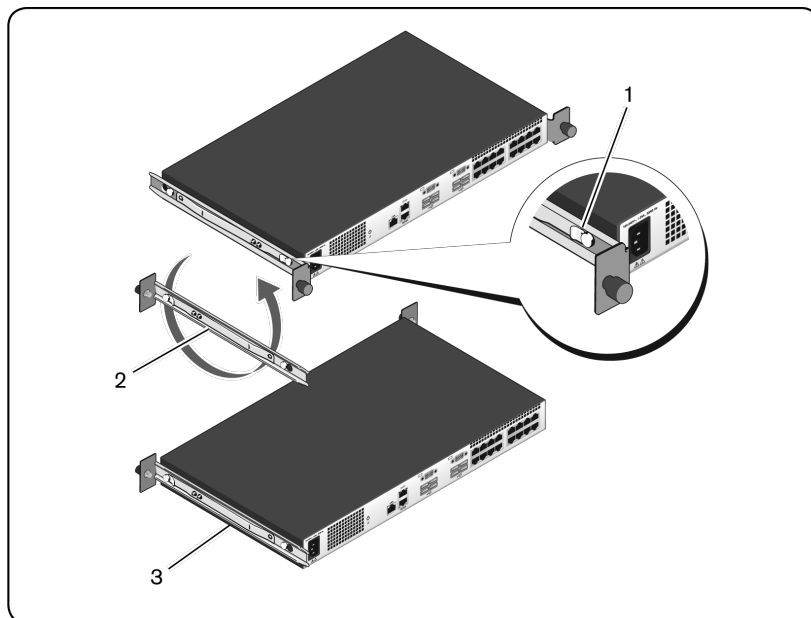
- 1** Отверните винты с накатанной головкой и извлеките блок коммутатора из стойки до упора в ограничители перемещения. Ограничители перемещения предоставляют возможность изменить положение захвата направляющих; это положение не предназначено для выполнения технического обслуживания.
- 2** Найдите синие пластины на боковых сторонах направляющих коммутатора (элемент 4).
- 3** Сдвиньте пластины по направлению внутрь и продолжайте тянуть блок, пока блоки ReadyRails не выйдут из направляющих коммутаторов.

### **Установка в переднюю часть стойки высотой 1U**

Перед установкой необходимо выполнить повторную регулировку направляющих, прикрепленных к коммутатору.

- 1** На каждой направляющей коммутатора поднимите пластину под передним зазором и сдвиньте направляющую вперед, пока ее нельзя будет поднять от коммутатора (Рис. 2.6, элемент 1).

**Рис. 2.6. Поворот направляющих коммутатора**



- 2 Поверните каждую направляющую на 180° (элемент 2), а затем снова прикрепите каждую направляющую к коммутатору (элемент 3).
- 3 См. инструкции по установке в заднюю часть стойки высотой 1U для получения сведений об установке и извлечении блока коммутатора из системы ReadyRails.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании данной конфигурации перекрывающая панель не требуется.

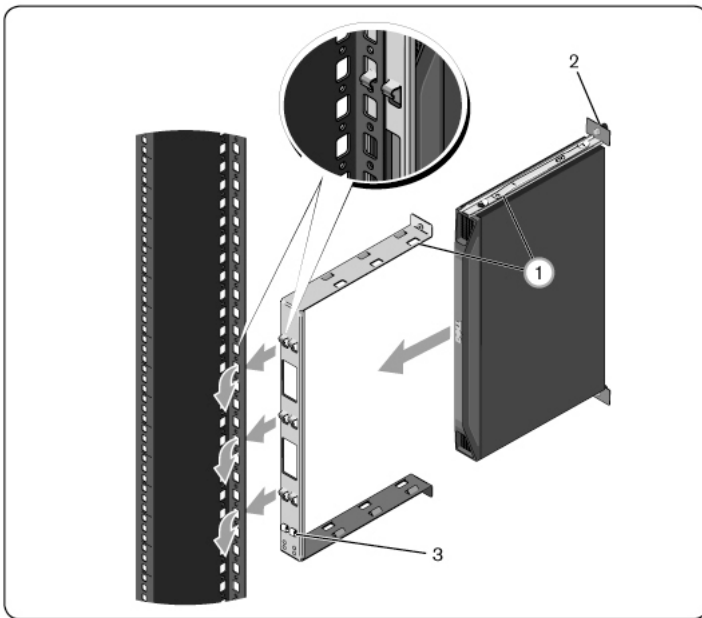
### **Установка в стойку высотой 0U**

- 1 Выровняйте и установите крепежную скобу 0U на направляющие коммутатора (Рис. 2.7, элемент 1). Затяните винты с накатанной

головкой (элемент 2).

- 2 Вставьте крюки крепежной скобы в отверстия стойки и нажмите так, чтобы синяя кнопка выступила вперед, а скоба зафиксирована на месте.

Рис. 2.7. Установка в стойку высотой 0U

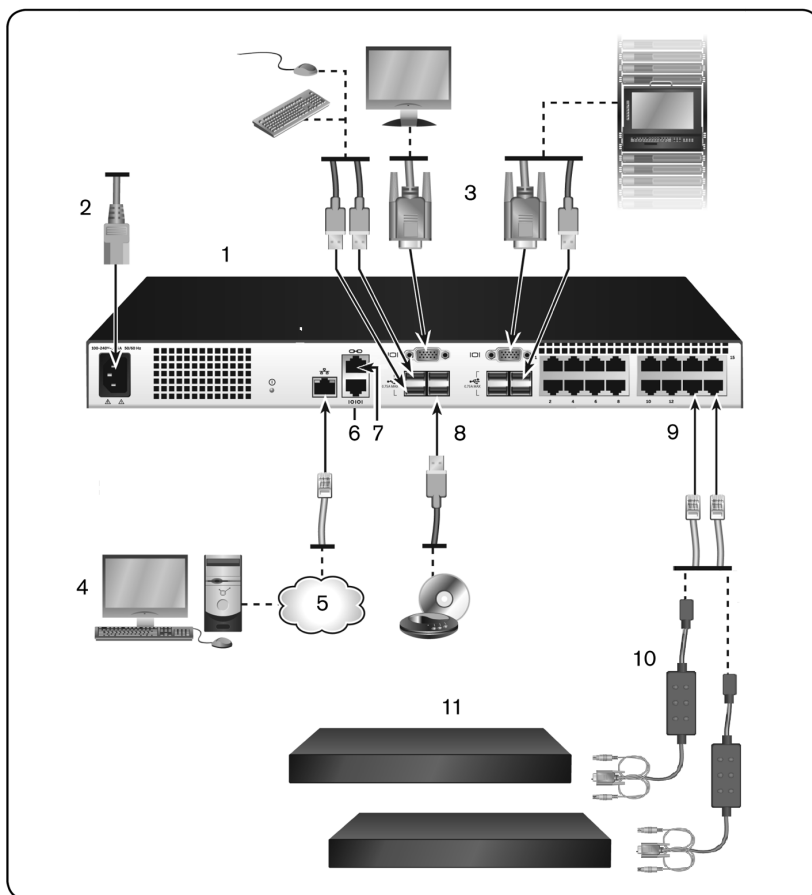


Для извлечения блока коммутатора нажмите синюю кнопку (элемент 3), чтобы снять скобу, а затем поднимите блок и снимите его из балок.

# Подключение оборудования серверного консольного коммутатора

На Рис. 2.8 показан пример конфигурации серверного консольного коммутатора.

Рис. 2.8. Основная конфигурация серверного консольного коммутатора




**Табл. 2.1. Описание основной конфигурации серверного консольного коммутатора**


Номер	Описание	Номер	Описание
1	Серверный консольный коммутатор (показана 16-портовая модель)	7	Соединение АСІ
2	Кабель питания	8	Внешний виртуальный носитель — подключения USB
3	Пользователи аналоговых устройств (2)	9	Порты оконечного устройства
4	Пользователь цифрового устройства (необходим RAK)	10	Модули SIP
5	Локальная сеть/сеть	11	Серверы/оконечные устройства
6	Порт настройки консоли 10101		




**ПРИМЕЧАНИЕ.** Серверный консольный коммутатор поддерживает подключение другого устройства через соединение АСІ. Для такого подключения необходимо, чтобы на дополнительном устройстве другого уровня был разъем АСІ со стороны пользователя.

Порядок подключения и включения питания серверного консольного коммутатора:

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Для снижения риска поражения электрическим током или повреждения оборудования не отключайте заземление кабеля питания. Разъем заземления является важной функцией безопасности. Подключайте кабель питания к заземленной розетке, расположенной в легкодоступном месте. Отключайте питание устройства, отсоединив кабель питания от источника питания или от устройства.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если к зданию подведено трехфазное питание, убедитесь в том, что компьютер и монитор подключены к одной фазе, чтобы избежать потенциальных проблем с видео и/или клавиатурой, связанных с фазами.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Максимальная поддерживаемая длина кабеля от коммутатора до сервера — 30 метров.

- Не отключайте контакт заземления кабеля питания. Разъем заземления является важной функцией безопасности.
  - Подключайте кабель питания к заземленной розетке, расположенной в легко доступном месте.
  - Отключайте питание устройства, отсоединив кабель питания от источника питания или от устройства.
  - Данное устройство не содержит внутри корпуса элементов, подлежащих обслуживанию пользователем. Не открывайте и не снимайте крышку устройства.
- 1 Подключайте VGA-монитор, USB-кабели клавиатуры и мыши к портам с соответствующими обозначениями.
  - 2 Подключите один конец кабеля UTP (4 пары, длина до 30 м или 98 футов) к доступному нумерованному порту. Подключите другой конец кабеля к разъему RJ-45 на модуле SIP.

- 3 Подключите модуль SIP к соответствующему порту на задней панели устройства. Повторите действия 2 и 3 для всех устройств, которые необходимо подключить.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При подключении к серверу компании Sun Microsystems необходимо использовать для локального порта монитор с многорежимной синхронизацией для удовлетворения требованиям компьютеров Sun, поддерживающих как VGA-синхронизацию, так и синхронизацию по зеленому либо композитную синхронизацию.

- 4 Подключите кабель UTP сети Ethernet к порту LAN, расположенному на задней панели серверного консольного коммутатора. Данный порт предназначен для предоставления доступа пользователям сети к серверному консольному коммутатору.
- 5 Включите каждое устройство, затем возьмите соединительный кабель, который входит в комплект серверного консольного коммутатора. Подключите один конец кабеля питания к разъему питания, расположенному на задней панели коммутатора. Другой конец подключите к соответствующему источнику питания.
- 6 (Необязательно) Подключите виртуальные носители или устройства чтения смарт-карт к любому из USB-портов коммутатора.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для всех сеансов виртуального носителя необходимо использовать модуль SIP USB2 или USB2+CAC.

## Многоуровневое подключение коммутатора с помощью модуля SIP

На Рис. 2.9 представлено стандартное подключение серверного консольного коммутатора к устройству с помощью модуля SIP.

Порядок подключения модуля SIP к каждому устройству:



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При многоуровневом подключении устройств серверный консольный коммутатор, расположенный наиболее близко к действительному пользователю, является основным серверным консольным коммутатором.

- 1 Найдите модули SIP для серверного консольного коммутатора.



- 2 При использовании интерфейса PS/2 для подключения SIP подсоедините цветные концы кабеля SIP к соответствующим портам клавиатуры, монитора и мыши на первом устройстве, которое будет подключаться к данному серверному консольному коммутатору. Если используется USB-соединение, подключите разъем SIP к порту USB на первом устройстве, которое будет подключаться к данному серверному консольному коммутатору.
- 3 К разъему RJ-45 на модуле SIP подключите один конец кабеля CAT 5, проложенного от SIP до серверного консольного коммутатора. См. раздел «Подключение SIP» на стр. 34.
- 4 Подключите другой конец кабеля CAT 5 к необходимому порту AR1 на задней панели серверного консольного коммутатора.
- 5 Повторите действия 2–4 для всех устройств, которые необходимо подключить.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выключите коммутатор перед проведением обслуживания. Всегда отключайте соединительный шнур от источника питания.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Кроме модулей SIP Dell, коммутатор можно также подключить к устройствам, использующим модули Avocent IQ, включая модули Sun IQ.

Рис. 2.9. Подключение SIP

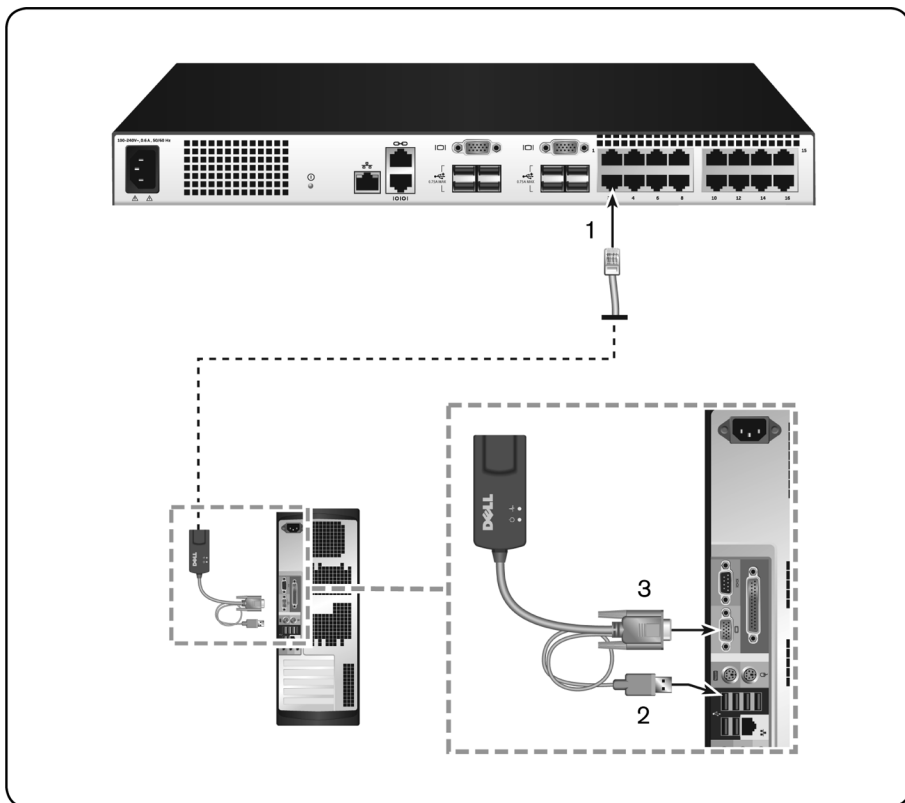


Табл. 2.2. Описание к Рис. 2.9

Номер	Описание
1	CAT 5
2	Соединение USB
3	Соединение VGA

## Добавление коммутатора другого уровня



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Серверный консольный коммутатор не поддерживает коммутатор EL80-DT.

Можно подключить до двух уровней коммутаторов (Рис. 2.10), что позволяет пользователям подключаться к 512 устройствам. В многоуровневой системе каждый порт устройства на главном коммутаторе будет подключаться к порту ACI на каждом коммутаторе другого уровня. Каждый коммутатор другого уровня затем может быть подключен к устройству с модулем SIP или Avocent IQ.

Порядок подключения нескольких коммутаторов другого уровня:

- 1 Подключите один конец кабеля UTP (длиной до 30 метров) к порту устройства на коммутаторе.
- 2 Подключите другой конец кабеля UTP к порту ACI на задней панели коммутатора другого уровня.
- 3 Подключите устройства к коммутатору другого уровня.
- 4 Повторите эти действия для всех коммутаторов другого уровня, которые необходимо подключить к системе.

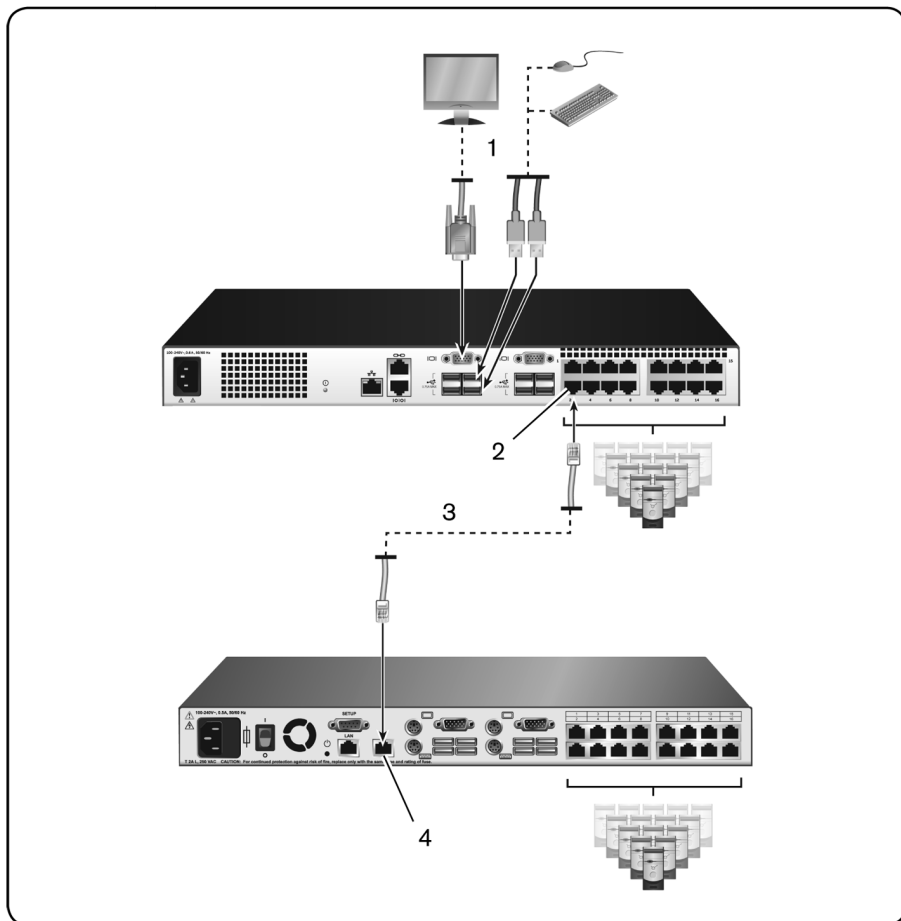


**ПРИМЕЧАНИЕ.** Система автоматически объединит два коммутатора. Все коммутаторы, подключенные к коммутатору другого уровня, будут отображаться в списке основного коммутатора в локальном интерфейсе пользователя.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутатор поддерживает подключение одного коммутатора другого уровня к каждому порту устройства на основном коммутаторе. К коммутатору низшего уровня нельзя подключать дополнительные коммутаторы.

**Рис. 2.10. Многоуровневое подключение серверного консольного коммутатора с аналоговым коммутатором UTP**



**Табл. 2.3. Описание к Рис. 2.10**

<b>Номер</b>	<b>Описание</b>
1	Локальный пользователь
2	Соединение ARI
3	Соединение UTP
4	Соединение АСІ (значок цепи)

## **Добавление существующего коммутатора другого уровня**

На Рис. 2.11 представлена конфигурация существующего коммутатора другого уровня.

Порядок добавления существующего коммутатора (необязательно):

- 1** Смонтируйте серверный консольный коммутатор в стойку. Найдите кабель UTP (длиной до 30 метров) для подключения коммутатора к существующему коммутатору.
- 2** Подключите один конец кабеля UTP к порту ARI на коммутаторе.
- 3** Подключите другой конец кабеля UTP к модулю SIP PS/2.
- 4** Подключите модуль SIP к существующему коммутатору в соответствии с рекомендациями производителя коммутатора.
- 5** Повторите действия 1–4 для всех существующих коммутаторов, которые необходимо подключить к коммутатору.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Основной серверный консольный коммутатор поддерживает подключение только одного коммутатора на каждый порт ARI или USB. К коммутатору низшего уровня нельзя подключать дополнительные коммутаторы.

Рис. 2.11. Многоуровневое подключение существующих коммутаторов

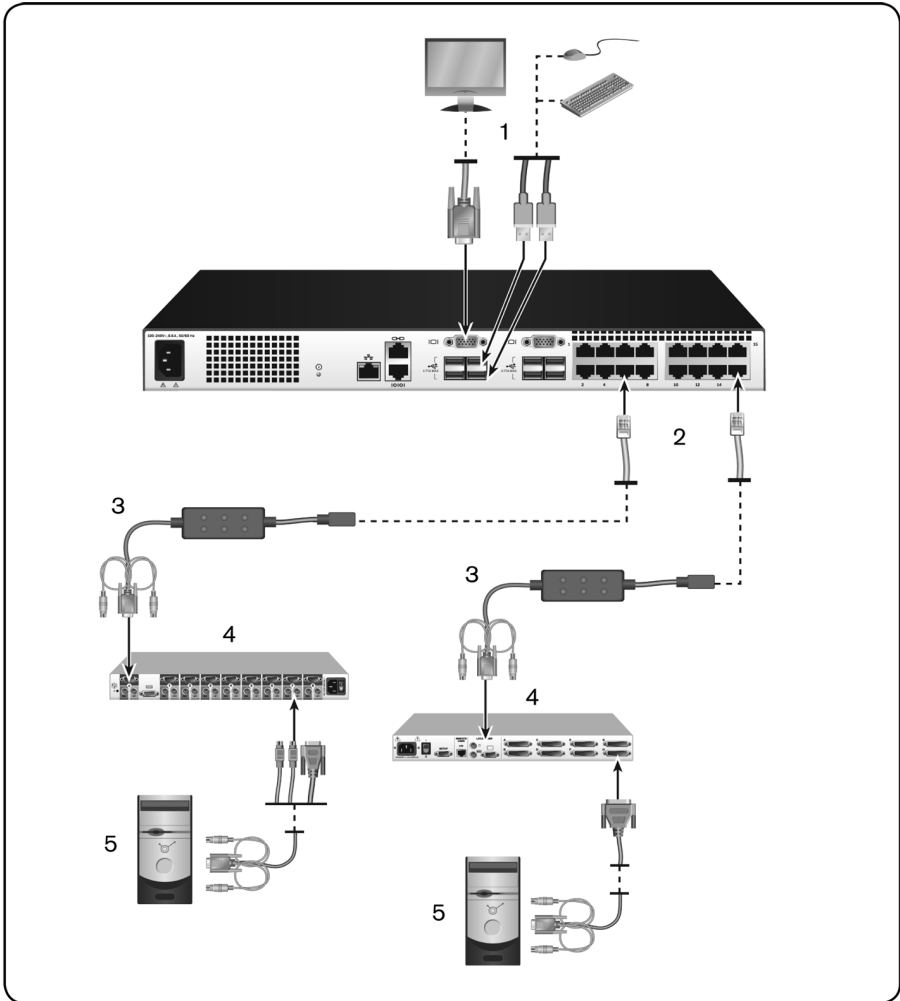


Табл. 2.4. Описание к Рис. 2.11

Номер	Описание
1	Локальный пользователь
2	Соединение ARI
3	SIP
4	Соединение PS2
5	Соединение оконечного устройства

### Добавление модуля расширения порта (необязательно)

Модуль расширения порта (Port Expansion Module — PEM) позволяет расширить каждый порт ARI для подключения до восьми устройств вместо одного. См. Рис. 2.12 и соответствующую таблицу с описанием.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Модуль PEM работает пассивно. Поэтому, когда пользователь получает доступ к устройству, подключенному к PEM, все последующие пользователи, предпринимающие попытки доступа к любому из устройств, подсоединенных к PEM, будут заблокированы.



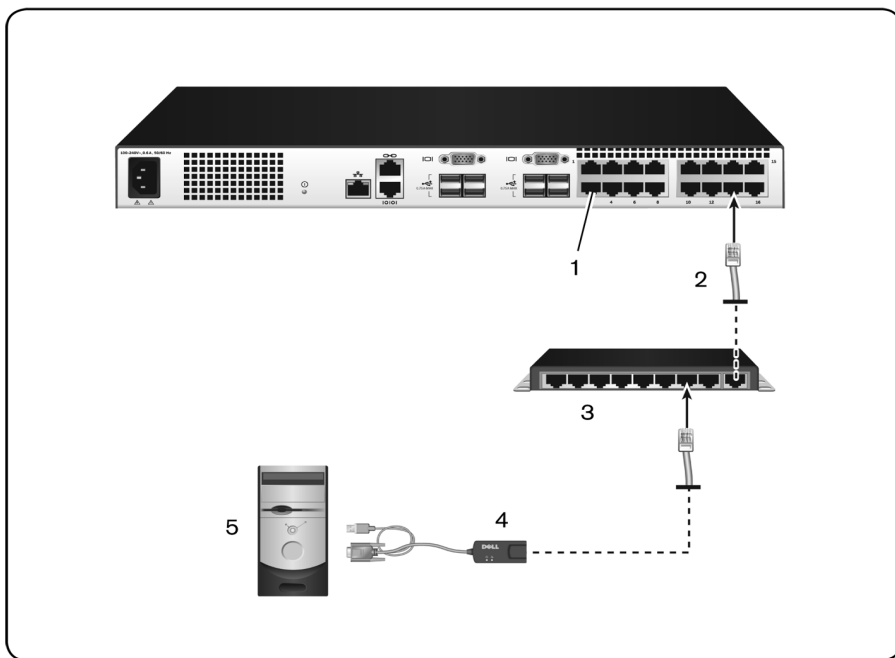
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если устройство подключено через PEM, открытие сеанса виртуального носителя или сеанса SAS невозможно.

Порядок добавления PEM (необязательно):

- 1 Смонтируйте PEM в стойку. Используя один из девяти кабелей UTP, подключите серверный консольный коммутатор к PEM, а с помощью остальных восьми кабелей подключите PEM к модулям SIP, подсоединенным к каждому устройству.
- 2 Подключите один из концов кабеля UTP (до 30 метров длиной), который должен соединять модуль PEM и серверный консольный коммутатор, к разъему RJ-45, отделенному от остальных разъемов на PEM. Подключите другой конец кабеля UTP к необходимому порту ARI на задней панели серверного консольного коммутатора.

- 3 К одному из восьми разъемов RJ-45, сгруппированных на задней панели модуля PEM, подключите кабель UTP, который должен соединять модуль PEM и модуль SIP, подключенные к каждому устройству.
- 4 Подключите другой конец кабеля UTP к первому модулю SIP.
- 5 Повторите действия 3 и 4 для всех устройств, которые необходимо подключить.

Рис. 2.12. Конфигурация серверного консольного коммутатора с PEM





**Табл. 2.5. Описание к Рис. 2.12**

<b>Номер</b>	<b>Описание</b>
1	Порт ARI
2	UTP
3	PEM
4	SIP
5	Оконечное устройство

## **Настройка серверного консольного коммутатора**

По завершении всех физических подключений необходимо настроить серверный консольный коммутатор для использования в общей системе коммутации. Это можно сделать с помощью интерфейса последовательного порта, встроенного веб-интерфейса (OBWI), интерфейса OSCAR или программного обеспечения управления Avocent. При настройке серверного консольного коммутатора с помощью интерфейса OSCAR обратитесь к разделу «Параметры сети» на стр. 84. При использовании программного обеспечения управления Avocent необходим ключ RAK Dell. Подробные инструкции см. в соответствующем руководстве по установке и эксплуатации Avocent.

## **Настройка встроенного веб-сервера**

Для выполнения большинства повседневных задач доступ к серверному консольному коммутатору можно получать через встроенный веб-интерфейс. Перед использованием встроенного веб-интерфейса для доступа к коммутатору укажите IP-адрес через порт настройки 10101 на задней панели серверного консольного коммутатора с помощью локального интерфейса пользователя. Информацию об использовании

интерфейса пользователя серверного консольного коммутатора см. в разделе «Локальный пользовательский интерфейс OSCAR» на стр. 47.

## Подключение к интерфейсу OBWI через брандмауэр

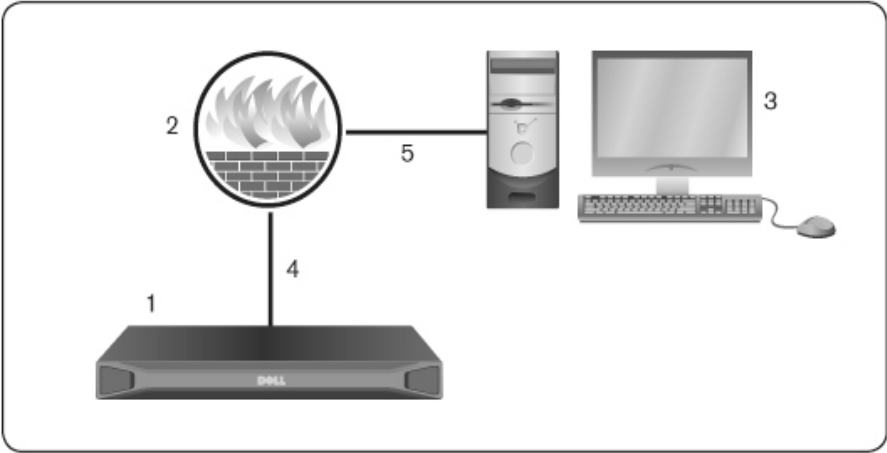
Для установки доступа к серверному консольному коммутатору через встроенный веб-интерфейс (OBWI) и необходимости внешнего доступа в брандмауэре должны быть открыты следующие порты.

**Табл. 2.6. Порты OBWI с использованием брандмауэра**

Номер порта	Функция
TCP 80	Используется для первоначальной загрузки программы Video Viewer. Администратор удаленного консольного коммутатора может изменить это значение.
TCP 443	Используется интерфейсом веб-обозревателя для управления коммутатором и загрузки KVM-сеансов. Администратор удаленного консольного коммутатора может изменить это значение.
TCP 2068	Передача данных KVM-сеанса (мышь и клавиатура) или видеосигнала на коммутаторы (необходим ключ RAK).
TCP/UDP 3211	Обнаружение (необходим ключ RAK).

На следующем рисунке и в таблице представлена типичная конфигурация, в которой компьютер пользователя находится с внешней стороны брандмауэра, а коммутатор — с внутренней его стороны.

**Рис. 2.13. Типичная конфигурация серверного консольного коммутатора с брандмауэром**



**Табл. 2.7. Описание к рис. 1**

Номер	Описание
1	Серверного консольного коммутатора.
2	Брандмауэр.
3	Компьютер пользователя.
4	Брандмауэр направляет HTTP-запросы и трафик KVM на коммутатор.
5	Пользователь просматривает IP-адрес за пределами брандмауэра.

Порядок настройки брандмауэра:

Для доступа к коммутатору с внешней стороны брандмауэра настройте брандмауэр на использование портов 80 и 443 его внешнего интерфейса к

KVM-коммутатору через внутренний интерфейс брандмауэра. Инструкции по настройке каждого порта см. в руководстве по использованию брандмауэра.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Порты 80 и 443 могут быть перенастроены администратором. Чтобы изменение порта вступило в силу, необходимо выполнить перезагрузку.

Информацию о запуске встроенного веб-интерфейса см. в разделе «Работа интерфейса OBWI» на стр. 69.

## Проверка состояния питания

Питание на коммутатор поступает из одного источника. Индикатор загорается, если коммутатор включен и функционирует нормально.

## Настройка параметров мыши на оконечных устройствах

Прежде чем компьютер, подключенный к коммутатору, можно будет использовать для удаленного пользовательского управления, необходимо установить скорость мыши и выключить ускорение. Для компьютеров, работающих под управлением операционных систем Microsoft® Windows® (Windows NT®, 2000, XP или Server 2003), следует использовать драйвер мыши USB по умолчанию.

Для синхронизации локального перемещения мыши с отображением удаленного курсора отключите ускорение мыши (значение «none») для всех учетных записей пользователей, имеющих доступ к удаленной системе через KVM-коммутатор. Ускорение мыши должно быть также отключено для всех удаленных систем. Нельзя использовать специальные курсоры, а такие функции отображения курсора, как отображение следа курсора, обозначение положения указателя курсора с помощью клавиши Ctrl, отображение тени и отключение отображения курсора должны быть выключены.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если не удастся отключить ускорение мыши из ОС Windows или Вы не хотите настраивать все оконечные устройства, можно использовать команду «Tools - Single Cursor Mode», находящуюся в окне «Video Viewer». По этой команде окно «Video Viewer» переходит в режим «невидимой мыши», который позволяет вручную переключать управление между указателем мыши в системе устройства и указателем мыши на клиентском компьютере.



# Локальный пользовательский интерфейс OSCAR

Коммутатор SCS оснащен USB-портами для подключения клавиатуры и мыши и поддерживает прямой аналоговый доступ. Для настройки системы и устройств в коммутаторе SCS используется интерфейс OSCAR. Интерфейс OSCAR может использоваться для доступа к устройствам, подключенным к коммутатору SCS.

## Функции диалогового окна «Main»

Порядок доступа к диалоговому окну **Main** интерфейса OSCAR:

Нажмите клавишу <Print Screen> для запуска интерфейса OSCAR. Отображается диалоговое окно **Main**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если включен пароль интерфейса OSCAR, перед запуском интерфейса OSCAR будет предложено ввести пароль.

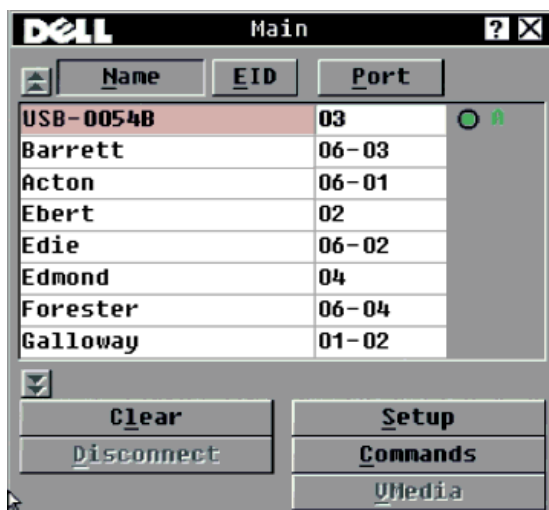
## Просмотр и выбор портов и устройств

В диалоговом окне **Main** интерфейса OSCAR можно просматривать и настраивать устройства системы SCS, а также управлять ими. Можно просматривать устройства по именам, номерам портов или уникальным номерам EID, запрограммированным в модулях SIP.

На следующем рисунке в столбце «Port» указан порт ARI, к которому подключено устройство. При подключении коммутатора другого уровня с

главного коммутатора SCS или при создании другого уровня порт ARI коммутатора указан первым; он следует за портом коммутатора, к которому подключено устройство. Например, на Рис. 3.1 устройства 06-01, 06-02, 06-03 и 06-04 подключены. В списке номеров портов сначала указан порт ARI, а затем имена портов коммутатора, к которым подключено устройство. При подключении коммутатора другого уровня с модуля PEM также отображается несколько устройств, указывающих на один порт, как показано для элементов «Edie» и «Galloway».

Рис. 3.1. Диалоговое окно «Main» интерфейса OSCAR



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для запуска интерфейса OSCAR необходимо нажать клавиши <Control>, <Alt> или <Shift> дважды в течение одной секунды. Эту последовательность клавиш можно нажимать при отображении клавиши <Print Screen> в процедурах, описанных в данной главе.

Табл. 3.1. Функции диалогового окна «Main»

Кнопка	Функция
Name	Имя устройства.










Кнопка	Функция
EID	Уникальный идентификатор EID в модуле.
Port	Порт, к которому подключено устройство.
Clear	Очистка всех модулей SIP, работающих в автономном режиме.
Disconnect	Отключение KVM-сеанса.
Setup	Доступ к диалоговому окну «Setup» и настройка интерфейса OSCAR.
Commands	Доступ к диалоговому окну «Commands».
VMedia	Управление подключением виртуального носителя.

## Просмотр состояния системы коммутатора

Состояние устройств системы указывается в правом столбце диалогового окна **Main**. В следующей таблице описываются обозначения состояния.

Табл. 3.2. Обозначения состояния интерфейса OSCAR

Символ	Описание
	(зеленый круг) Устройство подключено, включено и модуль SIP включен.
	Подключенное устройство выключено или работает неправильно; модуль SIP выключен.
	Подключенный коммутатор включен.
	Подключенный коммутатор работает в автономном режиме или не работает надлежащим образом.

Символ	Описание
	(желтый круг) Назначенный модуль SIP обновляется. При отображении этого символа не включайте циклическое управление питанием коммутатора или подключенных устройств, а также не отключайте модули SIP. Это может привести к полному выходу модуля из строя и потребовать возврата модуля SIP на завод для ремонта.
	(зеленая буква) Осуществляется доступ к модулю SIP по указанному пользовательскому каналу.
	(черная буква) Модуль SIP заблокирован по указанному пользовательскому каналу.

## Выбор устройств

Используйте диалоговое окно **Main** для выбора устройства. При выборе устройства для коммутатора устанавливаются правильные настройки клавиатуры и мыши, соответствующие выбранному устройству.

Порядок выбора устройства:

Дважды щелкните имя устройства, EID или номер порта.

-или-

Если список отсортирован по номеру порта (нажата кнопка **Port**), введите номер порта и нажмите клавишу <Enter>.

-или-

Если установлено отображение списка с сортировкой по имени или номеру EID (нажата кнопка «Name» или EID), введите несколько первых букв имени устройства или номер EID, чтобы определить его как уникальное, и нажмите клавишу <Enter>.

Порядок выбора предыдущего устройства:

Нажмите клавишу <Print Screen> и затем <Backspace>. Это сочетание клавиш позволяет переключаться между предыдущим и текущим подключениями.

Порядок отключения от устройства:

Нажмите клавишу <Print Screen>, а затем нажмите <Alt+0> (ноль). При этом пользователь освобождает все выбранные устройства. На рабочем столе отображается флаг состояния *Free*.

## **Программная коммутация**

Программная коммутация — это возможность переключать устройства с помощью последовательности «горячих» клавиш. Для программной коммутации устройства нажмите клавишу <Print Screen>, а затем в зависимости от выбранного метода введите начальные символы его имени или номера. Если установлено время задержки экрана для интерфейса OSCAR, при нажатии последовательности клавиш до истечения этого времени интерфейс OSCAR не отображается.

Порядок выполнения программной коммутации устройства:

Нажмите клавишу <Print Screen>, введите номер порта и несколько первых букв имени устройства, чтобы определить его как уникальное, и нажмите клавишу <Enter>.

Для коммутации предыдущего устройства нажмите клавишу <Print Screen>, а затем клавишу <Backspace>.

## **Перемещение по интерфейсу OSCAR**

В следующей таблице описывается, как осуществлять перемещение по интерфейсу OSCAR с помощью клавиатуры и мыши.

**Табл. 3.3. Основные команды навигации в интерфейсе OSCAR**

Нажатие клавиш	Функция
Print Screen, Ctrl+Ctrl, Shift+Shift и/или Alt+Alt	Последовательность активации интерфейса OSCAR. Клавиши <Print Screen> и <Ctrl+Ctrl> запрограммированы для активации интерфейса OSCAR по умолчанию. Клавиши <Shift+Shift> и <Alt+Alt> необходимо задать в интерфейсе OSCAR перед использованием.
F1	Открытие окна справки для текущего диалогового окна.
Escape	Закрытие текущего диалогового окна без сохранения изменений и возврат в предыдущее диалоговое окно. Если на экране показано диалоговое окно «Main», нажатие клавиши <Escape> приведет к закрытию интерфейса OSCAR и выводу на экран флага состояния, если флаги состояния включены. Дополнительную информацию см. в разделе «Функции диалогового окна «Commands»» на стр. 62. Нажатие клавиши <Escape> в окне сообщения приведет к закрытию всплывающего окна и возврату к текущему диалоговому окну.
Alt	Открытие диалоговых окон, выбор или отметка параметров и выполнение действий при использовании с подчеркнутыми или иными назначенными клавишами.
Alt+X	Закрывает текущее диалоговое окно и осуществляет возврат к предыдущему окну.
Alt+O	Выбор кнопки «OK» и возврат в предыдущее диалоговое окно.
Enter	Завершение операции переключения в диалоговом окне «Main» и выход из интерфейса OSCAR.

Нажатие клавиш	Функция
Одиночный щелчок мыши, Enter	В текстовом окне одиночный щелчок мыши по элементу и нажатие клавиши <Enter> приводит к выбору текста для редактирования и включению клавиш со стрелкой влево и стрелкой вправо для перемещения курсора. Еще раз нажмите клавишу <Enter> для завершения работы в режиме изменения.
Print Screen, Backspace	Возврат к предыдущему выбранному значению.
Print Screen, Pause	Немедленное включение режима заставки экрана и предотвращение доступа к этой конкретной консоли, если она защищена паролем.
Стрелки вверх/вниз	Перемещение курсора по строкам в списках.
Стрелки вправо/влево	Перемещение курсора между столбцами. При изменении текстового окна эти стрелки перемещают курсор в пределах столбца.
Page Up/Page Down	Переход на страницу вверх и вниз по спискам имен и портов, а также по страницам справки.
Home/End	Перемещение курсора в начало или в конец списка.
Backspace	Удаление символов в текстовом окне.

## Подключение локального виртуального носителя

Виртуальный носитель можно подключить непосредственно к коммутатору с помощью USB-порта на коммутаторе.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все USB-порты назначаются одному сеансу виртуального носителя и не могут назначаться независимо.

Для запуска локального сеанса виртуального носителя выполните следующие действия:

- 1 Нажмите клавишу <Print Screen> для запуска интерфейса OSCAR и откройте окно «Main».
- 2 Подключите пользователя к устройству, с которым необходимо установить сеанс виртуального носителя.
- 3 Выделите имя устройства с помощью клавиш со стрелками, затем нажмите клавишу <Enter>.
- 4 Нажмите клавишу <Print Screen> для повторного запуска интерфейса OSCAR. Отображается окно «Virtual Media».
- 5 Установите один или несколько из следующих флажков:
  - Locked — установите этот флажок, чтобы при отключении пользователя от устройства виртуальный носитель также отключался.
  - Reserve — установите этот флажок, чтобы подключение виртуального носителя было доступно только под Вашим именем пользователя, а другие пользователи не могли подключаться к этому устройству. Если для сеанса виртуального носителя выбраны параметры «Locked» и «Reserved», сеанс будет зарезервирован.
  - CD ROM — установите этот флажок для установки соединения виртуального устройства чтения компакт-дисков с устройством. Снимите этот флажок для завершения соединения.
  - Mass Storage — установите этот флажок для установки соединения виртуального запоминающего устройства большой емкости с устройством. Снимите этот флажок для завершения соединения.
  - Write Access — установите этот флажок, чтобы разрешить подключенному устройству записывать данные на виртуальный

носитель в ходе сеанса виртуального носителя. Чтение данных во время сеансов виртуального носителя разрешено всегда.

6. Щелкните кнопку **OK**.

## Функции диалогового окна «Setup»

Вы можете настраивать систему серверного консольного коммутатора из диалогового окна **Setup** интерфейса OSCAR. При первоначальной настройке серверного консольного коммутатора выберите кнопку **Names**, чтобы определить уникальные имена устройств. Другие функции настройки в меню интерфейса OSCAR позволяют выполнять типовые задачи по управлению устройствами. В следующей таблице представлен список функций, доступ к которым осуществляется с помощью кнопок, представленных в диалоговом окне «Setup».

Для доступа к диалоговому окну **Setup** интерфейса OSCAR щелкните **Setup** в диалоговом окне **Main**.

Табл. 3.4. Функции диалогового окна «Setup»

Функция	Назначение
Menu	Изменение способа сортировки диалогового окна «Main» путем переключения между сортировкой по номеру порта или номеру EID либо сортировкой имен по алфавиту. Изменение времени задержки экрана до вывода интерфейса OSCAR после нажатия клавиши Print Screen. Можно также изменить последовательность активации интерфейса OSCAR.
Security	Установка паролей для защиты или ограничения доступа либо для включения заставки экрана.
Devices	Определение соответствующего количества портов на подключенном коммутаторе другого уровня.
Names	Определение уникальных имен устройств.

Функция	Назначение
Keyboard	Установка кода страны клавиатуры для USB-устройств.
Broadcast	Настройка одновременного управления несколькими устройствами с помощью клавиатуры и мыши.
Switch	Изменение способа управления коммутатором соединениями локального порта. Режимы работы: «Control Local» и «Local Share».
Network	Выбор скорости, режима передачи и конфигурации сети.
Scan	Настройка пользовательской схемы сканирования для нескольких устройств.
VMedia	Установка режима работы коммутатора во время сеанса виртуального носителя.

## Изменение режима отображения

С помощью диалогового окна **Menu** можно изменить порядок отображения устройств, способ вывода интерфейса OSCAR, а также значение **Screen Delay Time** для интерфейса OSCAR. Этот параметр определяет отображение устройств в нескольких диалоговых окнах, включая окна **Main**, **Devices** и **Scan List**.

Для доступа к диалоговому окну **Menu** интерфейса OSCAR включите интерфейс OSCAR и щелкните **Setup > Menu** в диалоговом окне **Main**.

Выбор порядка отображения устройств:

- 1 Выберите **Name** для отображения устройств по имени в алфавитном порядке.

-или-

Выберите **EID** для отображения устройств по номеру EID.

-или-

Выберите **Port** для отображения устройств по номеру порта.



## 2 Щелкните **OK**.

В зависимости от выбранного метода отображения в диалоговом окне **Main** будет нажата соответствующая кнопка.

Порядок изменения способа вывода интерфейса OSCAR:

1 Установите флажок рядом с одним из методов в списке.

## 2 Щелкните **OK**.

Порядок установки времени задержки экрана для интерфейса OSCAR:

1 Введите количество секунд (от 0 до 9) для задержки отображения интерфейса OSCAR после нажатия Print Screen. Введите <0> для запуска интерфейса OSCAR без задержки.

## 2 Щелкните **OK**.

Задание времени задержки экрана позволяет завершить программную коммутацию без интерфейса OSCAR. Информацию о программной коммутации см. в разделе «Программная коммутация» на стр. 51.

## Управление флагом состояния

На рабочем столе отображается флаг состояния, показывающий имя или номер EID выбранного устройства или состояние выбранного порта. В диалоговом окне **Flag** можно установить настройки флага: выбрать отображение имени или номера EID устройства или изменить цвет, прозрачность, время отображения и расположение флага на рабочем столе.

Порядок доступа к диалоговому окну **Flag** интерфейса OSCAR:

Включите интерфейс OSCAR и выберите **Setup > Flag** для открытия диалогового окна **Flag**.

Порядок настройки отображения флага состояния:

1 Выберите **Name** или **EID** для отображения соответствующей информации. Доступны следующие **флаги состояния** интерфейса.

- Описание флага

- Тип флага по имени
- Тип флага по номеру EID
- Флаг, указывающий, что пользователь был отключен от всех систем

**2** Выберите **Displayed**, чтобы включить отображение флага. После коммутации флаг остается на экране до тех пор, пока пользователь не выполнит коммутацию на другое устройство. Если выбрать **Timed**, флаг будет отображаться в течение пяти секунд после коммутации, а затем исчезнет.

**3** Выберите цвет флага в разделе «Display Color». Возможны следующие цвета:

- Flag 1 — серый флаг с белым текстом
- Flag 2 — белый флаг с красным текстом
- Flag 3 — белый флаг с синим текстом
- Flag 4 — белый флаг с фиолетовым текстом

**4** В меню «Display Mode» выберите **Opaque** для закрашенного сплошным цветом флага или **Transparent**, чтобы через флаг был виден рабочий стол.

**5** Порядок расположения флага состояния на рабочем столе:

- Щелкните **Set Position**, чтобы получить доступ к экрану определения положения флага.
- Щелкните левой кнопкой мыши строку заголовка и перетащите ее в необходимое место.
- Щелкните правой кнопкой мыши для возврата к диалоговому окну **Flag**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Внесенные в положение флага изменения не будут сохранены до выбора кнопки «ОК» в диалоговом окне «Flag».

**6** Щелкните **ОК** для сохранения настроек.

-или-

Щелкните **X**, чтобы выйти без сохранения изменений.

## Установка кода страны клавиатуры



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование кода клавиатуры, поддерживающей язык, отличающийся от языка микропрограммы коммутатора, приведет к использованию неправильной раскладки клавиатуры.

По умолчанию коммутатор отправляет устройствам и USB-модулям, подключенным к устройствам, код страны клавиатуры для США, и этот код применяется к устройствам при включении питания или перезагрузке. Затем коды сохраняются в модуле SIP. Возможно возникновение проблем при использовании кода страны клавиатуры для США с клавиатурами для других стран.

Например, клавиша Z на клавиатурах, соответствующих стандарту США, находится там же, где находится клавиша Y на клавиатуре для Германии. Диалоговое окно **Keyboard** позволяет отправлять различные коды страны клавиатуры, отличающиеся от установленного по умолчанию значения для США. Указанный код страны передается всем устройствам, подключенным к SCS, при включении питания или перезагрузке, и новый код хранится в модуле SIP.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если модуль SIP будет перенесен на другое устройство, то код страны клавиатуры необходимо будет переустановить.

## Назначение типов устройств

Порядок доступа к диалоговому окну **Devices** интерфейса OSCAR:

Включите интерфейс OSCAR и выберите **Setup > Devices** для открытия диалогового окна **Devices**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Кнопка «Modify» доступна только при выборе коммутатора, который можно настроить.

Когда коммутатор обнаруживает работающий в каскадном соединении коммутатор, изменяется формат нумерации с номера порта серверного консольного коммутатора на [номер порта серверного консольного коммутатора]-[номер порта коммутатора], чтобы можно было определить каждое устройство, подключенное к коммутатору.

Например, если коммутатор подключен к порту 6 серверного консольного коммутатора, каждое подключенное к нему оконечное устройство будет пронумеровано последовательно. Устройство, использующее порт 6 серверного консольного коммутатора и порт 1 коммутатора, будет иметь номер 06-01; устройство, использующее порт 6 серверного консольного коммутатора и порт 2 коммутатора, будет иметь номер 06-02 и т. д.

Порядок назначения типа устройства:

- 1 В диалоговом окне **Devices** выберите необходимый номер порта.
- 2 Щелкните кнопку **Modify**, чтобы открыть диалоговое окно **Device Modify**.
- 3 Выберите количество поддерживаемых коммутатором портов и щелкните **OK**.
- 4 Повторите действия 1–3 для каждого порта, для которого необходимо назначить тип устройства.

## Назначение имен устройств

В диалоговом окне **Names** можно определять устройства по имени, а не по номеру порта. Список **Names** всегда отсортирован по номеру порта. Можно переключаться между отображением имени и номера EID каждого модуля SIP, так что даже при перемещении модуля SIP или устройства на другой порт, его имя и настройки будут опознаны коммутатором.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При первоначальном подключении устройства оно отображается в списке «Names» только после включения питания. После установки первоначального подключения оно отображается в списке «Names» даже в выключенном состоянии.

Для доступа к диалоговому окну **Names** интерфейса OSCAR включите интерфейс OSCAR и щелкните **Setup > Names**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если коммутатором будут найдены новые модули SIP, показываемый на экране список будет автоматически обновлен. Курсор мыши на время обновления изменится на песочные часы. Пока обновление списка не будет завершено, ввод с мыши или клавиатуры приниматься не будет.

Порядок назначения имен устройствам:

- 1 В диалоговом окне **Names** выберите имя или номер порта окончного устройства и щелкните **Modify**, чтобы открыть диалоговое окно **Name Modify**.
- 2 Введите имя в поле **New Name**. Имена устройств могут содержать любые печатаемые символы.
- 3 Щелкните **OK** для назначения нового имени.
- 4 Повторите действия 1–3 для каждого устройства системы.
- 5 Щелкните **OK** в диалоговом окне **Names** для сохранения изменений.

-или-

Щелкните **X** или нажмите клавишу **Escape**, чтобы выйти из диалогового окна без сохранения изменений.

## Настройка параметров сети

С помощью диалогового окна **Network** можно настроить скорость сети, режим передачи и конфигурацию сети.

Порядок изменения параметров сети:

- 1 Если интерфейс OSCAR не открыт, нажмите <Print Screen>, чтобы открыть диалоговое окно **Main**.
- 2 Щелкните **Setup > Network**, чтобы открыть диалоговое окно **Network**.
- 3 Внесите необходимые изменения и щелкните **OK** для подтверждения или **X** для выхода без сохранения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Изменения параметров сети приводят к перезагрузке коммутатора.

- 4 Щелкните **OK** в диалоговом окне **Devices** для сохранения изменений.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Изменения, внесенные в диалоговом окне «Device Modify», не будут сохранены до выбора кнопки «OK» в диалоговом окне.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Изменения, внесенные в диалоговом окне «Name Modify», не будут сохранены до выбора кнопки «OK» в диалоговом окне.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если модулю SIP не назначено имя, в качестве имени по умолчанию используется номер EID.

## Функции диалогового окна «Commands»

Из диалогового окна **Commands** интерфейса OSCAR можно управлять системой коммутации DSR и пользовательскими соединениями, включать режимы сканирования и широковещательной передачи и обновлять микропрограмму.

**Табл. 3.5. Команды для управления повседневными задачами для устройств**

Функции	Назначение
Scan Enable	Начало сканирования устройств. Настройте список устройств для сканирования в диалоговом окне «Setup». Необходимо иметь не менее двух устройств, выбранных в меню «Setup - Scan List», для включения сканирования устройств.
User Status	Просмотр и отключение пользователей.
SIP Status	Отображение доступного в настоящий момент микропрограммного обеспечения для каждого типа SIP.
Display Versions	Просмотр информации о версии для коммутатора, а также просмотр и обновление микропрограммного обеспечения отдельных модулей SIP.
Display Config	Просмотр текущих параметров конфигурации.
Device Reset	Возобновление работы клавиатуры и мыши, подключенных к локальным портам.

Порядок доступа к диалоговому окну **Commands** интерфейса OSCAR:

Включите интерфейс OSCAR и щелкните **Commands** для открытия диалогового окна.

## Выбор устройств для режима сканирования

Диалоговое окно **Scan** позволяет локальному пользователю определить собственный список устройств для включения в режиме сканирования и время отображения каждого устройства в секундах. Создание списка сканирования не запускает режим сканирования. Режим сканирования необходимо включить, установив флажок **Scan Enable** в диалоговом окне **Commands**. Список сканирования отображается способом, определенным в диалоговом окне **Menu**. В диалоговом окне **Scan** можно выбрать сортировку по имени, EID или порту, выбрав одну из кнопок. Если устройство в списке недоступно, оно пропускается. В режиме просмотра выполняется просмотр устройства, если пользователь из конфликтующей сети не заблокирует путь к этому устройству. При обнаружении конфликта в режиме просмотра (или устройство недоступно) устройство, подлежащее просмотру, пропускается.

Порядок добавления устройств в список сканирования:

- 1 Включите интерфейс OSCAR и выберите **Setup > Scan** для открытия диалогового окна **Scan**.
- 2 В этом диалоговом окне перечислены все устройства, подключенные к коммутатору. Установите флажок справа от устройства, дважды щелкните нужную запись или выделите устройство и щелкните кнопку **Add/Remove**, чтобы переключить настройку флажка **Scan**. Можно выбрать до 100 устройств для включения в список сканирования.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Щелкните кнопку **Clear**, чтобы удалить из списка сканирования все устройства.

- 3 В поле «Time» введите время в секундах (от 3 до 255), в течение которого должно отображаться каждое устройство в процессе

сканирования. По умолчанию на каждое устройство отводится 15 секунд.

#### 4 Щелкните **ОК**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Порядок, в котором устройства отображаются в диалоговом окне **Scan**, соответствует порядку их выбора. Многократное сканирование одного и того же устройства за один цикл не поддерживается. Время сканирования должно быть одинаковым для всех устройств.

### Включение и отключение режима сканирования

Порядок запуска режима сканирования:

- 1 Включите интерфейс OSCAR и щелкните **Commands**. Отображается диалоговое окно **Commands**.
- 2 Выберите **Scan Enable** в диалоговом окне **Commands**. Начнется сканирование.
- 3 Щелкните **X**, чтобы закрыть диалоговое окно **Commands**.

Порядок выхода из режима сканирования:

Если открыт интерфейс OSCAR, выберите устройство.

-или-

Если интерфейс OSCAR не открыт, передвиньте мышь или нажмите любую клавишу на клавиатуре. Сканирование будет остановлено на выбранном в данный момент устройстве.

-или-

В диалоговом окне **Commands** снимите флажок **Scan Enable**.

### Просмотр и отключение пользовательских подключений

Можно просматривать и отключать пользователей через диалоговое окно **User Status**. Имя пользователя (U) и сервер (S) всегда отображаются при подключении к устройству (локальному или удаленному). Можно отображать имя или номер EID устройства, к которому подключен



пользователь. Если в настоящее время нет пользователей, подключенных к каналу, поля имени пользователя и устройства будут пустыми.

Для просмотра текущих пользовательских подключений включите интерфейс OSCAR и щелкните **Commands > User Status**, чтобы открыть диалоговое окно **User Status**.

Порядок отключения пользователя:

- 1 В диалоговом окне **User Status** щелкните букву, соответствующую пользователю, для его отключения. Откроется диалоговое окно **Disconnect**.
- 2 Щелкните **Disconnect**, чтобы отключить пользователя и вернуться к диалоговому окну **User Status**.

-или-

Нажмите **X** или нажмите **Esc**, чтобы выйти из этого диалогового окна без отключения пользователя.


## Отображение информации о версии и обновление микропрограммного обеспечения

В целях устранения неполадок и поддержки интерфейс OSCAR позволяет отображать номер версии микропрограммного обеспечения коммутатора и любых вспомогательных устройств, подключенных к коммутатору, а также обновлять микропрограммное обеспечение для оптимизации производительности.

Порядок отображения информации о версии и обновления микропрограммного обеспечения:


- 1 Включите интерфейс OSCAR и щелкните **Commands > Display Versions**. В верхней части окна указана версия подсистемы коммутатора. В нижней части окна указан текущий IP-адрес, маска подсети, MAC-адрес и EID.

- 2 При необходимости обновления микропрограммного обеспечения щелкните **Upgrade**, затем щелкните **OK**, чтобы открыть окно загрузки. Отобразится запрос IP-адреса FTP- или TFTP-устройства и сопутствующей информации.
- 3 Щелкните **Download**. После загрузки микропрограммного обеспечения отображается диалоговое окно **Upgrade**.
- 4 Щелкните кнопку **Upgrade**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После обновления коммутатор будет перезагружен.


Порядок обновления отдельных модулей SIP:

- 1 Щелкните кнопку **SIP** для просмотра информации о версии отдельных модулей SIP.
- 2 Выберите кнопку **SIP** для просмотра и щелкните кнопку **Version**.
- 3 Щелкните кнопку **Load Firmware**.
- 4 Щелкните **OK** для начала обновления и возврата к диалоговому окну **Status**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время обновления индикатор состояния модуля SIP в диалоговом окне «Main» будет желтым. Во время обновления модули SIP недоступны. После начала обновления любое текущее соединение с устройством через данный модуль SIP закрывается.

Порядок одновременного обновления нескольких модулей SIP:

- 1 Включите интерфейс OSCAR, щелкните **Commands > SIP Status**, затем щелкните один или несколько типов SIP для обновления.
- 2 Щелкните **Upgrade**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если включен параметр «Enable SIP Auto update», то микропрограммное обеспечение модулей SIP автоматически обновляется одновременно с обновлением микропрограммы коммутатора или при обнаружении нового модуля SIP после обновления микропрограммы коммутатора. Модули SIP, которые уже были обнаружены, но при этом не были подключены к коммутатору во время обновления микропрограммы, должны быть обновлены вручную.

- 3 Отображается диалоговое окно **Upgrade SIP**. Щелкните **OK** для начала обновления и возврата к диалоговому окну **Status SIP**.

Порядок возврата модуля SIP к заводскому состоянию по умолчанию:

- 1 Щелкните **SIP** в диалоговом окне **Version**.
- 2 Выберите модуль SIP, затем щелкните **Decommission**.
- 3 Щелкните **OK** для восстановления заводских настроек по умолчанию. Модуль SIP ненадолго отключится от сети, затем подключится снова.  
-или-  
Щелкните **X** или нажмите клавишу **Escape** для отмены операции.
- 4 Щелкните **X**, чтобы закрыть диалоговое окно **Select SIP**.



# Работа интерфейса OBWI

Интерфейс OBWI коммутатора SCS является удаленным пользовательским интерфейсом с поддержкой веб-обозревателя. Сведения о настройке системы см. в разделе «Подключение оборудования серверного консольного коммутатора» на стр. 29. В следующей таблице перечислены операционные системы и обозреватели, поддерживаемые OBWI. Необходимо использовать последнюю версию веб-обозревателя.

**Табл. 4.1. Операционные системы, поддерживаемые OBWI**


Операционная система	Обозреватель	
	Microsoft® Internet Explorer® 6.0 с пакетом обновления 1 и более поздних версий	Firefox 2.0 и более поздних версий
Microsoft Windows 2000 Workstation или Server с пакетом обновления 2	Да	Да
Microsoft Windows Server® 2003 Standard, Enterprise или Web Edition	Да	Да

Операционная система	Обозреватель	
	Microsoft® Internet Explorer® 6.0 с пакетом обновления 1 и более поздних версий	Firefox 2.0 и более поздних версий
Microsoft Windows Server® 2008 Standard, Enterprise или Web Edition	Да	Да
Windows XP Professional с пакетом обновления 3	Да	Да
Windows Vista® Business с пакетом обновления 1	Да	Да
Red Hat Enterprise Linux® 4 и 5 Standard, Enterprise или Web Edition (смарт-карты могут не поддерживаться операционной системой)	Нет	Да
Sun Solaris® 9 и 10 (смарт-карты могут не поддерживаться операционной системой)	Нет	Да


Операционная система	Обозреватель	
	Microsoft® Internet Explorer® 6.0 с пакетом обновления 1 и более поздних версий	Firefox 2.0 и более поздних версий
Novell SUSE Linux Enterprise 10 и 11 (смарт-карты могут не поддерживаться операционной системой)	Нет	Да
Ubuntu 8 Workstation (смарт-карты могут не поддерживаться операционной системой)	Нет	Да

Порядок входа в интерфейс OBWI коммутатора SCS:

- 1 Запустите веб-обозреватель.
- 2 В строке адреса обозревателя введите IP-адрес или имя хоста, назначенное коммутатору, к которому необходимо получить доступ. Используйте формат `https://xxx.xx.xx.xx` или `https://имя_хоста`.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании режима IPv6 необходимо заключить IP-адрес в квадратные скобки. Используйте формат `https://[<ip_адрес-]>`.

- 3 Когда обозреватель установит связь с коммутатором, введите имя пользователя и пароль, затем щелкните **Login**. Отображается интерфейс OBWI коммутатора.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** По умолчанию установлено имя пользователя «Admin» без пароля.

Для входа в интерфейс OBWI коммутатора через брандмауэр повторите приведенную выше процедуру, но в качестве IP-адреса введите внешний IP-адрес брандмауэра.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Коммутатор SCS выполнит попытку определения, установлена ли среда Java на компьютере. Если среда не установлена, необходимо установить ее для использования OBWI. Может потребоваться ассоциация файла JNLP с Java WebStart.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования интерфейса OBWI необходимо установить среду Java Runtime Environment (JRE) версии 1.6.0\_11 или выше.



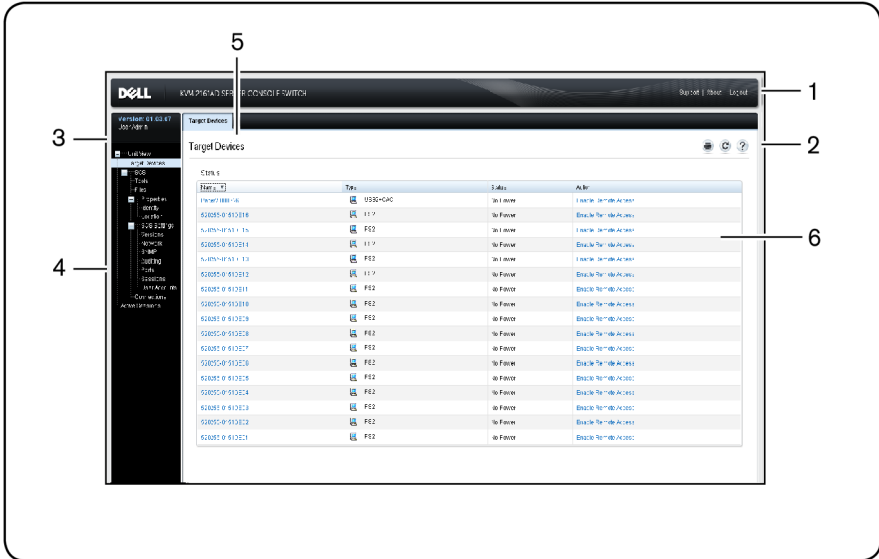
**ПРИМЕЧАНИЕ.** После входа в систему OBWI при запуске новых сеансов повторный вход не требуется, если не был выполнен выход или если сеанс не превысил тайм-аут ожидания, указанный администратором.

## Использование веб-интерфейса OBWI

После аутентификации отображается пользовательский интерфейс. Вы можете просматривать, получать доступ и управлять коммутатором, а также указывать системные параметры и изменять параметры профиля. На Рис. 4.1 приведено окно пользовательского интерфейса. Описание экрана см. в приведенной ниже таблице.



**Рис. 4.1.** Окно интерфейса OBWI



**Табл. 4.2.** Рис. 4.1

Номер	Описание
1	Верхняя панель параметров. Верхняя панель параметров используется для связи со службой технической поддержки, просмотра общей информации о программном обеспечении или завершения сеанса OBWI.
2	Вторая панель параметров. Данная панель используется для печати веб-страницы, обновления текущей страницы или для доступа к справке.

Номер	Описание
3	Блок версии. В левой верхней части окна отображается версия микропрограммы изделия и имя пользователя, вошедшего в систему.
4	Боковая навигационная панель. Боковая навигационная панель используется для выбора информации, которую необходимо вывести на экран. С помощью боковой навигационной панели можно вызывать окна, позволяющие изменять настройки и выполнять различные операции.
5	Вкладки навигации. В области содержания выбранных вкладок отображается информация о системе. На некоторых вкладках присутствуют вложенные вкладки, которые можно выбрать для отображения и изменения сведений в рамках категории.
6	Область содержания. Область содержания используется для отображения или изменения системной информации OBWI коммутатора.

## Просмотр сведений о системе

На следующих экранах пользовательского интерфейса можно просматривать различную информацию о коммутаторе и оконечных устройствах.

**Табл. 4.3. Сведения о системе**

<b>Категория</b>	<b>Параметры</b>	<b>Описание</b>
Оконечные устройства	Unit View - Target Devices	<p>Список подключенных устройств, а также имя, тип, состояние и действие для каждого устройства.</p> <p>Щелкните оконечное устройство для просмотра следующей информации: имя, тип, EID, доступный параметр сеанса и путь подключения.</p>
Серверный консольный коммутатор	Unit View - SCS - Tools	Имя и тип, а также инструментальные средства коммутатора («Maintenance»-«Overview»/«Reboot»/«Reset and Upgrade», «Certificates» и «Trap MIB»).
	Unit View - SCS - Files	Конфигурация и база данных пользователя для коммутатора.
	Unit View - SCS - Properties - Identity	Номер компонента, серийный номер и состояние ключа RAK Dell (по умолчанию отключен).
	Unit View - SCS - Properties - Location	Узел, отдел и местоположение каждого устройства.
	Unit View - SCS Settings - Versions	Версии текущего приложения, загрузки, сборки, оборудования, UART и ASIC видео.
	Unit View - SCS Settings - Network	Сетевой адрес, скорость локальной сети и порты веб-сервера.
	Unit View - SCS Settings - SNMP	Описание системы, настройка SNMP, контакт, настройки чтения/записи и ловушек, а также категории для разрешенных менеджеров.

Категория	Параметры	Описание
	Unit View - SCS Settings - Auditing	Список и состояние событий, а также категории ловушек SNMP.
	Unit View - SCS Settings - Ports	Состояние, номер EID, имя, порт, приложение и тип интерфейса для каждого модуля SIP; имя, порт, тип, каналы и состояние для каждого работающего в каскадном соединении коммутатора.
	Unit View - SCS Settings Sessions	Тайм-аут общего сеанса и сведения о совместном использовании, уровни шифрования KVM и язык клавиатуры; настройки виртуального носителя, назначения приводов, уровень шифрования и доступ к модулю SIP.
	Unit View - SCS - User Accounts	Блокировка системы безопасности и пользовательская блокировка локальной учетной записи; назначения сервера проверки подлинности для программного обеспечения управления Avocent и замена имени пользователя и пароля администратора в случае сбоя операции.
	Unit View - SCS - Connections	Имя и тип пути подключения.
	Active Sessions	Сервер, владелец, удаленный хост, продолжительность и тип каждого активного сеанса.

## Режим сканирования



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функция режима сканирования поддерживается в том случае, если установлен компонент Dell RAK.

В режиме сканирования коммутатор сканирует различные оконечные устройства. Порядок сканирования определяется порядком расположения оконечных устройств в списке. Можно также настроить период времени до перехода к сканированию следующего целевого устройства в очереди.

Порядок добавления оконечных устройств в список сканирования:

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Unit View - Target Devices**, чтобы открыть экран «Target Devices».
- 2 Установите флажки рядом с именами оконечных устройств, сканирование которых необходимо выполнить.
- 3 Щелкните **Scan**.

## Создание сертификата

Веб-сертификат позволяет получать доступ к встроенному веб-интерфейсу без необходимости подтверждать, что серверный консольный коммутатор является доверенным веб-устройством, при каждом доступе к нему. С помощью окна «Install Web Certificate» можно создать сертификат openssl с автоподписью или загрузить сертификат. Загруженные сертификаты должны иметь формат OpenSSL PEM с незашифрованным частным ключом.

Порядок установки веб-сертификата:

- 1 Щелкните вкладку **Tools** во встроенном веб-интерфейсе.
- 2 Щелкните кнопку **Update**.
- 3 Установите переключатель **Generate a new Self-Signed Certificate** и заполните следующие поля:

- **Common Name:** имя. (Так как это корневой сертификат, используйте соответствующее имя, такое как «Центр сертификации имя\_компании».)
- **Organization:** название подразделения (например, маркетинг).
- **City or Locality:** город, в котором расположена организация.
- **State or Province:** полное название области или района, в котором расположена организация.
- **Country:** двухбуквенное сокращение названия страны в соответствии со стандартом ISO.
- **Email Address:** адрес электронной почты для контакта с центром сертификации.

4 Щелкните **Generate** для создания сертификата.

Порядок загрузки нового сертификата:

- 1 Щелкните переключатель **Upload a New Certificate**.
- 2 Выберите метод (Filesystem, TFTP, FTP или HTTP).
- 3 Щелкните **Browse**, чтобы найти сертификат, или введите имя файла сертификата.
- 4 Выберите **Install**. Закройте веб-обозреватель, затем запустите встроенный веб-интерфейс еще раз для того же IP-адреса.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** После импорта файла сертификата компании для повторного запуска веб-интерфейса может потребоваться до 30 секунд.

- 5 В появившемся окне щелкните сертификат для просмотра и следуйте инструкциям импорта сертификата в папку «Root Certificate Authority». Предупреждение о сертификате не должно отображаться пользователю после установки сертификата.

## Средства — перезагрузка и обновление

На экране «Tools - Maintenance - Overview» можно просмотреть название и тип коммутатора. Можно также выполнить следующие действия.

### Перезагрузка серверного консольного коммутатора

Порядок перезагрузки серверного консольного коммутатора:

- 1 На боковой навигационной панели щелкните **Unit View - SCS - Tools - Maintenance - Overview**, чтобы открыть экран «Unit Maintenance».
- 2 Щелкните кнопку **Reboot**.
- 3 Появляется диалоговое окно с предупреждением о прерывании всех активных сеансов. Щелкните кнопку **OK**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если используется локальный пользовательский интерфейс, во время перезагрузки коммутатора экран будет оставаться пустым. Если используется удаленный интерфейс OBWI, появится сообщение с уведомлением о том, что интерфейс ожидает завершения перезагрузки коммутатора.

### Обновление микропрограммы серверного консольного коммутатора

Можно обновить микропрограммное обеспечение коммутатора до последней доступной версии.

После перепрограммирования памяти с помощью обновления коммутатор выполняет мягкую перезагрузку, при которой завершаются все сеансы модуля SIP. Оконечное устройство, для которого выполняется обновление микропрограммного обеспечения модуля SIP, может не отображаться или отображаться как отключенное. Оконечное устройство будет отображаться нормально по завершении обновления.

**Внимание!** Отключение модуля SIP во время обновления микропрограммного обеспечения или переключение питания на

оконечном устройстве выведет модуль SIP из строя, и его придется вернуть на завод для ремонта.

Порядок обновления микропрограммного обеспечения коммутатора:

- 1 На боковой навигационной панели щелкните **Unit View - SCS - Tools - Maintenance - Upgrade**, чтобы открыть экран «Upgrade SCS Firmware».
- 2 Выберите один из следующих методов загрузки файла микропрограммного обеспечения: **Filesystem**, **TFTP**, **FTP** или **HTTP**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Вариант «Filesystem» доступен только при использовании удаленного интерфейса OBWI.

- 3 Если выбран метод «Filesystem», выберите **Browse**, чтобы указать местоположение файла обновления микропрограммного обеспечения.

-или-

Если выбран метод «TFTP», в полях «Server IP Address» и «Firmware File» укажите IP-адрес сервера и файл микропрограммного обеспечения, который необходимо загрузить.

-или-

Если выбран метод «FTP», в полях «Server IP Address» и «Firmware File» укажите IP-адрес сервера и файл микропрограммного обеспечения, который необходимо загрузить, а также имя пользователя и пароль в полях «User Name» и «User Password».

- 4 Щелкните кнопку **Upgrade**.

## **Сохранение и восстановление настроек серверного консольного коммутатора и баз данных пользователей**

Можно сохранить настройки коммутатора в виде файла. Файл настройки будет содержать информацию об управляемом коммутаторе. Можно также сохранить локальную базу данных пользователей на коммутаторе. После сохранения этих файлов можно также восстановить сохраненный



ранее файл настройки или файл локальной базы данных пользователей на коммутаторе.

Порядок сохранения настроек управляемого коммутатора или базы данных управляемого коммутатора:

- 1 На боковой навигационной панели щелкните вкладку **Unit View - SCS - Files**.
- 2 Щелкните вкладку **SCS Configuration** или **User Database**, затем выберите вкладку **Save**.
- 3 Выберите метод сохранения файла: **Filesystem**, **TFTP**, **FTP** или **HTTP PUT**.
- 4 Если выбран метод «TFTP», в полях «Server IP Address» и «Firmware Filename» укажите IP-адрес сервера и имя файла микропрограммного обеспечения, который необходимо загрузить.

-или-

Если выбран метод «FTP» или «HTTP», в полях «Server IP Address», «Username», «User Password» и «Firmware Filename» укажите IP-адрес сервера, имя пользователя, пароль и имя файла микропрограммного обеспечения, который необходимо загрузить.

- 5 Введите пароль шифрования, если необходимо зашифровать данные перед загрузкой.
- 6 Щелкните кнопку **Download**. Открывается диалоговое окно **Save As**.
- 7 Перейдите в необходимое местоположение и введите имя файла. Щелкните кнопку **Save**.

Порядок восстановления настроек управляемого коммутатора или базы данных управляемого коммутатора:

- 1 На боковой навигационной панели щелкните вкладку **Unit View - SCS - Files**.

- 2 Щелкните вкладку **SCS Configuration** или **User Database**, затем выберите вкладку **Restore**.
- 3 Выберите метод сохранения файла: **Filesystem**, **TFTP**, **FTP** или **HTTP**.
- 4 Если выбран метод «Filesystem», щелкните кнопку **Browse**, чтобы указать местоположение файла обновления микропрограммного обеспечения.

-или-

Если выбран метод «TFTP», в полях «Server IP Address» и «Firmware Filename» укажите IP-адрес сервера и имя файла микропрограммного обеспечения, который необходимо загрузить.

-или-

Если выбран метод «FTP» или «HTTP», в полях «Server IP Address», «User Name», «User Password» и «Firmware Filename» укажите IP-адрес сервера, имя пользователя, пароль и имя файла микропрограммного обеспечения, который необходимо загрузить.

- 5 Щелкните кнопку **Browse**. Перейдите в необходимое местоположение и выберите имя файла. Щелкните кнопку **Upload**.
- 6 Введите пароль расшифровки, если исходный файл был зашифрован.
- 7 После появления экрана успешного завершения операции перезагрузите управляемый коммутатор, чтобы восстановленные настройки вступили в силу. См. раздел «Средства — перезагрузка и обновление» на стр. 79.

Порядок восстановления после сбоя обновления:

Если после обновления серверный консольный коммутатор не загружает новую версию микропрограммного обеспечения, можно выполнить следующие действия для возврата к предыдущей версии микропрограммного обеспечения.

- 1 Подключите последовательный кабель к порту 10101 на задней панели коммутатора.
- 2 Запустите программу терминала на компьютере, подключенном к порту 10101. Необходимые настройки последовательного порта: 9600 бод, 8 бит, 1 стоповый бит, без контроля четности, управление потоком данных отключено.
- 3 Включите коммутатор.
- 4 В программе терминала нажмите любую клавишу при появлении запроса «Hit any key to stop autoboot». Отобразится меню.
- 5 Введите <1> (загрузка резервной копии) и нажмите <Enter>. Серверный консольный коммутатор автоматически перезагружается с восстановлением предыдущей версии микропрограммного обеспечения.
- 6 После перезагрузки серверного консольного коммутатора можно попытаться обновить память.

## Настройки свойств размещения и идентификационных данных

Коммутатор может выдавать отчет о большинстве свойств устройств напрямую через веб-обозреватель коммутатора. При выборе «Identity» отображается экран «Unit Identification Properties», на котором указаны номер компонента, серийный номер и состояние ключа удаленного доступа Dell. На экране «Unit Location Properties» отображаются узел, отдел и местоположение.




**ПРИМЕЧАНИЕ.** После изменения параметров сети необходимо перезагрузить коммутатор.

## Просмотр информации о версии

На экране «Version» отображается информация о версиях текущего приложения, загрузки, сборки, оборудования, UART и ASIC видео. Этот

экран предназначен только для чтения.


## Параметры сети

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Изменять параметры в диалоговом окне «Network» могут только администраторы коммутатора SCS. Другие пользователи могут лишь просматривать их.

На боковой навигационной панели щелкните **Network** для отображения вкладок «General», «IPv4» и «IPv6».

Порядок настройки общих параметров сети:

- 1 Щелкните вкладку **Network**, затем перейдите на вкладку **General** для отображения экрана общих сетевых параметров коммутатора SCS.
- 2 Выберите один из следующих параметров в раскрывающемся меню «LAN Speed»: **Auto-Detect**, **10 Mbps Half Duplex**, **10 Mbps Full Duplex**, **100 Mbps Half Duplex** или **100 Mbps Full Duplex**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае изменения режима Ethernet требуется перезагрузка.

- 3 В раскрывающемся меню «ICMP Ping Reply» выберите **Enabled** или **Disabled**.
- 4 Проверьте или измените порты HTTP или HTTPS. По умолчанию используются порты HTTP 80 и HTTPS 443.
- 5 Щелкните **Save**.

Порядок настройки параметров сети IPv4:

- 1 Щелкните вкладку **Network**, затем перейдите на вкладку **Address** для отображения экрана параметров IPv4.
- 2 Щелкните кнопку **IPv4**.
- 3 Щелкните **Enable IPv4**, чтобы установить или снять флажок.
- 4 Введите необходимую информацию в поля «Address», «Subnet» и «Gateway». Адреса IPv4 вводятся в формате xxx.xxx.xxx.xxx (через точку).

5 В раскрывающемся меню DHCP выберите **Enabled** или **Disabled**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если включить DHCP, любая информация, вводимая в поля «Address», «Subnet» и «Gateway», будет игнорирована.

6 Щелкните **Save**.

Порядок настройки параметров сети IPv6:

1 Щелкните кнопку **IPv6**.

2 Введите необходимую информацию в поля «Address», «Subnet» и «Prefix Length». Адреса IPv6 вводятся в шестнадцатеричном формате FD00:172:12:0:0:0:0:33 или в сокращенном формате FD00:172:12::33.

3 В раскрывающемся меню DHCP выберите **Enabled** или **Disabled**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если включить DHCPv6, любая информация, вводимая в поля «Address», «Gateway» и «Prefix length», будет игнорирована.

4 Щелкните **Save**.

## Настройки протокола SNMP

SNMP — это протокол, используемый для передачи информации об управлении между приложениями сетевого управления и коммутатором. Другие устройства управления SNMP могут взаимодействовать с коммутатором путем доступа к MIB-II. При открытии экрана SNMP интерфейс OBWI загружает параметры SNMP с устройства.

На экране SNMP можно ввести информацию о системе и строки сообщества. Можно также назначить станции, которые смогут управлять коммутатором и получать ловушки SNMP от коммутатора. Если флажок **Enable SNMP** установлен, устройство будет отвечать на запросы SNMP через UDP-порт 161.

Порядок настройки общих параметров SNMP:

1 Щелкните **SNMP**, чтобы открыть экран SNMP.

2 Установите флажок **Enable SNMP**, чтобы разрешить коммутатору отвечать на запросы SNMP через UDP-порт 161.

- 3 Введите полное имя домена системы в поле «Name», а также контактное лицо для узла в поле «Contact».
- 4 Введите имена сообществ «Read», «Write» и «Trap». Они указывают на строки сообщества, которые должны использоваться в действиях SNMP. Строки «Read» и «Write» применимы только к протоколу SNMP через UDP-порт 161 и выполняют функцию паролей, ограничивающих доступ к коммутатору. Длина этих значений не может превышать 64 символов. Эти поля не следует оставлять пустыми.
- 5 Введите адреса до четырех управляющих рабочих станций, которым разрешено управлять данным коммутатором, в полях «Allowable Managers». Можно также оставить эти поля пустыми, чтобы управление серверным консольным коммутатором могла осуществлять любая станция.
- 6 Щелкните **Save**.

## Настройки событий аудита

Событие — это уведомление, отправляемое коммутатором на управляющую станцию и говорящее о том, что произошло что-то, что может требовать дальнейшего внимания.

Порядок включения отдельных событий:

- 1 Щелкните **Auditing**, чтобы открыть экран событий.
- 2 Укажите события, для которых должны генерироваться уведомления, установив соответствующие флажки в списке.  
-или-  
Установите или снимите флажок рядом с пунктом **Event Name**, чтобы выбрать весь список или отменить его выбор.
- 3 Щелкните **Save**.

## Настройка назначений событий

Можно настроить отправку событий аудита назначениям ловушек SNMP и устройствам Syslog. События, включенные на экране «Events», отправляются на все устройства, перечисленные на экране «Event Destinations».

- 1 Щелкните **Auditing**, затем перейдите на вкладку **Destinations** для открытия экрана «Event Destinations».
- 2 В полях назначений ловушек SNMP введите адреса управляющих рабочих станций (до четырех), на которые данный коммутатор будет отправлять события, а также до четырех устройств Syslog.
- 3 Щелкните **Save**.

## Параметры порта — настройка модуля SIP

На коммутаторе можно отобразить список подключенных модулей SIP, а также следующую информацию о каждом модуле SIP: степень исправности, EID, порт, состояние, приложение и тип интерфейса. Можно щелкнуть один из модулей SIP для просмотра следующей дополнительной информации: тип коммутатора, версия загрузки, версия приложения, версия оборудования, версия FPGA, доступная версия и состояние обновления.

Можно также удалить модуль SIP, работающий в автономном режиме, включить автоматическое обновление и обновить микропрограмму SIP.

### Удаление модулей SIP

Порядок удаления автономного модуля SIP:

- 1 На боковой навигационной панели щелкните **Ports - SIPs**, чтобы открыть экран SIP.
- 2 Щелкните флажок соответствующего модуля SIP.
- 3 Щелкните **Delete Offline**.

## Обновление модулей SIP

Функция обновления SIP позволяет администраторам серверного консольного коммутатора обновлять модули SIP, устанавливая на них новейшие версии микропрограммного обеспечения. Это обновление можно выполнить с помощью интерфейса пользователя коммутатора или программного обеспечения управления Avocent.

После обновления памяти, коммутатор выполняет мягкую перезагрузку, при которой завершаются все сеансы модуля SIP. Устройство, для которого выполняется обновление микропрограммного обеспечения модуля SIP, может не отображаться или отображаться как отключенное. Устройство будет отображаться нормально по завершении обновления.

Если серверный консольный коммутатор настроен на автоматическое обновление модулей SIP, модули SIP будут автоматически обновляться при обновлении коммутатора. Информацию об обновлении микропрограммного обеспечения коммутатора см. в разделе «Средства — перезагрузка и обновление» на стр. 79 или в интерактивной справке по программному обеспечению управления Avocent. Если в ходе обычного обновления возникают проблемы, при необходимости можно принудительно обновлять модули SIP.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Проверьте наличие файлов обновления микропрограммного обеспечения на <http://www.dell.com>.

Порядок изменения функции автоматического обновления SIP:

- 1 На боковой навигационной панели щелкните **Ports - SIPs**, чтобы открыть экран SIP.
- 2 Установите флажки рядом с модулями SIP, которые необходимо обновить, и щелкните **Enable Auto-Upgrade**.


**Внимание!** Отключение модуля SIP во время обновления микропрограммного обеспечения или переключение питания на устройстве выведет модуль SIP из строя, и его придется вернуть на завод для ремонта.



Порядок обновления микропрограммного обеспечения модуля SIP:


- 1 На боковой навигационной панели щелкните **Ports - SIPs**, чтобы открыть экран SIP.
- 2 Установите флажки рядом с модулями SIP, которые нужно изменить.
- 3 Выберите **Choose an operation**, затем выберите **Upgrade**.
- 4 Если настройки правильны, щелкните **Upgrade**.

Порядок установки скорости USB:

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный раздел касается только модулей USB2 SIP.

- 1 На боковой навигационной панели щелкните **Ports - SIPs**, чтобы открыть экран SIP.
- 2 Установите флажки рядом с модулями SIP, которые нужно изменить.

## Запуск сеанса

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для запуска сеанса требуется Java 1.6.0\_11 или более поздней версии.

Для запуска сеанса выполните следующие действия:

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Target Devices**. Появится список доступных устройств.
- 2 В столбце «Action» отобразится подходящее действие «KVM Session», которое будет зависеть от оконечного устройства, выбранного для запуска сеанса. Если для данного оконечного устройства доступно более одного действия, щелкните стрелку перетаскивания и выберите в списке подходящее действие.

Если оконечное устройство в настоящий момент используется, можно будет принудительно установить связь с устройством, если уровень Вашего приоритета равен или выше, чем приоритет текущего пользователя.

Порядок переключения в активный сеанс связи с локального интерфейса пользователя (только для локальных пользователей):

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Local Session**.
- 2 Установите флажок **Resume Active Session**. Откроется окно «Video Viewer».



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для удаленного KVM-доступа необходим ключ RAK Dell.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На экране «Active Sessions» можно просматривать список активных сеансов. О каждом сеансе отображается следующая информация: оконечное устройство, владелец, удаленный хост, продолжительность и тип.


## Параметры общих сеансов

Порядок настройки параметров общих сеансов:

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Sessions - General**. Отображается экран параметров общих сеансов.
- 2 Установите или снимите флажок **Enable Inactivity Timeout**.
- 3 В поле «Inactivity Timeout» введите промежуток времени неактивности, после которого сеанс должен закрываться (от 1 до 90 минут).
- 4 В поле «Login Timeout» введите промежуток времени неактивности, после которого необходимо снова выполнить вход в систему (от 21 до 120 секунд).
- 5 Установите или снимите флажок **Enable Preemption Timeout**.
- 6 В поле «Preemption Timeout» введите промежуток времени (от 1 до 120 секунд), в течение которого отображается уведомление о том, что текущий сеанс подлежит приоритетному прерыванию.
- 7 Выберите соответствующие функции совместного использования сеанса («Enabled», «Automatic», «Exclusive» или «Stealth»).
- 8 Выберите для параметра «Input Control Timeout» значение от 1 до 50, где 1 — одна десятая секунды.


9 Щелкните **Save**.

## Параметры локальной учетной записи пользователя

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен компонент Dell RAK, доступна поддержка параметров учетной записи пользователя.

Интерфейс OBWI обеспечивает локальную безопасность и безопасность входа в систему путем определения администратором учетных записей пользователей. Выбрав команду **User Accounts** на боковой панели навигации, администратор может добавлять и удалять пользователей, определять приоритет пользователей, их уровни доступа, а также изменять пароли.

### Уровни доступа

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен компонент Dell RAK, поддерживается несколько уровней доступа.

После создания учетной записи пользователю можно назначить любой из следующих уровней доступа: администраторы SCS, администраторы пользователей и пользователи.


**Табл. 4.4. Действия, разрешенные на каждом уровне доступа**

Действие	Администратор SCS	Администратор пользователей	Пользователи
Настройка параметров на системном уровне интерфейса	Да	Нет	Нет
Настройка прав доступа	Да	Да	Нет


Действие	Администратор SCS	Администратор пользователей	Пользователи
Добавление, изменение и удаление учетных записей пользователей	Да, для всех уровней доступа	Да, только для пользователей и администраторов пользователей	Нет
Изменение собственного пароля	Да	Да	Да
Доступ к серверу	Да, все серверы	Да, все серверы	Да, при наличии разрешения

Порядок добавления новой учетной записи пользователя (только для администратора пользователей или администратора SCS):

- 1 На боковой навигационной панели выберите **User Accounts - Local User Accounts**, чтобы открыть экран «Local User Accounts».
- 2 Щелкните кнопку **Add**.
- 3 Введите в свободные поля имя и пароль нового пользователя.
- 4 Выберите уровень доступа для нового пользователя.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен компонент Dell RAK, поддерживается несколько уровней доступа.

- 5 Выберите любое из доступных оконечных устройств, которое нужно назначить учетной записи пользователя и щелкните **Add**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Администраторы пользователей и администраторы SCS имеют доступ ко всем устройствам.

- 6 Щелкните **Save**.

Порядок удаления учетной записи пользователя (только для администратора пользователей или администратора SCS):

- 1 На боковой навигационной панели выберите **User Accounts - Local Accounts**, чтобы открыть экран «Local User Accounts».
- 2 Установите флажок слева от каждой учетной записи, которую требуется удалить, и щелкните кнопку **Delete**.

Порядок изменения учетной записи пользователя (только администратор или активный пользователь):

- 1 На боковой панели меню выберите **User Accounts - Local Accounts**. Откроется экран «Local User Accounts».
- 2 Щелкните имя пользователя, учетную запись которого необходимо изменить. Появится профиль пользователя.
- 3 Укажите информацию о пользователе на экране, затем щелкните кнопку **Save**.

## Параметры сеанса виртуального носителя

Порядок установки параметров виртуальных носителей:

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Sessions - Virtual Media** для открытия экрана «Virtual Media Session Settings».
- 2 Установите или снимите флажок **Virtual Media locked to KVM Sessions**.
- 3 Установите или снимите флажок **Allow Reserved Sessions**.
- 4 В раскрывающемся меню «Virtual Media Access Mode» выберите один из следующих параметров: **Read-Only** или **Read-Write**.
- 5 Выберите один из уровней шифрования, который должен поддерживаться.
- 6 Щелкните **Save**.

7 Установите флажки рядом со всеми модулями SIP, для которых необходимо включить виртуальные носители, и щелкните **Enable VM**.

-или-

Установите флажки рядом со всеми модулями SIP, для которых необходимо включить виртуальные носители, и щелкните **Disable VM**.

### Параметры виртуального носителя

Вы можете определить режим работы коммутатора во время сеанса виртуального носителя с помощью параметров, представленных на экране «Virtual Media Session Settings». В следующей таблице приведено описание параметров, которые можно использовать для сеансов виртуальных носителей.

### Локальные пользователи


На экране «Local Session» локальные пользователи могут определить режим работы виртуального носителя. В дополнение к подключению и отключению сеанса виртуального носителя можно использовать параметры, приведенные в следующей таблице.

Табл. 4.5. Параметры локального сеанса виртуального носителя

Параметр	Описание
CD ROM/ DVD ROM	Позволяет сеансам виртуального носителя сначала обнаруживать устройства чтения компакт- или DVD-дисков (только чтение). Установите этот флажок для подключения виртуального устройства чтения компакт- или DVD-дисков к устройству. Снимите этот флажок для отмены подключения виртуального устройства чтения компакт- или DVD-дисков к устройству.

Параметр	Описание
Mass Storage	Разрешение сеанса виртуального носителя для первого обнаруженного запоминающего устройства большой емкости. Установите этот флажок для установки соединения виртуального запоминающего устройства большой емкости с устройством. Снимите этот флажок для отмены соединения виртуального запоминающего устройства большой емкости с устройством.

## Параметры учетной записи пользователя Avocent


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен компонент Dell RAK, доступна поддержка параметров учетной записи пользователя.

Можно обеспечить связь с неуправляемым коммутатором и его регистрацию с помощью устройства программного обеспечения управления Avocent путем указания IP-адреса устройства программного обеспечения управления.

Порядок настройки IP-адреса устройства:

- 1 На боковой панели меню выберите **User Accounts - Avocent**. Отображается экран настроек программного обеспечения управления Avocent.
- 2 Введите IP-адреса устройств, с которыми необходимо связаться. Можно указать до четырех адресов.
- 3 Используйте полосу прокрутки для выбора необходимого интервала между повторными попытками.
- 4 Для отмены назначения коммутатора SCS, который был зарегистрирован на устройстве, щелкните кнопку **Disassociate**.
- 5 Щелкните **Save**.

## Замена администратора

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Функция замены администратора поддерживается в том случае, если установлен компонент Dell RAK.

Настройте учетную запись замены администратора перед установкой других параметров, чтобы быть готовым к сетевым сбоям.

Порядок настройки учетной записи замены администратора в интерфейсе OBWI:

- 1 Щелкните **User Accounts**, затем щелкните **Override Admin**.
- 2 Введите имя пользователя и пароль, которые необходимо назначить пользователю, а затем подтвердите пароль, введя его в поле «Verify Password».
- 3 Щелкните **Save**.


## Active Sessions

На экране «Active Sessions» можно просмотреть список активных сеансов и следующую информацию о каждом сеансе: окончное устройство, владелец, удаленный хост, продолжительность и тип.

## Закрытие сеанса

Порядок закрытия сеанса:

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Active Sessions** для отображения экрана активных сеансов удаленного консольного коммутатора.
- 2 Установите флажок рядом с требуемым окончным устройством (или устройствами).
- 3 Щелкните **Disconnect**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При наличии связанного заблокированного сеанса виртуального носителя он завершается.



Порядок закрытия сеанса (только для локальных пользователей):

- 1 На боковой навигационной панели выберите **Local Session**.
- 2 Установите флажок **Disconnect Active Session**.



## Video Viewer

Программа просмотра Video Viewer используется для проведения KVM-сеансов с оконечными устройствами, подключенными к коммутатору, с помощью интерфейса OBWI. Если ключ Dell RAK установлен, на странице «Target Devices» интерфейса OBWI (которая также называется домашней страницей) отобразятся ссылки «KVM Session». Помимо списка устройств, доступны также дополнительные функции/страницы, связанные с удаленным доступом KVM. При подключении к устройству с помощью «Video Viewer» рабочий стол оконечного устройства появляется в отдельном окне, в котором находится как локальный курсор, так и курсор оконечного устройства.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования функции удаленного доступа должен быть установлен ключ Dell RAK; кроме того, необходимо настроить параметры сети с помощью интерфейса OSCAR или порта Setup. Если ключ Dell RAK отсутствует, после настройки параметров сети можно осуществлять управление коммутатором 1081AD/2161AD в ограниченном режиме.

Программное обеспечение OBWI коммутатора использует для отображения окна средства просмотра «Video Viewer» программу на основе языка Java. Интерфейс OBWI коммутатора автоматически загружает и устанавливает средство «Video Viewer» при первом запуске.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для запуска сеанса требуется Java 1.6.0\_11 или более поздней версии.



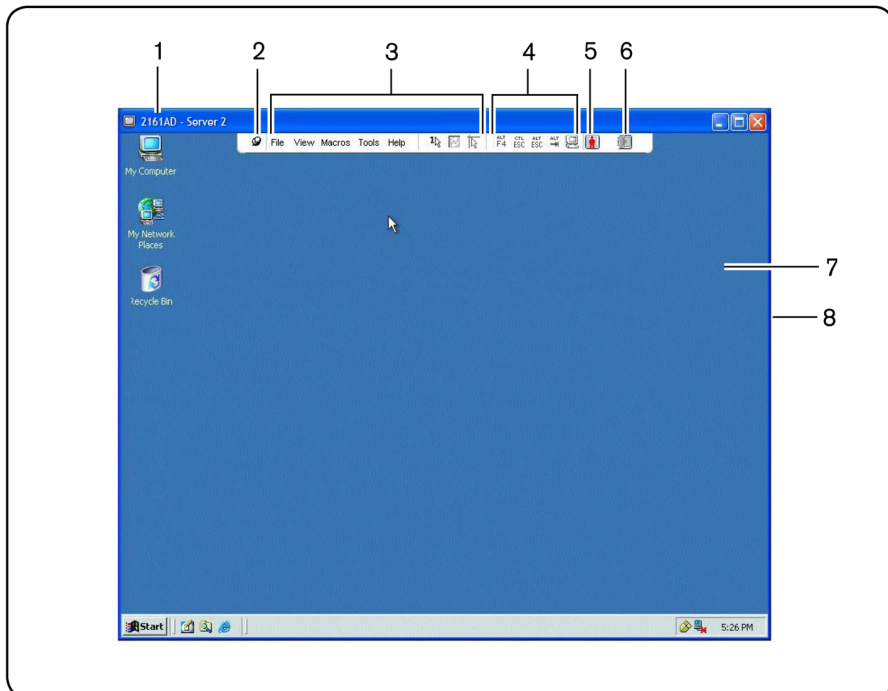
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Интерфейс OBWI коммутатора не устанавливает систему Java Resource Engine (JRE). JRE можно бесплатно загрузить с веб-узла <http://www.sun.com>.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Интерфейс OBWI коммутатора использует системную память для хранения и показа изображений в окнах средства просмотра «Video Viewer». Для каждого открываемого окна программы «Video Viewer» требуется дополнительная системная память. При 8-битном цвете на клиентских устройствах для каждого окна программы «Video Viewer» потребуется 1,4 Мбайт ОЗУ, при 16-битном — 2,4 Мбайт, а при 32-битном — 6,8 Мбайт. При попытке открыть большего числа окон «Video Viewer», чем позволяет системная память, отобразится сообщение о недостаточном объеме памяти, и окно «Video Viewer» не откроется.

Если устройство, к которому Вы осуществляете доступ, в настоящий момент просматривается другим пользователем, будет предложено его выгрузить, если Ваш уровень приоритетного прерывания обслуживания является таким же или выше, чем у другого пользователя. Кроме того, администратор серверного консольного коммутатора может отключить активного пользователя на странице «Active Session». Дополнительную информацию см. в разделе «Active Sessions» на стр. 96.

**Рис. 5.1. Окно программы «Video Viewer» (обычный режим окна)**



**Табл. 5.1. Описание «Video Viewer»**

Номер	Описание
1	Панель заголовка. Отображает имя просматриваемого оконечного устройства. В полноэкранном режиме панель заголовка исчезает, и имя оконечного устройства отображается между меню и панелью инструментов.
2	Значок чертежной кнопки. Фиксирует изображения меню и панели инструментов так, чтобы они были постоянно видны.

Номер	Описание
3	<p>Меню и панель инструментов. Позволяет использовать большинство функций окна «Video Viewer». Если не используется кнопка фиксации, меню и панель инструментов работают в режиме отображения/скрытия. Для отображения меню и панели инструментов наведите курсор на панель инструментов. На панели инструментов может отображаться до десяти кнопок команд и/или макросов. По умолчанию на панели инструментов находятся кнопки «Single Cursor Mode», «Refresh», «Automatic Video Adjust» и «Align Local Cursor». Дополнительную информацию см. в разделе «Video Viewer» на стр. 99 и в разделе «Макрос» на стр. 124.</p>
4	<p>Кнопки макросов. Часто используемые последовательности клавиш, которые могут быть отправлены на оконечное устройство.</p>
5	<p>Индикатор состояния соединения. Указывает состояние пользователя, подключенного к серверному консольному коммутатору, для этого устройства. Доступны следующие режимы: «exclusive», «basic active connection», «primary active sharing», «secondary active sharing», «passive sharing», «stealth» и «scanning».</p>
6	<p>Индикаторы состояния смарт-карты. Указывает, установлена ли смарт-карта в устройство чтения смарт-карт. Серый значок смарт-карты на экране «Video Viewer» указывает, что смарт-карта недоступна или соответствующая функция выключена. Зеленый значок указывает на назначенную смарт-карту.</p>
7	<p>Область отображения. Предоставляет доступ к рабочему столу устройства.</p>
8	<p>Рамка. Изменяет размер окна средства просмотра «Video Viewer» путем щелчка и удержания кнопки мыши на этой рамке.</p>


## Изменение панели инструментов

Можно определить временной интервал, по истечении которого панель инструментов в окне «Video Viewer» скрывается, если она работает во всплывающем режиме (т. е. ее положение не зафиксировано кнопкой фиксации).

Порядок определения длительности задержки скрытия панели инструментов:

- 1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **Tools - Session Options**.  
-или-  
Щелкните кнопку **Session Options**.  
Откроется диалоговое окно **Session Options**.
- 2 Щелкните вкладку **Toolbar**.
- 3 С помощью клавиш со стрелками укажите количество секунд, которое должно пройти, прежде чем панель инструментов будет скрыта.
- 4 Щелкните **OK**, чтобы сохранить изменения и закрыть это диалоговое окно.

## Размер окна

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Команда «View - Scaling» недоступна, если окно «Video Viewer» находится в полноэкранном режиме.

Если интерфейс OBWI коммутатора используется в первый раз, любое открытое окно «Video Viewer» имеет разрешение 1024 x 768 до тех пор, пока пользователь не изменит это значение. Каждое окно «Video Viewer» может работать со своим разрешением.

Интерфейс OBWI коммутатора автоматически корректирует изображение при изменении размера окна во время сеанса, если включено автоматическое масштабирование. При изменении во время сеанса

разрешения оконечного устройства, изображение корректируется автоматически.

Порядок изменения разрешения окна «Video Viewer»:

- 1 Выберите команду **View - Scaling**.
- 2 Выберите необходимое разрешение.

## Настройка вида

С помощью меню или кнопок панели инструментов окна «Video Viewer» можно выполнить следующие действия:

- Совместить курсоры мыши.
- Обновить экран.
- Включить или выключить полноэкранный режим. При включенном полноэкранном режиме изображение будет скорректировано таким образом, чтобы соответствовать размеру рабочего стола, разрешение которого не превышает 1600 x 1200 или 1680 x 1050 (широкоформатный). Если рабочий стол имеет более высокое разрешение, происходит следующее:
  - Полноэкранное изображение помещается в центр рабочего стола, область вокруг окна «Video Viewer» окрашивается в черный цвет.
  - Меню и панель инструментов закрепляются на экране так, чтобы они были видимы во всех случаях.
- Включить автоматическое, полное или ручное масштабирование изображения сеанса:
  - При полном масштабировании окно рабочего стола остается фиксированным, а изображение устройства масштабируется по размеру окна.
  - При автоматическом масштабировании размер окна рабочего стола изменяется таким образом, чтобы соответствовать



разрешению оконечного устройства, которое будет просматриваться.

- При ручном масштабировании отображается раскрывающееся меню поддерживаемых разрешений масштабирования изображения.
- Изменить разрядность представления цвета для изображения сеанса.

Порядок выравнивания курсоров мыши:

На панели инструментов окна «Video Viewer» щелкните кнопку **Align Local Cursor**. Локальный курсор должен синхронизироваться с курсором удаленного устройства.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если курсоры будут расходиться, отключите ускорение мыши на подключенном устройстве.

Чтобы обновить экран, щелкните кнопку **Refresh Image** в окне программы Video Viewer или выберите команду **View - Refresh** в меню программы Video Viewer. Цифровое изображение полностью обновляется.

Чтобы включить полноэкранный режим, щелкните кнопку **Maximize** или выберите команду **View - Full Screen** в меню программы Video Viewer. Окно рабочего стола исчезает, отображается только рабочий стол подключенного устройства. По умолчанию используется разрешение 1024 x 768. Можно установить размер экрана не более 1600 x 1200 (стандартный) или 1680 x 1050 (широкоформатный). Если рабочий стол имеет более высокое разрешение, то полноэкранный режим отображает окружение с черным фоном. Отображается плавающая панель инструментов.

Для отключения полноэкранного режима щелкните кнопку **Full Screen Mode** на плавающей панели инструментов для возврата к окну рабочего стола.

Чтобы включить полное масштабирование, в меню окна программы Video Viewer выберите **View - Scaling**, затем **Full Scale**. Изображение

устройства автоматически масштабируется по разрешению просматриваемого оконечного устройства.

Чтобы включить масштабирование вручную, в меню программы Video Viewer выберите **View - Scaling**. Выберите размеры для масштабирования окна. Доступные размеры для масштабирования вручную различаются в зависимости от системы.

## Обновление изображения

При выборе кнопки **Refresh Image** в диалоговом окне **Manual Video Adjust** цифровое видеоизображение полностью регенерируется.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для обновления изображения можно также выбрать пункт меню **View - Refresh** в меню окна «Video Viewer».

## Параметры видео

Обычно функция автоматической настройки окна «Video Viewer» оптимизирует изображения для наилучшего просмотра. Тем не менее, пользователи могут с помощью технической поддержки Dell осуществить детальную настройку видео, выбрав команду **Tools - Manual Video Adjust** в меню окна «Video Viewer» или щелкнув кнопку **Manual Video Adjust**. Откроется диалоговое окно **Manual Video Adjust**. Регулировка видео является индивидуальной настройкой для каждого устройства.

В левом нижнем углу диалогового окна пользователи могут также увидеть скорость, измеряемую в количестве пакетов в секунду, которая необходима для поддержки статического экрана.

Порядок настройки качества изображения вручную:



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Следующие регулировки следует выполнять только с помощью службы технической поддержки Dell.

- 1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **Tools - Manual Video Adjust**.

-или-

Щелкните кнопку **Manual Video Adjust**.

Отображается диалоговое окно **Manual Video Adjust** (Рис. 5.2).

Рис. 5.2. Диалоговое окно настройки видеоизображения вручную

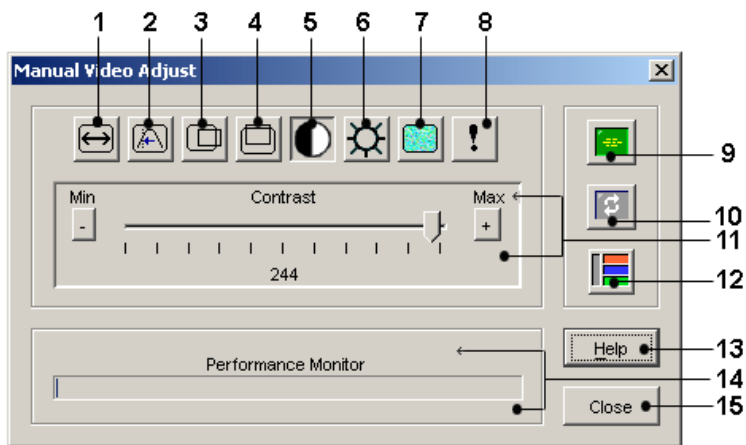


Табл. 5.2. Описание элементов диалогового окна «Manual Video Adjust»

Номер	Описание	Номер	Описание
1	Ширина изображения	9	Автоматическая настройка видеоизображения
2	Дискретизация точек/точная настройка	10	Обновление изображения
3	Положение по горизонтали	11	Область настройки
4	Положение по вертикали	12	Тестовый шаблон изображения
5	Контраст	13	Справка

Номер	Описание	Номер	Описание
6	Яркость	14	Слежение за производительностью
7	Шумовой порог	15	Кнопка закрытия
8	Порог приоритета		

- Щелкните значок, соответствующий характеристике, которую необходимо отрегулировать.
- Перейдите на строку ползунка «Contrast» и осуществите точную настройку, щелкнув кнопку **Min (-)** или **Max (+)** для настройки параметра для каждого нажатого значка. Настройки немедленно отображаются в окне «Video Viewer».
- По окончании щелкните **Close**, чтобы выйти из диалогового окна **Manual Video Adjust**.

## Параметры изображения оконечного устройства

Ширина захвата изображения, дискретизация точек/точная настройка, горизонтальное положение захвата изображения и вертикальное положение захвата изображения влияют на процесс захвата и оцифровки изображения на устройстве. Они изменяются редко.

Параметры захвата изображения автоматически изменяются с помощью функции «Automatic Adjustment». Для точной настройки требуется специальное изображение на устройстве.

## Автоматическая настройка видеоизображения

В большинстве случаев не требуется изменять установленные по умолчанию параметры изображения. Система автоматически настраивает и использует необходимые параметры. Интерфейс OBWI коммутатора работает оптимально, если параметры изображения

установлены так, чтобы для статического экрана видеопакеты не передавались вообще.

Для настройки видеопараметров щелкните кнопку **Auto Adjust Video** в диалоговом окне **Manual Video Adjust**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для автоматической настройки изображения можно также выбрать пункт меню «Tools - Automatic Video Adjust» в окне «Video Viewer» или щелкнуть значок «Automatic Video Adjust» на панели инструментов.

## Тестовый шаблон изображения

Для переключения тестового шаблона видеоизображения щелкните кнопку **Video Test Pattern** в диалоговом окне **Manual Video Adjust**. Щелкните кнопку **Video Test Pattern** еще раз, чтобы вернуть нормальное видеоизображение.

## Параметры изображения для оборудования определенного поставщика

Параметры изображения отличаются в зависимости от производителя оборудования. Dell предоставляет пользователям интерактивную базу данных оптимизированных параметров изображения для различных видеоплат (в частности, для видеоплат Sun). Эти сведения можно получить в интерактивной базе знаний Dell или при обращении в службу технической поддержки Dell.

## Параметры цвета

Алгоритм сжатия изображения Dambrackas Video Compression® (DVC) позволяет пользователям регулировать количество видимых цветов в окне удаленного сеанса. Можно выбрать отображение большего количества цветов для максимальной достоверности или меньшего количества цветов для сокращения объема данных, передаваемых по сети.

Окна «Video Viewer» можно просматривать, используя режимы «Best Color Available» (более медленное обновление), «Best Compression»

(самое быстрое обновление), сочетание режимов «Best Color» и «Best Compression» или «Grayscale».

Можно указать глубину цветности отдельных портов и каналов. Для этого необходимо выбрать команду **View - Color** в окне удаленного сеанса. Эти параметры сохраняются отдельно для каждого канала.

## Контрастность и яркость

Если изображение в окне «Video Viewer» слишком темное или слишком светлое, выберите **Tools - Automatic Video Adjust** или щелкните кнопку **Automatic Video Adjust**. Эта команда также доступна в диалоговом окне **Video Adjustments**. В большинстве случаев это позволяет решить проблемы с изображением.

Если при выборе **Auto Adjust** несколько раз требуемые контрастность и яркость не устанавливаются, можно воспользоваться ручной настройкой контрастности и яркости. Увеличьте яркость. Прибавьте яркость не более чем на 10 пунктов, после чего измените контрастность. Обычно контрастность требуется изменять очень незначительно.

## Параметры шума

В некоторых случаях шум при передаче видеосигнала вызывает изменение скорости передачи пакетов, о чем свидетельствуют маленькие точки в районе курсора во время его перемещения. Изменение значений порогов может привести к появлению более спокойных изображений и улучшить отслеживание курсора.

Вы можете изменить значения «Noise Threshold» и «Priority Threshold» при использовании стандартного сжатия видеосигнала. Значения порогов по умолчанию могут быть восстановлены щелчком кнопки **Auto Adjust Video**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Установка для шумового порога нулевого значения приводит к постоянному обновлению видеоизображения, высокой загрузке сети и мерцанию видеоизображения. Рекомендуется установить для шумового порога наибольшее значение, при котором наряду с обеспечением эффективной работы системы сохраняется возможность восстановления цветов точек, поверх которых проходит курсор мыши.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время корректировки шумового порога используйте ползунок для значительного изменения значений и кнопки плюса (+) и минуса (-) на концах ползунка для более точной настройки.

Информацию об изменении глубины цветности см. в разделе «Настройка вида» на стр. 104.

## Параметры мыши

Параметры мыши окна «Video Viewer» влияют на тип курсора, масштабирование, совмещение и сброс. Параметры мыши являются предварительно определенными для конкретного устройства, т. е. они могут быть различными для каждого устройства.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если данное устройство не поддерживает возможность отключения или повторного подключения мыши (почти все новые ПК поддерживают), мышь будет отключена, и устройство необходимо будет перезагрузить.

### Тип курсора

Окно «Video Viewer» (Рис. 5.3) позволяет выбирать вид курсора локальной мыши из пяти вариантов. Можно также выбрать отсутствие курсора или курсор по умолчанию.

В режим одиночного курсора «Single Cursor» отображение локального (второго) курсора в окне «Video Viewer» отключается, и остается виден только указатель мыши оконечного устройства. При этом видны только движения мыши, соответствующие курсору удаленного оконечного устройства. Используйте режим «Single Cursor» в том случае, если нет необходимости в локальном курсоре.

Рис. 5.3. Окно «Video Viewer» с локальным и удаленным курсорами

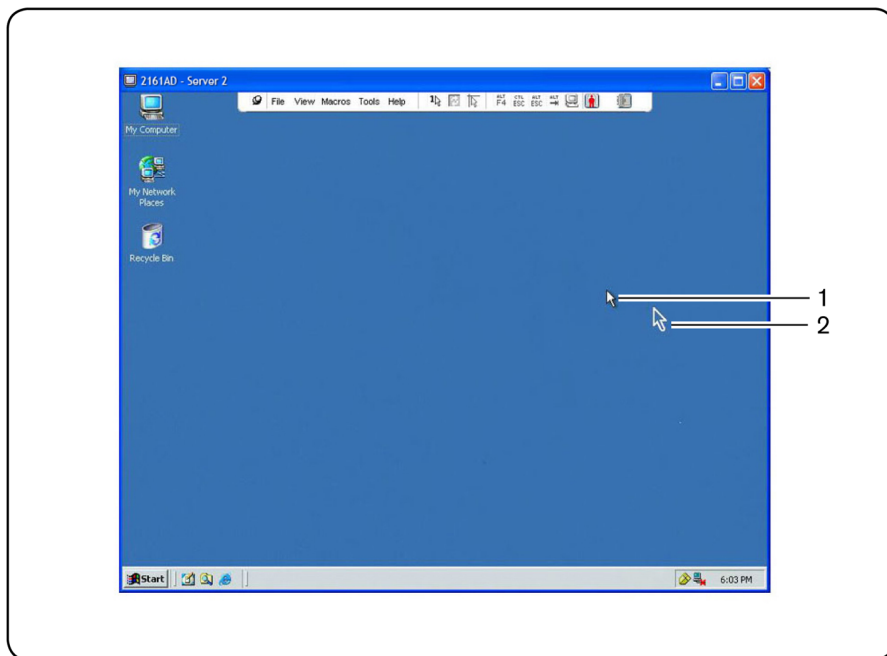


Табл. 5.3. Описание к Рис. 5.3

Номер	Описание
1	Удаленный курсор
2	Локальный курсор

Состояние режима отображения курсоров окна «Video Viewer» показывается в панели заголовка, включая указание, нажатие какой клавиши приведет к выходу из режима «Single Cursor». Сочетание клавиш для выхода из режима одиночного курсора можно определить в диалоговом окне **Session Options**.





**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании устройства, перехватывающего нажатия клавиш до того, как они достигнут устройства клиента, следует избегать нажатия клавиш, восстанавливающих курсор мыши.

Для входа в режим «Single Cursor» выберите **Tools - Single Cursor Mode** в меню окна «Video Viewer» или щелкните кнопку **Single Cursor Mode**. Локальный курсор не исчезает, и все перемещения относятся к оконечному устройству.

Порядок выбора клавиши для выхода из режима отображения одного курсора:

- 1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **Tools - Session Options**.  
-или-  
Щелкните кнопку **Session Options**.  
Откроется диалоговое окно **Session Options**.
- 2 Щелкните вкладку **Mouse**.
- 3 Выберите в расположенном в области режима «Single Cursor» раскрывающемся меню клавишу, которая прекращает действие этого режима.
- 4 Щелкните **Save** для сохранения настроек.

При включении режима одиночного курсора можно нажать заданную клавишу для возврата в режим обычного рабочего стола.

Для выхода из режима одиночного курсора нажмите на клавиатуре указанную в строке заголовка клавишу.

Порядок изменения параметра курсора мыши:

- 1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **Tools - Session Options**.  
-или-  
Щелкните кнопку **Session Options**.  
Откроется диалоговое окно **Session Options**.
- 2 Щелкните вкладку **Mouse**.
- 3 На панели «Local Cursor» выберите тип курсора мыши.

4 Щелкните **ОК** для сохранения настроек.

## Калибровка мыши

В некоторых ранних версиях Linux не поддерживается настраиваемое ускорение мыши. Для установок, которые должны поддерживать эти ранние версии, можно выбрать один из трех параметров предварительной настройки масштабирования или установить собственное масштабирование курсора. Предварительно определенными являются параметры «Default (1:1)», «High (2:1)» или «Low (1:2)»:

- В режиме 1:1 каждое перемещение мыши в окне рабочего стола соответствует эквивалентному перемещению мыши на оконечном устройстве.
- В режиме 2:1 то же перемещение мыши передается как двойное перемещение.
- В режиме 1:2 перемещение уменьшается в 0,5 раза.

Порядок установки масштабирования мыши:

1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **Tools - Session Options**.

-или-

Щелкните кнопку **Session Options**.

Откроется диалоговое окно **Session Options**.

2 Щелкните вкладку **Mouse**.

3 Чтобы использовать один из предварительно заданных параметров, установите соответствующий переключатель.

-или-

Чтобы установить собственное масштабирование перемещения мыши, сделайте следующее:

- a. Используйте переключатель **Custom**, чтобы активизировать поля X и Y.

- b. Введите значение масштабирования в поля X и Y. Для каждого введенного значения расстояние, на которое передвигается курсор мыши, умножается соответственно на масштабные коэффициенты X и Y. Допустимый диапазон значений 0,25–3,00.

## Выравнивание и синхронизация мыши

Так как интерфейс OBWI коммутатора не может получать постоянный отклик от мыши, возникают моменты, когда синхронность между мышью на коммутаторе и мышью основной системы может нарушаться. Если мышь или клавиатура перестает реагировать должным образом, можно синхронизировать мышь для восстановления правильного отслеживания.

При выравнивании курсоров локальный курсор выравнивается относительно курсора удаленного оконечного устройства. При сбросе выполняется эмуляция повторного подключения клавиатуры и мыши, заменяющая процесс отключения и подключения этих устройств.

Для повторного выравнивания мыши на панели инструментов окна средства просмотра «Video Viewer» щелкните кнопку **Align Local Cursor**.

## Виртуальные носители

С помощью виртуальных носителей пользователь на клиентском устройстве может работать с физическим накопителем своей машины как с виртуальным носителем оконечного устройства. Клиентское устройство может также добавлять ISO-файл или файл образа дискеты и использовать его как виртуальный носитель оконечного устройства. Одновременно может быть назначено одно устройство чтения компакт-дисков и одно запоминающее устройство большой емкости.

- Устройство чтения компакт-дисков или DVD-дисков, файл образа диска (например, ISO или файл образа дискеты) назначается в качестве виртуального устройства чтения компакт- или DVD-дисков.
- Накопитель на гибких дисках, подключаемое к шине USB-устройство памяти и другие типы носителей назначаются в качестве виртуальных запоминающих устройств.

Дополнительную информацию о настройке параметров виртуальных носителей с помощью интерфейса OBWI см. в разделе «Параметры сеанса виртуального носителя» на стр. 93.

## **Требования**

Устройство должно поддерживать виртуальный носитель и должно быть подключено к KVM-коммутатору с помощью соединения USB2 или USB2+CAC SIP.

Оконечное устройство должно быть способно использовать USB2-совместимые носители, виртуально назначаемые пользователем. Другими словами, если оконечное устройство не поддерживает переносное запоминающее USB-устройство, его нельзя назначить на клиентском устройстве в виде виртуального носителя на оконечном устройстве.

Пользователь (или группа пользователей, которой принадлежит пользователь) должен обладать разрешениями на установку сеансов с виртуальными носителями и/или сеансов с зарезервированными виртуальными носителями на оконечном устройстве. См. раздел «Параметры локальной учетной записи пользователя» на стр. 91.

В каждый момент времени только один сеанс с виртуальным носителем на оконечном устройстве может быть активным.

## **Совместное использование и приоритетное прерывание**

Сеансы KVM и сеансы с виртуальными носителями используются отдельно. Таким образом, существует множество вариантов совместного использования, резервирования или приоритетного прерывания сеансов. Программное обеспечение Avocent обладает необходимой гибкостью для адаптации к требованиям системы.

Например, можно синхронизировать вместе KVM-сеансы и сеансы с виртуальными носителями. В этом режиме при разрыве KVM-сеанса разрывается и связанный с ним сеанс с виртуальным носителем. Если сеансы не синхронизированы, можно закрыть KVM-сеанс, оставив при

этом сеанс с виртуальным носителем активным. Такая возможность удобна, если пользователь выполняет требующую много времени задачу, используя сеанс с виртуальным носителем (например, выполняется загрузка операционной системы), и при этом хочет установить KVM-сеанс с другим оконечным устройством для выполнения других функций, пока выполняется загрузка.

Когда у оконечного устройства остается активный сеанс с виртуальным носителем без связанного с ним активного KVM-сеанса, могут возникнуть две ситуации: первоначальный пользователь (пользователь А) может восстановить подключение либо к этому каналу может подключиться другой пользователь (пользователь В). В диалоговом окне **Virtual Media** (режим «Reserved») можно установить режим резервирования, разрешающий только пользователю А получать доступ к этому каналу с KVM-сеансом.

Если пользователю В разрешен доступ к этому сеансу (режим «Reserved» не включен), пользователь В не сможет управлять устройством, используемым в сеансе с виртуальным носителем. С помощью режима «Reserved» в многослойной среде только пользователь А будет иметь доступ к коммутатору нижнего уровня, а KVM-канал между коммутатором верхнего уровня и коммутатором нижнего уровня будет зарезервирован для пользователя А.

## **Диалоговое окно «Virtual Media»**

Диалоговое окно **Virtual Media** позволяет управлять включением и отключением назначения виртуальных носителей. В диалоговом окне отображаются все физические накопители клиентского устройства, которые могут быть назначены как виртуальные носители. Можно также добавить файлы ISO и файлы образов дисков, а затем назначить их в качестве виртуальных носителей с помощью диалогового окна **Virtual Media**.

После назначения устройства в окне «Details View» диалогового окна **Virtual Media** можно просмотреть сведения об объеме переданных данных и времени, которое прошло с момента назначения устройства.

Сеанс с виртуальным носителем можно зарезервировать. Если сеанс зарезервирован, и связанный KVM-сеанс закрыт, другой пользователь не может запустить KVM-сеанс с этим оконечным устройством. Если сеанс не зарезервирован, можно запустить другой KVM-сеанс.

В диалоговом окне **Virtual Media** можно также выполнить сброс настроек модуля SIP. Это действие приводит к сбросу настроек носителя USB любого типа на оконечном устройстве. Используйте эту функцию осторожно и только в том случае, если оконечное устройство не отвечает.

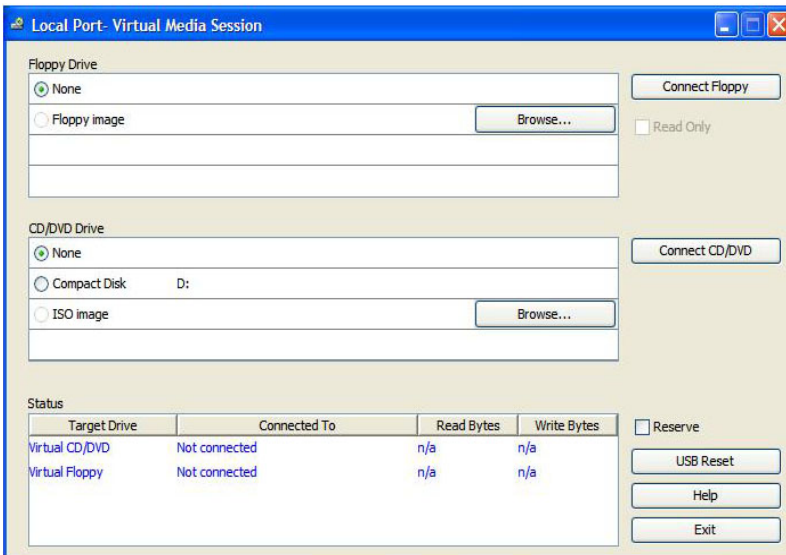
### Открытие сеанса виртуального носителя

Порядок открытия сеанса с виртуальным носителем:

В меню «Video Viewer» выберите команду **Tools - Virtual Media**.

Откроется диалоговое окно **Virtual Media** (Рис. 5.4). Чтобы зарезервировать этот сеанс, щелкните кнопку **Details**, а затем установите флажок **Reserved**.

Рис. 5.4. Диалоговое окно «Virtual Media» в «Video Viewer»



Порядок назначения виртуального устройства:

1 Откройте сеанс **Virtual Media**, выбрав в меню программы **Video Viewer** команду **Tools - Virtual Media**.

2 Порядок назначения физического устройства в качестве виртуального носителя:

- a. В диалоговом окне **Virtual Media** установите флажок **Mapped** рядом с одним или несколькими накопителями, которые требуется назначить.
- b. Если необходимо ограничить доступ к назначенному накопителю, разрешив доступ только для чтения, установите флажок **Read Only** рядом с накопителем. Если параметры сеанса с виртуальным носителем уже были настроены так, что все назначенные устройства должны быть доступны только для чтения, этот флажок будет уже установлен и его состояние нельзя изменить.

Вы можете установить флажок **Read Only**, если параметры сеанса разрешают чтение и запись, но необходимо ограничить доступ к некоторым накопителям.

3 Порядок добавления и назначения файла ISO или образа дискеты в качестве виртуального носителя:

- a. В диалоговом окне **Virtual Media** щелкните кнопку **Add Image**.
- b. Откроется стандартное диалоговое окно открытия файла с каталогом, в котором содержатся файлы образов дисков (то есть имеющие расширение **.iso** или **.img**). Выберите требуемый файл ISO или образ дискеты и щелкните кнопку **Open**.

-или-

Если операционная система клиента поддерживает технологию перетаскивания, выберите необходимый файл ISO или файл образа дискеты в стандартном

диалоговом окне открытия файла и перетащите его в диалоговое окно **Virtual Media**.

- c. Выполняется проверка правильности заголовка файла. Если заголовок правильный, диалоговое окно выбора файла закрывается и выбранный файл образа появится в диалоговом окне **Virtual Media**, где его можно назначить, установив флажок **Mapped**.
- d. Повторите действия с А по С для всех дополнительных образов дискет или файлов ISO, которые необходимо добавить. Можно добавить любое количество файлов образов (ограниченное объемом памяти), но назначить можно только одно виртуальное устройство чтения компакт- и DVD-дисков или одно виртуальное устройство большой емкости.

При попытке отобразить слишком много накопителей (одно устройство чтения компакт- или DVD-дисков и одно запоминающее устройство большой емкости) появится сообщение. В этом случае, чтобы назначить новое устройство, необходимо сначала отключить назначение имеющегося устройства.

После назначения физического устройства или файла образа его можно использовать на окончательном устройстве.

Порядок отмены назначения виртуального носителя:

- 1 В диалоговом окне **Virtual Media** снимите флажок **Mapped** рядом с одним или несколькими накопителями, назначения которых необходимо отменить.
- 2 Появится окно с предложением подтвердить действие. Подтвердите отмену назначения или откажитесь.
- 3 Повторите эту операцию для всех дополнительных виртуальных устройств, назначение которых необходимо отменить.

Порядок отображения сведений о виртуальном носителе:

В диалоговом окне **Virtual Media** щелкните кнопку **Details**. Откроется соответствующее диалоговое окно, в котором отобразится таблица со



сведениями. Таблица включает следующие строки:

- «Target Drive» — используемое для назначенного устройства имя, например «Virtual CD 1» или «Virtual CD 2».
- «Mapped to» — идентично информации об устройстве, отображаемой в столбце «Client View Drive».
- «Read Bytes» и «Write Bytes» — объем данных, переданных с момента назначения устройства.
- «Duration» — время, прошедшее с момента назначения устройства.

Чтобы закрыть окно «Details», щелкните кнопку **Details**.

Порядок сброса всех USB-устройств на оконечном устройстве:



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функция переустановки USB используется для переустановки всех устройств USB на целевом устройстве, включая мышь и клавиатуру. Эту функцию следует использовать только в том случае, если целевое устройство не отвечает.

- 1 В диалоговом окне **Virtual Media** щелкните кнопку **Details**.
- 2 Появится окно «Details View». Щелкните **USB Reset**.
- 3 Появится сообщение с предупреждением о возможных результатах сброса. Подтвердите или отмените сброс.
- 4 Чтобы закрыть окно «Details», щелкните кнопку **Details**.

## Завершение сеанса виртуального носителя

Порядок закрытия диалогового окна **Virtual Media**:

- 1 Щелкните **Exit**.
- 2 При наличии назначенных устройств появится сообщение о том, что назначение этих устройств будет отменено. Подтвердите выполнение данной операции или откажитесь.

Если пользователь пытается закрыть сеанс с виртуальным носителем или любой активный KVM-сеанс, синхронизированный с сеансом с

виртуальным носителем, появится предупреждение о том, что все назначения виртуальных носителей будут отменены.




## Смарт-карты

Можно подключить устройство чтения смарт-карт к доступному порту USB клиентского устройства и осуществлять доступ к подключенным оконечным устройствам системы коммутации. После этого можно запустить KVM-сеанс для открытия Video Viewer и назначить смарт-карту.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для всех устройств чтения смарт-карт необходимо использовать модуль SIP Dell USB2+CAC или модуль Avocent IQ VMC.

Состояние смарт-карты определяется значком смарт-карты в правой части панели инструментов Video Viewer. В следующей таблице приведено описание значков состояния смарт-карты.

Табл. 5.4. Значки смарт-карты

Значок	Описание
	Смарт-карта отсутствует в устройстве чтения смарт-карт или устройство чтения смарт-карт не подключено.
	Смарт-карта вставлена в устройство чтения, но еще не назначена.
	Смарт-карта назначена (зеленый значок).

Порядок назначения смарт-карты:

- 1 Откройте KVM-сеанс для отображения меню окна «Video Viewer».
- 2 Вставьте смарт-карту в устройство чтения смарт-карт, подключенное к клиентскому устройству.
- 3 Щелкните **Tools - Map Smart Card** в меню окна «Video Viewer».

- 4 Если смарт-карта не назначена окончному устройству, рядом с параметром «No Card Mapped» установлена точка. Для назначения смарт-карты выберите ее в списке под этим параметром.

Чтобы отменить назначение смарт-карты, закройте KVM-сеанс: щелкните **X** в меню окна «Video Viewer», выберите **Tools - No Card Mapped** и либо извлеките смарт-карту из устройства чтения смарт-карт, либо отсоедините устройство чтения смарт-карт от клиентского сервера.

## Пропускание сигналов с клавиатуры

Вводимые пользователем при работе с окном «Video Viewer» нажатия клавиш могут интерпретироваться двумя способами в зависимости от режима отображения окна «Video Viewer».

- Если окно «Video Viewer» работает в полноэкранном режиме, все клавиши и их комбинации, за исключением <Ctrl-Alt-Del>, передаются на удаленное оконечное устройство.
- Если окно «Video Viewer» работает в режиме обычного рабочего стола, можно использовать режим пропуска клавиатуры (Keyboard Pass-through) для управления распознаванием нажатия клавиш или их комбинаций удаленным оконечным устройством или локальным компьютером.

Режим пропуска сигналов с клавиатуры должен быть определен в диалоговом окне **Session Options**. Если режим включен, клавиатура передает все нажатия клавиш и их сочетания, за исключением <Ctrl-Alt-Del>, на просматриваемое оконечное устройство при включенном окне «Video Viewer». Когда активен локальный рабочий стол, вводимые пользователем символы и комбинации клавиш обрабатываются локальным компьютером.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Комбинация клавиш «Ctrl-Alt-Delete» может передаваться на удаленное оконечное устройство только с помощью макроопределения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Нажатие комбинации клавиш «ALT-Han/Zen» на японской клавиатуре всегда передается удаленному оконечному устройству независимо от режима отображения или настройки режима пропуска сигналов с клавиатуры.

Порядок определения пропуска сигналов с клавиатуры:

- 1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **Tools - Session Options**.  
-или-  
Щелкните кнопку **Session Options**.  
Откроется диалоговое окно **Session Options**.
- 2 Щелкните вкладку **General**.
- 3 Выберите **Pass-through all keystrokes in regular window mode**.
- 4 Щелкните **OK** для сохранения настроек.

## Макрос

Интерфейс OBWI коммутатора поставляется с предварительно установленными макроопределениями для платформ Windows, Linux и Sun.

Для отправки макроопределения выберите **Macros - <требуемый макрос>** в меню окна «Video Viewer» или выберите требуемое макроопределение с помощью кнопок, доступных в меню «Video Viewer».

## Сохранение вида

Вид окна «Video Viewer» можно сохранить в файл или в буфер для помещения его в текстовый процессор или другую программу.

Порядок сохранения окна «Video Viewer» в файл:

- 1 Выберите в меню окна «Video Viewer» пункт **File - Capture to File**.  
-или-  
Щелкните кнопку **Capture to File**.  
Откроется диалоговое окно **Save As**.
- 2 Введите имя файла и выберите папку для его хранения.

**3** Щелкните кнопку **Save**, чтобы сохранить изображение в файл.

Для сохранения окна программы Video Viewer в буфере обмена выберите **File - Capture to Clipboard** в меню окна «Video Viewer» или щелкните кнопку **Capture to Clipboard**. Данные изображения сохраняются в буфер обмена.

## **Заккрытие сеанса**

Порядок закрытия сеанса окна Video Viewer:

Выберите **File - Exit** в окне «Video Viewer».



# Функционирование терминала

Каждый серверный консольный коммутатор можно настроить на уровне коммутатора через интерфейс меню консоли терминала, доступ к которому можно получить с помощью порта настройки 10101. Через экран терминала или ПК, на котором выполняется эмулирующее терминал программное обеспечение, возможен доступ ко всем командам терминала.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Предпочитаемым методом является выполнение всех настроек в локальном пользовательском интерфейсе.

Порядок подключения терминала к коммутатору:

- 1 С помощью адаптера последовательного интерфейса подключите терминал или ПК, на котором запущено программное обеспечение эмуляции терминала (например, HyperTerminal), к порту 10101 на задней панели коммутатора. Терминал должен быть настроен следующим образом: скорость передачи данных 9600 бит/с, 8 бит, 1 стоповый бит, без контроля четности, управление потоком данных отключено.
- 2 Включите коммутатор и все оконечные устройства. После завершения инициализации коммутатора в меню консоли отображается следующее сообщение: **Press any key to continue.**

# Настройка сети

Порядок настройки параметров сети с помощью меню консоли:

- 1 При включении питания серверного консольного коммутатора в течение приблизительно около одной минуты выполняется инициализация. После завершения инициализации нажмите любую клавишу терминала или компьютера, на котором выполняется программное обеспечение эмуляции терминала, чтобы получить доступ к интерфейсу меню консоли.

Терминал может быть подключен в любой момент, даже когда питание коммутатора уже включено.

- 2 При отображении главного меню консоли введите номер, соответствующий варианту «Network Configuration», и нажмите <Enter>.
- 3 Введите 1 и нажмите <Enter>, чтобы задать скорость сети. Для обеспечения оптимальной производительности установите для серверного консольного коммутатора ту же скорость, на которой работает подключенный к нему коммутатор Ethernet. Нажмите <Enter> для возврата в меню «Network Configuration» консоли.
- 4 Введите 2 и нажмите <Enter>, чтобы указать, используется ли статический адрес или он назначается динамически с помощью DHCP.

Статический IP-адрес может использоваться для предоставления серверному консольному коммутатору пользовательского IP-адреса, маски сети, длины префикса и шлюза по умолчанию.

DHCP — это протокол, автоматизирующий настройку компьютеров, поддерживающих протоколы TCP/IP. При выборе протокола DHCP такие параметры, как IP-адрес, маска сети, длина префикса и шлюз по умолчанию, назначаются серверному консольному коммутатору автоматически и не могут быть изменены пользователем коммутатора.



При использовании DHCP настройте DHCP-устройство так, чтобы оно предоставляло коммутатору IP-адрес, а затем перейдите к действию 6.

- 5 Выберите остальные параметры в меню «Network Configuration» для завершения настройки IP-адреса, маски сети, длины префикса и шлюза по умолчанию для серверного консольного коммутатора.
- 6 Введите 0 (ноль) и нажмите <Enter>, чтобы вернуться к главному меню консоли.

## Другие параметры главного меню консоли

Кроме варианта «Network Configuration» главное меню консоли серверного консольного коммутатора позволяет воспользоваться следующими элементами меню: «Firmware Management», «Enable Debug Messages», «Set/Change Password», «Restore Factory Defaults», «Reset Switch», «Set Web Interface Ports» и «Exit». Каждый элемент меню рассматривается в этом разделе.

### Firmware Management

Это меню содержит пункт «Flash Download». Дополнительную информацию см. в разделе «Средства — перезагрузка и обновление» на стр. 79.

### Enable Debug Messages

Этот пункт меню включает сообщения состояния консоли. Так как это может значительно снизить производительность, отладочные сообщения следует включать только по указанию службы технической поддержки. После завершения просмотра сообщений нажмите любую клавишу, чтобы выйти из этого режима.

## Set/Change Password

Этот пункт меню позволяет включать и выключать систему защиты последовательного порта, которая блокирует последовательный порт с помощью пароля, задаваемого пользователем.

## Restore Factory Defaults

Этот пункт меню позволяет восстановить значения всех параметров коммутатора по умолчанию.

## Reset Switch

Этот пункт меню позволяет выполнять мягкий сброс серверного консольного коммутатора.

## Set Web Interface Ports

Серверный консольный коммутатор использует порты 80 и 443 в качестве номеров портов HTTP и HTTPS, соответственно. Пользователь может изменить эти номера или указать альтернативные порты.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования новых номеров портов необходимо перезагрузить серверный консольный коммутатор.

## Exit

Этот пункт позволяет вернуться к сообщению о готовности. Если пароль интерфейса меню консоли включен, необходимо выйти из главного меню консоли, чтобы следующему пользователю было предложено ввести данные в окне входа в систему «Password» (Пароль).



# Приложение А. База информации об управлении (MIB) и ловушки SNMP

В коммутаторе SCS имеется возможность отправлять события аудита на устройство SNMP. Ловушки SNMP определяются в базе информации об управлении ловушками SNMP.

Файл MIB ловушек можно загрузить с SCS с помощью функции сохранения MIB ловушек. Загруженный файл MIB ловушек затем можно загрузить в приложение приема ловушек SNMP.

В приложении приведено описание событий ловушек, которые могут формироваться коммутатором SCS. Хотя данное приложение может быть использовано для получения информации, в файле MIB ловушек содержится наиболее точная информация о ловушках.

Устройство управления SNMP может получить доступ к объектам MIB-II коммутатора SCS с помощью протоколов IPv4 или IPv6.

Конструкцией предусмотрено, что доступ к объектам MIB предприятия в рамках SCS не может быть получен с помощью SNMP.

Определения ловушек SCS используют структуру, описанную в следующих документах RFC (Request For Comments).

- RFC-1155-SMI

Описывает общие структуры и схему идентификации для определения информации об управлении при использовании в сетях на основе протокола TCP/IP.

- RFC-1212

Описывает формат для создания кратких и наглядных модулей MIB.

- RFC-1213-MIB

Описывает Интернет-стандарт MIB-II для использования с протоколами управления сетью в сетях на основе протокола TCP/IP.

- RFC-1215

Описывает стандартные ловушки SNMP и предоставляет методики определения ловушек для конкретного предприятия. Конкретные объекты, указанные в сообщении каждой ловушки, определены в файле MIB ловушек, который загружается из коммутатора SCS. В следующей таблице приведен список генерируемых событий ловушки.

**Табл. А.1. Сгенерированные события ловушки**

<b>Событие ловушки</b>	<b>Номер ловушки</b>
User Authentication Failure	1
User Login	2
User Logout	3
Target Session Started	4
Target Session Stopped	5
Target Session Terminated	6

<b>Событие ловушки</b>	<b>Номер ловушки</b>
Traps 7-8 are Unused	7-8
User Added	9
User Deleted	10
User Modified	11
Reboot Started	12
Image File Upgrade Started	13
Image File Upgrade Results	14
SIP Added	15
SIP Removed	16
Target Device Name Changed	17
Tiered Switch Added	18
Tiered Switch Removed	19
Tiered Switch Name Changed	20
Configuration File Loaded	21
User Database File Loaded	22
Traps 23-32 are Unused	23-32
User Locked	33
User Unlocked	34
SIP Upgrade Started	35

<b>Событие ловушки</b>	<b>Номер ловушки</b>
SIP Image Upgrade Result	36
SIP Restarted	37
Virtual Media Session Started	38
Virtual Media Session Stopped	39
Virtual Media Session Terminated	40
Virtual Media Session Reserved	41
Virtual Media Session Unreserved	42
Virtual Media Session Mapped	43
Virtual Media Drive Unmapped	44
Traps 45-75 are Unused	45-75
Smart Card Inserted	76
Smart Card Removed	77
Traps 78-79 are Unused	78-79
Aggregated Target Device Status Changed	80

## Приложение В. Контакты порта настройки

Порт настройки серверного консольного коммутатора 10101 представляет собой 8-контактный модульный разъем. Контакты порта настройки и их описания приведены на следующем рисунке и в таблице.

Рис. В.1. Контакты порта настройки

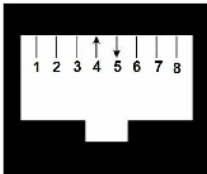


Табл. В.1. Описания контактов порта настройки/консоли или настройки

Номер контакта	Описание	Номер контакта	Описание
1	Нет соединения	5	Transmit Data (TXD)
2	Нет соединения	6	Signal Ground (SG)
3	Нет соединения	7	Нет соединения
4	Receive Data (RXD)	8	Нет соединения





# Приложение С. Использование модулей Avocent IQ с последовательным интерфейсом

Модуль IQ с последовательным интерфейсом — это преобразователь последовательного сигнала в сигнал VGA, позволяющий просматривать VT100-совместимые устройства с локального порта коммутатора, через встроенный веб-интерфейс (OBWI) или с помощью программного обеспечения коммутатора. Все последовательные данные, поступающие с устройства, доступны только для чтения. Данные отображаются в окне VT100, помещаются в видеобuffer и передаются коммутатору в таком виде, как если бы они поступали от устройства VGA. Аналогичным образом нажатия клавиш клавиатуры передаются на подключенное устройство, как если бы они были введены на терминале VT100.


## Режимы модуля IQ с последовательным интерфейсом

С помощью модуля IQ с последовательным интерфейсом можно получить доступ к следующим режимам работы:


- On-Line. Этот режим позволяет передавать и получать последовательные данные.

- Configuration. Этот режим позволяет указывать параметры подключения к коммутатору, определять внешний вид меню «Terminal Applications» и сочетания клавиш для выполнения конкретных действий и макросов.
- History. Этот режим позволяет просматривать последовательные данные.

## Настройка модуля IQ с последовательным интерфейсом

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Модуль IQ с последовательным интерфейсом является DCE-устройством и поддерживает только эмуляцию терминала VT100.

Нажатие клавиш <Ctrl-F8> активирует окно «Configuration» меню «Terminal Applications» модуля IQ, позволяющее настраивать модуль IQ с последовательным интерфейсом.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда меню «Terminal Applications» активно, нажатие клавиши <Enter> сохраняет изменения и возвращает к предыдущему окну. Нажатие клавиши <Escape> возвращает к предыдущему окну без сохранения изменений.

На экране «Configuration» меню «Terminal Applications» можно настроить следующие параметры:

- Baud Rate. Этот параметр позволяет задавать скорость передачи через последовательный порт. Возможны следующие варианты: 300, 1200, 2400, 9600, 19 200, 34 800, 57 600 или 115 200 бит/с. По умолчанию используется значение 9600.
- Parity. Этот параметр позволяет задавать четность при передаче через последовательный порт. Возможны следующие варианты: EVEN (четный), ODD (нечетный) или NONE (нет). Значением по умолчанию является NONE.
- Flow Control. Этот параметр позволяет определить тип управления последовательным потоком данных. Возможны следующие варианты: NONE (нет), XOn/XOff (программное) и RTS/CTS

(аппаратное). Значением по умолчанию является NONE. Если выбрать скорость передачи 115 200 бит/с, единственным доступным вариантом управления потоками будет RTS/CTS (аппаратное).

- **Enter Sends.** Этот параметр позволяет определить клавиши, нажатие которых будет передаваться при нажатии клавиши Enter. Доступными вариантами являются последовательности <CR> (возврат каретки), переводящая курсор в левую часть строки экрана, и <CR><LF> (возврат каретки — перевод строки), переводящая курсор в левую часть строки экрана и вниз на одну строку.
- **Received.** Этот параметр позволяет определить, как модуль будет распознавать полученный символ Enter. Доступными вариантами являются последовательности <CR> (возврат каретки) и <CR><LF> (возврат каретки — перевод строки).
- **Background.** Этот параметр позволяет изменить фоновый цвет экрана. При изменении выбранный в данный момент цвет отображается в строке параметра. Доступны следующие цвета: Black (черный), Light Grey (светло-серый), Yellow (желтый), Green (зеленый), Teal (бирюзовый), Cyan (голубой), Blue (синий), Dark Blue (темно-синий), Purple (фиолетовый), Pink (розовый), Orange (оранжевый), Red (красный), Maroon (бордовый) и Brown (коричневый). Цветом по умолчанию является «Black». Это значение не может совпадать со значением параметра «Normal Text» или «Bold Text».
- **Normal Text.** Этот параметр позволяет изменить цвет обычного текста. При изменении выбранный в данный момент цвет отображается в строке параметра. Доступны следующие цвета: Grey (серый), Light Grey (светло-серый), Yellow (желтый), Green (зеленый), Teal (бирюзовый), Cyan (голубой), Blue (синий), Dark Blue (темно-синий), Purple (фиолетовый), Pink (розовый), Orange (оранжевый), Red (красный), Maroon (бордовый) и Brown (коричневый). Цветом по умолчанию является «Grey». Это значение не может совпадать со значением параметра «Bold Text» или «Background».

- **Bold Text.** Этот параметр позволяет изменить цвет полужирного текста. При изменении выбранный в данный момент цвет отображается в строке параметра. Доступны следующие цвета: White (белый), Yellow (желтый), Green (зеленый), Teal (бирюзовый), Cyan (голубой), Blue (синий), Dark Blue (темно-синий), Purple (фиолетовый), Pink (розовый), Orange (оранжевый), Red (красный), Maroon (бордовый) и Brown (коричневый) и Light Grey (светло-серый). Цветом по умолчанию является «White». Это значение не может совпадать со значением параметра «Normal Text» или «Background».
- **Screen Size.** Этот параметр позволяет указать ширину текста на экране. Возможны следующие варианты ширины: 80 столбцов или 132 столбца. Длина для обоих значений ширины равна 26 строкам.

Следующие параметры изображения экрана «Configuration» в меню «Terminal Application» позволяют определять функциональные клавиши, которые будут выполнять выбранные действия. Чтобы определить новую функциональную клавишу, нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl>, затем нажмите функциональную клавишу, которую необходимо связать с действием. Например, если необходимо изменить последовательность сочетания клавиш для вызова экрана «Configuration (Config)» с <Ctrl-F8> на <Ctrl-F7>, нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl> и нажмите <F7>.

- **Config Key Sequences.** Этот параметр позволяет определить комбинацию клавиш, которая приводит к появлению на экране «Configuration» меню «Terminal Application». Значением по умолчанию для этой последовательности клавиш является <Ctrl-F8>.
- **On-Line Key Sequence.** Этот параметр позволяет определить последовательность клавиш, отображающую режим «On-Line». Значением по умолчанию для этой последовательности клавиш является <Ctrl-F10>.
- **Help Key Sequence.** Этот параметр позволяет определить последовательность клавиш, с помощью которой будет

отображаться окно «Help System». Значением по умолчанию для этой последовательности клавиш является <Ctrl-F11>.

- History Key Sequence. Этот параметр позволяет определить сочетание клавиш для включения режима «History». Значением по умолчанию для этой последовательности клавиш является <Ctrl-F9>.
- Clear History Key Sequence. Этот параметр позволяет определить сочетание клавиш, выполняющее очистку буфера данных за прошедший период при работе в режиме «History». Значением по умолчанию для этой последовательности клавиш является <Ctrl-F11>.
- Break Key Sequence. Этот параметр позволяет настроить комбинацию клавиш, генерирующую условие прерывания. Значением по умолчанию для этой последовательности клавиш является <Alt-B>.

Порядок настройки модуля IQ с последовательным интерфейсом:

- 1 Нажмите <Ctrl-F8>. Появится окно «Configuration».
- 2 Выберите параметр для изменения. По окну «Configuration» можно перемещаться с помощью клавиш <Стрелка вверх> и <Стрелка вниз>.
- 3 Измените выбранное значение с помощью клавиш <Стрелка влево> и <Стрелка вправо>.
- 4 Повторите действия 2 и 3 для изменения дополнительных значений.
- 5 Нажмите <Enter>, чтобы сохранить изменения и закрыть окно «Configuration».

-или-

Нажмите <Escape>, чтобы закрыть окно «Configuration» без сохранения изменений.

# Создание макрокоманды для модуля IQ с последовательным интерфейсом

Нажатие клавиши <Page Down> при отображении экрана «Configuration» меню «Terminal Applications» обеспечивает доступ к экрану «Macro Configuration». В модуле IQ с последовательным интерфейсом можно настроить до 10 макрокоманд. Каждый макрос может включать до 128 символов.

Порядок создания макроса:

- 1 Выберите модуль IQ с последовательным интерфейсом, который необходимо настроить, и нажмите <Ctrl-F8> для вызова экрана «Configuration» меню «Terminal Applications».
- 2 При появлении меню «Terminal Applications» нажмите клавишу <Page Down> для просмотра экрана «Macro Configuration». Экран «Macro Configuration» отображает 10 доступных макросов и связанные с каждым из них последовательности клавиш (при наличии).
- 3 С помощью клавиш <Стрелка вверх> и <Стрелка вниз> выполняется переход к номеру существующей макрокоманды, при этом выделяется указанная последовательность клавиш. Введите новую последовательность клавиш вместо установленной по умолчанию. Можно использовать любые сочетания <Ctrl> или <Alt> с одной клавишей. После ввода последовательности клавиш, активирующей новый макрос, нажмите клавишу <Стрелка вниз>.
- 4 В строке, расположенной под последовательностью клавиш для вызова макрокоманды, которую Вы только что ввели, введите последовательность клавиш, которую надо выполнять с помощью макрокоманды.
- 5 Повторите действия 3 и 4 для настройки дополнительных макрокоманд.
- 6 По окончании нажмите клавишу <Enter>, чтобы вернуться к предыдущему экрану.

# Использование режима «History»

Режим «History» позволяет проверить содержимое буфера данных, содержащего произошедшие события.

Модуль IQ с последовательным интерфейсом поддерживает буфер, содержащий не менее 240 строк или 10 экранов выходных данных. Когда буфер данных за прошедший период заполняется, новые строки добавляются в нижнюю часть буфера, а самые давние строки удаляются из верхней части буфера.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Используемые при выполнении следующей процедуры значения параметров «Config Key Sequence», «On-Line Key Sequence» и «Clear History Key Sequence» являются значениями по умолчанию. Эти сочетания клавиш могут быть изменены с помощью меню «Terminal Applications».

Порядок использования режима «History»:

- 1 Нажмите <Ctrl-F9>. Отобразится режим «History».
- 2 Нажмите одну из следующих комбинаций клавиш, чтобы выполнить указанное действие:
  - Home. Переход к верхней части буфера.
  - End. Переход к нижней части буфера.
  - Page Up. Переход вверх на одну страницу буфера.
  - Page Down. Переход вниз на одну страницу буфера.
  - Стрелка вверх. Переход вверх на одну строку буфера.
  - Стрелка вниз. Переход вниз на одну строку буфера.
  - <Ctrl-F8>. Вход в режим «Configuration». Появится окно «Configuration».
  - <Ctrl-F9>. При нахождении в режиме «Configuration» возврат на предыдущий экран и переход в режим «History».

- <Ctrl-F10>. При нахождении в режиме «Configuration» возврат на предыдущий экран и переход в режим «On-Line».
- <Ctrl-F11>. Очистка буфера данных за прошедший период. При выборе этого варианта появится окно с предупреждением. Нажмите <Enter>, чтобы удалить буфер данных за прошедший период, или <Escape>, чтобы отменить это действие. Вновь появится предыдущий экран.

3 По окончании нажмите <Ctrl-F10>, чтобы выйти из режима «History» и вернуться в режим «On-Line».

## Выводы модуля IQ с последовательным интерфейсом

В следующей таблице приведен список выводов модуля IQ с последовательным интерфейсом.

Табл. С.1. Выводы модуля IQ с последовательным интерфейсом

DB9-F Pin	Описание названия основного сигнала	Поток сигналов	Описание названия сигнала SRL
1	DCD — Data Carrier Detect (Обнаружена несущая передачи данных)	Выход от SRL	DTR — Data Terminal Ready (Готовность терминала к передаче данных)
2	RXD — Receive Data (Принимаемые данные)	Выход от SRL	TXD — Transmit Data (Передаваемые данные)
3	TXD — Transmit Data (Передаваемые данные)	Вход к SRL	RXD — Receive Data (Принимаемые данные)
4	DTR — Data Terminal Ready (Готовность терминала к передаче данных)	Вход к SRL	DSR — Data Set Ready (Готовность к передаче данных)



<b>DB9-F Pin</b>	<b>Описание названия основного сигнала</b>	<b>Поток сигналов</b>	<b>Описание названия сигнала SRL</b>
5	GND — Signal Ground (Сигнальное заземление)	Н/Д	GND — Signal Ground (Сигнальное заземление)
6	DSR — Data Set Ready (Готовность к передаче данных)	Выход от SRL	DTR — Data Terminal Ready (Готовность терминала к передаче данных)
7	RTS — Request to Send (Запрос на передачу)	Вход к SRL	CTS — Clear to Send (Готовность к передаче)
8	CTS — Clear to Send (Готовность к передаче)	Выход от SRL	RTS — Request to Send (Запрос на передачу)
9	N/C — Not Connected (Не подключен)	Н/Д	N/C — Not Connected (Не подключен)



# Приложение D. Эмуляция дополнительных клавиш клавиатуры Sun

Некоторые клавиши стандартной клавиатуры Sun типа 5 (США) могут эмулироваться нажатием последовательностей клавиш на клавиатуре USB, подключенной к локальному порту. Чтобы разрешить использование режима эмуляции дополнительных клавиш клавиатуры Sun, нажмите и удерживайте клавиши <Ctrl+Shift+Alt> и затем нажмите клавишу <Scroll Lock>. Мигает индикатор Scroll Lock. Используйте указанные в приведенной ниже таблице клавиши вместо дополнительных клавиш клавиатуры Sun. Пример: чтобы нажать <Stop+A>, нажмите и удерживайте <Ctrl+Shift+Alt> и нажмите <Scroll Lock>, а затем <F1+A>.

Эти комбинации клавиш применяются для модулей SIP Dell USB, USB2 и USB2+CAC и модулей Avocent IQ USB, USB2 и VMC. За исключением клавиши <F12>, эти сочетания не распознаются ОС Microsoft Windows. При использовании <F12> выполняется нажатие клавиши Windows. По завершении, чтобы выключить режим эмуляции дополнительных клавиш клавиатуры Sun, нажмите и удерживайте клавиши <Ctrl+Shift+Alt>, а затем нажмите клавишу <Scroll Lock>.

**Табл. D.1. Эмуляция клавиатуры Sun**

Compose	Приложение <sup>(1)</sup>
Compose	малая панель клавиатуры

Power	F11
Open	F7
Help	Num Lock
Props	F3
Front	F5
Stop	F1
Again	F2
Undo	F4
Cut	F10
Copy	F6
Paste	F8
Find	F9
Mute	/ малой панели клавиатуры
Vol.+	+ малой панели клавиатуры
Vol.-	- малой панели клавиатуры
Command (левая)(2)	F12
Command (левая)(2)	Win (GUI) левая(1)
Command (правая)(2)	Win (GUI) правая(1)

ПРИМЕЧАНИЯ.

(1) 104-клавишная клавиатура Windows 95.

(2) Клавиша Command — клавиша Sun Meta (diamond).

## Приложение E. Кабели UTP (неэкранированная витая пара)

Данное приложение описывает различные аспекты среды подключения. Для системы серверного консольного коммутатора используются кабели UTP. Производительность системы зависит от наличия высококачественных подключений. Низкое качество или низкогокачественный монтаж и обслуживание кабельной системы могут снизить производительность системы серверного консольного коммутатора.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это приложение приводится только в ознакомительных целях. Прежде чем осуществлять монтаж, проконсультируйтесь у официальных лиц по вопросам применения местных правил и/или у консультантов по вопросам прокладки кабелей.

### Медный кабель UTP

Ниже приведены основные определения трех типов кабелей UTP, поддерживаемых серверным консольным коммутатором.

- Кабель категории CAT 5 (4 пары) состоит из витых пар проводников и используется в первую очередь для передачи данных. Скручивание пар проводов обеспечивает защищенность этого кабеля от возникновения нежелательных помех. Кабель категории CAT 5 обычно используется в сетях со скоростью передачи данных 10 или 100 Мбит/с.

- Кабель CAT 5E (усовершенствованный) обладает теми же характеристиками, что и кабель CAT 5, но производится в соответствии с более строгими стандартами.
- Кабель категории CAT 6 производится в соответствии с еще более жесткими требованиями, чем кабель категории CAT 5E. Кабели категории CAT 6 обладают более широкими измеренными диапазонами частот и отвечают значительно более высоким требованиям к эффективности, чем кабели категории CAT 5E на тех же частотах.

## Стандарты подключения

Для 8-проводных (4 пары) кабелей типа UTP с разъемами RJ-45 на концах существует два стандарта подключения: EIA/TIA 568A и B. Эти стандарты применимы к установкам, использующим спецификации кабелей UTP. Система серверного консольного коммутатора поддерживает любой из этих стандартов подключения. В следующей таблице приведено описание стандартов каждого контакта.

**Табл. Е.1. Стандарты подключения кабеля UTP**

Контакт	EIA/TIA 568A	EIA/TIA 568B
1	белый/зеленый	белый/оранжевый
2	зеленый	оранжевый
3	белый/оранжевый	белый/зеленый
4	синий	синий
5	белый/синий	белый/синий
6	оранжевый	зеленый
7	белый/коричневый	белый/коричневый
8	коричневый	коричневый

## **Рекомендации по установке, обслуживанию и мерам безопасности в отношении кабельной проводки**

Ниже приводится перечень важных мер безопасности, которые следует принимать во внимание перед началом установки и обслуживания кабельной проводки.

- Длина используемых кабелей УТР не должна превышать 30 м.
- Сохраняйте скрученность пар по всей длине до их концов или развивайте пары не более чем на пятнадцать миллиметров. При разделке кабеля не снимайте оболочку более чем на два с половиной сантиметра.
- При необходимости изогнуть кабель выполняйте изгиб плавно, не создавая радиус изгиба менее двух с половиной сантиметров. Изгиб кабеля под очень острым углом или излом может привести к необратимому повреждению внутренней части кабеля.
- Аккуратно закрепляйте кабель с помощью хомутов, создавая натяжение от малого до среднего уровня. Не перетягивайте хомуты.
- Для коммутации кабелей используйте специализированные плинты, патч-панели и иные компоненты. Никогда не сращивайте кабели и не используйте перемычки.
- Прокладывайте кабели УТР как можно дальше от возможных источников электромагнитных помех, например электрических кабелей, трансформаторов и осветительных ламп. Не подвязывайте кабели к электрическим проводам и не прокладывайте кабели по элементам крепления электропроводки.
- Всегда проверяйте каждый проложенный сегмент кабеля с помощью прибора для проверки кабелей. Проверка целостности проводников методом «прозвонки» не является достаточным испытанием.

- Всегда следует устанавливать разъемы так, чтобы избежать попадания на контакты пыли или других загрязнителей. Контакты гнезд должны быть направлены вверх при скрытом монтаже или влево/вправо/вниз при монтаже коробок на поверхности.
- Всегда оставляйте запас кабеля, аккуратно свернув его в бухту под потолком или в другом скрытом месте. Оставляйте не менее полутора метров со стороны выпуска и три метра со стороны коммутационной панели.
- Перед началом работы выберите стандарт кабельной проводки 568А или 568В. Выполняйте монтаж на всех розетках и коммутационных панелях по одинаковой схеме. Не допускается одновременное использование на одном объекте стандартов 568А и 568В.
- Всегда соблюдайте региональные и государственные противопожарные правила, а также строительные нормы и правила. Обязательно устанавливайте на всех кабелях, проходящих через противопожарные перегородки, противопожарные элементы. При необходимости используйте кабели для прокладки в межпотолочном пространстве.



# Приложение F. Технические характеристики

Табл. F.1. Технические характеристики SCS

Количество портов	1081AD: 8 AHI/ARI 2161AD: 16 AHI/ARI
Тип	Dell PS/2, USB, USB2 и SIP USB2+CAC. Модули Avocent с интерфейсами PS/2, PS2M, USB, Sun, USB2 и VMC
Разъемы	8-контактный модульный (RJ-45)
Типы синхронизации	Разделенная горизонтальная и вертикальная
Входное разрешение видеосигнала	Стандартное 640 x 480 при 60 Гц 800 x 600 при 75 Гц 960 x 700 при 75 Гц 1024 x 768 при 75 Гц 1280 x 1024 при 75 Гц 1600 x 1200 при 60 Гц Широкий формат 800 x 500 при 60 Гц 1024 x 640 при 60 Гц 1280 x 800 при 60 Гц 1440 x 900 при 60 Гц 1680 x 1050 при 60 Гц

Разрешения оконечных устройств	Стандартное 1024 x 768 при 60 Гц (предпочтительно) 1280 x 1024 при 60 Гц (предпочтительно) 1600 x 1200 при 60 Гц (предпочтительно) Широкий формат 1280 x 800 при 60 Гц (предпочтительно) 1680 x 1050 при 60 Гц (предпочтительно)	
Поддерживаемые кабельные соединения	4 пары UTP, максимальная длина 30 метров	
<b>Габариты</b>		
Форм-фактор	1U или 0U для монтажа в стойку	
Габариты	4,32 x 43,18 x 23,93 см (Высота x Ширина x Глубина)	
Вес (без кабелей)	1081AD: 2,71 кг; 2161AD: 2,79 кг	
<b>Порт настройки 10101</b>		
Номер	1	
Протокол	Последовательный интерфейс RS-232	
Разъем	8-контактный модульный (RJ-45)	
<b>Локальный порт</b>		
	<u>Порт 8</u>	<u>Порт 16</u>
Количество/тип	1 VGA — HDD15 4 USB	2 VGA — HDD15 8 USB
<b>Сетевое подключение</b>		

Номер	2
Протокол	10/100 Ethernet
Разъем	8-контактный модульный (RJ-45)
<b>Порт USB</b>	
Номер	4
Протокол	USB 2.0
<b>Технические характеристики электропитания</b>	
Разъемы	1081AD: 1 IEC C14
	2161AD: 2 IEC C14
Тип	Внутренний
Мощность	18 Вт
Теплоотдача	47 БТЕ/час
Диапазон входного напряжения переменного тока	100–240 В переменного тока
Частота переменного тока	50/60 Гц, автоматическое определение
Номинальная сила входного напряжения переменного тока	0,6 А

Мощность входного переменного тока (максимум)	20 Вт
<b>Номинальные параметры окружающей среды</b>	
Температура	Рабочая среда: от 0 до 50 градусов по шкале Цельсия Среда хранения: от -20 до 70 градусов по шкале Цельсия
Влажность	Рабочая среда: относительная влажность от 20 до 80 % (без конденсации) Среда хранения: относительная влажность от 5 до 95 %, максимальная температура 38,7 градусов по Цельсию во влажном помещении
Соответствие стандартам безопасности и электромагнитной совместимости и маркировка	UL / cUL, CE - EU, N (Nemko), ГОСТ, C-Tick, NOM / NYCE, KCC, SASO, Nemko GS, IRAM, FCC, ICES, VCCI, SoNCAP, SABS, Bellis, Koncar, INSM, STZ, KUCAS Сертификаты соответствия требованиям безопасности и ЭМС для этого изделия были получены в одной или нескольких следующих категориях: CMN (Certification Model Number — сертификационный номер модели), MPN (Manufacturer's Part Number — артикул изготовителя) или модель уровня сбыта (Sales Level Model). Категория, ссылка на которую присутствует в отчетах и сертификатах по ЭМС и безопасности, указана на этикетке изделия.

## Приложение G. Техническая поддержка

Наши сотрудники службы технической поддержки готовы оказать помощь в разрешении любых трудностей, возникающих при установке изделий компании Dell и работе с ними. При возникновении проблемы выполните приведенные ниже действия для скорейшего ее разрешения.

Порядок действий:

- 1 Откройте соответствующий раздел данного руководства и попробуйте разрешить проблему, следуя изложенным в нем инструкциям.
- 2 Посетите наш веб-сайт по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) для поиска решения в базе знаний или для отправки интерактивного запроса на обслуживание.
- 3 Обратитесь в ближайший центр технической поддержки Dell.

