

# Виртуальный контроллер беспроводных сетей Cisco Virtual Wireless Controller

Контроллер Cisco® Virtual Wireless Controller - это виртуальный контроллер, который обеспечивает гибкие и экономичные возможности развертывания для предприятий среднего и малого бизнеса.

|  |
|--|
| <p><b>Гибкость при развертывании</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виртуальный форм-фактор</li> <li>• Любой сервер x86 с гипервизором VMware ESXi4.x - или 5.x</li> <li>• Развертывание на объекте или размещение в центре обработки данных</li> </ul>  |
| <p><b>Экономичность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Совместное использование существующей инфраструктуры виртуализации в целях экономии эксплуатационных затрат</li> <li>• Поддерживается одновременное использование с другими виртуализованными сетевыми сервисами: виртуальной инфраструктурой Cisco Prime™, виртуальной системой Cisco Mobility Services Engine (vMSE), виртуальной системой Cisco Identity Services Engine (vISE) и др.</li> <li>• Лицензии на добавление одной точки доступа обеспечивают реализацию поэтапного подхода «оплаты по мере роста»</li> </ul>   |
| <p><b>Высокая доступность и возможности управления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общее управление инфраструктурой Cisco Prime для устройства и виртуального контроллера беспроводной сети, а также стандартные инструменты для работы с виртуальными машинами (VM), обеспечивающие мониторинг, устранение неполадок и т. д.</li> <li>• Использование функций инфраструктуры VM: VMotion, клонирование, создание мгновенных снимков и т. д.</li> <li>• Адаптивность бизнеса за счет оркестрации по запросу; простая и удобная активация новых контроллеров</li> </ul>  |
| <p><b>Решение FlexConnect</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интеллектуальные средства уровня управления радиочастотным диапазоном, централизованное обновление программного обеспечения, контроль и управление, устранение неполадок</li> <li>• Развертывание на объекте (с локальной коммутацией) ресурсоемких приложений передачи данных, голосовых данных и видео по беспроводной сети</li> <li>• Эффективное предоставление сервисов беспроводной сети даже в случае сбоя канала сети WAN или проблем в работе контроллера</li> <li>• Локальный сервер RADIUS для доступа новых клиентов к сети и сервисам доступа</li> </ul> |
| <p><b>Комплексная система безопасности проводной и беспроводной сети</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полное шифрование канала между точкой доступа и контроллеров по протоколу CAPWAP.</li> <li>• Поддержка обнаружения посторонних точек доступа и атак на отказ в обслуживании</li> <li>• Защита фреймов управления обеспечивает обнаружение злоумышленников и оповещает об этом сетевых администраторов</li> </ul>   |
| <p><b>Защищенный гостевой доступ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Развертывание простых и надежных сервисов для гостевого доступа</li> </ul>   |

Контроллер позволяет ИТ-менеджерам осуществлять настройку, управление и устранение неполадок для 200 точек доступа и 6000 клиентов. Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller поддерживает безопасный гостевой доступ, обнаружение посторонних устройств в соответствии со стандартом индустрии платежных карт (PCI); а также передачу голосовых и видеоданных в пределах беспроводной сети филиала (с локальной коммутацией).

## Характеристики

Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller предоставляет централизованные функции контроля, управления и устранения неполадок. Данный контроллер поддерживает решение Cisco FlexConnect™. Трафик данных из точек доступа коммутируется локально в точке доступа.

Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller автоматизирует функции управления и настройки беспроводной сети, обеспечивая для администраторов сетей доступность и контроль, необходимые для экономичного управления и оптимизации производительности беспроводных сетей. Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller при работе в режиме централизованной коммутации поддерживает Bonjour Services Directory, что обеспечивает возможность анонсирования и использования сервисов Bonjour Services в отдельной сети L3. Система Wireless Policy представляет собой инструмент создания профилей беспроводной сети и выполнения политик на контроллере беспроводной сети, которая позволяет создавать профили устройств в беспроводной сети и обеспечивать соблюдение таких политик, как присвоение сети VLAN, качество обслуживания (QoS) и доступ с учетом времени суток. Будучи компонентом унифицированной [беспроводной сети Cisco](#), этот контроллер обеспечивает связь в режиме реального времени между [точками доступа Cisco Aironet®](#), [инфраструктурой Cisco Prime](#) и [модулем Cisco Mobility Services Engine \(MSE\)](#) и может взаимодействовать и с другими контроллерами Cisco. Благодаря интегрированной технологии Cisco CleanAir® контроллер Cisco Virtual Wireless Controller предоставляет единственную в отрасли беспроводную сеть с возможностями самовосстановления и автоматической оптимизации для предприятий малого и среднего бизнеса и небольших школ.

В таблице 1 представлены характеристики контроллера Cisco Virtual Wireless Controller.

**Таблица 1.** Характеристики контроллера Cisco Virtual Wireless Controller

| Свойства                                    | Преимущества   |
|---|--|
| <b>Масштабируемость</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает 200 точек доступа</li> <li>Поддерживает 3000 клиентов</li> <li>Поддерживает 6000 клиентов (расширенная версия)</li> </ul>  |
| <b>Управление РЧ</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Предоставляет данные о текущих и предыдущих радиочастотных помехах, воздействующих на работу сети в контроллерах, использующих интеграцию <a href="#">технологии Cisco CleanAir</a> в масштабах сети</li> </ul>   |
| <b>Cisco FlexConnect</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает до 200 групп Cisco FlexConnect и 100 точек доступа в каждой из групп FlexConnect</li> <li>Централизованное управление, контроль и устранение неполадок клиентов</li> <li>Эффективный роуминг уровня 2 в пределах группы Cisco FlexConnect из 50 точек доступа</li> <li>Эффективный доступ к клиенту в случае сбоя на канале сети WAN (локальная коммутация данных)</li> <li>Поддержка локального сервера RADIUS, обеспечивающая для новых клиентов доступ к сервисам беспроводной сети без привязки к центральным</li> <li>Поддержка каналов сети WAN с большой задержкой</li> <li>Защищенный гостевой доступ</li> <li>Эффективное обновление точки доступа в целях оптимизации потребления ресурсов канала сети WAN для загрузки образов точки доступа</li> <li>Интегрированные и усовершенствованные функции безопасности с системой предотвращения вторжения в беспроводную сеть (WIPS)</li> <li>Функции обнаружения посторонних устройств в соответствии со стандартом PCI</li> <li>Локальное раздельное туннелирование в целях оптимизации потребления пропускной способности сети WAN</li> <li>Поддержка мостов рабочей группы/универсальных мостов рабочей группы (WGB/uWGB) для локальной коммутации упрощает развертывание проводных устройств в удаленных расположениях</li> </ul> |
| <b>Комплексное обеспечение безопасности</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечивает шифрование датаграммного транспортного уровня (DTLS), совместимое с функциями контроля и инициализации беспроводных точек доступа (CAPWAP), что позволяет добиться шифрования на уровне управления между точками доступа и контроллерами на удаленных каналах сети WAN</li> </ul>  |
| <b>Сквозная передача голосовых данных</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает <a href="#">Унифицированные коммуникации Cisco</a> для оптимизации совместной работы за счет обмена сообщениями, контроля доступности абонента и конференц-связи</li> <li>Поддерживает <a href="#">все IP-телефоны Cisco</a>, предоставляя экономичные сервисы передачи голосовых данных в режиме реального времени</li> </ul>   |
| <b>Отказоустойчивость</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Точки доступа по-прежнему предоставляют эффективные сервисы в случае сбоя контроллера; предоставляют функции аварийного перехода на резервный контроллер для обеспечения функций централизованного управления и контроля</li> <li>Наличие резервного источника питания позволяет обеспечить максимальную доступность</li> </ul>   |
| <b>Соответствие экологическим нормам</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Организации могут отключить радиомодуль точки доступа, чтобы снизить потребление электроэнергии в часы неликвидной нагрузки</li> </ul>  |

В таблице 2 представлены технические характеристики виртуального контроллера беспроводных сетей Cisco Virtual Wireless Controller.

**Таблица 2.** Технические характеристики виртуального контроллера беспроводных сетей Cisco Virtual Wireless Controller

| Компонент   | Технические характеристики  |
|---|---|
| <b>Беспроводные сети</b>                              | IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11k, <a href="#">802.11n</a> , 802.11r, 802.11u, 802.11w   |
| <b>Проводная сеть/коммутация/маршрутизация</b>        | IEEE 802.3 10BASE-T, спецификация IEEE 802.3u 100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000-BASE-LH, IEEE 802.1Q VLAN-тегирование   |
| <b>Запрос на комментарии данных (RFC)<sup>1</sup></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>RFC 768 UDP</li> <li>RFC 791, IP</li> <li>RFC 2460 IPv6 (только в режиме прямого создания мостов)</li> <li>RFC 792 ICMP</li> <li>RFC 793 TCP</li> <li>RFC 826 ARP</li> <li>RFC 1122 требования к интернет-узлам</li> <li>RFC 1519 CIDR</li> <li>RFC 1542 BOOTP</li> <li>RFC 2131 DHCP</li> <li>RFC 5415 Характеристика протокола CAPWAP<sup>2</sup></li> </ul> |

| Компонент                                       | Технические характеристики  |
|---|---|
| <b>Стандарты безопасности</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• WPA</li> <li>• IEEE 802.11i (WPA2, RSN)</li> <li>• RFC 1321 MD5 Алгоритм представления сообщения в краткой форме</li> <li>• RFC 1851 Троичное преобразование DES ESP</li> <li>• RFC 2104 HMAC: Хэширование с помощью ключей для проверки подлинности сообщений</li> <li>• RFC 2246 Протокол TLS верс. 1.0</li> <li>• RFC 2401 Архитектура безопасности для интернет-протокола</li> <li>• RFC 2403 HMAC-MD5-96 в рамках ESP и AH</li> <li>• RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 в рамках ESP и AH</li> <li>• RFC 2405 ESP DES-CBC Алгоритм шифрования с явным IV</li> <li>• RFC 2407 Интерпретация для ISAKMP</li> <li>• RFC 2408 ISAKMP</li> <li>• RFC 2409 IKE</li> <li>• RFC 2451 ESP Алгоритмы шифрования в режиме CBC</li> <li>• RFC 3280 Internet X.509 Сертификат PKI (инфраструктура открытых ключей) и профиль CRL</li> <li>• RFC 4347 Безопасность на датаграммном транспортном уровне</li> <li>• RFC 4346 Протокол TLS верс. 1.1</li> </ul> |
| <b>Шифрование</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень безопасности, эквивалентный проводному соединению (Wired Equivalent Privacy, WEP) и проверка целостности сообщений (Temporal Key Integrity Protocol-Message Integrity Check, TKIP-MIC): RC4 40, 104 и 128 бит (статические и общие ключи)</li> <li>• Расширенный стандарт шифрования (AES): Сцепление блоков шифртекста (Cipher Block Chaining, CBC), счетчик с CBC-MAC (CCM), счетчик с протоколом кода аутентификации сообщений сцепления блоков шифртекста (Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol, CCMP)</li> <li>• Стандарт шифрования данных (DES): DES-CBC, 3DES</li> <li>• Secure Sockets Layer (SSL) и Transport Layer Security (TLS): RC4 128-битный и RSA 1024- и 2048-битный</li> <li>• Безопасность датаграммного транспортного уровня (DTLS): AES-CBC</li> <li>• IPsec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC</li> </ul>  |
| <b>Аутентификация, авторизация и учет (AAA)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1X</li> <li>• RFC 2548 Атрибуты RADIUS, определенные Microsoft</li> <li>• RFC 2716, PPP EAP-TLS</li> <li>• RFC 2865 Аутентификация RADIUS</li> <li>• RFC 2866 Учет RADIUS</li> <li>• RFC 2867 Учет туннелей RADIUS</li> <li>• RFC 3576 Расширения для динамической авторизации в RADIUS</li> <li>• RFC 3579 RADIUS Поддержка EAP</li> <li>• RFC 3580 IEEE 802.1X Инструкции RADIUS</li> <li>• RFC 3748 Расширяемый протокол проверки подлинности</li> <li>• Веб-аутентификация</li> <li>• Поддержка системы управления доступом для контроллера доступа к терминалу (TACACS) для администраторов</li> </ul>   |
| <b>Управление</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMP v1, v2c, v3</li> <li>• RFC 854 Telnet</li> <li>• RFC 1155 Сведения об управлении для сетей Интернет на базе TCP/IP</li> <li>• RFC 1156 MIB</li> <li>• RFC 1157 SNMP</li> <li>• RFC 1213 SNMP MIB II</li> <li>• RFC 1350 TFTP</li> <li>• RFC 1643 Ethernet MIB</li> <li>• RFC 2030 SNMP</li> <li>• RFC 2616 HTTP</li> <li>• RFC 2665 MIB Ethernet-типов интерфейса</li> <li>• RFC 2674 Определения управляемых объектов для мостов с классами трафика, многоадресная фильтрация и виртуальные расширения</li> <li>• RFC 2819 RMON MIB</li> <li>• RFC 2863 MIB группы интерфейсов</li> <li>• RFC 3164 Syslog</li> <li>• RFC 3414 Модель обеспечения защиты на уровне пользователей (USM) для SNMPv3</li> <li>• RFC 3418 MIB для SNMP</li> <li>• RFC 3636 Определения управляемых объектов для IEEE 802.3 MAU</li> <li>• Частные MIB Cisco</li> </ul>  |

| Компонент                            | Технические характеристики  |
|--------------------------------------|---|
| Интерфейсы управления                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Веб-интерфейсы: HTTP/HTTPS</li> <li>Интерфейс командной строки: Telnet, протокол Secure Shell (SSH), последовательный порт</li> <li>Система управления беспроводными сетями Cisco (WCS)</li> </ul>   |
| Соответствие нормативным требованиям | CE Mark <ul style="list-style-type: none"> <li>UL 60950-1:2003</li> <li>EN 60950:2000</li> <li>Электромагнитное излучение и подверженность воздействию (класс A):</li> <li>США: FCC, часть 15.107, 15.109</li> <li>Канада: ICES-003</li> <li>Япония: VCCI</li> <li>Европа: EN 55022, EN 55024</li> </ul>  |
| Виртуальная машина                   | Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller может быть запущен на любом сервере x86, поддерживающем VMware ESXi 4.x и 5.x <ul style="list-style-type: none"> <li>ЦП: 1 виртуальный процессор</li> <li>Память 2 Гб</li> <li>Пространство на диске: 8000</li> <li>Сетевые интерфейсы: 2 или более виртуальных сетевых адаптера (vNIC)</li> </ul> |

В таблице 3 представлена информация для заказа и сведения о запасных частях для контроллера Cisco Virtual Wireless Controller. Для оформления заказа перейдите на главную страницу заказов Cisco <http://www.cisco.com/en/US/ordering/index.shtml>.

**Таблица 3.** Информация для заказа контроллера Cisco Virtual Wireless Controller

| Номер компонента продукта | Наименование продукта  | Cisco SMARTnet® 8x5xNBD |
|---------------------------|--|-------------------------|
| L-AIR-CTVM-5-K9           | Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller для макс. 5 точек доступа Cisco | CON-SAU-CTVM5K9         |

## Лицензии для расширения добавочной емкости

В таблице 4 представлены лицензии для расширения добавочной емкости, доступные для контроллера Cisco Virtual Wireless Controller.

**Таблица 4.** Информация для заказа лицензий на добавочную емкость контроллеров Cisco Virtual Wireless Controller (электронные пакеты лицензий)

|                      | Номер компонента продукта | Описание продукта   | SMARTnet 8x5xNBD |
|----------------------|---------------------------|---|------------------|
| Электронная лицензия | L-LIC-CTVM-UPG            | Артикул основного обновления: Выберите любой номер или комбинацию следующих параметров в рамках этого артикула, чтобы обновить один или несколько контроллеров с использованием одного ключа авторизации продукта |                  |
|                      | L-LIC-CTVM-1A             | Лицензия на добавление одной точки доступа для виртуального контроллера (предоставляется в электронном виде)  | CON-SAU-CTVM1A   |
|                      | L-LIC-CTVM-5A             | Лицензия на добавление пяти точек доступа для виртуального контроллера (предоставляется в электронном виде)   | CON-SAU-CTVM5A   |
|                      | L-LIC-CTVM-25A            | Лицензия на добавление двадцати пяти точек доступа для виртуального контроллера (предоставляется в электронном виде)  | CON-SAU-CTVM25A  |

## Обслуживание и техническая поддержка

Интеллектуальные настраиваемые сервисы компании Cisco и ее партнеров позволяют полностью осознать ценность инвестиций в беспроводную сеть и мобильные функции. Профессиональные технические сервисы Cisco, в основе которых лежит богатый опыт в области сетевых технологий и обширная экосистема партнеров, позволяют успешно спланировать, построить и внедрить сеть как мощную бизнес-платформу. Сервисы Cisco позволяют успешно выполнить развертывание контроллера Cisco Virtual Wireless Controller и эффективно интегрировать решения для мобильности, что позволит снизить стоимость владения и обеспечить защиту беспроводной сети.

Для получения дополнительных сведений о предлагаемых сервисах Cisco для беспроводных сетей LAN посетите сайт <http://www.cisco.com/go/wirelesslanservices>.

## Резюме

Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller разработан для поддержки масштабных развертываний беспроводной сети в филиалах. Контроллер упрощает процедуру развертывания и эксплуатации беспроводных сетей, позволяя обеспечить эффективную работу, усовершенствовать функции безопасности и повысить доступность сети. Контроллер Cisco Virtual Wireless Controller [[Список наименований см. в MDF и на веб-сайте Cisco.com, т. к. он был изменен]] осуществляет управление всеми точками доступа Cisco, снижая уровень сложности и обеспечивая для администраторов полное представление и функции контроля беспроводных сетей LAN.

## Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о контроллерах беспроводной сети Cisco обратитесь к локальному представителю по работе с клиентами компании Cisco или по адресу:

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps6302/Products\\_Sub\\_Category\\_Home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps6302/Products_Sub_Category_Home.html).

Для получения дополнительной информации об инфраструктуре унифицированной беспроводной сети Cisco посетите веб-сайт по адресу: <http://www.cisco.com/go/unifiedwireless>.

Для получения дополнительной информации о контроллере Cisco Flex серии 7500 посетите веб-сайт по адресу: <http://www.cisco.com/en/US/products/ps11635/index.html>.



Россия, 115054, Москва,  
бизнес-центр «Риверсайд Тауэрс»,  
Космодамианская наб., д. 52, стр. 1, 4 этаж  
Телефон: +7 (495) 961 1410, факс: +7 (495) 961 1469  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Россия, 197198, Санкт-Петербург,  
бизнес-центр «Арена Холл»,  
пр. Добролюбова, д. 16, лит. А, корп. 2  
Телефон: +7 (812) 313 6230, факс: +7 (812) 313 6280  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Украина, 03038, Киев,  
бизнес-центр «Горизонт Парк»,  
ул. Николая Гринченко, 4В  
Телефон: +38 (044) 391 3600, факс: +38 (044) 391 3601  
[www.cisco.ua](http://www.cisco.ua), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Беларусь, 220034, Минск,  
бизнес-центр «Виктория Плаза»,  
ул. Платонова, д. 1Б, 3 п., 2 этаж.  
Телефон: +375 (17) 269 1691, факс: +375 (17) 269 1699  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)

Казахстан, 050059, Алматы,  
бизнес-центр «Самал Тауэрс»,  
ул. О. Жолдасбекова, 97, блок А2, 14 этаж  
Телефон : +7 (727) 244 2101, факс: +7 (727) 244 2102

Азербайджан, AZ1010, Баку,  
ул. Низами, 90А, Лендмарк здание III, 3-й этаж  
Телефон: +994-12-437-48-20, факс: +994-12-437 4821

Узбекистан, 100000, Ташкент,  
бизнес центр INCONEL, ул. Пушкина, 75, офис 605  
Телефон: +998-71-140-4460, факс: +998-71-140 4465

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы просмотреть список товарных знаков Cisco, перейдите по ссылке: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки сторонних организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. (1110R)