



The bridge to possible

Информационный бюллетень  
Общедоступная информация Cisco

# Интеллектуальные коммутаторы Cisco Business серии 250

---

# Содержание

Создание простой и надежной корпоративной сети без лишних расходов	3
Бизнес-приложения	4
Возможности и преимущества	4
Технические характеристики продукта	7
Информация для заказа	24
Мощная платформа для корпоративной сети базового уровня	26
Политика Cisco в отношении экологической безопасности	26
Cisco Capital	27
Дополнительная информация	27

## Создание простой и надежной корпоративной сети без лишних расходов

В современном, опутанном сетями мире надежный доступ к их ресурсам имеет решающее значение для любой компании. Однако для сохранения конкурентного преимущества вам необходимо разумно вкладывать средства в покупку новых решений, правильно расставлять приоритеты и извлекать максимальную выгоду из инвестиций. Корпоративной сети необходима надежная основа, но это не значит, что выбранный вами продукт должен поддерживать максимум из доступных функций в своей категории.

Если ваша компания рассчитывает на высокую производительность, отличную защиту и широкие возможности администрирования, наилучшим выбором для нее станут полностью управляемые коммутаторы. Однако они, как правило, имеют немалую цену. Интеллектуальные коммутаторы поддерживают все сетевые функции и возможности, необходимые развивающимся компаниям, и отличаются экономичностью, что позволит направлять средства на развитие бизнеса.

С интеллектуальными коммутаторами Cisco® Business серии 250 (рис. 1) вы можете создать сеть, которая по уровню производительности и защиты не будет уступать средам корпоративного класса, не переплачивая за ненужные расширенные функции. Если вам требуется надежное решение для совместного использования веб-ресурсов и подключения компьютеров, телефонов и точек беспроводного доступа, недорогие интеллектуальные продукты Cisco Business серии 250 – это именно то, что нужно.



**Рис. 1.**  
Интеллектуальные коммутаторы Cisco Business серии 250

Семейство Cisco Business серии 250 представляет собой новое поколение экономичных интеллектуальных коммутаторов, в которых производительность и надежность сочетаются с полным набором функций для эффективной корпоративной сети. Мощные коммутаторы Gigabit Ethernet с восходящими каналами Ethernet 1 или 10 Гбит/с поддерживают различные варианты управления, усовершенствованные механизмы защиты, а также функции точной настройки качества обслуживания и статической маршрутизации уровня 3, которые значительно превосходят возможности коммутаторов без управления или устройств потребительского уровня, но стоят дешевле, чем полностью управляемые модели. Благодаря простому веб-интерфейсу и технологии электропитания по сети Ethernet (Power over Ethernet Plus, PoE+) развернуть и настроить полноценную корпоративную сеть можно всего за несколько минут.

## Бизнес-приложения

Какими бы ни были потребности вашего бизнеса: базовая высокоскоростная фабрика для подключения компьютеров и серверов или стабильная передача голосовых и других данных с поддержкой беспроводной связи – коммутаторы Cisco Business серии 250 полностью удовлетворят их. Среди возможных сценариев развертывания можно выделить следующие.

- **Сети для небольших офисов:** за счет своей универсальности и доступности коммутаторы Cisco Business серии 250 станут идеальной основой для сети корпоративного класса в малой компании с ограниченным штатом службы поддержки и небольшим бюджетом на ИТ-инфраструктуру.
- **Высокоскоростное подключение к рабочим столам:** коммутаторы Cisco Business серии 250 помогают сотрудникам в небольших офисах быстро подключаться по защищенным каналам к компьютерам друг друга, а также ко всем принтерам, серверам и другим сетевым устройствам. Высокая производительность и исключительная надежность подключений обеспечивают быструю передачу файлов, оперативную обработку данных. Кроме того, увеличивается время безотказной работы сети, а пользователи могут работать продуктивнее.
- **Гибкие возможности беспроводного подключения:** коммутаторы Cisco Business серии 250 совместимы с беспроводными продуктами Cisco и других производителей для расширения охвата среды. Различные средства защиты, технология PoE, поддержка виртуальных локальных сетей (VLAN) и инструментов для контроля качества обслуживания превращают эти продукты в лучшие коммутаторы для беспроводной связи корпоративного класса. При подключении кабеля Ethernet каждый порт обеспечивает питание мощностью до 30 Вт – развертывайте инновационные беспроводные сети 802.11ac для повышения производительности работы.
- **Унифицированные коммуникации:** в Cisco Business серии 250 появились функции для контроля качества обслуживания, благодаря которым администраторы могут установить для чувствительного к задержкам трафика более высокий приоритет и объединить все коммуникационные решения (IP-телефония и системы видеонаблюдения) в единую сеть Ethernet. Компания Cisco предлагает полный портфель продуктов для IP-телефонии и других унифицированных коммуникаций в сегменте малого бизнеса, и серия коммутаторов Cisco 250 прошла немало тщательных проверок на интеграцию и совместимость с нашими решениями и системами других поставщиков.

## Возможности и преимущества

Интеллектуальные коммутаторы Cisco Business серии 250, цена которых вас приятно удивит, поддерживают все функции и возможности, необходимые для создания базовой сети корпоративного класса. Среди этих возможностей стоит особенно отметить следующие.

- **Простота настройки и управления:** коммутаторы Cisco Business серии 250 очень просты в развертывании и эксплуатации как для самих малых компаний, так и для партнеров, которые их поддерживают.
  - Управление коммутаторами, маршрутизаторами и точками беспроводного доступа Cisco Business осуществляется при помощи панели управления Cisco Business. Она позволяет легко настраивать интерфейс и виджеты для проактивного администрирования сети. Кроме того, коммутаторы Cisco Business серии 250 оснащены встроенным зондом для запуска панели управления Cisco Business, что устраняет необходимость добавлять в среду специальное оборудование или виртуальную машину. Дополнительные сведения см. на веб-сайте <https://www.cisco.com/go/cbd>.

- Благодаря современным веб-интерфейсам время на развертывание, диагностику и администрирование сети сокращается. Различные мастера настройки упрощают выполнение стандартных задач конфигурирования. Это по-настоящему комплексный инструмент для любого специалиста по настройке сетей и управления ими.
- **Надежность и производительность:** коммутаторы Cisco Business серии 250 прошли различные проверки на предмет обеспечения высокой производительности и надежности, которыми известны решения Cisco. Кроме того, они позволяют предотвратить дорогостоящие простои. Наши коммутаторы повышают скорость передачи файлов и различных данных в медленных сетях, гарантируют доступность важных бизнес-приложений и помогают сотрудникам быстрее обрабатывать обращения заказчиков или взаимодействовать друг с другом. Сеть на базе коммутаторов Cisco Business 250 отвечает всем потребностям бизнеса в ведении коммуникаций и поддержке подключений, дополнительно снижая общую стоимость владения технической инфраструктурой. Некоторые модели Cisco Business серии 250 поддерживают восходящие каналы Ethernet 10 Гбит/с, а это значит, что вы можете создать высокопроизводительную сеть, которая справится с задачами расширяющейся компании и в будущем.
- **Статическая маршрутизация уровня 3:** эта возможность позволяет сегментировать сеть на отдельные рабочие группы и обеспечить обмен данными между сетями VLAN без ущерба для производительности приложений. За счет этого у администраторов появляются средства управления маршрутизацией между коммутаторами внутри сети. Кроме того, они могут сделать один из маршрутизаторов выделенным устройством для обработки внешнего трафика и защиты среды, за счет чего сеть начнет работать еще эффективнее.
- **Технология PoE+:** в семействе коммутаторов Cisco Business 250 есть модели с поддержкой PoE+ на портах Ethernet 1 Гбит/с. Это открывает простор для развертывания систем IP-телефонии, беспроводной связи, видеонаблюдения и других решений с использованием всего одного сетевого кабеля, исключая потребность в отдельных блоках питания или дополнительных шнурах. Каждый порт PoE+ обеспечивает мощность до 30 Вт. Этого достаточно для установки точек беспроводного доступа 802.11ac, IP-камер с функциями наклона, поворота и увеличения масштаба, видеотелефонов и тонких клиентов для дополнительной гибкости и защиты инвестиций.
- **Защита сети:** коммутаторы Cisco Business серии 250 поддерживают функции обеспечения безопасности сети и управления ею, необходимые для надежной защиты среды и бизнес-данных, а также ограничения несанкционированного доступа. Для предотвращения взломов используется комплексная система. Стандарт защиты портов IEEE 802.1X помогает отслеживать доступ к сети, механизм блокировки DoS-атак увеличивает время безотказной работы во время инцидентов, а обширные списки контроля доступа защищают важные сегменты сети от действий несанкционированных пользователей и служат одной из линий обороны.
- **Поддержка IPv6:** схемы IP-адресации сетей расширяются по мере добавления новых устройств, но вам не придется волноваться по этому поводу. Коммутаторы Cisco Business серии 250 изначально поддерживают как традиционный протокол IPv4, так и более современный IPv6. Эти продукты полностью соответствуют требованиям программ сертификации USGv6 и IPv6 Ready Gold Logo, благодаря чему в будущем вы сможете реализовать весь потенциал приложений на базе IPv6 без обновления сетевого оборудования.
- **Поддержка IP-телефонии:** функции для обеспечения качества обслуживания в коммутаторах Cisco Business 250 позволяют установить для чувствительных к задержкам служб (например, голосовая и видеосвязь) более высокий приоритет, упростить развертывание каналов унифицированной коммуникации и гарантировать одинаково высокую производительность для всех сервисов.

- **Автоматическое создание системы голосовой связи:** с поддержкой таких протоколов, как CDP (Cisco Discovery Protocol), LLDP-MED (Layer Link Discovery Protocol – Media Endpoint Discovery) и VSDP (Voice Services Discovery Protocol, уникальная запатентованная разработка Cisco), а также технологии Auto Smartport заказчики могут динамически развертывать комплексную сеть передачи голосовых данных. Коммутаторы в сети автоматически объединяются в единую голосовую сеть VLAN, которая определяет набор параметров для обеспечения требуемого качества обслуживания и применяет их ко всем телефонам на всех портах по мере обнаружения. Например, это благодаря автоматическому формированию голосовой VLAN вы можете подключить к системе IP-телефонии любой IP-телефон (включая модели сторонних производителей) и сразу услышать сигнал к набору номера. На новом устройстве будут автоматически заданы нужные параметры VLAN и качества обслуживания для приоритизации голосового трафика. Коммутатор справится с этим самостоятельно.
- **Удобство и компактность:** аккуратный внешний вид и компактность позволяют монтировать коммутаторы где угодно (в том числе вне коммутационного шкафа, например в розничных магазинах, офисах открытого типа и учебных аудиториях) без нарушения работы среды.
- **Энергоэффективность:** коммутаторы Cisco Business серии 250 разработаны с соблюдением всех стандартов энергосбережения и экологичности, но не в ущерб производительности. Оптимизация энергопотребления во время работы помогает уменьшить расход электричества, что положительно скажется на экологии и уровне затрат компании. Доступны следующие функции энергосбережения.
  - Технология IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet) – энергопотребление уменьшается за счет того, что система отслеживает объем трафика в активном канале и во время простоев переводит каналы в состояние сна.
  - Автоматическое отключение питания портов, если канал отключен.
  - Встроенные средства анализа для корректировки энергопотребления с учетом длины кабеля.
  - Отсутствие вентилятора во многих моделях, что уменьшает потребность в электроэнергии, повышает надежность и снижает уровень шума во время эксплуатации.
- **Уверенность и защита инвестиций:** коммутаторы Cisco Business серии 250 – это стабильная производительность, защита инвестиций и уверенность, на которые всегда рассчитывают заказчики продуктов Cisco. При покупке этих решений вы получаете право в течение года бесплатно обращаться в наш центр поддержки устройств для малого бизнеса. А благодаря ограниченной гарантии на весь срок эксплуатации с возможностью возврата устройства изготовителю для замены ваш бизнес всегда будет работать как часы.

## Технические характеристики продукта

Технические характеристики продукта приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Технические характеристики продукта

Функция	Описание		
<b>Производительность</b>			
<p><b>Пропускная способность коммутационной системы и скорость передачи трафика</b></p> <p><b>Все коммутаторы поддерживают передачу данных со скоростью проводных линий и являются неблокирующими.</b></p>	<b>Модель</b>	<b>Пропускная способность (миллионы пакетов в секунду, 64-байтовые пакеты)</b>	<b>Пропускная способность (Гбит/с)</b>
	CBS250-8T-E-2G	14,88	20,0
	CBS250-8PP-E-2G	14,88	20,0
	CBS250-8P-E-2G	14,88	20,0
	CBS250-8FP-E-2G	14,88	20,0
	CBS250-16T-2G	26,78	36,0
	CBS250-16P-2G	26,78	36,0
	CBS250-24T-4G	41,66	56,0
	CBS250-24PP-4G	41,66	56,0
	CBS250-24P-4G	41,66	56,0
	CBS250-24FP-4G	41,66	56,0
	CBS250-48T-4G	77,38	104,0
	CBS250-48PP-4G	77,38	104,0
	CBS250-48P-4G	77,38	104,0
	CBS250-24T-4X	95,23	128,0
	CBS250-24P-4X	95,23	128,0
	CBS250-24FP-4X	95,23	128,0
	CBS250-48T-4X	130,94	176,0
	CBS250-48P-4X	130,94	176,0
<b>Коммутация уровня 2</b>			
<b>Протокол STP (Spanning Tree Protocol)</b>	<p>Поддержка связующего дерева по стандарту STP 802.1D.</p> <p>Быстрая конвергенция с использованием стандарта 802.1w (RSTP [Rapid Spanning Tree Protocol]), включена по умолчанию.</p>		

Функция	Описание
	<p>Поддержка нескольких экземпляров связующих деревьев по стандарту 802.1s (MSTP); возможно развертывание 8 экземпляров.</p> <p>Поддержка PVST+ (Per-VLAN Spanning Tree Plus); возможно развертывание 126 экземпляров.</p> <p>Поддержка RPVST+ (Rapid PVST+); возможно развертывание 126 экземпляров.</p>
<b>Группировка портов/агрегация каналов</b>	<p>Поддержка LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• До 4 групп.</li> <li>• До 8 портов на группу с 16 подходящими портами для каждой (динамической) группы агрегации каналов 802.3ad.</li> </ul>
<b>VLAN</b>	<p>Поддержка до 255 активных сетей VLAN одновременно.</p> <p>Развертывание сетей VLAN на основе портов и меток 802.1Q.</p> <p>Сеть VLAN управления (Management VLAN).</p> <p>Гостевая сеть VLAN.</p>
<b>Голосовая VLAN</b>	<p>Голосовой трафик автоматически назначается голосовой сети VLAN, и при его обработке применяются соответствующие параметры качества обслуживания. Функции автоматической передачи голосовых данных позволяют автоматически добавлять оконечные устройства для голосовой связи и управления вызовами в масштабе всей сети.</p>
<b>GVRP (Generic VLAN Registration Protocol) и GARP (Generic Attribute Registration Protocol)</b>	<p>Поддерживаются протоколы для автоматического расширения и настройки сетей VLAN в мостовом домене.</p>
<b>Перехват трафика IGMP (версий 1, 2 и 3)</b>	<p>Протокол IGMP (Internet Group Management Protocol) ограничивает передачу многоадресного трафика с высокими требованиями к пропускной способности, направляя его только инициаторам запросов; поддерживается 255 групп многоадресной рассылки (возможна также многоадресная рассылка с учетом источника).</p>
<b>Генератор запросов IGMP</b>	<p>Поддержка многоадресного домена уровня 2 для перехватывающих коммутаторов при отсутствии многоадресного маршрутизатора.</p>
<b>Блокировка очереди</b>	<p>Предотвращение блокировок очередей.</p>
<b>Обнаружение обратных петель</b>	<p>Защита от создания циклов за счет передачи петлевых пакетов протоколов с портов, где включена эта функция. Она работает независимо от протокола STP.</p>
<b>Маршрутизация уровня 3</b>	
<b>Маршрутизация IPv4</b>	<p>Маршрутизация пакетов IPv4 со скоростью проводных линий.</p> <p>Поддержка до 32 статических маршрутов и 16 IP-интерфейсов.</p>
<b>Маршрутизация IPv6</b>	<p>Маршрутизация пакетов IPv6 со скоростью проводных линий.</p>
<b>Интерфейс уровня 3</b>	<p>Настройка интерфейса уровня 3 на физических портах, группах агрегации каналов, а также интерфейсах VLAN или обратных петель.</p>
<b>Бесклассовая адресация (CIDR)</b>	<p>Поддержка CIDR.</p>



Функция	Описание
<b>Ретрансляция трафика DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) уровня 3</b>	Ретрансляция трафика DHCP между IP-доменами.
<b>Ретрансляция трафика UDP (User Datagram Protocol)</b>	Ретрансляция широковещательной информации между доменами уровня 3 для обнаружения приложений или ретрансляции пакетов BootP (Bootstrap Protocol)/DHCP.
<b>Безопасность</b>	
<b>Протокол SSL</b>	SSL шифрует трафик HTTPS, что обеспечивает защищенный доступ к веб-интерфейсу управления коммутатором.
<b>протокол SSH</b>	SSH – это защищенный аналог протокола для трафика Telnet. SCP (Secure Copy Protocol) также использует SSH. Поддерживается также SSH версий 1 и 2.
<b>IEEE 802.1X (роль аутентификатора)</b>	Служба аутентификации RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service), гостевая сеть VLAN, режим поддержки одного/нескольких узлов или сеансов.
<b>Защита от обратных петель STP</b>	Дополнительная защита от циклов пересылки уровня 2 (циклы STP).
<b>SCT (Secure Core Technology)</b>	Функция, отвечающая за гарантированный прием и обработку трафика средств управления и протоколов независимо от общего объема получаемых данных.
<b>SSD (Secure Sensitive Data)</b>	Механизм безопасного управления конфиденциальными данными (пароли, ключи и т. д.) на уровне коммутатора для их передачи другим устройствам и защиты autosnfig. Разрешение на просмотр конфиденциальных данных в виде простого текста (или запрет посредством их шифрования) с учетом уровня доступа, заданного для пользователя, и способа доступа.
<b>Надежные системы</b>	Решения Trustworthy Systems представляют собой безопасную платформу для продуктов Cisco.  Защита во время выполнения (защита исполняемого пространства [X-Space], рандомизация размещения адресного пространства [ASLR], встроенный механизм проверки размеров объектов [BOSC]).
<b>Функция безопасности портов</b>	Возможность закрепления исходных MAC-адресов за портами и ограничения количества внесенных в память MAC-адресов.
<b>RADIUS</b>	Поддержка аутентификации через RADIUS для доступа к средствам управления. Коммутатор может выступать в качестве клиента.
<b>Контроль насыщения</b>	Рассылка широковещательная, многоадресная и одноадресная неизвестным адресатам
<b>Предотвращение DoS-атак</b>	Предотвращение атак типа «отказ в обслуживании» (DoS).
<b>Несколько уровней прав пользователей в интерфейсе командной строки</b>	Поддержка прав пользователей уровней 1, 7 и 15.

Функция	Описание
<b>Списки контроля доступа (ACL)</b>	<p>Поддержка до 512 правил.</p> <p>Ограничение частоты сбросов или скорости передачи с учетом исходных и целевых MAC-адресов, идентификатора VLAN или адресов IPv4/IPv6, метки потока IPv6, протокола, порта, приоритета точек кода дифференцированных услуг (DSCP)/IP-адресов, исходных и целевых портов TCP/UDP, приоритета 802.1p, типа Ethernet, пакетов ICMP (Internet Control Message Protocol) и IGMP, значения флага TCP; списки контроля доступа можно применять как на входе, так и на выходе.</p> <p>Поддержка списков контроля доступа с учетом временного интервала.</p>
<b>Качество обслуживания</b>	
<b>Уровни прав</b>	8 очередей оборудования.
<b>Планирование</b>	Назначение очередей с использованием методов строгого приоритета и взвешенного циклического алгоритма (WRR) на основании DSCP и класса обслуживания (802.1p/CoS).
<b>Класс обслуживания</b>	Назначение на основе портов, приоритета VLAN 802.1p, приоритета IPv4/IPv6, типа обслуживания (ToS) и DSCP; применение модели дифференцированного обслуживания (DiffServ); классификация списков контроля доступа и добавление комментариев, обеспечение качества обслуживания с доверием портам.
<b>Ограничение скорости</b>	Ограничение скорости для входящего трафика; формирование и контроль скорости исходящего трафика (для отдельных сетей VLAN, портов и потоков).
<b>Предотвращение перегрузки</b>	Для уменьшения и предотвращения глобальной синхронизации потерь TCP применяется алгоритм предотвращения перегрузки на базе TCP.
<b>Стандарты</b>	
<b>Стандарты</b>	IEEE 802.3 (10BASE-T Ethernet), IEEE 802.3u (100BASE-TX Fast Ethernet), IEEE 802.3ab (1000BASE-T Gigabit Ethernet), IEEE 802.3ad (протокол управления агрегацией каналов, Link Aggregation Control Protocol), IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet), IEEE 802.3x (контроль потоков), IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1D (STP), IEEE 802.1Q/p (обработка данных VLAN), IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1s (поддержка нескольких экземпляров STP), IEEE 802.1X (аутентификация для доступа к портам), IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330.

Функция	Описание
<b>IPv6</b>	
<b>IPv6</b>	<p>Режим узла IPv6.</p> <p>IPv6 over Ethernet.</p> <p>Двухстековая конфигурация с поддержкой IPv6/IPv4.</p> <p>Обнаружение соседних узлов IPv6 (ND).</p> <p>Автоматическая настройка адресов IPv6 без сохранения состояния.</p> <p>Обнаружение наименьшего значения для максимального размера пакета (MTU) на пути его следования.</p> <p>Обнаружение дублирующихся адресов (Duplicate Address Detection, DAD)</p> <p>Поддержка ICMP (Internet Control Message Protocol) версии 6.</p> <p>Сеть с туннелем IPv6-over-IPv4 и поддержкой ISATAP (Intrasite Automatic Tunnel Addressing Protocol).</p> <p>Сертификация на соответствие требованиям USGv6 и IPv6 Ready Gold Logo.</p>
<b>Качество обслуживания IPv6</b>	Приоритизация пакетов IPv6 на аппаратном уровне.
<b>список контроля доступа IPv6 ACL</b>	Ограничение частоты сбросов или скорости передачи пакетов IPv6 на аппаратном уровне.
<b>Перехват данных протокола MLD (Multicast Listener Discovery) версии 1/2</b>	Отправка многоадресных пакетов IPv6 только назначенным получателям.
<b>Применение протокола IPv6</b>	Веб-трафик/SSL, сервер Telnet/SSH, ping-запросы, трассировка маршрутов, протокол SNMP (Simple Network Time Protocol), протокол TFTP (Trivial File Transfer Protocol), протокол SNMP (Simple Network Management Protocol), служба RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service), ведение системного журнала, работа клиентов DNS и DHCP, автоматическая настройка DHCP.
<b>Поддерживаемые спецификации RFC для IPv6</b>	<p>RFC 4443 (вместо устаревшей RFC 2463): ICMP версии 6.</p> <p>RFC 4291 (вместо устаревшей RFC 3513): архитектура адресов IPv6.</p> <p>RFC 4291: архитектура адресации IPv6.</p> <p>RFC 2460: спецификация IPv6.</p> <p>RFC 4861 (вместо устаревшей RFC 2461): обнаружение соседних узлов для IPv6.</p> <p>RFC 4862 (вместо устаревшей RFC 2462): автоматическая настройка адресов IPv6 без сохранения состояния.</p> <p>RFC 1981: обнаружение наименьшего значения MTU для маршрута.</p> <p>RFC 4007: зонная архитектура адресов IPv6.</p> <p>RFC 3484: механизм выбора адресов по умолчанию.</p> <p>RFC 5214 (вместо устаревшей RFC 4214): туннелирование с использованием ISATAP.</p> <p>RFC 4293: информационная база данных управления (MIB) IPv6 (условные обозначения в тексте и общая группа).</p> <p>RFC 3595: условные обозначения в тексте для меток потоков IPv6.</p>

Функция	Описание	
<b>Управление</b>		
<b>Веб-интерфейс</b>	<p>Встроенное средство для простой настройки коммутатора в браузере (HTTP/HTTPS). Возможности конфигурирования, доступ к различным мастерам, панель управления системой, а также инструменты для ее обслуживания и мониторинга.</p> <p>Базовый и расширенный режимы для обеспечения максимальной эксплуатационной эффективности.</p>	
<b>SNMP</b>	SNMP версий 1, 2с и 3 с поддержкой ловушек, а также модель защиты на основе профилей пользователей (USM) с применением протокола SNMP версии 3.	
<b>Стандартные базы данных MIB</b>	lldp-MIB lldpextdot1-MIB lldpextdot3-MIB lldpextmed-MIB rfc2674-MIB rfc2575-MIB rfc2573-MIB rfc2233-MIB rfc2013-MIB rfc2012-MIB rfc2011-MIB RFC-1212 RFC-1215 SNMPv2-CONF SNMPv2-TC p-bridge-MIB q-bridge-MIB rfc1389-MIB rfc1493-MIB rfc1611-MIB rfc1612-MIB rfc1850-MIB rfc1907-MIB rfc2571-MIB rfc2572-MIB rfc2574-MIB rfc2576-MIB rfc2613-MIB rfc2665-MIB	rfc2668-MIB rfc2737-MIB rfc2925-MIB rfc3621-MIB rfc4668-MIB rfc4670-MIB trunk-MIB tunnel-MIB udp-MIB draft-ietf-bridge-8021x-MIB draft-ietf-bridge-rstp-mib-04-MIB draft-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00-MIB draft-ietf-syslog-device-MIB ianaaddrfamnumbers-MIB ianaifty-MIB ianaprot-MIB inet-address-MIB ip-forward-MIB ip-MIB RFC1155-SMI RFC1213-MIB SNMPv2-MIB SNMPv2-SMI SNMPv2-TM RMON-MIB rfc1724-MIB dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB rfc1213-MIB rfc1757-MIB

Функция	Описание	
<b>Частные базы данных MIB</b>	CISCOB-lldp-MIB	CISCOB-ip-MIB
	CISCOB-brgmulticast-MIB	CISCOB-iprouter-MIB
	CISCOB-bridgemibobjects-MIB	CISCOB-ipv6-MIB
	CISCOB-bonjour-MIB	CISCOB-mnginf-MIB
	CISCOB-dhcpcl-MIB	CISCOB-lcli-MIB
	CISCOB-MIB	CISCOB-localization-MIB
	CISCOB-wrandomtaildrop-MIB	CISCOB-mcmngr-MIB
	CISCOB-traceroute-MIB	CISCOB-mng-MIB
	CISCOB-telnet-MIB	CISCOB-physdescription-MIB
	CISCOB-stormctrl-MIB	CISCOB-PoE-MIB
	CISCOBssh-MIB	CISCOB-protectedport-MIB
	CISCOB-socket-MIB	CISCOB-rmon-MIB
	CISCOB-sntp-MIB	CISCOB-rs232-MIB
	CISCOB-smon-MIB	CISCOB-SecuritySuite-MIB
	CISCOB-phy-MIB	CISCOB-snmp-MIB
	CISCOB-multisessionterminal-MIB	CISCOB-specialbpdu-MIB
	CISCOB-mri-MIB	CISCOB-banner-MIB
	CISCOB-jumboframes-MIB	CISCOB-syslog-MIB
	CISCOB-gvrp-MIB	CISCOB-TcpSession-MIB
	CISCOB-endofmib-MIB	CISCOB-traps-MIB
	CISCOB-dot1x-MIB	CISCOB-trunk-MIB
	CISCOB-deviceparams-MIB	CISCOB-tuning-MIB
	CISCOB-cli-MIB	CISCOB-tunnel-MIB
	CISCOB-cdb-MIB	CISCOB-udp-MIB
	CISCOB-brgmacswitch-MIB	CISCOB-vlan-MIB
	CISCOB-3sw2swtables-MIB	CISCOB-ipstdacl-MIB
	CISCOB-smartPorts-MIB	CISCOB-eee-MIB
	CISCOB-tbi-MIB	CISCOB-ssl-MIB
	CISCOB-macbaseprio-MIB	CISCOB-qosclimib-MIB
	CISCOB-env_mib-MIB	CISCOB-digitalkeymanage-MIB
	CISCOB-policy-MIB	CISCOB-tbp-MIB
	CISCOB-sensor-MIB	CISCOB-MIB
	CISCOB-aaa-MIB	CISCOB-secsd-MIB
	CISCOB-application-MIB	CISCOB-draft-ietf-entmib-sensor-MIB
	CISCOB-bridgesecurity-MIB	CISCOB-draft-ietf-syslog-device-MIB
	CISCOB-copy-MIB	CISCOB-rfc2925-MIB
	CISCOB-CpuCounters-MIB	CISCO-SMI-MIB

Функция	Описание																				
	<table border="0"> <tr> <td>CISCOB-Custom1BonjourService-MIB</td> <td>CISCOB-DebugCapabilities-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-dhcp-MIB</td> <td>CISCOB-CDP-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-dlf-MIB</td> <td>CISCOB-vlanVoice-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-dnscl-MIB</td> <td>CISCOB-EVENTS-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-embweb-MIB</td> <td>CISCOB-sysmng-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-fft-MIB</td> <td>CISCOB-sct-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-file-MIB</td> <td>CISCO-TC-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-greeneth-MIB</td> <td>CISCO-VTP-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-interfaces-MIB</td> <td>CISCO-CDP-MIB</td> </tr> <tr> <td>CISCOB-interfaces_recovery-MIB</td> <td></td> </tr> </table>	CISCOB-Custom1BonjourService-MIB	CISCOB-DebugCapabilities-MIB	CISCOB-dhcp-MIB	CISCOB-CDP-MIB	CISCOB-dlf-MIB	CISCOB-vlanVoice-MIB	CISCOB-dnscl-MIB	CISCOB-EVENTS-MIB	CISCOB-embweb-MIB	CISCOB-sysmng-MIB	CISCOB-fft-MIB	CISCOB-sct-MIB	CISCOB-file-MIB	CISCO-TC-MIB	CISCOB-greeneth-MIB	CISCO-VTP-MIB	CISCOB-interfaces-MIB	CISCO-CDP-MIB	CISCOB-interfaces_recovery-MIB	
CISCOB-Custom1BonjourService-MIB	CISCOB-DebugCapabilities-MIB																				
CISCOB-dhcp-MIB	CISCOB-CDP-MIB																				
CISCOB-dlf-MIB	CISCOB-vlanVoice-MIB																				
CISCOB-dnscl-MIB	CISCOB-EVENTS-MIB																				
CISCOB-embweb-MIB	CISCOB-sysmng-MIB																				
CISCOB-fft-MIB	CISCOB-sct-MIB																				
CISCOB-file-MIB	CISCO-TC-MIB																				
CISCOB-greeneth-MIB	CISCO-VTP-MIB																				
CISCOB-interfaces-MIB	CISCO-CDP-MIB																				
CISCOB-interfaces_recovery-MIB																					
<b>Удаленный мониторинг (RMON)</b>	Встроенный программный агент RMON поддерживает 4 группы RMON (история, статистика, уведомления и события) для расширенного контроля, мониторинга и анализа трафика.																				
<b>Двухстековая конфигурация с поддержкой IPv4 и IPv6</b>	Совместное использование двух протоколов для простого перехода.																				
<b>Обновление микропрограммного обеспечения</b>	<p>Обновление через веб-браузер (HTTP/HTTPS) и TFTP, а также при помощи команд по SCP внутри сеанса SSH.</p> <p>Двойные образы для обновления микропрограммного обеспечения без отключений и сбоев.</p>																				
<b>Зеркалирование портов</b>	Поступающий на какой-либо порт трафик можно продублировать на другой для анализа при помощи специализированного инструмента или зонда RMON. На один порт назначения можно дублировать трафик с 4 исходных портов.																				
<b>Зеркалирование трафика VLAN</b>	Трафик из сети VLAN можно дублировать на различные порты для анализа при помощи специализированного инструмента или зонда RMON. На один порт назначения можно дублировать трафик из 4 исходных сетей VLAN.																				
<b>Протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, параметры 12, 66, 67, 129 и 150)</b>	Параметры DHCP помогают обеспечить более строгий централизованный контроль (с сервера DHCP) для получения IP-адресов, автоматической настройки (посредством загрузки файла конфигурации), ретрансляции DHCP и запроса имен узлов.																				
<b>Протокол SCP (Secure Copy)</b>	Защищенная передача файлов на коммутатор и с него.																				
<b>Автоматическая настройка посредством загрузки файла через SCP</b>	Поддержка массового развертывания с защитой конфиденциальных данных.																				
<b>Редактируемые конфигурации в текстовом формате</b>	Файлы конфигураций можно изменять в текстовом редакторе и загружать на другие коммутаторы, тем самым ускоряя массовое развертывание.																				
<b>Порты Smartport</b>	Упрощенная настройка параметров качества обслуживания и защиты.																				

Функция	Описание
<b>Auto Smartports</b>	Автоматическое использование аналитики, передаваемой на порт в рамках ролей Smartport, с учетом устройств, обнаруженных при помощи протокола Cisco Discovery Protocol или LLDP-MED. Это упрощает автоматическое развертывание.
<b>Текстовый интерфейс командной строки</b>	Интерфейс командной строки с поддержкой сценариев. Доступен как полноценный интерфейс командной строки, так и командная строка с меню. В интерфейсе поддерживаются права пользователей уровней 1, 7 и 15.
<b>Облачные сервисы</b>	Поддержка панели управления Cisco Business и Cisco Active Advisor.
<b>Панель управления Cisco Business со встроенным зондом</b>	Поддержка встроенного зонда для запуска на коммутаторе панели управления Cisco Business. Это устраняет необходимость добавлять в среду специальное оборудование или виртуальную машину для работы зонда панели управления Cisco Business.
<b>Автоматически настраиваемый агент Cisco Network Plug and Play (PnP)</b>	Комплекс Cisco Network Plug and Play представляет собой простое, защищенное и унифицированное решение, которое упрощает внедрение новых устройств в филиалах и кампусах или развертывание обновлений в существующей сети. С ним вы сможете подготавливать маршрутизаторы, коммутаторы и устройства беспроводного доступа Cisco к работе, централизованно задавая одинаковые параметры несколькими простыми действиями.  Поддерживается Cisco PnP Connect.
<b>Локализация</b>	Интерфейс и документация переведены на несколько языков.
<b>Баннер входа</b>	Несколько настраиваемых баннеров для веб-интерфейса и командной строки.
<b>Другие возможности управления</b>	Трассировка маршрутов; управление с использованием одного IP-адреса; протокол HTTP/HTTPS; служба RADIUS; зеркалирование портов; обновление по TFTP; клиент DHCP; протокол SNTP (Simple Network Time Protocol); диагностика кабелей; ping-запросы; ведение системного журнала; клиент Telnet (защищенный протокол SSH); автоматическая настройка времени через станцию управления.
<b>Экологичность (экономичное энергопотребление)</b>	
<b>Режим обнаружения электропитания</b>	Автоматическое отключение питания на портах RJ-45 при обнаружении неактивного канала. Работа возобновляется в момент восстановления канала без потери пакетов.
<b>Определение длины кабеля</b>	Корректировка уровня сигнала в зависимости от длины кабеля. При использовании более коротких кабелей объем потребляемой электроэнергии уменьшается.
<b>Соответствие стандарту EEE (802.3az)</b>	Поддержка стандарта IEEE 802.3az на всех портах Ethernet 1 Гбит/с для медных кабелей.
<b>Отключение индикаторов портов</b>	Для экономии электроэнергии можно отключать индикаторы вручную.
<b>Работа портов с учетом временного интервала</b>	Активация или отключение каналов по настроенному вручную расписанию (если порт включен администратором).
<b>Подача питания по технологии PoE с учетом временного интервала</b>	Для экономии электроэнергии подачу питания через PoE можно включать или отключать по настроенному вручную расписанию.
<b>Общая информация</b>	
<b>Кадры Jumbo</b>	Поддержка кадров размером до 9000 байт. Значение MTU по умолчанию составляет 2000 байт.

Функция	Описание		
Таблица MAC-адресов	8000 адресов.		
<b>Метод</b>			
Bonjour	Коммутатор сообщает о своем присутствии в сети по протоколу Bonjour.		
<b>LLDP (Link Layer Discovery Protocol, 802.1ab) с расширениями LLDP-MED</b>	Благодаря протоколу LLDP (Link Layer Discovery Protocol) коммутатор может сообщать свои идентификационные данные, параметры конфигурации и поддерживаемые возможности соседним устройствам, которые сохраняют эту информацию в базе данных MIB. LLDP-MED представляет собой дополнение LLDP, добавляющее расширения для поддержки IP-телефонов.		
<b>Протокол CDP</b>	Коммутатор сообщает о своем присутствии в сети по протоколу Cisco Discovery Protocol. Этот же протокол позволяет ему собирать данные о других подключенных устройствах и их технических характеристиках.		
<b>Питание через Ethernet (PoE)</b>			
<b>Подача питания по стандарту 802.3at PoE+ или 802.3af PoE на каждом из портов RJ-45 с указанным энергетическим потенциалом</b>	Подачу питания в соответствии со стандартами 802.3at PoE+ и 802.3af, а также предварительным стандартом PoE Cisco (считается устаревшим) поддерживают перечисленные ниже коммутаторы. Максимальная мощность для каждого порта 10/100 Мбит/с или Ethernet 1 Гбит/с составляет 30,0 Вт до достижения порогового значения потенциала PoE для коммутатора. Энергетический потенциал PoE для каждого коммутатора также указан в таблице ниже.		
	<b>Модель</b>	<b>Энергетический потенциал PoE</b>	<b>Число портов с поддержкой PoE</b>
	CBS250-8PP-E-2G	45 Вт	8
	CBS250-8P-E-2G	67 Вт	8
	CBS250-8FP-E-2G	120 Вт	8
	CBS250-16P-2G	120 Вт	16
	CBS250-24PP-4G	100 Вт	24
	CBS250-24P-4G	195 Вт	24
	CBS250-24FP-4G	370 Вт	24
	CBS250-48PP-4G	195 Вт	48
	CBS250-48P-4G	370 Вт	48
	CBS250-24P-4X	195 Вт	24
	CBS250-24FP-4X	370 Вт	24
	CBS250-48P-4X	370 Вт	48



Функция	Описание			
Энергопотребление (при наихудших условиях)	Модель	Энергопотребление устройства	Энергопотребление (с учетом PoE)	Теплоотдача (БТЕ/ч)
	CBS250-8T-E-2G	110 В: 12,55 Вт 220 В: 12,56 Вт	–	42,86
	CBS250-8PP-E-2G	110 В: 14,34 Вт 220 В: 14,47 Вт	110 В: 65,29 Вт 220 В: 66,02 Вт	222,79
	CBS250-8P-E-2G	110 В: 13,84 Вт 220 В: 14,31 Вт	110 В: 80,79 Вт 220 В: 80,86 Вт	275,91
	CBS250-8FP-E-2G	110 В: 17,07 Вт 220 В: 16,68 Вт	110 В: 147,48 Вт 220 В: 45,26 Вт	503,22
	CBS250-16T-2G	110 В: 18,63 Вт 220 В: 18,37 Вт	–	64,46
	CBS250-16P-2G	110 В: 24,51 Вт 220 В: 25,01 Вт	110 В: 156,4 Вт 220 В: 154,5 Вт	124,20
	CBS250-24T-4G	110 В: 25,91 Вт 220 В: 25,63 Вт	–	89,13
	CBS250-24PP-4G	110 В: 34,4 Вт 220 В: 33,11 Вт	110 В: 138,9 Вт 220 В: 138,1 Вт	132,73
	CBS250-24P-4G	110 В: 34,42 Вт 220 В: 33,09 Вт	110 В: 239,7 Вт 220 В: 236,4 Вт	152,52
	CBS250-24FP-4G	110 В: 46,60 Вт 220 В: 46,35 Вт	110 В: 449,7 Вт 220 В: 438,3 Вт	271,95
	CBS250-48T-4G	110 В: 48,27 Вт 220 В: 48,64 Вт	–	165,96
	CBS250-48PP-4G	110 В: 68,68 Вт 220 В: 67,18 Вт	110 В: 276,75 Вт 220 В: 270,58 Вт	944,31
	CBS250-48P-4G	110 В: 60,77 Вт 220 В: 59,73 Вт	110 В: 451,95 Вт 220 В: 445,85 Вт	1542,12
	CBS250-24T-4X	110 В: 27,54 Вт 220 В: 27,25 Вт	–	93,32
CBS250-24P-4X	110 В: 35,72 Вт 220 В: 34,53 Вт	110 В: 240,4 Вт 220 В: 236,9 Вт	154,91	

Функция	Описание			
	CBS250-24FP-4X	110 В: 47,14 Вт 220 В: 47,01 Вт	110 В: 451,8 Вт 220 В: 437,4 Вт	279,11
	CBS250-48T-4X	110 В: 51,01 Вт 220 В: 50,58 Вт	–	174,06
	CBS250-48P-4X	110 В: 61,53 Вт 220 В: 60,73 Вт	110 В: 471,90 Вт 220 В: 463,32 Вт	1610,19
Порты	Наименование модели	Общее число портов на устройстве	Порты RJ-45	Комбинированные порты (RJ-45/SFP)
	CBS250-8T-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 портов Ethernet 1 Гбит/с	2 комбинированных порта Ethernet 1 Гбит/с
	CBS250-8PP-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 портов Ethernet 1 Гбит/с	2 комбинированных порта Ethernet 1 Гбит/с
	CBS250-8P-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 портов Ethernet 1 Гбит/с	2 комбинированных порта Ethernet 1 Гбит/с
	CBS250-8FP-E-2G	10 Gigabit Ethernet	8 портов Ethernet 1 Гбит/с	2 комбинированных порта Ethernet 1 Гбит/с
	CBS250-16T-2G	18 портов Ethernet 1 Гбит/с	16 портов Ethernet 1 Гбит/с	2 порта SFP (Small Form-Factor Pluggable)
	CBS250-16P-2G	18 портов Ethernet 1 Гбит/с	16 портов Ethernet 1 Гбит/с	2 SFP
	CBS250-24T-4G	28 портов Ethernet 1 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP
	CBS250-24PP-4G	28 портов Ethernet 1 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP
	CBS250-24P-4G	28 портов Ethernet 1 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP
	CBS250-24FP-4G	28 портов Ethernet 1 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP
	CBS250-48T-4G	52 порта Ethernet 1 Гбит/с	48 портов Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP
	CBS250-48PP-4G	52 порта Ethernet 1 Гбит/с	48 портов Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP
	CBS250-48P-4G	52 порта Ethernet 1 Гбит/с	48 портов Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP

Функция	Описание			
	CBS250-24T-4X	24 порта Ethernet 1 Гбит/с и 4 порта Ethernet 10 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP+
	CBS250-24P-4X	24 порта Ethernet 1 Гбит/с и 4 порта Ethernet 10 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP+
	CBS250-24FP-4X	24 порта Ethernet 1 Гбит/с и 4 порта Ethernet 10 Гбит/с	24 порта Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP+
	CBS250-48T-4X	48 портов Ethernet 1 Гбит/с и 4 порта Ethernet 10 Гбит/с	48 портов Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP+
	CBS250-48P-4X	48 портов Ethernet 1 Гбит/с и 4 порта Ethernet 10 Гбит/с	48 портов Ethernet 1 Гбит/с	4 SFP+
<b>Консольный порт</b>	Стандартный консольный порт Cisco mini-USB Type-B/RJ-45.			
<b>Разъем USB</b>	Разъем USB Type-A на передней панели коммутатора для удобной работы с файлами и образцами.			
<b>Кнопки</b>	Кнопка сброса			
<b>Типы кабелей</b>	Неэкранированная витая пара (UTP) категории 5е или выше для интерфейса 1000BASE-T.			
<b>Индикаторы</b>	Состояние устройства, канал/действие, PoE, скорость			
<b>Flash</b>	256 Мбайт			
<b>Центральный процессор</b>	ARM, 800 МГц			
<b>Объем памяти центрального процессора</b>	512 МБ			
<b>Буфер пакетов</b>	Все данные указаны для всех портов в совокупности, так как ресурсы буфера распределяются динамически.			
	<b>Наименование модели</b>		<b>Буфер пакетов</b>	
	CBS250-8T-E-2G		1,5 МБ	
	CBS250-8PP-E-2G		1,5 МБ	
	CBS250-8P-E-2G		1,5 МБ	
CBS250-8FP-E-2G		1,5 МБ		

Функция	Описание			
	CBS250-16T-2G		1,5 МБ	
	CBS250-16P-2G		1,5 МБ	
	CBS250-24T-4G		1,5 МБ	
	CBS250-24PP-4G		1,5 МБ	
	CBS250-24P-4G		1,5 МБ	
	CBS250-24FP-4G		1,5 МБ	
	CBS250-48T-4G		3 МБ	
	CBS250-48PP-4G		3 МБ	
	CBS250-48P-4G		3 МБ	
	CBS250-24T-4X		1,5 МБ	
	CBS250-24P-4X		1,5 МБ	
	CBS250-24FP-4X		1,5 МБ	
	CBS250-48T-4X		3 МБ	
	CBS250-48P-4X		3 МБ	
<b>Поддерживаемые модули SFP/SFP+</b>	<b>Товарная позиция (SKU)</b>	<b>Средства подключения</b>	<b>Скорость</b>	<b>Максимальное расстояние</b>
	MGBSX1	Многорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	500 м
	MGBLH1	Однорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	40 км
	MGBLX1	Однорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	10 км
	MGBT1	UTP категории 5e	1000 Мбит/с	100 м
	GLC-SX-MMD	Многорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	550 м
	GLC-LH-SMD	Однорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	10 км
	GLC-BX-U	Однорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	10 км

Функция	Описание			
	GLC-BX-D	Однорежимный оптоволоконный кабель	1000 Мбит/с	10 км
	GLC-TE	UTP категории 5e	1000 Мбит/с	100 м
	SFP-H10GB-CU1M	Медный коаксиальный кабель	10 Гбит/с	1 м
	SFP-H10GB-CU3M	Медный коаксиальный кабель	10 Гбит/с	3 м
	SFP-H10GB-CU5M	Медный коаксиальный кабель	10 Гбит/с	5 м
	SFP-10G-SR	Многорежимный оптоволоконный кабель	10 Гбит/с	26-400 м
	SFP-10G-LR	Однорежимный оптоволоконный кабель	10 Гбит/с	10 км
	SFP-10G-SR-S	Многорежимный оптоволоконный кабель	10 Гбит/с	26-400 м
	SFP-10G-LR-S	Однорежимный оптоволоконный кабель	10 Гбит/с	10 км

#### Защита окружающей среды

Габариты устройств (Ш x В x Г)	Наименование модели	Габариты устройства
	CBS250-8T-E-2G	268 x 185 x 44 мм (10,56 x 7,28 x 1,73 дюйма)
	CBS250-8PP-E-2G	268 x 185 x 44 мм (10,56 x 7,28 x 1,73 дюйма)
	CBS250-8P-E-2G	268 x 185 x 44 мм (10,56 x 7,28 x 1,73 дюйма)
	CBS250-8FP-E-2G	268 x 185 x 44 мм (10,56 x 7,28 x 1,73 дюйма)
	CBS250-16T-2G	268 x 272 x 44 мм (10,56 x 10,69 x 1,73 дюйма)
	CBS250-16P-2G	268 x 297 x 44 мм (10,56 x 11,69 x 1,73 дюйма)
	CBS250-24T-4G	445 x 240 x 44 мм (17,5 x 9,45 x 1,73 дюйма)
	CBS250-24PP-4G	445 x 299 x 44 мм (17,5 x 11,76 x 1,73 дюйма)

Функция	Описание	
	CBS250-24P-4G	445 x 299 x 44 мм (17,5 x 11,76 x 1,73 дюйма)
	CBS250-24FP-4G	445 x 345 x 44 мм (17,5 x 13,59 x 1,73 дюйма)
	CBS250-48T-4G	445 x 273 x 44 мм (17,5 x 10,73 x 1,73 дюйма)
	CBS250-48PP-4G	445 x 350 x 44 мм (17,5 x 13,78 x 1,73 дюйма)
	CBS250-48P-4G	445 x 350 x 44 мм (17,5 x 13,78 x 1,73 дюйма)
	CBS250-24T-4X	445 x 240 x 44 мм (17,5 x 9,45 x 1,73 дюйма)
	CBS250-24P-4X	445 x 299 x 44 мм (17,5 x 11,76 x 1,73 дюйма)
	CBS250-24FP-4X	445 x 345 x 44 мм (17,5 x 13,59 x 1,73 дюйма)
	CBS250-48T-4X	445 x 273 x 44 мм (17,5 x 10,73 x 1,73 дюйма)
	CBS250-48P-4X	445 x 350 x 44 мм (17,5 x 13,78 x 1,73 дюйма)
Масса модуля	Наименование модели	Масса модуля
	CBS250-8T-E-2G	1,7 кг (3,75 фунта)
	CBS250-8PP-E-2G	3,5 кг (7,72 фунта)
	CBS250-8P-E-2G	3,5 кг (7,72 фунта)
	CBS250-8FP-E-2G	3,5 кг (7,72 фунта)
	CBS250-16T-2G	1,78 кг (3,92 фунта)
	CBS250-16P-2G	2,38 кг (5,25 фунта)
	CBS250-24T-4G	2,63 кг (5,80 фунта)
	CBS250-24PP-4G	3,53 кг (7,78 фунта)
	CBS250-24P-4G	3,53 кг (7,78 фунта)
	CBS250-24FP-4G	4,6 кг (10,14 фунта)
	CBS250-48T-4G	3,95 кг (8,71 фунта)
	CBS250-48PP-4G	5,43 кг (11,97 фунта)
	CBS250-48P-4G	5,43 кг (11,97 фунта)

Функция	Описание			
	CBS250-24T-4X	2,78 кг (6,13 фунта)		
	CBS250-24P-4X	3,68 кг (8,11 фунта)		
	CBS250-24FP-4X	4,6 кг (10,14 фунта)		
	CBS250-48T-4X	3,95 кг (8,71 фунта)		
	CBS250-48P-4X	5,43 кг (11,97 фунта)		
<b>Питание</b>	<p>100–240 В при частоте 50–60 Гц, внутренний универсальный блок питания: CBS250-16T-2G, CBS250-16P-2G, CBS250-24T-4G, CBS250-24PP-4G, CBS250-24P-4G, CBS250-24FP-4G, CBS250-48T-4G, CBS250-48PP-4G, CBS250-48P-4G, CBS250-24T-4X, CBS250-24P-4X, CBS250-24FP-4X, CBS250-48T-4X, CBS250-48P-4X.</p> <p>100–240 В при частоте 50–60 Гц, внешний блок питания: CBS250-8T-E-2G, CBS250-8PP-E-2G, CBS250-8P-E-2G, CBS250-8FP-E-2G.</p>			
<b>Сертификация</b>	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), маркировка CE и FCC, часть 15 (CFR 47), класс А.			
<b>Эксплуатационная температура</b>	От -5 до 50 °C (от 23 до 122 °F).			
<b>Температура хранения</b>	От -25 до 70 °C (от -13 до 158 °F).			
<b>Эксплуатационная влажность</b>	10–90 %, относительная, без конденсации.			
<b>Влажность при хранении</b>	10–90 %, относительная, без конденсации.			
<b>Уровень акустического шума и среднее время безотказной работы</b>	<b>Наименование модели</b>	<b>Число вентиляторов</b>	<b>Акустический шум</b>	<b>Среднее время безотказной работы при 25 °C (ч)</b>
	CBS250-8T-E-2G	Без вентилятора	–	2 171 669
	CBS250-8PP-E-2G	Без вентилятора	–	1 706 649
	CBS250-8P-E-2G	Без вентилятора	–	1 706 649
	CBS250-8FP-E-2G	Без вентилятора	–	1 706 649
	CBS250-16T-2G	Без вентилятора	–	2 165 105
	CBS250-16P-2G	Без вентилятора	–	706 983
	CBS250-24T-4G	Без вентилятора	–	2 026 793
	CBS250-24PP-4G	Без вентилятора	–	698 220
	CBS250-24P-4G	Без вентилятора	–	698 220
	CBS250-24FP-4G	1	25 °C: 34,8 дБА	698 220
	CBS250-48T-4G	1	25 °C: 29,7 дБА	1 452 667

Функция	Описание			
	CBS250-48PP-4G	1	25 °C: 37,3 дБА	1 206 349
	CBS250-48P-4G	1	25 °C: 37,3 дБА	856 329
	CBS250-24T-4X	Без вентилятора	–	2 026 793
	CBS250-24P-4X	Без вентилятора	–	698 220
	CBS250-24FP-4X	1	25 °C: 34,8 дБА	698 220
	CBS250-48T-4X	1	25 °C: 29,7 дБА	1 452 667
	CBS250-48P-4X	1	25 °C: 37,3 дБА	856 329
<b>Гарантия</b>	Ограниченная на весь срок эксплуатации			
<b>Комплектация</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интеллектуальный коммутатор Cisco Business серии 250</li> <li>• Кабель питания (адаптер питания для товарных позиций с 8 портами)</li> <li>• Монтажный комплект</li> <li>• Краткое руководство по началу работы</li> </ul>				
<b>Минимальные требования</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Веб-браузер: Chrome, Firefox, Edge, Safari</li> <li>• Сетевой кабель Ethernet категории 5e</li> <li>• Настроенные параметры TCP/IP, сетевой адаптер и сетевая операционная система (например, Microsoft Windows, Linux или Mac OS X)</li> </ul>				

## Информация для заказа

Таблица 2 содержит информацию для оформления заказа.

**Таблица 2.** Информация для заказа

Наименование модели	Код продукта для заказа	Описание
<b>Gigabit Ethernet</b>		
<b>CBS250-8T-E-2G</b>	CBS250-8T-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 портов 10/100/1000</li> <li>• 2 комбинированных порта (медь/SFP, 1 Гбит/с)</li> </ul>
<b>CBS250-8PP-E-2G</b>	CBS250-8PP-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 45 Вт</li> <li>• 2 комбинированных порта (медь/SFP, 1 Гбит/с)</li> </ul>
<b>CBS250-8P-E-2G</b>	CBS250-8P-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 67 Вт</li> <li>• 2 комбинированных порта (медь/SFP, 1 Гбит/с)</li> </ul>
<b>CBS250-8FP-E-2G</b>	CBS250-8FP-E-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 120 Вт</li> <li>• 2 комбинированных порта (медь/SFP, 1 Гбит/с)</li> </ul>



Наименование модели	Код продукта для заказа	Описание
<b>CBS250-16T-2G</b>	CBS250-16T-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 портов 10/100/1000</li> <li>• 2 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-16P-2G</b>	CBS250-16P-2G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 120 Вт</li> <li>• 2 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-24T-4G</b>	CBS250-24T-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта 10/100/1000</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-24PP-4G</b>	CBS250-24PP-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 100 Вт</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-24P-4G</b>	CBS250-24P-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 195 Вт</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-24FP-4G</b>	CBS250-24FP-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 370 Вт</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-48T-4G</b>	CBS250-48T-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 портов 10/100/1000 Мбит/с</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-48PP-4G</b>	CBS250-48PP-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 195 Вт</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-48P-4G</b>	CBS250-48P-4G-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 370 Вт</li> <li>• 4 порта SFP 1 Гбит/с</li> </ul>
<b>Gigabit Ethernet с восходящими каналами 10 Гбит/с</b>		
<b>CBS250-24T-4X</b>	CBS250-24T-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта 10/100/1000</li> <li>• 4 порта SFP+ 10 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-24P-4X</b>	CBS250-24P-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 195 Вт</li> <li>• 4 порта SFP+ 10 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-24FP-4X</b>	CBS250-24FP-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 370 Вт</li> <li>• 4 порта SFP+ 10 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-48T-4X</b>	CBS250-48T-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 портов 10/100/1000 Мбит/с</li> <li>• 4 порта SFP+ 10 Гбит/с</li> </ul>
<b>CBS250-48P-4X</b>	CBS250-48P-4X-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 портов PoE+ 10/100/1000 Мбит/с с электрическим потенциалом 370 Вт</li> <li>• 4 порта SFP+ 10 Гбит/с</li> </ul>

Каждый комбинированный порт объединяет один порт Ethernet 10/100/1000 Мбит/с для медных кабелей и один разъем SFP 1 Гбит/с. Одновременно может быть активен только один из этих портов.

Суффикс -xx в коде продукта для заказа обозначает страну или регион. Например, для США полный код продукта CBS250-24T-4G, который необходимо указать при заказе, выглядит следующим образом: CBS250-24T-4G-NA. В таблице ниже перечислены все суффиксы для стран и регионов.

**Таблица 3.** Суффиксы стран/регионов в кодах продуктов для заказа

Суффикс	Страна/регион
-NA	США, Канада, Мексика, Колумбия, Чили и другие страны Латинской Америки
-BR	Бразилия
-AR	Аргентина
-EU	Европейская экономическая зона, Россия, Украина, Израиль, Объединенные Арабские Эмираты, Турция, Египет, ЮАР, Индонезия, Филиппины, Вьетнам, Таиланд, Корея
-UK	Великобритания, Саудовская Аравия, Катар, Кувейт, Сингапур, Гонконг, Малайзия
-AU	Австралия, Новая Зеландия
-CN	Китай
-IN	Индия
-JP	Япония
-KR	Корея

Продукты также могут быть доступны в странах или регионах, не перечисленных выше. В некоторых странах и регионах могут быть доступны не все модели. При оформлении заказа для Кореи можно использовать суффикс -EU или -KR в зависимости от модели продукта. Для получения дополнительных сведений обратитесь к локальному торговому представителю или партнеру Cisco.

## Мощная платформа для корпоративной сети базового уровня

Если вы стремитесь повысить конкурентоспособность и эффективность бизнеса, то у вас на счету каждый рубль. Интеллектуальные коммутаторы Cisco Business серии 250 – это высокие показатели производительности и надежности, а также только самые необходимые функции без переплаты за расширенный функционал, которым вы не будете пользоваться. С продуктами из этого семейства вы можете быть уверены, что корпоративные приложения и средства коммуникации имеют под собой надежную техническую платформу, а значит ничто не будет отвлекать вас от достижения бизнес-целей.

## Политика Cisco в отношении экологической безопасности

Сведения о политиках и инициативах Cisco, направленных на обеспечение экологической безопасности ее продукции, решений, процессов и расширенных процедур, или цепочки поставок, представлены в разделе «Экологическая безопасность» отчета о [социальной ответственности компании](#).

Ссылки на справочные ресурсы с информацией об основных темах по устойчивому развитию (перечислены в разделе «Экологическая безопасность» отчета о социальной ответственности компании Cisco) вы найдете в таблице ниже.

Тема по устойчивому развитию	Ссылки
Сведения о государственных законах и нормах о составе продукции	<a href="#">Состав</a>
Сведения о государственных законах и нормах, регулирующих утилизацию электронного оборудования, включая продукцию, аккумуляторы и упаковку	<a href="#">Соответствие требованиям WEEE</a>

Компания Cisco публикует сведения об упаковке исключительно в ознакомительных целях. Они могут не соответствовать действующим правовым нормам, и Cisco не заявляет, не обещает и не гарантирует, что эти сведения являются полными, точными или актуальными. Они могут быть изменены без предварительного уведомления.

## Cisco Capital

### Гибкие платежные решения, которые помогут вам достичь поставленных целей.

Cisco Capital облегчает процесс выбора нужных технологий для достижения целей вашей компании, оптимизации ее работы и поддержания конкурентоспособности. Мы поможем вам сократить совокупную стоимость владения, сохранить капитал и ускорить развитие бизнеса. Наши гибкие платежные решения, доступные в более чем 100 странах, помогут вам приобрести аппаратное и программное обеспечение, услуги и дополнительное оборудование сторонних производителей, оплачивая покупку удобными фиксированными платежами. [Узнайте больше.](#)

## Дополнительная информация

Дополнительные сведения о коммутаторах Cisco Business серии 250 см. на странице <https://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/business-250-series-smart-switches/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, Лэндмарк 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)