



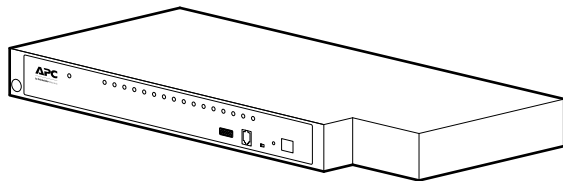
# Руководство пользователя KVM-переключатель

**KVM0108A**

**KVM0116A**

**990-4406D-028**

**Дата публикации: 5/2022**



## Правовая информация

Торговая марка Schneider Electric и любые товарные знаки Schneider Electric SE и ее дочерних компаний, упоминаемые в данном руководстве, являются собственностью компании Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые марки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев. Данное руководство и его содержимое защищены действующим законодательством об авторском праве и предоставляются только для информационных целей. Запрещается воспроизводить или передавать любую часть данного руководства в любой форме или любыми средствами (включая электронные, механические, фотокопирование, запись или иные) для любых целей без предварительного письменного разрешения компании Schneider Electric.

Компания Schneider Electric не предоставляет никаких прав или лицензий на коммерческое использование руководства или его содержимого, за исключением неисключительной и персональной лицензии на консультирование по нему на условиях "как есть".

Установка, эксплуатация, сервисное и техническое обслуживание оборудования Schneider Electric должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Поскольку стандарты, спецификации и конструкции периодически изменяются, информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.

В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания Schneider Electric и ее дочерние компании не несут ответственности за любые ошибки или упущения в информационных материалах или последствия, возникшие в результате использования содержащейся в настоящем документе информации.

# Содержание

Общая информация.....	3
Обзор .....	3
Возможности .....	4
Техника безопасности.....	5
Карта техники безопасности .....	5
Техника безопасности при использовании KVM .....	6
Принятие поставки .....	8
Комплектация дополнительным оборудованием .....	8
Требования .....	8
Консоль .....	8
Компьютеры .....	8
Серверные модули и кабели KVM .....	9
Поддерживаемые операционные системы .....	9
Максимальное подключение серверов .....	9
Обозначение компонентов .....	10
Передняя панель .....	10
Задняя панель .....	11
Установка.....	12
Обзор .....	12
Монтаж в стойку .....	12
Монтаж в стойку .....	12
Монтаж в стойку — сзади .....	13
Дополнительный монтаж KVM на ЖК-консоль .....	13
Одноуровневая установка KVM-переключателя .....	14
Схема одноуровневой установки .....	14
Штабелирование нескольких KVM-переключателей .....	15
Организация цепной штабелированной установки .....	15
Схема цепной штабелированной установки .....	16
Настройка аппаратного обеспечения .....	17
Рекомендации по длине кабелей .....	17
Горячее подключение .....	17
Отключение питания и повторный запуск .....	18
Цифровое обозначение идентификатора порта .....	18
Работа с экранном меню (OSD) .....	19
Обзор .....	19
Перемещение по экранному меню .....	20
Заголовки главного экрана OSD .....	21
Функции экранного меню .....	22
F1: GOTO (Переход) .....	22
F2: LIST (Список) .....	23
F3: SET (Задание) .....	24
F4: ADM (Администратор) .....	27
F5: SKP (Пропуск) .....	30
F6: BRC (Пересылка) .....	30
F7: SCAN (Сканирование) .....	31
F8: LOGOUT (Выход из системы) .....	31
Использование горячих клавиш.....	32
Управление портом с помощью горячих клавиш .....	32

Вызов режима горячих клавиш . . . . .	32
[Num Lock] + [-] . . . . .	32
[Ctrl] + [F12] . . . . .	32
Среда режима горячих клавиш . . . . .	32
Выход из режима горячих клавиш . . . . .	32
Выбор активного порта . . . . .	33
Переключение режима автоматического сканирования . . . . .	33
Задание интервала сканирования . . . . .	33
Вызов режима автоматического сканирования . . . . .	34
Выход из режима автоматического сканирования . . . . .	34
Переключение режима пропуска . . . . .	35
Вход в режим пропуска . . . . .	35
Выход из режима пропуска . . . . .	35
Сброс компьютерной клавиатуры / мыши. . . . .	35
Задание включения/выключения звукового сигнала горячих клавиш . . . . .	36
Задание комбинации горячих клавиш . . . . .	36
Задание комбинации горячих клавиш OSD . . . . .	36
Настройка операционной системы порта . . . . .	36
Восстановление значений по умолчанию . . . . .	37
Сводная таблица горячих клавиш . . . . .	38
Эмуляция клавиатуры . . . . .	39
Клавиатура Mac . . . . .	39
Клавиатура Sun . . . . .	40
Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения . . . . .	41
Введение . . . . .	41
Выполнение обновления . . . . .	43
Запуск обновления . . . . .	43
Успешное обновление . . . . .	44
Сбой обновления . . . . .	44
Восстановление обновления микропрограммного обеспечения . . . . .	44
Восстановление обновления микропрограммного обеспечения материнской платы . . . . .	44
Восстановление обновления микропрограммного обеспечения серверного модуля . . . . .	45
Устранение проблем . . . . .	46
Обзор . . . . .	46
Заводские настройки OSD по умолчанию . . . . .	46
Таблица соединений . . . . .	47
KVM0108A . . . . .	47
KVM0116A . . . . .	47
Технические характеристики . . . . .	48
Радиочастотные помехи . . . . .	49
США — FCC . . . . .	49
Канада — ICES . . . . .	49
Япония — VCCI . . . . .	49
Тайвань — BSMI . . . . .	49
Европейский СоюзЭ . . . . .	49
Соединенное Королевство . . . . .	50
Всемирная сервисная служба . . . . .	50

# Общая информация

## Обзор

### KVM-переключатели KVM0108A и KVM0116A

KVM-переключатели позволяют администраторам получать доступ и управлять несколькими серверами с одной PS/2- или USB-консоли узла КММ («клавиатура, монитор и мышь»). Отсутствует программное обеспечение, требующее настройки.

Идентификатор	Локальное соединение	Удаленное соединение	Порты KVM
KVM0108A	1	0	8
KVM0116A	1	0	16

- Функция автоматического опознавания распознает положение каждой станции на установке, исключая необходимость ручного задания положения, и индикатор на передней панели отображает положение каждой станции.
- Обновления доступны на сайте **[www.apc.com](http://www.apc.com)**. Функция обновления микропрограммного обеспечения позволяет его установку.

## Возможности

- Простая установка и эксплуатация: Установка стандарта «подключи и работай». Программное обеспечение не требуется. Положения станций распознаются автоматически. Выбор компьютера выполняется с использованием горячих клавиш или многоязычного экранного меню (OSD).
- Управление при помощи одной консоли: Получение доступа и управление до 8 (KVM0108A) или 16 (KVM0116A) серверами с одной PS/2- или USB-консоли узла KMM («клавиатура, монитор и мышь»).
- Расширяемость: Возможность подключения до 31 переключателя. Возможность управления до 512 серверами (KVM0116A) с KVM-консоли.
- Простая установка: Вставка кабелей в соответствующие порты. Отсутствует программное обеспечение, требующее настройки.
- Независимая от аппаратного обеспечения межплатформенная поддержка.
- Разъемы RJ-45 и кабели категории 5е/6: Переключатели KVM0108A или KVM0116A могут быть установлены в стойку системы 1U. Используют преимущества внутренней сетевой проводки в большинстве современных коммерческих зданий.
- Соединительные кабели KVM обеспечивают подключение к серверам. Смешанные интерфейсы PS/2 и USB для подключения KVM-переключателя к устройствам.
- Надежная парольная защита предотвращает несанкционированный доступ.
- Несколько учетных записей пользователей: Поддерживает до 10 учетных записей пользователей и 1 учетную запись администратора.
- Обновления, не требующие усилий: Одновременное обновление всех последовательно соединенных KVM-переключателей и серверных модулей.
- Автоматическое сканирование и режим пересылки: Автоматическое сканирование обеспечивает бесконтактный контроль выбранных устройств при различных скоростях. Режим пересылки отправляет команды от консоли всем компьютерам. Выполняет установку программного обеспечения, обновления и выключения одновременно.
- Превосходное качество видеосигнала: Поддерживает разрешение до 1600x1200 при 60 Гц на расстоянии до 40 метров и 1280x1024 при 75 Гц на расстоянии до 50 метров с использованием соединительного кабеля KVM.
- Подключение в «горячем» режиме: Добавляйте или удаляйте компоненты без отключения KVM-переключателя.
- Серверные модули (соединительные кабели) с идентификатором: KVM-переключатель автоматически распознает новый соединительный кабель KVM. Идентификатор и атрибуты устройства хранятся в соединительных кабелях, что позволяет осуществлять горячее переключение между портами без повторного задания атрибутов.

# Техника безопасности

## Карта техники безопасности

Внимательно прочитайте инструкцию, чтобы ознакомиться с оборудованием до его установки, эксплуатации и обслуживания. В руководстве или на самом оборудовании могут встречаться следующие сообщения, которые предупреждают пользователя о возможной опасности или привлекают внимание к информации, которая поясняет или упрощает процедуру.



Добавление этого знака к словам «Опасно» или «Предупреждение» указывает на наличие опасности поражения электрическим током, которое приведет к получению травмы, если соответствующие инструкции не будут выполняться.



Это знак предупреждения об опасности. Он предупреждает об опасности получения травмы. Во избежание травмы или летального исхода соблюдайте все инструкции по технике безопасности, приведенные под этим знаком.

### ▲ ОПАСНО

Знак «**ОПАСНО!**» указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, **приведет к летальному исходу или серьезной травме.**

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Знак «**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая **может привести к летальному исходу или получению тяжелой травмы.**

### ▲ ОСТОРОЖНО

Знак «**ОСТОРОЖНО**» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, **может привести к незначительной травме или травме средней тяжести.**

### ПРИМЕЧАНИЕ

Слово «**ПРИМЕЧАНИЕ**» описывает ситуации, не связанные с получением травмы, включая определенные опасности для окружающей среды, возможность нанесения ущерба или потери данных.

## Техника безопасности при использовании KVM

Прочтите все инструкции. Сохраните их для использования в дальнейшем. Следуйте всем предупреждениям и инструкциям, указанным на устройстве.

### **⚠ ОПАСНО**

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

- Не используйте устройство рядом с водой. Никогда не разливайте никакую жидкость на устройство.
- Перед чисткой отключите устройство от настенной розетки. Не применяйте жидкие или аэрозольные очистители. Используйте для чистки влажную ткань.
- Устройство следует использовать только с указанным на этикетке типом источника питания. В случае неуверенности в типе имеющегося источника питания проконсультируйтесь с дилером или местной электроэнергетической компанией.
- Чтобы предотвратить повреждение вашей установки, важно, чтобы все устройства были правильно заземлены. Устройство оснащено трехпроводной заземляющей вилкой. Это мера обеспечения безопасности. Если не удастся вставить вилку в розетку, обратитесь к электрику, чтобы заменить розетку. Не пытайтесь пренебречь назначением заземляющей вилки. Всегда соблюдайте региональные и национальные электротехнические нормы и правила.
- Если с данным устройством используется удлинитель, убедитесь в том, что общий номинальный ток всех изделий, подключенных к данному удлинителю, не превышает номинальный ток удлинителя. Убедитесь в том, что общий номинальный ток всех изделий, подключенных к настенной розетке, не превышает 15 А.
- Для защиты вашей системы от внезапных, кратковременных перепадов напряжения, используйте сетевой фильтр, устройство защиты от электрических помех или источник бесперебойного питания (ИБП).
- Осторожно прокладывайте кабели системы и кабели питания. Проверьте, чтобы ничто не опиралось ни на какие кабели.
- Никогда не проталкивайте никакие объекты через проемы шкафов. Они могут соприкоснуться с опасными контактами под напряжением или замкнуть детали накоротко, что в свою очередь может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Используйте кабели питания, входящие в комплект поставки. Если возникает необходимость замены кабелей, входящих в комплект поставки, обязательно используйте кабели с номинальными характеристиками, не меньшими, чем кабели, входящие в комплект поставки. Обратитесь к своему дилеру для получения информации о кабелях питания.
- Не пытайтесь осуществлять обслуживание устройства самостоятельно. По всем вопросам обслуживания обращайтесь к квалифицированному обслуживающему персоналу.

**Несоблюдение этих инструкций может привести к летальному исходу или получению серьезной травмы.**



**▲ ОСТОРОЖНО****ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ**

- Не подключайте порт RJ-11, помеченный «UPGRADE», ни к какой телекоммуникационной сети общего пользования.
- Перед началом работы в стойке убедитесь, что стабилизаторы прикреплены к стойке и достигают пола, и что стойка полностью опирается на пол. Перед началом работы установите передние и боковые стабилизаторы на одной стойке или передние стабилизаторы на нескольких стойках, соединенных вместе.
- Нагрузка всегда должна сначала располагаться на нижнем уровне стойки, причем наиболее тяжелое устройство устанавливается первым.
- Прежде чем выдвинуть устройство из стойки, убедитесь, что стойка стоит ровно и надежно.
- Будьте осторожны при нажатии на упоры направляющих и при перемещении устройства из стойки или внутрь его; не прищемите пальцы направляющими.
- После установки устройства на стеллаже аккуратно выдвиньте направляющую до блокировки и вставьте устройство в стойку.
- Убедитесь в отсутствии перегрузки в ответвлении цепи переменного тока, подающем напряжение для стойки. Общая нагрузка в стойке не должна превышать 80 процентов напряжения в питающем ответвлении.
- Убедитесь в том, что все оборудование, используемое в стойке, включая удлинители и другие электрические соединители, надлежащим образом заземлено.
- Убедитесь, что ко всем устройствам стойки имеется достаточный приток воздуха.
- Убедитесь в том, что рабочая температура окружающей среды стойки не превышает максимальную температуру окружающей среды, указанную изготовителем оборудования.
- Не наступайте и не вставляйте ни на какое устройство стойки при обслуживании других устройств.
- Не кладите устройство на неустойчивую поверхность. Если устройство упадет, это может привести к серьезному повреждению.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия. Может произойти перегрев внутренних компонентов.
- Прокладывайте кабель питания и другие кабели таким образом, чтобы нельзя было на них наступить или споткнуться о них.

**Несоблюдение этих указаний может привести к травме или повреждению оборудования.**

## Принятие поставки

Осмотрите компоненты во время получения, чтобы убедиться в том, что все детали на месте и находятся в хорошем состоянии. При выявлении недостающих или поврежденных деталей необходимо немедленно сообщить о них в транспортную компанию или APC.

### Комплектация дополнительным оборудованием

- 1 KVM-переключатель KVM0108A или KVM0116A
- 1 кабель для обновления микропрограммного обеспечения
- 1 кабель питания NEMA 5-15  
1 кабель питания C13 - C14
- 1 кронштейн для установки в стойку
- Комплект документации: краткое руководство пользователя, паспорт безопасности и китайские требования ROHS.

## Требования

### Консоль

- Монитор VGA, SVGA или Multisync с поддержкой наивысшего разрешения из тех, которые будут использоваться на каком-либо из серверов установки.
- Мышь/клавиатура с интерфейсом PS/2 или USB

### Компьютеры

На серверы, которые подсоединяются к портам KVM-переключателя, должно быть установлено следующее оборудование:

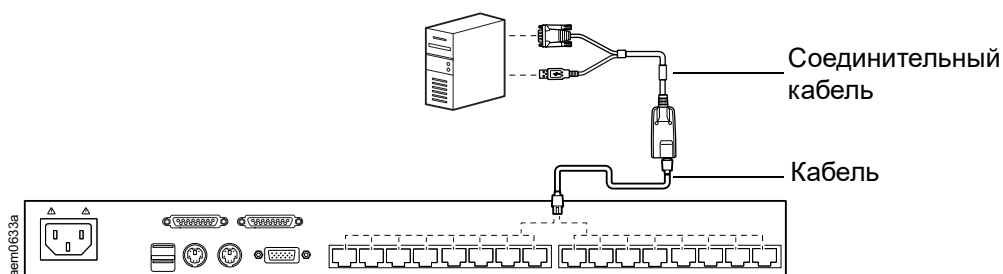
- порт VGA, SVGA или Multisync
- порт USB типа A и хост-контроллер USB
- или 6-контактные порты для клавиатуры и мыши mini-DIN

## Серверные модули и кабели KVM

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Серверные модули KVM также называются соединительными кабелями.

- Для подсоединения KVM-переключателя к одному из соединительных кабелей KVM требуется кабель категории 5e/6.
- Для использования с KVM-переключателем требуются следующие соединительные кабели KVM.

Модуль	Функция
KVM-PS2	Подсоединяется к устройствам с портами PS/2
KVM-USB	Подсоединяется к устройствам с портами USB
AP5262	Кабель APC KVM Chain In/Out - 2 фута (0,6 м)
AP5263	Кабель APC KVM Chain In/Out - 6 футов (1,8 м)



## Поддерживаемые операционные системы

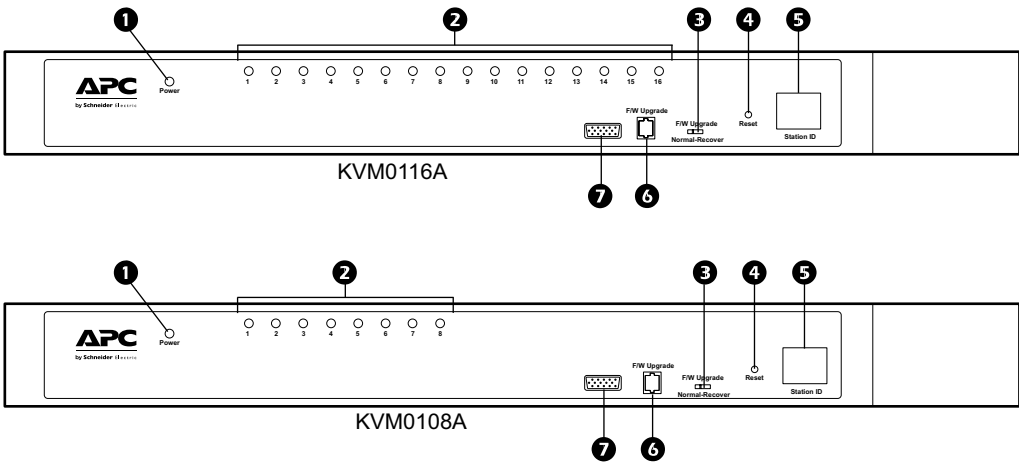
- Microsoft Windows
- Linux
- UNIX
- Mac
- DOS

## Максимальное подключение серверов

Родительское устройство Модель KVM	Порты	Дочернее устройство KVM, расположенные уровнями	Порты	Максимальное количество подключений (расположение уровнями)	Цепные подключения
KVM0108A	8	KVM0108A	8	265	32
KVM0116A	16	KVM0216A	16	512	32

# Обозначение компонентов

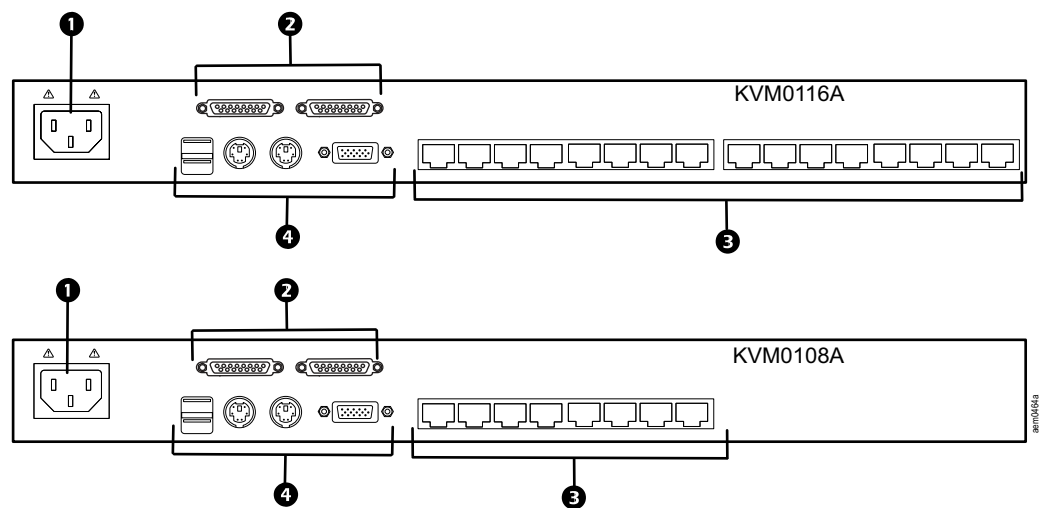
## Передняя панель



Поз.	Компонент	Описание
1	Индикатор «Power» (Питание)	Горит, чтобы показать, что KVM-переключатель подключен к источнику питания и готов к работе.
2	Индикаторы портов	<p>Индикаторы портов предоставляют информацию о состоянии соответствующих портов KVM</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ЗЕЛЕНЫЙ: Подсоединенный к порту сервер находится в режиме онлайн.</li><li>• КРАСНЫЙ: Подсоединенный к порту сервер выбран (имеет фокусирование KVM).</li><li>• ЗЕЛЕНЫЙ + КРАСНЫЙ (ОРАНЖЕВЫЙ): Подсоединенный к порту сервер находится в режиме онлайн и выбран.</li></ul> <p>Индикаторы непрерывно горят при нормальных условиях. Индикатор будет мигать с полусекундным интервалом, когда к соответствующему порту будет осуществляться доступ в режиме автоматического сканирования или режиме пропуска.</p>
3	Переключатель восстановления обновления микропрограммного обеспечения	Во время нормальной работы и при выполнении обновления микропрограммного обеспечения этот переключатель должен находиться в положении Normal (Нормальный). Если происходит сбой обновления микропрограммного обеспечения, этот переключатель используется для выполнения восстановления обновления микропрограммного обеспечения (см. “Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения” on page 41).
4	Кнопка Reset (Сброс)	<p>Эта кнопка является утопленной и должна быть нажата при помощи небольшого предмета, например, кончиком скрепки или шариковой ручки. Чтобы выполнить сброс системы, нажмите и отпустите ее, когда устройство работает.</p> <p><b>Примечание.</b> Это не очищает информацию об учетной записи пользователя.</p>

5	Индикатор Station ID (Идентификатор станции)	Здесь отображается идентификатор станции KVM-переключателя. Если это установка с одной станцией или это первая станция на установке, идентификатор KVM-переключателя будет «01». На многоуровневой установке KVM-переключатель автоматически определяет свое положение и отображает идентификатор станции, который соответствует его месту в установке (см. “Цифровое обозначение идентификатора порта” on page 18).
6	Порт для обновления микропрограммного обеспечения	В этот порт RJ-11 вставляется кабель для обновления микропрограммного обеспечения, который передает данные обновления микропрограммного обеспечения с компьютера администратора на KVM-переключатель.
7	Консольный порт	Порт для установки со стоечная ЖК-консолью AP5717 или AP5719.

Задняя панель



Поз.	Компонент	Описание
1	Разъем питания	Сюда вставляется кабель питания, подключаемый к источнику переменного тока.
2	Порты Chain In/Out	Сюда вставляются кабели при каскадной установке KVM-переключателей (см. “Штабелирование нескольких KVM-переключателей” on page 15). Порт слева является портом Chain In port; порт справа — портом Chain Out.
3	Отдел портов KVM	Сюда вставляются кабели категории 5e/6, которые соединяются с соединительными кабелями KVM (которые подключаются к компьютерам).
4	Консольные порты	Если это установка с одной станцией или это первая станция на установке, сюда вставляются клавиатура, монитор и мышь, которые образуют локальную консоль. Для консоли может использоваться любая комбинация клавиатур и мышей с интерфейсами PS/2 и USB.

# Установка

## Обзор

Соединительные кабели KVM соединяют KVM-переключатель с подключенными устройствами. Для подключения каждого компьютера или устройства требуется отдельный соединительный кабель KVM.

См. “Серверные модули и кабели KVM” on page 9 или обратитесь в сервисную службу компании APC за помощью.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Прежде чем устанавливать KVM-переключатель, см. “Техника безопасности” on page 5.

2. Перед подключением необходимо отключить питание всех устройств. Вытяните кабели питания всех компьютеров, которые имеют функцию Keyboard Power On (Включение питания клавиатуры).

## Монтаж в стойку

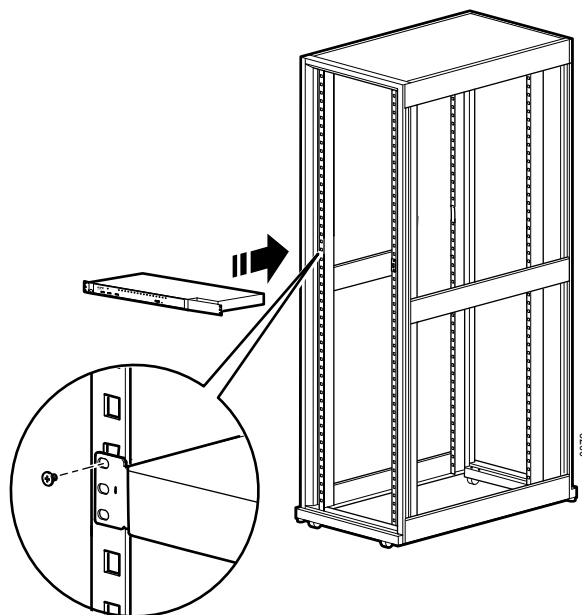
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Оставьте, как минимум, 2 дюйма (5,1 см) пространства с каждой стороны для обеспечения надлежащей вентиляции и 5 дюймов (12,7 см) сзади для кабеля питания и других кабелей.

Переключатель может быть смонтирован в 19-дюймовую (1 U) стойку. В переднюю или заднюю поверхность устройства можно вкрутить монтажные кронштейны с тем, чтобы его можно было прикрепить к передней или задней стороне стойки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Стандартный комплект для монтажа в стойку не включает монтажные винты или гайки в обойме. Если возникает необходимость в дополнительных монтажных винтах или гайках в обойме, обратитесь к поставщику стоек. Используйте гайки в обойме (не входят в комплект поставки) для стоек, которые не имеют предварительно просверленных отверстий.

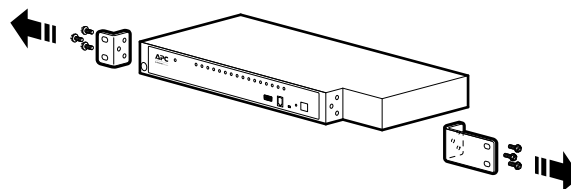
### Монтаж в стойку

1. Расположите переключатель спереди стойки. Совместите отверстия монтажного кронштейна с отверстиями в стойке.
2. Прикрепите монтажные кронштейны к стойке при помощи винтов (не входят в комплект поставки).

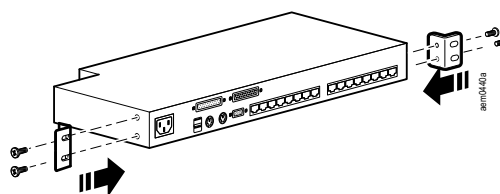


## Монтаж в стойку — сзади

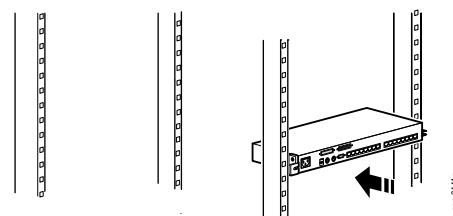
1. Снимите кронштейны с передней стороны KVM-переключателя.



2. Установите меньший кронштейн с передней стороны устройства на заднюю. Установите монтажный кронштейн из комплекта поставки на другую сторону задней части устройства.



3. Вдвиньте переключатель в стойку. Совместите отверстия монтажного кронштейна с отверстиями в стойке.
4. Прикрепите монтажные кронштейны к задней стороне стойки.



## Дополнительный монтаж KVM на ЖК-консоль

KVM-переключатель может быть смонтирован на стоечную ЖК-консоль (не входит в комплект поставки). Дополнительную информацию см. в инструкции по установке, прилагаемой к комплекту кронштейнов для монтажа KVM-переключателя на стоечную ЖК-консоль.

## Одноуровневая установка KVM-переключателя

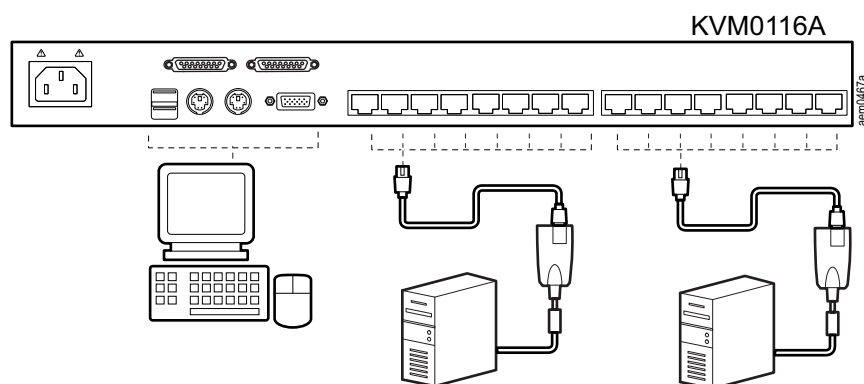
При одноуровневой установке отсутствуют дополнительные KVM-переключатели, ответвляемые от KVM-переключателя. Относительно требований к длине кабелей см. “Рекомендации по длине кабелей” on page 17.

1. Вставьте клавиатуры, мониторы и мыши консоли в консольные порты переключателя. Порты имеют цветовую маркировку и помечаются значками для облегчения идентификации.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Может использоваться любая комбинация соединений клавиатуры и мыши. Например, клавиатура PS/2 может использоваться с мышью USB.

2. Используйте кабель категории 5е/6 для соединения любого доступного порта KVM с серверным модулем KVM, который подходит для устанавливаемого компьютера (см. “Серверные модули и кабели KVM” on page 9).
3. Вставьте соединители на соединительном кабеле KVM в соответствующие порты сервера.
4. Вставьте поставляемые кабели питания в розетки питания переключателя и затем подключите к источнику питания переменного тока.
5. Включите серверы.

### Схема одноуровневой установки





## Штабелирование нескольких KVM-переключателей

Для управления еще большим количеством компьютеров от исходного KVM-переключателя может быть ответвлено до 31 дополнительного KVM-переключателя. При полной установке с одной консоли можно управлять не менее чем 512 компьютерами.

См. “Таблица соединений” on page 47 относительно перечня переключателей, которые могут быть установлены в штабелированную установку, и чтобы увидеть взаимосвязь между количеством компьютеров и количеством KVM-переключателей, необходимых для управления ими.

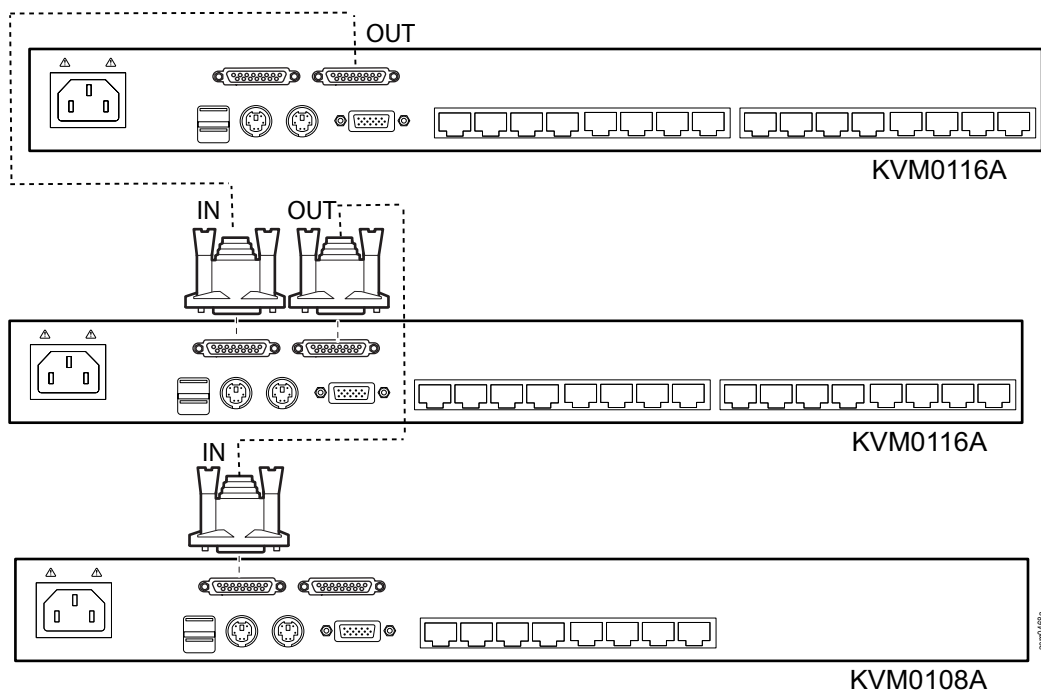
### Организация цепной штабелированной установки

1. Используйте набор кабелей для соединения порта Chain Out родительского KVM-переключателя с портом Chain In дочернего KVM-переключателя (выхода первого уровня со входом второго уровня, выхода второго уровня со входом третьего уровня и т.д.).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Нельзя использовать порт Chain In первого уровня, поскольку это переключатель наивысшего уровня (родительский).

2. Наборы кабелей для цепного штабелирования приобретаются отдельно.
2. Подсоедините кабели к компьютерам и переключателю в соответствии с одноуровневой установкой (см. “Одноуровневая установка KVM-переключателя” on page 14).
3. Повторите указанные выше шаги для всех других устройств, которые необходимо добавить в цепь.
4. Включите питание установки следующим образом:
  - e. Подключите кабель питания переключателя первого уровня. Подождите, пока устройство определит свой идентификатор станции и отобразит его на индикаторе идентификатора станции (идентификатор станции для устройства первого уровня — 01, идентификатор для устройства второго уровня — 02, идентификатор для устройства третьего уровня — 03 и т.д.).
  - f. По очереди включите питание каждого уровня на установке (второй уровень, затем третий уровень и т.д.). В каждом случае, прежде чем включать питание переключателя следующего уровня, подождите, пока не определится и не отобразится идентификатор станции.
  - g. После включения питания всех KVM-переключателей подайте питание на компьютеры.

## Схема цепной штабелированной установки



# Настройка аппаратного обеспечения

## Рекомендации по длине кабелей

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Серверные модули KVM также называются соединительными кабелями KVM.

- Не превышайте расстояние 66 футов (20 м) между переключателем и локальным монитором.
- Для поддержания разрешения 1280x1024 рекомендуемое максимальное расстояние между KVM-переключателем и серверным модулем KVM должно составлять 164 фута (50 м).

## Горячее подключение

Компоненты можно удалять или добавлять на установку путем вынимания и повторного подключения соответствующих кабелей, не отключая установку.

Изменяйте положения KVM-переключателя путем вынимания из старого родительского KVM-переключателя и подключения к новому родительскому KVM-переключателю. После этого, чтобы экранное меню соответствовало этому изменению, выполните сброс экранного меню. См. “Reset Station IDs (Сброс идентификаторов станций)” on page 28.

**Горячее подключение портов KVM:** После переключения портов KVM, чтобы экранные меню соответствовали изменению, возможно, потребуется повторная настройка информации экранного меню для новых портов. Настройки имени порта, операционной системы и языка клавиатуры будут сохраняться в KVM-переключатель от ранее использовавшихся соединительных кабелей после их подключения. Относительно выбора настроек портов см. “F3: SET (Задание)” on page 24 и “F4: ADM (Администратор)” on page 27.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Если операционная система компьютера не поддерживает горячее подключение, эта функция может работать неправильно.  
2. Пустые порты, которые ранее были подключены к серверному модулю, сохраняют свои предыдущие данные конфигурации.

**Горячее подключение консольных портов:** Для клавиатуры, монитора и мыши может использоваться горячее подключение. Тем не менее, при горячем подключении мыши помните о следующем:

- Если выполняется вынимание мыши (например, для перезагрузки мыши), необходимо использовать ту же мышь при обратном подключении.
- Если подключить другую мышь, все KVM-переключатели и все компьютеры на установке необходимо отключить на 10 секунд и затем перезапустить (см. “Отключение питания и повторный запуск” on page 18).
- Некоторые более старые операционные системы могут не поддерживать горячее подключение.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если после горячего подключения (или в любое другое время) отсутствует отклик на входную команду клавиатуры и/или мыши, выполните перезагрузку клавиатуры и мыши путем нажатия кнопки Reset (Сброс). См. “Кнопка Reset (Сброс)” on page 10.

## Отключение питания и повторный запуск

Если возникает необходимость в отключении питания KVM-переключателя или переключатель теряет питание и требует перезапуска, то, перед выполнением его повторного запуска, следуйте этим процедурам, чтобы предотвратить возможные проблемы с оборудованием:

1. Отсоедините соединительные кабели категории 5e/6 (соединяющие серверы) от задней панели KVM-переключателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Если серверные модули PS/2 отсоединяются от сервера, необходимо перезагрузить сервер для повторного установления соединения мыши и клавиатуры.

2. Вытяните кабели питания всех компьютеров, которые имеют функцию Keyboard Power On (Включение питания клавиатуры).

2. Подождите 10 секунд и затем включите питание KVM-переключателя. Если было отключено питание более чем одного KVM-переключателя, сначала включите питание переключателя наивысшего уровня, а затем других переключателей в направлении от наивысшего до наинизшего уровня. Подождите, пока каждый KVM-переключатель отобразит свой идентификатор станции на индикаторе передней панели, прежде чем включать питание следующего.
3. После включения питания всех KVM-переключателей, вставьте кабели категории 5e/6 или подайте питание на компьютеры.

## Цифровое обозначение идентификатора порта

Каждому компьютеру на установке назначается уникальный идентификатор порта. Идентификатор порта — это одно- или двухсегментный номер, который определяется по уровню и номеру порта переключателя, который подсоединен к компьютеру.

Первый сегмент соответствует уровню переключателя, второй сегмент соответствует номеру порта, к которому подключен компьютер. Например, если компьютер подключен к KVM-порту 3 переключателя, который имеет 12-е положение в штабеле, он будет иметь идентификатор порта 12-03.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Одноразрядные номера (1-9) имеют предшествующий нуль (0).

# Работа с экранным меню (OSD)

## Обзор

Экранное меню (OSD) — управляемый с помощью меню способ осуществления управления компьютером и операций переключения. Все процедуры запускаются с главного экрана OSD. Чтобы отобразить главный экран, нажмите горячую клавишу OSD. По умолчанию горячей клавишей является [SCROLL LOCK] (Блокировка прокрутки). Горячую клавишу можно изменить на клавишу [CTRL] или клавишу [ALT] (см. “OSD Hotkey (Горячая клавиша OSD)” on page 24).

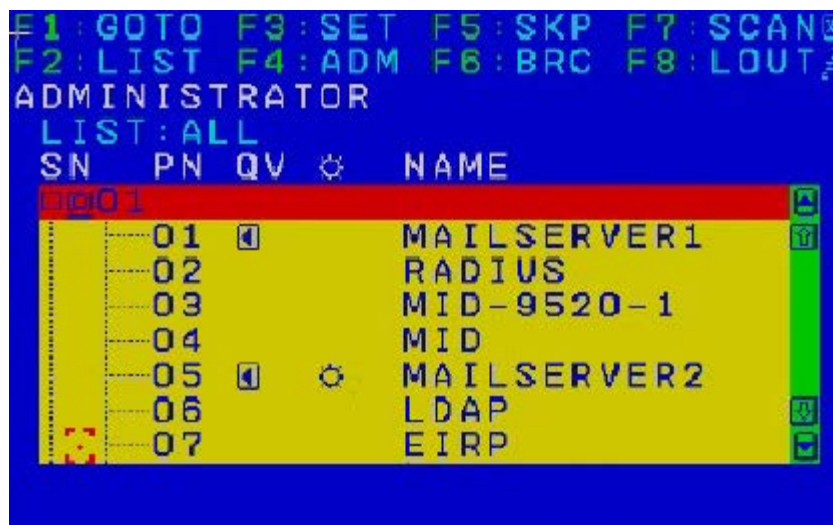
**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Если используется клавиша [CTRL] или [ALT], оба раза необходимо нажимать одну и ту же клавишу [CTRL] или [ALT].  
2. При работе экранного меню цифровой регистр (Num Lock) и верхний регистр (Caps Lock) будут всегда включены.

OSD использует двухуровневую (администратор / пользователь) систему паролей. Перед открытием главного экрана OSD требуется ввести действительные имя пользователя и пароль. При первом доступе к OSD используются заданные по умолчанию имя пользователя (**apc**) и пароль (**apc**). В целях безопасности измените их на более уникальные после первого входа в систему.



После входа в систему с использованием заданных по умолчанию имени пользователя и пароля главный экран OSD открывается в режиме администратора. Администратор имеет доступ ко всем функциям администратора и пользователя и может организовывать операции (включая парольную авторизацию для использования в дальнейшем).

## Режим администратора на главном экране OSD



**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Главный экран пользователя не отображает функции F4 и F6, поскольку они зарезервированы для администратора, и обычные пользователи не имеют доступа к ним.

2. На главном экране пользователя видимыми являются только те порты, которым администратор задал значение accessible (доступный). См. “Set Accessible Ports (Задание доступных портов)” on page 27.

## Перемещение по экранному меню

- Чтобы закрыть экранное меню, нажмите «X» (Закрыть) в верхнем правом углу окна экранного меню или нажмите клавишу [Esc].
- Чтобы выйти из системы, нажмите F8 или символ ZZZ в верхней части главного экрана.
- Чтобы увидеть порты для конкретной станции, нажмите значок плюса [+] перед номером станции. Откроется список номеров портов. Чтобы закрыть список, нажмите символ круга [o] перед номером станции.
- Чтобы переместиться по списку на одну строку вверх или вниз за один раз, нажимайте символы стрелок вверх и вниз или используйте клавиши «Стрелка вверх» и «Стрелка вниз». Если список содержит больше элементов, чем может поместиться на главном экране, список будет прокручиваться.
- Чтобы переместиться по списку на один экран вверх или вниз за один раз, нажимайте символы стрелок вверх и вниз или используйте клавиши PAGE UP (Страница вверх) и PAGE DOWN (Страница вниз). Если список содержит больше элементов, чем может поместиться на главном экране, экран будет прокручиваться.
- Чтобы сфокусироваться на порту, дважды щелкните по нему или переместите на него полосу подсветки и затем нажмите клавишу [ENTER].
- После выполнения какого-либо действия меню автоматически вернется на один уровень выше.

## Заголовки главного экрана OSD

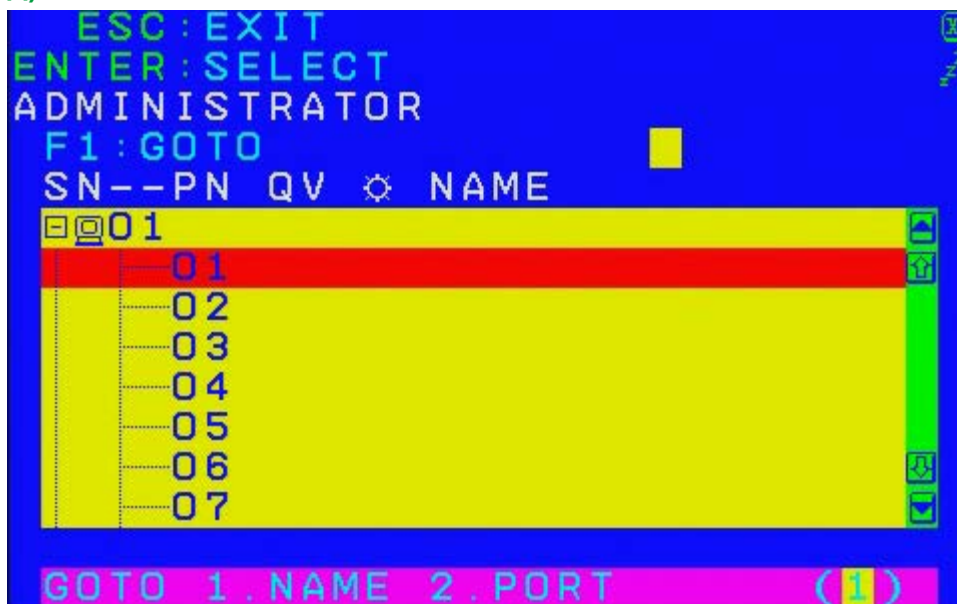
Заголовок	Описание
SN-PN	Данный столбец перечисляет номера идентификаторов портов (номер станции — номер порта) для всех портов KVM на установке. Самый простой способ получения доступа к конкретному компьютеру — щелкнуть по нему или переместить на него полосу подсветки и затем нажать клавишу [ENTER].
QV	Если порт был выбран для сканирования Quick View (Быстрый просмотр), в это столбце отображается указатель стрелки.
Значок солнца	Компьютеры, которые включены и находятся в режиме онлайн, имеют в этом столбце значок солнца.
Имя	Если порту было задано имя, в этом столбце появляется его имя.

## Функции экранного меню

Функции экранного меню используются для управления и конфигурирования. Чтобы получить доступ к функции OSD:

1. Щелкните по функциональной клавише в верхней части главного экрана или нажмите функциональную клавишу на клавиатуре.
2. Дважды щелкните мышкой по открываемому элементу подменю или переместите на него полосу подсветки и нажмите клавишу ENTER.
3. Чтобы вернуться к предыдущему уровню меню, нажмите клавишу Esc.

### F1: GOTO (Переход)



Используйте функцию GOTO, чтобы переключиться напрямую на порт путем ввода имени порта или идентификатора порта.

- Чтобы использовать способ с применением имени порта, введите «1», имя порта и затем нажмите клавишу [ENTER].
- Чтобы использовать способ с применением идентификатора порта, введите «2», идентификатор порта и затем нажмите клавишу [ENTER].

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Можно вводить частичное имя или идентификатор порта. Экран отобразит все компьютеры, на просмотр которых пользователь имеет права, которые соответствуют образцу имени или идентификатора порта, независимо от текущих настроек списка.

- Чтобы вернуться к главному экрану OSD без совершения выбора, нажмите клавишу [Esc].



## F2: LIST (Список)

Многие функции OSD переключателя можно использовать только на компьютерах, выбранных в данный момент для отображения в списке на главном экране. Используйте эту функцию, чтобы расширить или сузить диапазон портов, указанных в списке.



Список	Значение
All (Все)	Перечисляет все порты на установке
Quick View (Быстрый просмотр)	Перечисляет только порты, которые были выбраны в качестве портов быстрого просмотра.
Powered On (Включенные)	Перечисляет только порты, которые имеют включенные подсоединенные компьютеры.
Quick View + Powered On (Быстрый просмотр + Включенные)	Перечисляет только порты, которые были выбраны в качестве портов быстрого просмотра и имеют включенные подсоединенные компьютеры.

Переместите полосу подсветки на необходимый список и нажмите клавишу [ENTER]. Перед списком появляется пиктограмма, которая указывает, что это список, выбранный в данный момент времени.

F3: SET (Задание)



Администратор и каждый пользователь могут задавать отдельную рабочую среду. Для каждого оператора OSD сохраняет отдельный профиль, который активируется в соответствии с именем пользователя, которое вводится при входе в систему.

Для изменения настройки:

- 1. Дважды щелкните мышкой по настройке или переместите на него полосу подсветки, после чего нажмите клавишу [ENTER].
- 2. После выбора элемента откроется подменю с дополнительными вариантами выбора. Чтобы сделать выбор, дважды щелкните по нему или переместите на него полосу подсветки и затем нажмите клавишу [ENTER]. Перед вариантом выбора появляется пиктограмма.

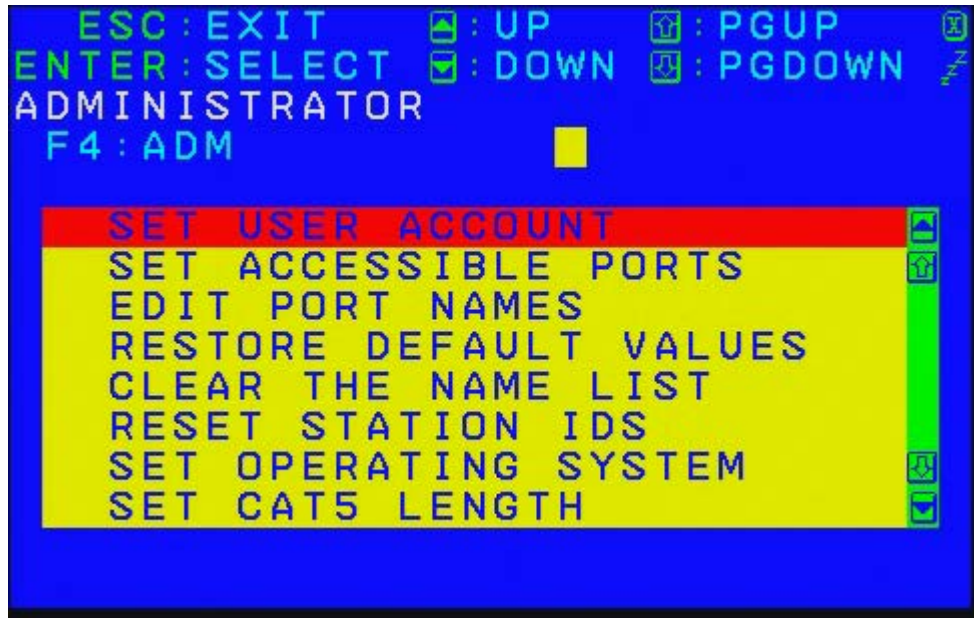
Настройка	Функция
OSD Hotkey (Горячая клавиша OSD)	Выбирает, какая горячая клавиша активирует функцию OSD: [SCROLL LOCK] [SCROLL Lock]; [CTRL] [CTRL] или [ALT] [ALT]. Поскольку использование комбинаций клавиш [CTRL] или [ALT] может конфликтовать с программами, работающими на компьютерах, по умолчанию горячей клавишей установлена комбинация [SCROLL Lock].
Port ID Display Position (Положение отображения идентификатора порта)	Расположение идентификатора порта на мониторе. По умолчанию это верхний левый угол. Для изменения расположения: Используйте мышь или клавиши со стрелками, а также клавиши PAGE UP, PAGE DOWN, HOME, END и 5 (на цифровой клавиатуре с отключенным цифровым регистром Num Lock), чтобы расположить отображение идентификатора порта, после чего нажмите клавишу [ENTER], чтобы зафиксировать положение и вернуться в подменю Set. <b>Примечание.</b> Настройка влияет на порт, выбранный в данный момент времени. Изменяйте настройку отдельно для каждого порта.
Port ID Display Duration (Продолжительность отображения идентификатора порта)	Определяет, как долго идентификатор порта отображается на мониторе после изменения порта. Имеется два варианта выбора: 3 секунды и Выкл.

Port ID Display Mode (Режим отображения идентификатора порта)	<p>Выбирает, как будет отображаться идентификатор порта: только номер порта (PORT NUMBER), только имя порта (PORT NAME) или номер порта плюс имя порта (PORT NUMBER + PORT NAME).</p> <p>По умолчанию используется вариант PORT NUMBER + PORT NAME.</p>
Scan Duration (Продолжительность сканирования)	<p>Определяет, как долго внимание задерживается на каждом порте по мере циклического прохождения по выбранным портам в режиме автоматического сканирования. Введите значение от 1 до 255 секунд, после чего нажмите клавишу [ENTER].</p> <p>Значение по умолчанию – 5 секунд. Задание значения 0 (нуль) отключает функцию сканирования.</p>
Scan/Skip Mode (Режим сканирования / пропуска)	<p>Выбирает, к каким компьютерам будет осуществляться доступ в режиме пропуска и режиме автоматического сканирования. Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALL (Все) – все порты, которые были заданы доступными.</li> <li>• QUICK VIEW (Быстрый просмотр) – только те порты, которые были заданы доступными и были выбраны в качестве портов быстрого просмотра.</li> <li>• POWERED ON (Включенные) – только порты, которые были заданы доступными и являются включенными.</li> <li>• QUICK VIEW + POWERED ON (Быстрый просмотр + Включенные) – только те порты, которые были заданы доступными, были выбраны в качестве портов быстрого просмотра и являются включенными.</li> </ul> <p>Значение по умолчанию – ALL.</p>
Screenblanker (Очиститель экрана)	<p>Если в течение времени, заданного при помощи этой функции, отсутствует ввод с консоли, экран становится пустым. Введите значение от 1 до 30 минут, после чего нажмите клавишу [ENTER]. Задание значения 0 (нуль) отключает эту функцию.</p> <p>Значение по умолчанию – OFF (Выкл.).</p>
Hotkey Command Mode (Режим команд горячих клавиш)	<p>Включает / отключает функцию горячих клавиш (см. “Использование горячих клавиш” on page 32), в случае возникновения конфликта с программами, работающими на компьютерах. Значение по умолчанию – ON (Вкл.).</p>
Hotkey (Горячая клавиша)	<p>Выбирает клавиши вызова горячей клавиши (см. “Использование горячих клавиш” on page 32). Варианты выбора: [NUM LOCK] + [-] или [CTRL] + [F12].</p> <p>Значение по умолчанию – [NUM LOCK] + [-].</p>
Set OSD Language (Задание языка экранного меню)	<p>Задает язык экранного меню. Значение по умолчанию – English (Английский).</p>
Set Console Keyboard (Задание клавиатуры консоли)	<p>Задает отображение языка клавиатуры консоли. Значение по умолчанию – Auto (Автоматическое). Если переключатель не получает автоматически отображение языка с клавиатуры, будет задано значение English (US) [Английский (США)].</p>

Set Logout Timeout (Задание времени ожидания выхода из системы)	<p>Если в течение времени, заданного при помощи этой функции, отсутствует ввод с консоли, осуществляется автоматический выход оператора из системы. Перед повторным использованием консоли необходимо выполнить вход в систему. Это позволяет другим операторам получить доступ к компьютерам, когда исходный оператор больше не осуществляет доступ к ним, но забыл выйти из системы. Чтобы задать значение времени ожидания, введите значение от 1 до 180 минут, после чего нажмите клавишу [ENTER]. Если задано значение 0 (нуль), эта функция отключена. Значение по умолчанию – Off (Выкл.).</p> <p><b>Примечание.</b> Данная функция не работает, если функция Set Login Mode (Задание режима входа в систему) отключена (см. page 29).</p>
Activate Beeper (Активация звукового сигнала)	<p>Варианты выбора: [Y] (Да) или [N] (Нет). Будучи включенным, звуковой сигнал звучит, когда изменяется порт, когда включается функция автоматического сканирования, или когда в меню OSD вводится неправильная запись. Значение по умолчанию – ON (Вкл.).</p>
Set Quick View Ports (Задание портов быстрого просмотра)	<p>Администратор может выбирать, какие порты назначать в качестве портов быстрого просмотра.</p> <p>Чтобы выбрать порт в качестве порта быстрого просмотра или отменить выбор, воспользуйтесь клавишами навигации для перемещения полосы подсветки на него и нажмите клавишу ПРОБЕЛ. Если порт был выбран в качестве порта быстрого просмотра, в столбце QV списка на главном экране отображается указатель стрелки. Если выбор порта был отменен, указатель стрелки исчезает. Если один из вариантов быстрого просмотра был выбран для просмотра списка, то только порт, который был здесь выбран, будет отображаться в списке. Если один из вариантов быстрого просмотра был выбран для автоматического сканирования, то только порт, который был здесь выбран, будет автоматически сканироваться.</p> <p>Значение по умолчанию – отсутствие выбранных портов.</p>

## F4: ADM (Администратор)

F4 – функция только администратора. Доступ к этой функции позволяет администратору настраивать и управлять всей работой OSD. Чтобы изменить настройку, сделайте двойной щелчок или воспользуйтесь клавишами «Стрелка вверх» и «Стрелка вниз» для перемещения полосы подсветки на настройку и затем нажмите клавишу [ENTER].



После выбора элемента откроется подменю с дополнительными вариантами выбора. Сделайте двойной щелчок по варианту выбора или переместите на него полосу подсветки и нажмите клавишу [ENTER]. Перед вариантом выбора появляется пиктограмма.

Настройка	Функция
Set User Account (Задание учетной записи пользователя)	<p>Эта функция используется для задания имен пользователей и паролей для администратора и пользователей: можно задать пароли одного администратора и десяти пользователей.</p> <p>После выбора поля администратора или одного из полей пользователей откроется экран, позволяющий ввести имя пользователя и пароль. Имя пользователя и пароль могут быть длиной от 1 до 16 символов и содержать любые комбинации букв и цифр (A-Z, 0-9). Для каждого пользователя введите имя пользователя и пароль, после чего нажмите клавишу [ENTER].</p> <p>Для изменения или удаления предыдущего имени пользователя и/или пароля используйте клавишу возврата на одну позицию (Backspace), чтобы удалить буквы или цифры. Пиктограмма солнца указывает, что данные хранятся в учетной записи.</p>
Set Accessible Ports (Задание доступных портов)	<p>Эта функция позволяет администратору определять доступ пользователя к компьютерам на установке от порта к порту.</p> <p>Для каждого пользователя выберите целевой порт, после чего нажмите клавишу пробела для циклического прохождения вариантов выбора: F (полный доступ), V (только просмотр) или N (без доступа). Повторите описанную операцию, пока не будут заданы все права доступа, после чего нажмите клавишу [Esc]. Для всех пользователей на всех портах значение по умолчанию — F.</p> <p><b>Примечание.</b> Настройка N означает, что права доступа не предоставляются. Порт не будет отображаться в списке пользователя на главном экране.</p>

Edit Port Names (Редактирование имен портов)	<p>Для идентификации того, какой компьютер к какому порту подсоединен, каждому порту назначается имя. Эта функция позволяет администратору создавать, изменять или удалять имена портов.</p> <p>Чтобы назначить имя порта: Щелкните по порту или воспользуйтесь клавишами навигации для перемещения полосы подсветки к нему и нажмите клавишу [ENTER]. Добавьте новое имя порта или измените/удалите старое. Максимально допустимое количество символов для имени порта — 14. К допустимым символам относятся все буквенные символы A-Z и цифровые символы 0-9.</p> <p>Имя порта может быть введено либо в верхнем, либо в нижнем регистре, однако, экранное меню отображает имя порта только в верхнем регистре.</p> <p>После завершения редактирования нажмите клавишу [ENTER], чтобы изменение вступило в силу. Чтобы прервать изменение, нажмите клавишу [Esc].</p>
Restore Default Values (Восстановление значений по умолчанию)	<p>Эта функция отменяет все изменения и возвращает настройку к исходным заводским установкам по умолчанию, за исключением настроек имен, которые были назначены портам и которые сохраняются.</p>
Clear the Name List (Очистка списка имен)	<p>Данная функция очищает список имен портов.</p>
Reset Station IDs (Сброс идентификаторов станций)	<p>Если изменяется положение одной из станций в цепи, настройки OSD больше не будут соответствовать новому заданию.</p> <p>Данная функция дает указание OSD выполнить повторное сканирование положений станций всей установки и обновляет OSD таким образом, что информация OSD по станциям соответствует новому физическому размещению.</p> <p><b>Примечание.</b> Обновляются только номера станций. За исключением имен портов, все настройки администратора (такие как Set Accessible Ports, Set Quick View Ports и т.д.) необходимо повторно выполнять вручную для всех компьютеров, которые затронуло это изменение.</p>
Set Operating System (Задание операционной системы)	<p>Задаёт операционную систему компьютера, подсоединенного к каждому порту. Необходимо настроить каждый порт на установке. Для каждого порта нажмите клавишу ПРОБЕЛА, чтобы циклически пройти варианты выбора (PC, Mac или Sun). Повторите описанную операцию, пока не будут заданы все порты, после чего нажмите клавишу [Esc]. Значение по умолчанию – PC.</p> <p><b>Примечание.</b> Компьютер Sun или Mac может не запуститься при первом его использовании, если только не была задана правильная операционная система для порта, к которому он подсоединен.</p>
Set Cat 5 Length (Задание длины кабеля категории 5)	<p>Позволяет задать длину кабеля категории 5e/6 между портом соединительным кабелем KVM. Нажмите клавишу ПРОБЕЛА для циклического прохождения настроек длины кабеля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: короткий – длиной до 25 м</li> <li>• M: средний – длиной от 20 до 35 м</li> <li>• L: длинный – длиной свыше 35 м</li> </ul> <p>Рядом с портом появляется символ S, M или L для указания варианта выбора.</p>
Set Keyboard Language (Задание языка клавиатуры)	<p>Задаёт язык клавиатуры для компьютеров, подсоединенных к каждому порту. Нажмите клавишу ПРОБЕЛА для циклического прохождения вариантов выбора. Значение по умолчанию – English (US) [Английский (США)].</p>

Обновление встроенного ПО	Для обновления микропрограммного обеспечения KVM-переключателя и микропрограммного обеспечения соединительного кабеля (см. “Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения” on page 41) сначала необходимо включить режим обновления микропрограммного обеспечения при помощи данной настройки. В этом меню отображаются текущие версии микропрограммного обеспечения. Выберите [Y] (Да), чтобы включить режим обновления микропрограммного обеспечения, или [N] (Нет), чтобы выйти из этого меню без включения.
Adapter Upgrade (Обновление соединительного кабеля)	Данная функция позволяет администратору проверить версию микропрограммного обеспечения соединительного кабеля KVM. В этом меню отображаются текущие версии микропрограммного обеспечения.
Set Login Mode (Задание режима входа в систему)	Данная функция позволяет администратору запрашивать или не запрашивать вход в систему для пользователей. Если диалоговое окно входа в систему отключено, система отключает функцию входа в систему / выхода из системы. Если выполняется перезапуск системы, функция входа в систему / выхода из системы остается отключенной.

## F5: SKP (Пропуск)

Пропуск назад или вперед, переключение фокуса консоли с текущего активного порта KVM на предыдущий или следующий доступный порт.

- Выбор компьютеров, доступных для переключения режима пропуска, осуществляется с помощью настройки «Режим сканирования / пропуска» функции F3: SET (Задание).
- Находясь в режиме пропуска, нажмите:
  - Стрелку влево, чтобы перепрыгнуть на предыдущий порт в списке
  - Стрелку вправо, чтобы перепрыгнуть на следующий порт в списке
  - Стрелку вверх, чтобы перепрыгнуть на последний порт предыдущей станции в списке
  - Стрелку вниз, чтобы перепрыгнуть на первый порт следующей станции в списке

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При выполнении пропуска осуществляется перепрыгивание на предыдущий или следующий доступный компьютер, для которого выбран режим сканирования / пропуска (см. “Scan/Skip Mode (Режим сканирования / пропуска)” on page 25).

- Если для режима сканирования / пропуска был выбран порт, когда фокус переключается на этот порт, перед отображением идентификатора порта появляется символ левого/правого треугольника.
- Когда действует режим пропуска, консоль не будет функционировать нормально. Для восстановления управления консолью необходимо выйти из режима пропуска.
- Чтобы выйти из режима пропуска, нажмите клавишу ПРОБЕЛА или клавишу [Esc].

## F6: BRC (Пересылка)

F6 – функция только администратора. Когда действует эта функция, команды, передаваемые с консоли, пересылаются всем доступным компьютерам на установке.

Данная функция особенно полезна для операций, выполняемых на множестве компьютеров (например, выполнение общесистемного отключения, установки или обновления программного обеспечения и т.д.).

BRC работает в сочетании с функцией F2: LIST (Список). Функция List (см. “F2: LIST (Список)” on page 23) используется для расширения или сужения фокуса того, какие порты появляются на главном экране OSD. При выполнении пересылки команды она идет на порты, отображаемые на главном экране OSD в данный момент времени.

- Когда действует режим BRC, перед отображением индикатора порта для порта, на котором в данный момент времени сфокусирована консоль, появляется пиктограмма громкоговорителя.
- Когда действует режим BRC, мышь не будет функционировать нормально. Для восстановления управления мышью необходимо выйти из режима BRC.
- Чтобы выйти из режима BRC, вызовите экранное меню (при помощи горячей клавиши OSD), после чего щелкните по полю F6 или нажмите клавишу [F6].



## F7: SCAN (Сканирование)

Данная функция осуществляет автоматическое переключение между доступными компьютерами через равные промежутки времени для того, чтобы можно было контролировать их активность без ручного переключения.

- Выбор компьютеров, для которых должно выполняться автоматическое сканирование, осуществляется с помощью настройки «Режим сканирования / пропуска» функции F3: SET (Задание) (см. “F3: SET (Задание)” on page 24).
- Количество времени, в течение которого каждый порт отображается, задается с помощью настройки «Продолжительность сканирования» функции F3: SET (Задание) (см. “F3: SET (Задание)” on page 24).
- При осуществлении доступа к каждому компьютеру перед отображением идентификатора порта появляется S для указания того, что к нему осуществляется доступ в режиме автоматического сканирования.
- Находясь в режиме автоматического сканирования, можно приостановить сканирование, чтобы сфокусироваться на конкретном компьютере, нажав клавишу [P] или щелкнув левую кнопку мыши. Для возобновления сканирования нажмите любую клавишу или щелкните левой кнопкой мыши (см. “Переключение режима автоматического сканирования” on page 33).
- Когда действует режим автоматического сканирования, консоль не будет функционировать нормально. Для восстановления управления консолью необходимо выйти из режима автоматического сканирования.
- Чтобы выйти из режима автоматического сканирования, нажмите клавишу ПРОБЕЛА или клавишу [Esc].

## F8: LOGOUT (Выход из системы)

Щелкните по полю F8 или нажмите клавишу [F8], чтобы выйти из OSD и сделать экран консоли пустым. Это отличается от деактивации OSD с главного экрана путем нажатия клавиши [Esc].

При использовании данной функции необходимо снова полностью войти в систему, чтобы восстановить доступ к OSD. (При нажатой клавише [Esc] необходимо лишь коснуться горячей клавиши OSD, чтобы снова войти в OSD.)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. При повторном входе в OSD после выхода из системы экран остается пустым, за исключением диалоговое окно входа в систему. Прежде чем продолжать, введите свои имя пользователя и пароль (см. “Работа с экраным меню (OSD)” on page 19). Если ваше имя пользователя было отключено администратором, функция F8 также отключена.

2. Если вы входите в OSD после выхода из системы и сразу же используете клавишу [Esc] для деактивации OSD, не выбрав порт в меню OSD, на экране будет отображаться сообщение об отсутствии выбранных портов. Горячая клавиша OSD откроет главный экран OSD.

# Использование горячих клавиш

## Управление портом с помощью горячих клавиш

Управление портом с помощью горячих клавиш позволяет обеспечить фокусирование KVM на конкретном компьютере непосредственно с клавиатуры. KVM-переключатель имеет следующие функции управления портом с помощью горячих клавиш:

- Выбор активного порта
- Переключение режима автоматического сканирования
- Переключение режима пропуска
- Сброс компьютерной клавиатуры / мыши

В режиме горячих клавиш также можно управлять следующими настройками:

- Настройка звукового сигнала
- Настройка быстрой горячей клавиши
- Настройка горячей клавиши OSD
- Настройка операционной системы порта
- Восстановление значений OSD по умолчанию

## Вызов режима горячих клавиш

Все операции, выполняемые с помощью горячих клавиш, начинаются с вызова режима горячих клавиш. Для вызова режима горячих клавиш можно использовать две возможных последовательности нажатия клавиш, показанные ниже. Может использоваться только одна из показанных ниже последовательностей клавиш (см. “Задание комбинации горячих клавиш” on page 36).

### [NUM LOCK] + [-]

1. Удерживайте нажатой клавишу [Num Lock].
2. Нажмите и отпустите клавишу «Минус» [-].
3. Отпустите клавишу [Num Lock].

### [CTRL] + [F12]

4. Удерживайте нажатой клавишу [CTRL].
5. Нажмите и отпустите клавишу [F12].
6. Отпустите клавишу [CTRL].

## Среда режима горячих клавиш

Когда активен режим горячих клавиш:

- На экране монитора появляется командная строка. Приглашение командной строки представляет собой слово Hotkey, отображаемое белым шрифтом на синем фоне, и отображает последующую информацию о горячих клавишах, которую вы вводите.
- Обычные функции клавиатуры и мыши временно не действуют. Можно осуществлять только нажатия клавиш, соответствующие горячим клавишам.

## Выход из режима горячих клавиш

Для выхода из режима горячих клавиш нажмите клавишу [Esc]. Убедитесь в том, что включена функция «Режим команд горячих клавиш» и нажата соответствующая горячая клавиша. См. “Использование горячих клавиш” on page 32.

## Выбор активного порта

Каждому компьютерному порту назначается идентификатор порта (см. “Цифровое обозначение идентификатора порта” on page 18). К любому компьютеру может быть осуществлен прямой доступ с помощью сочетания горячих клавиш, указывающего идентификатор порта, к которому подключен компьютер. Для того чтобы выбрать активный порт, выполните следующие действия:

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Введите идентификатор порта. Номера идентификаторов портов отображаются в командной строке, когда вы вводите их. Используйте клавишу [BACKSPACE] для стирания каких-либо ошибок.
3. Нажмите клавишу [ENTER], чтобы сфокусировать KVM-переключатели на необходимом компьютере и автоматически выйти из режима горячих клавиш.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В режиме горячих клавиш фокус KVM не будет переключаться на порт, если вводится неверный номер переключателя или порта. Командная строка для горячих клавиш будет продолжать отображаться до тех пор, пока не будет введена правильная комбинация номеров переключателя и порта или не будет осуществлен выход из режима горячих клавиш.

## Переключение режима автоматического сканирования

Режим автоматического сканирования переключается через равные промежутки времени между всеми активными компьютерными портами, доступными для пользователя, вошедшего в систему в данный момент времени. Это позволяет автоматически контролировать активность.

### Задание интервала сканирования

Количество времени, в течение которого автоматическое сканирование остается сфокусированным на каждом порту, задается с помощью настройки «Продолжительность сканирования» функции OSD F3: SET (Задание) (см. “F3: SET (Задание)” on page 24). Перед активацией автоматического сканирования в режиме горячих клавиш можно изменить интервал сканирования путем ввода следующей комбинации горячих клавиш:

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Введите [A][N], где [A] – это буква **A**, а [N] – это число от 1 до 255, которое соответствует продолжительности времени фокуса в секундах. Буква A и цифры отображаются в командной строке, когда вы вводите их. Используйте клавишу [BACKSPACE] для стирания ошибок.
3. Для выхода из режима горячих клавиш нажмите клавишу [ENTER]. Теперь можно запустить автоматическое сканирование.

## Вызов режима автоматического сканирования

Чтобы вызвать режим автоматического сканирования, введите следующую комбинацию горячих клавиш:

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите [A] + [ENTER].
  - Находясь в режиме автоматического сканирования, можно приостановить сканирование, чтобы сохранить фокусирование на конкретном компьютере, нажав клавишу [P]. Во время паузы в командной строке будет отображаться «Auto Scan: Paused» (Автоматическое сканирование: приостановлено).
  - Для сохранения фокусирования на конкретном компьютере приостановка является более удобной, чем существующий режим автоматического сканирования. Когда сканирование возобновляется, оно начинается на том компьютере, на котором сканирование было приостановлено. Если осуществляется выход из режима автоматического сканирования и затем его перезапуск, оно начинается с первого компьютера на установке.

Нажмите любую клавишу, чтобы возобновить сканирование, начиная с компьютера, на котором сканирование было приостановлено.

- При активном режиме автоматического сканирования обычные функции клавиатуры и мыши временно не действуют. Можно осуществлять только нажатия клавиш, соответствующие автоматическому сканированию. Выйдите из режима автоматического сканирования, чтобы восстановить нормальное управление консолью.

## Выход из режима автоматического сканирования

Чтобы выйти из режима автоматического сканирования, нажмите клавишу [Esc] или клавишу ПРОБЕЛ. При выходе из режима автоматического сканирования сканирование прекращается.

## Переключение режима пропуска

Осуществляет переключение между компьютерами с целью их контроля вручную. Осуществляет фокусирование на конкретный порт в течение необходимого времени, в отличие от автоматического сканирования, которое автоматически переключает фокусирование на порт по прошествии фиксированного интервала времени.

### Вход в режим пропуска

Чтобы войти в режим пропуска, введите следующую комбинацию горячих клавиш:

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите одну из клавиш со стрелками.
3. После нажатия одной из клавиш со стрелками произойдет автоматический выход из режима горячих клавиш, и осуществится вход в режим пропуска. Переключайте порты следующим образом:
  - Стрелка **влево** осуществляет перепрыгивание на первый доступный порт (относительно информации по доступным портам см. “Scan/Skip Mode (Режим сканирования / пропуска)” on page 25).
  - Стрелка **вправо** осуществляет перепрыгивание на следующий доступный порт.
  - Стрелка **вверх** осуществляет перепрыгивание на последний доступный порт предыдущей станции.
  - Стрелка **вниз** осуществляет перепрыгивание на первый доступный порт следующей станции.
4. Находясь в режиме пропуска, продолжайте осуществлять пропуск, нажимая клавиши со стрелками. Комбинацию [Num Lock] + [-] не нужно использовать повторно.
5. При включенном режиме пропуска обычные функции клавиатуры и мыши временно не действуют. Можно осуществлять только нажатия клавиш, соответствующие режиму пропуска. Выйдите из режима пропуска, чтобы восстановить нормальное управление консолью.

### Выход из режима пропуска

Чтобы выйти из режима пропуска, нажмите клавишу [Esc] или клавишу ПРОБЕЛ.

## Сброс компьютерной клавиатуры / мыши

Если клавиатура или мышь прекращают функционировать на компьютере, подключенном к порту, выбранному в данный момент времени, можно выполнить сброс клавиатуры/мыши на компьютере.

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите клавишу [F5]. После нажатия клавиши [F5] будет осуществлен автоматический выход из режима горячих клавиш и восстановлено управление клавиатурой и мышью на компьютере, подключенном к порту KVM. Если происходит сбой управления клавиатурой/мышью после нажатия клавиши [F5], выполните сброс системы (см. “Кнопка Reset (Сброс)” on page 10).

Данная функция по существу работает также, как отключение и повторное подключение клавиатуры и мыши на целевом компьютере.

## Задание включения/выключения звукового сигнала горячих клавиш

Включает и выключает звуковой сигнал (см. “Activate Beeper (Активация звукового сигнала)” on page 26) с помощью горячих клавиш.

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите клавишу [B], чтобы включить или выключить звуковой сигнал. В командной строке в течение одной секунды отобразится Beeper On (Звуковой сигнал включен) или Beeper Off (Звуковой сигнал выключен), после чего сообщение исчезнет и произойдет автоматический выход из режима горячих клавиш.

## Задание комбинации горячих клавиш

Переключает клавиши, используемые для входа в режим горячих клавиш (см. “Использование горячих клавиш” on page 32).

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите клавишу [H], чтобы отобразить в командной строке в течение одной секунды сообщение Hotkey has Been Changed (Горячая клавиша была изменена); после этого сообщение закроется и произойдет автоматический выход из режима горячих клавиш.

## Задание комбинации горячих клавиш OSD

Горячие клавиши, используемые для доступа к OSD (см. “OSD Hotkey (Горячая клавиша OSD)” on page 24) можно переключать между комбинациями [SCROLL LOCK], [SCROLL LOCK], [CTRL], [CTRL] и [ALT], [ALT].

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите клавишу [T], чтобы отобразить в командной строке в течение одной секунды сообщение Hotkey has Been Changed (Горячая клавиша была изменена); после этого сообщение закроется и произойдет автоматический выход из режима горячих клавиш.

## Настройка операционной системы порта

Делает так, чтобы операционная система порта совпадала с ОС компьютера, подключенного к порту.

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите одну из следующих функциональных клавиш:

Клавиша	Описание
F1	Задаёт Windows в качестве ОС порта
F2	Задаёт Mac в качестве ОС порта
F3	Задаёт Sun в качестве ОС порта

После нажатия функциональной клавиши осуществляется автоматический выход из режима горячих клавиш.

## Восстановление значений по умолчанию

Восстановите значения KVM-переключателя по умолчанию (см. “Restore Default Values (Восстановление значений по умолчанию)” on page 28) с использованием данной горячей клавиши, доступной только для администратора.

1. Вызовите режим горячих клавиш: [Num Lock] + [-] или [CTRL] + [F12].
2. Нажмите клавишу [R].
3. Нажмите клавишу [ENTER], чтобы отобразить в командной строке в течение трех секунд сообщение Reset to Default Setting (Сброс на настройку по умолчанию); после этого сообщение закроется и произойдет автоматический выход из режима горячих клавиш.

## Сводная таблица горячих клавиш









[Num Lock] + [-] или [Ctrl] + [F12]	[A] [ENTER]	Вызывает режим автоматического сканирования. Когда режим автоматического сканирования действует, нажатие клавиши [P] или щелчок левой кнопкой мыши приостанавливает автоматическое сканирование. Когда автоматическое сканирование приостановлено, нажатие любой клавиши или еще один щелчок левой кнопкой мыши возобновляет автоматическое сканирование.
	[B]	Включает или выключает звуковой сигнал.
	[Esc] или клавиша ПРОБЕЛА	Осуществляет выход из режима горячих клавиш.
	[F1]	Задаёт Windows в качестве операционной системы.
	[F2]	Задаёт Mac в качестве операционной системы.
	[F3]	Задаёт Sun в качестве операционной системы.
	[F5]	Выполняет сброс клавиатуры / мыши на целевом компьютере.
	[H]	Переключает клавиши вызова горячей клавиши.
	[Идентификатор порта] [ENTER]	Переключает доступ к компьютеру, который соответствует идентификатору порта.
	[R] [ENTER]	Горячая клавиша, доступная только для администратора. Возвращает настройкам переключателя значения по умолчанию.
	[T]	Переключает горячую клавишу OSD между [Ctrl] [Ctrl] и [Scroll Lock] [Scroll Lock].
	3	Вызывает режима пропуска и выполняет переход от текущего порта к первому доступному порту перед ним.
	4	Вызывает режима пропуска и выполняет переход от текущего порта к следующему доступному порту.
	5	Вызывает режим пропуска и выполняет переход от текущего порта к последнему доступному порту предыдущей станции.
	6	Вызывает режим пропуска и выполняет переход от текущего порта к первому доступному порту следующей станции.



# Эмуляция клавиатуры

## Клавиатура Mac

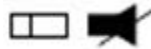

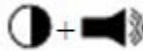



ПК-совместимая (101/104 клавиши) клавиатура может эмулировать функции клавиатуры Mac. Схемы эмуляции перечислены в таблице ниже.

Клавиатура ПК	Клавиатура Mac
[SHIFT]	SHIFT
[CTRL]	CTRL
	
[CTRL] [1]	
[CTRL] [2]	
[CTRL] [3]	
[CTRL] [4]	
[ALT]	ALT
[PRINT SCREEN]	F13
[SCROLL LOCK]	F14
	=
[ENTER]	RETURN (ВОЗВРАТ)
[BACKSPACE]	DELETE (УДАЛЕНИЕ)
[INSERT]	HELP (СПРАВКА)
[CTRL] 	F15

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании комбинаций клавиш нажмите и отпустите первую клавишу [CTRL], после чего нажмите и отпустите клавишу активации.

## Клавиатура Sun

ПК-совместимая (101/104 клавиши) клавиатура может эмулировать функции клавиатуры Sun, когда клавиша [CTRL] используется в сочетании с другими клавишами. Соответствующие функции показаны ниже.

Клавиатура ПК	Клавиатура Sun
[CTRL] [T]	Stop (Стоп)
[CTRL] [F2]	Again (Снова)
[CTRL] [F3]	Props (Свойства)
[CTRL] [F4]	Undo (Отменить)
[CTRL] [F5]	Front (Фронтальный)
[CTRL] [F6]	Copy (Копировать)
[CTRL] [F7]	Open (Открыть)
[CTRL] [F8]	Paste (Вставить)
[CTRL] [F9]	Find (Найти)
[CTRL] [F10]	Cut (Вырезать)
[CTRL] [1]	
[CTRL] [2]	
[CTRL] [3]	
[CTRL] [4]	
[CTRL] [H]	Help (Справка)
	Compose (Композитная)
	Meta

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании комбинаций клавиш нажмите и отпустите первую клавишу (CTRL), после чего нажмите и отпустите клавишу активации.

# Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения

## Введение

Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения на базе Windows обеспечивает автоматический процесс обновления микропрограммного обеспечения KVM-переключателя и совместимого соединительного кабеля. Программа идет как часть пакета обновления микропрограммного обеспечения, который является специфическим для каждого устройства.

Последние версии нового программного обеспечения KVM-переключателя и поддерживаемых соединительных кабелей KVM представлены в виде пакетов обновления микропрограммного обеспечения на нашем веб-сайте. Регулярно проверяйте веб-сайт на предмет наличия последних пакетов микропрограммного обеспечения и информации, связанной с ними.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Один пакет обновления содержит файлы обновления для материнской платы и всех поддерживаемых соединительных кабелей KVM.  
2. В некоторых диалоговых окнах соединительные кабели KVM называются модулями ввода-вывода.

### Перед началом работы

Чтобы подготовиться к обновлению микропрограммного обеспечения:

1. С компьютера, который не является частью вашей KVM-установки, зайдите на сайт [www.apc.com](http://www.apc.com) и выберите имя модели, связанное с вашим устройством, чтобы отобразить список доступных пакетов обновления микропрограммного обеспечения.
2. Выберите пакет обновления микропрограммного обеспечения, который вы хотите установить (обычно самый последний), и загрузите его на свой компьютер.
3. Используйте кабель для обновления микропрограммного обеспечения (входит в комплект поставки), чтобы подключить COM-порт на вашем компьютере к порту для обновления микропрограммного обеспечения на вашем устройстве. Подробную информацию см. в разделе “Порт для обновления микропрограммного обеспечения” on page 11.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На штабелированной установке подключите кабель к первому (главному) устройству станции. Устройства на штабелированных уровнях, являющиеся такой же моделью, будут получать обновление через связывающие кабели.

4. На консоли своего KVM-переключателя откройте OSD (см. “Работа с экранным меню (OSD)” on page 19) и выберите функцию F4:ADM.

5. Выполните прокрутку вниз до настройки Firmware Upgrade (Обновление микропрограммного обеспечения). Нажмите клавишу [ENTER], после чего нажмите клавишу [Y] (Да), чтобы запустить режим обновления микропрограммного обеспечения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. Обновление для соединительных кабелей KVM осуществляется через кабель категории 5e/6, который соединяет соединительный кабель с KVM-переключателем, поэтому отсутствует отдельный кабель для обновления микропрограммного обеспечения.

2. Микропрограммное обеспечение соединительных кабелей, выбранное с помощью служебной программы обновления, обновит за один сеанс все подсоединенные модели соединительных кабелей, который соответствуют типу микропрограммного обеспечения.

6. Или выполните прокрутку вниз до настройки Adapter Upgrade (Обновление соединительного кабеля). Нажмите клавишу [ENTER], после чего нажмите клавишу [Y] (Да), чтобы запустить режим обновления микропрограммного обеспечения только для соединительных кабелей.

# Выполнение обновления

## Запуск обновления

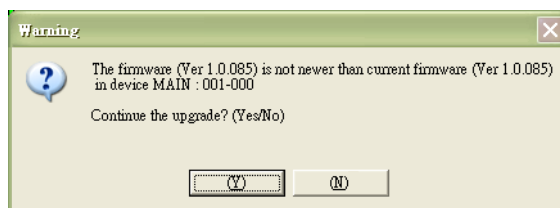
Чтобы обновить ваше микропрограммное обеспечение:

1. Запустите загруженный файл с пакетом обновления микропрограммного обеспечения посредством двойного щелчка по пиктограмме файла или открытия командной строки и ввода в нее полного пути к файлу.
2. Служебная программа проверяет, находится ли KVM-переключатель в режиме обновления микропрограммного обеспечения, и затем перечисляет все необходимое микропрограммное обеспечение, предварительно выбранное на панели Device List (Список устройств).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** 1. На панели Device List (Список устройств) перечисляются все серверные модули KVM, которые требуют обновления.

2. Если служебная программа не выводит список никакого микропрограммного обеспечения, проверьте, чтобы KVM-переключатель был подсоединен и находился в режиме обновления микропрограммного обеспечения. Пакет микропрограммного обеспечения может быть поврежден или имеет неправильную версию. Получите новую копию файла и повторите попытку.

3. Выберите MAIN, чтобы обновить микропрограммное обеспечение для материнской платы. Снимите выбор каких-либо серверных модулей KVM, которые не будут обновляться. После совершения выбора щелкните **Next** (Далее), чтобы выполнить обновление.
  - a. Check Firmware Version (Проверка версии микропрограммного обеспечения) — когда выбрана эта функция, служебная программа сравнивает уровень микропрограммного обеспечения материнской платы с файлами обновления MAIN. Если версии устройства выше, чем версии обновления, откроется диалоговое окно с информацией об этом и предложит продолжить или отменить обновление.



- b. Если функция Check Firmware Version (Проверка версии микропрограммного обеспечения) не была включена, файлы обновления устанавливаются без проверки их уровня.
- c. На панели Status Message (Сообщение о состоянии) появятся сообщения о состоянии, а на индикаторе выполнения будет отображаться ход выполнения.
- d. Чтобы прервать процедуру обновления до ее завершения, щелкните **Cancel** (Отмена).
- e. Если обновление отменяется до завершения, появится диалоговое окно с информацией о том, что обновление не будет завершено, и предложит продолжить или прервать операцию отмены. После перезагрузки переключателя микропрограммное обеспечение материнской платы и OSD может отсутствовать или быть поврежденным.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы восстановить отсутствующее или поврежденное микропрограммное обеспечение, см. “Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения” on page 41.

## Успешное обновление

После завершения обновления появляется экран, информирующий об успешном завершении процедуры.

Щелкните **Finish** (Готово), чтобы закрыть служебную программу обновления микропрограммного обеспечения.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** По завершении обновления произойдет перезапуск KVM-переключателя.

## Сбой обновления

Если происходит сбой обновления, появится диалоговое окно, спрашивающее о необходимости повторной попытки. Щелкните **Yes** (Да), чтобы повторить попытку. Если нажать **No** (Нет), появится экран Upgrade Failed (Сбой обновления).

Щелкните **Cancel** (Отмена), чтобы закрыть служебную программу обновления микропрограммного обеспечения.

## Восстановление обновления микропрограммного обеспечения

Если микропрограммное обеспечение на переключателе отсутствует или повреждено, невозможно будет управлять переключателем или запустить его. Повреждение файлов может произойти вследствие:

- Отмены режима обновления микропрограммного обеспечения до его завершения.
- Прерывания обновления микропрограммного обеспечения.
- Сбоя процедуры обновления микропрограммного обеспечения.

## Восстановление обновления микропрограммного обеспечения материнской платы

Чтобы выполнить восстановление обновления микропрограммного обеспечения, выполните следующее:

1. На KVM-переключателе переведите переключатель восстановления обновления микропрограммного обеспечения (см. “Переключатель восстановления обновления микропрограммного обеспечения” on page 10) в положение Recover (Восстановление).
2. Отключите питание и перезапустите переключатель (см. “Отключение питания и повторный запуск” on page 18).
3. Продолжите обновление микропрограммного обеспечения (см. “Выполнение обновления” on page 43).
4. По завершении обновления отключите питание переключателя.
5. Переведите переключатель восстановления обновления микропрограммного обеспечения обратно в положение Normal (Нормальный).
6. Включите питание переключателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если происходит сбой обновления одного из дочерних устройств KVM, отсоедините его от установки и выполните восстановление и операцию обновления на нем отдельно. После его успешного обновления подсоедините его обратно к цепи.

## Восстановление обновления микропрограммного обеспечения серверного модуля

Чтобы выполнить восстановление обновления микропрограммного обеспечения серверного модуля:

1. Отсоедините серверный модуль от компьютера, к которому он подсоединен.
2. Переведите переключатель восстановления обновления микропрограммного обеспечения (расположенный рядом с разъемом RJ-45) в положение Recover (Восстановление).
3. Подсоедините серверный модуль обратно к компьютеру.
4. На консоли своего KVM-переключателя откройте OSD (см. “Работа с экранным меню (OSD)” on page 19) и выберите функцию F4: ADM.
5. Выполните прокрутку вниз до настройки FIRMWARE UPGRADE (Обновление микропрограммного обеспечения). Нажмите клавишу [ENTER].
6. Нажмите клавишу [Y] (Да), чтобы вызвать режим обновления.
7. Продолжите обновление микропрограммного обеспечения (см. “Выполнение обновления” on page 43).
8. После завершения обновления и перезапуска переключателя отсоедините серверный модуль от компьютера и переведите переключатель восстановления обновления микропрограммного обеспечения обратно в положение Normal (Нормальный).
9. Подсоедините серверный модуль обратно к компьютеру.

# Устранение проблем

## Обзор

Проблемы эксплуатации могут быть обусловлены множеством причины. Первый шаг при их разрешении — убедиться в том, что все кабели надежно подсоединены и плотно сидят в соответствующих гнездах.

Кроме того, обновление микропрограммного обеспечения устройства может решить проблемы, которые были обнаружены и решены с момента выпуска предыдущей версии. Если ваше устройство используется не с последней версией микропрограммного обеспечения, мы настоятельно рекомендуем выполнить обновление (см. “Служебная программа обновления микропрограммного обеспечения” on page 41).

Проблема	Способ устранения
Мышь и/или клавиатура не отвечают	Вытяните кабель из консольного порта, после чего вставьте его обратно.
Все идентификаторы станций отображаются как «01».	<p>Внезапный отказ питания станции 1. Подождите несколько секунд, пока система не выполнит повторную инициализацию последовательности станций и отобразит правильные идентификаторы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполните сброс идентификатора станции (см. “Reset Station IDs (Сброс идентификаторов станций)” on page 28).</li> <li>• Вытяните связывающий кабель, после чего вставьте его обратно.</li> </ul>

## Заводские настройки OSD по умолчанию

Настройка	По умолчанию
Горячая клавиша OSD	[SCROLL LOCK] [SCROLL LOCK]
Положение отображения идентификатора порта	Верхний левый угол
Продолжительность отображения идентификатора порта	3 секунды
Режим отображения идентификатора порта	Номер порта плюс имя порта
Продолжительность сканирования	5 секунд
Режим сканирования / пропуска	Все
Очиститель экрана	OFF (Выкл.)
Режим команд горячих клавиш	ON (Вкл.)
Горячая клавиша	[Num Lock] + [-]
Время ожидания выхода из системы	OFF (Выкл.)
Звуковой сигнал	ON (Вкл.)
Доступные порты	F (полный доступ) для всех пользователей на всех портах
Режим работы	Share (Совместно используемый)
Язык экранного меню	English (Английский)



## Таблица соединений

Следующая таблица показывает связь между количеством станций устройств KVM0108A / KVM0116A и количеством компьютеров, которыми они управляют.

### KVM0108A

Кол-во	Компьютер ы	Кол- во	Компьютер ы	Кол-во	Компьютер ы	Кол-во	Компьютер ы
1	1 - 8	9	65 - 72	17	129 - 136	25	193 - 200
2	9 - 16	10	73 - 80	18	137 - 144	26	201 - 208
3	17 - 24	11	81 - 88	19	145 - 152	27	209 - 216
4	25 - 32	12	89 - 96	20	153 - 160	28	217 - 224
5	33 - 40	13	97 - 104	21	161 - 168	29	225 - 232
6	41 - 48	14	105 - 112	22	169 - 176	30	233 - 240
7	49 - 56	15	113 - 120	23	177 - 184	31	241 - 248
8	57 - 64	16	121 - 128	24	185 - 192	32	249 - 256

### KVM0116A

Кол-во	Компьютер ы	Кол- во	Компьютер ы	Кол-во	Компьютер ы	Кол-во	Компьютер ы
1	1 - 16	9	129 - 144	17	257 - 272	25	385 - 400
2	17 - 32	10	145 - 160	18	273 - 288	26	401 - 416
3	33 - 48	11	161 - 176	19	289 - 304	27	417 - 432
4	49 - 64	12	177 - 192	20	305 - 320	28	433 - 448
5	65 - 80	13	193 - 208	21	321 - 336	29	449 - 464
6	81 - 96	14	209 - 224	22	337 - 352	30	465 - 480
7	97 - 112	15	225 - 240	23	353 - 368	31	481 - 496
8	113 - 128	16	241 - 256	24	369 - 384	32	497 - 512

# Технические характеристики

Функция			KVM0108A	KVM0116A
Разъемы компьютеров	Прямое		8	16
	Макс.		256	512
Разъемы	Консольные порты (сзади)	Клавиатура	2 шт., 6-контактный mini-DIN гнездовой (розовый) 2 шт., USB (черный)	2 шт., 6-контактный mini-DIN гнездовой (розовый) 2 шт., USB T (черный)
		Монитор	2 шт., HDB-15 гнездовой (синий)	2 шт., HDB-15 гнездовой (синий)
		Мышь	2 шт., 6-контактный mini-DIN гнездовой (зеленый) 2 шт., USB (черный)	2 шт., 6-контактный mini-DIN гнездовой (зеленый) 2 шт., USB (черный)
	Консольные порты (спереди)	Степеньная ЖК-консоль	15-контактный mini-DIN гнездовой	15-контактный mini-DIN гнездовой
	Порт KVM		8 шт., RJ-45 (черный)	16 шт., RJ-45 (черный)
	Питание		1 шт., IEC C14	1 шт., IEC C14
	Chain In/Out		Последовательный гнездовой	Последовательный гнездовой
Переключатели	Сброс		1 утопленная кнопка	1 утопленная кнопка
Индикаторы	Порт		16 (зеленый/красный/оранжевый)	16 (зеленый/красный/оранжевый)
	Питание		1 (синий)	1 (синий)
	Идентификатор станции		1 (оранжевый)	1 (оранжевый)
Монитор			1600 x1200, 60 Гц	1600 x1200, 60 Гц
Входное питание			100–240 В перем. тока; 50/60 Гц, 1,0 А	100–240 В перем. тока; 50/60 Гц, 1,0 А
Потребляемая мощность			Макс. 20,6 Вт	Макс. 20,6 Вт
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации		0 – 50 °C (32 – 122 °F)	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
	Температура хранения		-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)	-20 – 60 °C (-4 – 140 °F)
	Влажность		Относительная влажность 0 – 80%, без конденсации	Относительная влажность 0 – 80%, без конденсации
Физические свойства	Корпус		Металлический	Металлический
	Вес нетто/брутто		2,4 кг (5,28 фунтов) / 3,9 кг (8,58 фунтов)	2,4 кг (5,28 фунтов) / 3,9 кг (8,58 фунтов)
	Габариты (Д x Ш x В)		18,8 см (7,4 дюйма) x 42,4 см (16,69 дюйма) x 4,3 см (1,69 дюйма) (19 дюймов, 1 U)	18,8 см (7,4 дюйма) x 42,4 см (16,69 дюйма) x 4,3 см (1,69 дюйма) (19 дюймов, 1 U)

# Радиочастотные помехи

Изменения или усовершенствования этого блока, не одобренные явно ответственной за соответствие стороной, могут привести к лишению пользователя прав эксплуатировать это оборудование.

## США — FCC

Это устройство было проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Данные ограничения разработаны с целью обеспечения защиты от вредного излучения при эксплуатации оборудования в производственной зоне. Это изделие генерирует, использует и может создавать радиочастотное излучение и, при установке и эксплуатации с отклонениями от требований, изложенных в настоящем руководстве пользователя, оно может являться источником радиопомех. При работе этого оборудования в жилой зоне могут возникать вредные помехи. Ответственность за устранение таких помех полностью лежит на пользователе.

## Канада — ICES

Это цифровое устройство класса А удовлетворяет требованиям стандарта ICES 003 (Канада).

*Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

## Япония — VCCI

Это изделие является оборудованием класса А. Использование этого изделия в домашних условиях может вызывать радиопомехи. В этом случае, возможно, потребуется предпринять соответствующие меры.

この装置は、クラスA装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## Тайвань — BSMI

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## Европейский Союз

Это изделие соответствует требованиям по защите Директивы Совета ЕС 2014/30/ЕС по сближению законодательств государств-членов по электромагнитной совместимости. Компания APC не может принять на себя ответственность за любое несоответствие требованиям по защите, вызванное несанкционированной модификацией изделия.

Это оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям для устройств информационных технологий класса А согласно CISPR 32/EN 55032:2015 для выбросов и EN 55024:2010+A1:2015 для устойчивости.

**Внимание:** Изделие относится к оборудованию класса А. В бытовых условиях это изделие может вызывать радиопомехи, в этом случае пользователь может быть обязан принять адекватные меры.

## Соединенное Королевство

Данное изделие соответствует Регламенту по электромагнитной совместимости технических средств 2016 года, действующему в рамках законодательства Великобритании, который применяется к продуктам, поставляемым в Великобританию или внутри страны с 1 января 2021 года.

Это оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям для устройств информационных технологий класса А согласно CISPR 32/EN 55032:2015 для выбросов и EN 55024:2010+A1:2015 для устойчивости.

**Внимание:** Это изделие класса А. В бытовых/жилищных условиях это изделие может вызывать радиопомехи, в этом случае пользователю может потребоваться принятие соответствующих мер.

## Всемирная сервисная служба

Техническую поддержку по данному продукту можно получить на сайте [www.apc.com](http://www.apc.com).

APC

70 Mechanic Street  
Foxboro, MA 02035  
USA

[www.apc.com](http://www.apc.com)

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

© 2020–2021 Schneider Electric. APC, логотип APC и EcoStruxure являются торговыми марками компании Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

990-4406D-028