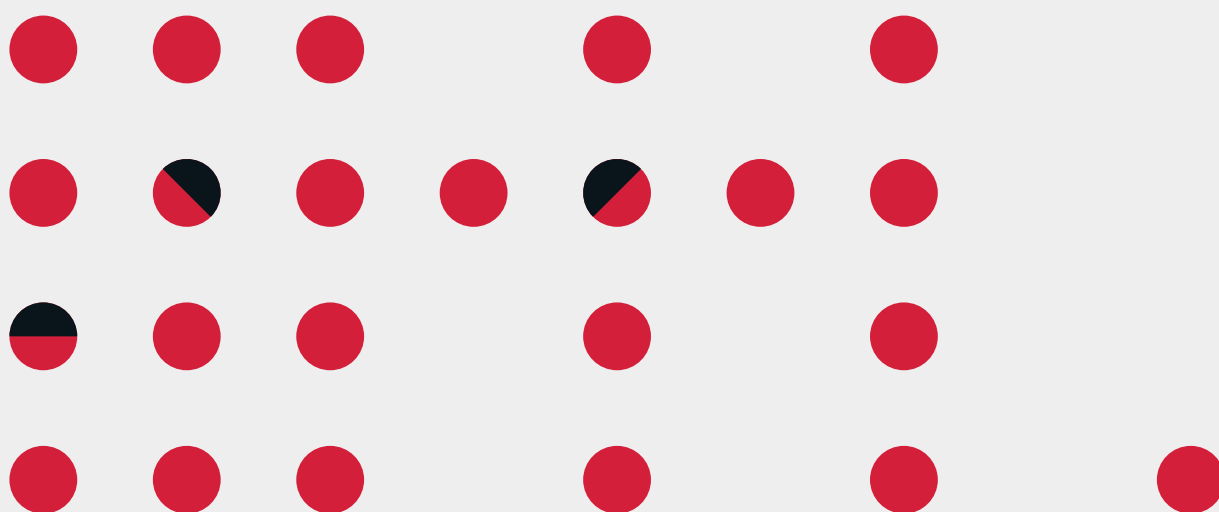




rubus.ru

rubus



**Коммутаторы для
гигабитных сетей
доступа с расширенными
возможностями серии
rubus R.WCS3000**



ОБЗОР ПРОДУКТА

Коммутаторы rubus серии R.WCS3000 – это надежные (с двумя модульными блоками питания), недорогие и простые в развертывании решения для коммутируемых сетей доступа, предлагающие расширенные средства обеспечения безопасности, магистральные интерфейсы 10GbE, поддержку PoE+, статическую и динамическую маршрутизацию, стекирование и гибкие возможности управления.

СЕРИЯ ETHERNET-КОММУТАТОРОВ R.WCS3000 ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ МОДЕЛИ:

- R.WCS3024-CHE130: 24 порта Ethernet 10/100/1000BASE-T (с поддержкой PoE+, 4 совмещенных SFP-порта), 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X, 2 слота для блоков питания;
- R.WCS3048-CHE130: 48 портов Ethernet 10/100/1000BASE-T (с поддержкой PoE+), 4 порта SFP+ 10G/1GBASE-X, 2 слота для блоков питания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАБОТА СО СТЕКОМ ПРОТОКОЛОВ IPV4/IPV6

- В коммутаторах серии R.WCS3000 реализован двойной стек протоколов IPv4/IPv6, что обеспечивает поддержку туннелирования IPv4/IPv6, протоколов маршрутизации IPv4/IPv6, многоадресной рассылки и маршрутизации на основе политик.
-

ПОДДЕРЖКА ТЕХНОЛОГИИ СТЕКИРОВАНИЯ

- В коммутаторах серии R.WCS3000 реализована технология отказоустойчивой архитектуры, которая обеспечивает следующие преимущества:
- Отличная масштабируемость: за счет использования стекирования коммутацию устройств можно осуществлять по принципу "подключай и работай", просто добавляя один или несколько коммутаторов к стеку и активируя соответствующий режим на новом устройстве. Подключенными коммутаторами можно будет управлять через единый IP-адрес, а также осуществлять обновление программного обеспечения одновременно на всех членах стека;
- Высокая надежность: технология резервирования по схеме 1:N в стеке позволяет каждому из подчиненных устройств служить резервом для основного, что обеспечивает резервирование плоскости управления и каналов передачи данных, а также бесперебойную маршрутизацию трафика. В случае отказа устройства, управляющего стеком, передача трафика не останавливается и нет потери управления работающими коммутаторами;

- Балансировка нагрузки: стек коммутаторов R.WCS3000 поддерживает агрегацию соединений на нескольких устройствах. Подключения к вышестоящим и нижестоящим коммутаторам могут осуществляться через несколько физических каналов на различных участниках стека, что создает еще один уровень избыточности и повышает утилизацию ресурсов сети;
- Доступность: технология стекирования реализована посредством стандартных портов 10 Gigabit Ethernet (10GE) и предусматривает выделение пропускной способности для служебного трафика и доступа приложений, с интеллектуальным разделением локального трафика и трафика к вышестоящим устройствам.

КОМПЛЕКСНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- В коммутаторах серии R.WCS3000 реализована функция множественной аутентификации через один порт, иными словами режимы аутентификации для доступа к сети могут быть различными для разных клиентов. Например, некоторые устройства способны осуществлять аутентификацию только по MAC-адресу (такие как принтеры), некоторые пользовательские узлы используют аутентификацию по протоколу 802.1X, а на иных девайсах возможна аутентификация доступа только с использованием веб-портала. Таким образом, в целях гибкой адаптации к различным требованиям по подключению к сети, коммутаторы серии R.WCS3000 поддерживают возможность множества типов аутентификации;
- Одними из основных угроз для безопасности сети являются атаки на протокол ARP, в связи с чем у коммутаторов серии R.WCS3000 предусмотрены разнообразные механизмы защиты данного протокола. Это ARP Detection для проверки легитимности запросов от клиентов, проверка подлинности ARP-пакетов, а также настройка ограничения скорости (speed limit) в целях предотвращения лавинных атак, нацеленных на CPU устройств.

ВЫСОКАЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ

- В коммутаторах серии R.WCS3000 предусмотрено два слота для блоков питания с возможностью горячей замены, блоки питания могут быть предназначены для постоянного и переменного тока. Коммутатор способен обнаруживать неисправности блоков питания и выдавать сигнал тревоги. Скорость вращения вентиляторов автоматически регулируется в зависимости от температуры;
- Помимо резервирования на уровне устройства, в коммутаторах серии R.WCS3000 также поддерживаются иные возможности для улучшения отказоустойчивости подключения, например, с помощью протоколов LACP/STP/RSTP/MSTP/Smart Link.

КОМПЛЕКСНЫЕ ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ (QOS)

- Коммутаторы серии R.WCS3000 поддерживают фильтрацию пакетов на уровнях со 2 по 4, а также классификацию трафика на основе MAC-адреса источника, MAC-адреса назначения, IP-адреса источника, IP-адреса назначения, номеров портов TCP/UDP, типа протоколов и VLAN ID. Также предусмотрены гибкие алгоритмы организации очередей, включая Strict Priority (SP), Weighted Round Robin (WRR) и SP+WRR. Коммутаторы позволяют настраивать пропускную способность интерфейсов (CAR) с минимальным шагом в 8 кбит/с. Устройства поддерживают зеркалирование входящего и исходящего трафика в целях мониторинга пакетов через конкретные порты, а также дублирования пакетов на порт мониторинга в целях обнаружения и устранения неисправностей в сети.

ЭФФЕКТИВНАЯ ГРОЗОЗАЩИТА

- В коммутаторах серии R.WCS3000 предусмотрена встроенная технология грозозащиты, которая обеспечивает защиту портов от разрядов мощностью 6 кВ – на уровне лучших отраслевых показателей, что значительно снижает частоту повреждений оборудования разрядами молний.

РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ POE+

- Коммутаторы серии R.WCS3000 поддерживают функцию питания устройств по витой паре (PoE) согласно стандартам 802.3af/802.3at, с возможностью выбора блоков питания различной выходной мощности, при этом один 48-и портовый коммутатор способен выдавать максимальную совокупную PoE-мощность в 1680 Вт, по 30 Вт на порт, что является достаточным уровнем для работы устройств с высоким энергопотреблением.

ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

- В коммутаторах серии R.WCS3000 реализованы средства для упрощения управления с помощью протоколов SNMPv1/v2/v3, что позволяет использовать такие платформы, как Open View, а также доступны интерфейс командной строки, протоколы SSH и Telnet. Использование шифрования SSH 2.0 способствует дополнительной безопасности канала управления коммутатором.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	R.WCS3024-CHE130	R.WCS3048-CHE130
Производительность матрицы коммутации, Гбит/с	128 Гбит/с	176 Гбит/с
Скорость пересылки пакетов, пакетов/с	96 млн. пакетов/с	96 млн. пакетов/с
Габариты (Ш × Г × В), мм	440×460×43,6 мм	440×460×43,6 мм
Вес, кг	≤ 8,5 кг	≤ 9,5 кг
Сетевые интерфейсы	24 порта Ethernet 10/100/1000BASE-T (включая 4 совмещенных SFP порта), 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X	48 портов Ethernet 10/100/1000BASE-T, 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X
Консольный порт	1 консольный порт RJ-45 1 консольный порт micro-USB При подключении к обоим портам будет доступен только консольный порт micro-USB	
Потребляемая мощность (в полной конфигурации), Вт	Один блок питания перем. тока: До 898 Вт (включая 810 Вт для PoE) Два блока питания перем. тока: До 905 Вт (включая 810 Вт для PoE)	Один блок питания перем. тока: До 1019 Вт (включая 900 Вт для PoE) Два блока питания перем. тока: До 1854 Вт (включая 1680 Вт для PoE)
Среднее время наработки на отказ (лет)	89,35	89,35
Флэш-память/ оперативная память SDRAM, Мбайт	256 Мбайт/512 Мбайт	
SDN/ Open flow	OpenFlow 1.3	
Агрегация портов	Агрегация портов GE/10GE Динамическая агрегация Статическая агрегация LACP (Link Aggregation Control Protocol)	
Характеристики портов	Управление потоком согласно IEEE802.3x (дуплексный режим) Управление на основе процента пропускной способности порта Подавление штормов на основе числа передаваемых пакетов в секунду (PPS)/битовой скорости (BPS)	
Стекирование	Распределенное управление устройствами, распределенная агрегация каналов и распределенная отказоустойчивая маршрутизация Стекирование через стандартные Ethernet - интерфейсы Локальное стекирование устройств и удаленное стекирование устройств	

Характеристика	R.WCS3024-CHE130	R.WCS3048-CHE130
Списки контроля доступа (ACL)	Фильтрация пакетов на уровнях со 2 по 4 Классификация трафика на основе MAC-адреса источника, MAC-адреса назначения, адресов источника IPv4/IPv6 Списки контроля доступа ACL для различных периодов времени Списки контроля доступа на базе VLAN Двусторонние списки контроля доступа	
Качество обслуживания (QoS)	Ограничение скорости порта (на прием и передачу) Перенаправление пакетов Гарантированная скорость доступа (CAR) Восемь выходных очередей на порт Гибкие алгоритмы планирования очередей для различных портов и очередей, включая строгие очереди приоритетов (SP), взвешенное циклическое обслуживание (WRR), взвешенную справедливую организацию очередей (WFQ) и SP+WRR Перемаркировка меток 802.1p DSCP	
DHCP	Клиент DHCP Поддержка Option 82 Ретрансляция DHCP Сервер DHCP Автонастройка DHCP	
IP-маршрутизация	1 тыс. записей в таблице маршрутизации IPV4 Статическая маршрутизация RIPv1/v2 и RIPv6 OSPFv1/v2 и OSPFv3	
Таблица MAC-адресов	16k	
Многоадресная рассылка	Отслеживание и фильтрация многоадресного трафика IGMP/MLD Multicast VLAN	
Протоколы защиты от петель	STP/RSTP/MSTP/PVST Smart Link RRP Технология защиты коммутации от петель Ethernet G.8032 (ERPS)	
OAM	802.1ag 802.3ah	
Зеркалирование сетевого трафика	Зеркальное дублирование портов; RSPAN; Зеркальное дублирование трафика	
Безопасность	Иерархическое управление учетными записями пользователей AAA (Authentication, Authorization, and Accounting) Аутентификация на основе MAC-адреса Протокол 802.1X Guest VLAN Аутентификация с использованием RADIUS TACACS (Terminal Access Controller Access Control System) SSH 2.0 SSL (Secure Sockets Layer) HTTPs Изоляция портов Port security Защита от подмены IP-адреса источника Динамическая проверка ARP, защита от атак типа "man-in-the-middle" и DoS-атак на ARP Привязка IP-адреса/порта/MAC-адреса EAD Защита от атак, направленных на загрузку CPU	

Характеристика	R.WCS3024-CHE130	R.WCS3048-CHE130
Управление и обслуживание	Загрузка и обновление программного обеспечения через Xmodem/FTP/TFTP; Настройка через интерфейс командной строки (CLI), Telnet, SSH и консольный порт; SNMPv1/v2/v3; Удаленный мониторинг (RMON) сигналов тревоги, событий и исторических записей; Системный журнал, сигналы тревоги в зависимости от серьезности и вывод отладочной информации; NTP; Ping, Tracert; Виртуальный кабельный тестер (VCT); Протокол обнаружения каналов устройства (DLDP).	
Пониженное энергопотребление	EEE (802.3az) Автоматическое отключение питания портов Отключение портов по расписанию	
Электропитание	Входное напряжение для моделей с PoE: Блок питания перем. тока на 360 Вт: 100 .. 240 В, 50 .. 60 Гц Блок питания перем. тока на 720 Вт: 100 .. 240 В, 50 .. 60 Гц Блок питания перем. тока на 1110 Вт: 115 .. 240 В, 50 .. 60 Гц	
Рабочая температура	-5°C .. 50°C (температура при нормальных условиях эксплуатации); -5°C .. 45°C (при использовании трансиверов с максимальной дальностью связи < 80 км); -5°C .. 40°C (при использовании трансиверов с максимальной дальностью связи ≥ 80 км); Высота на уровне моря -60 м .. 5000 м; Начиная с 0 м высоты, максимальная рабочая температура уменьшается на 0,33°C на каждые 100 м увеличения высоты.	
Температура при хранении	-40°C .. +70°C	
Относительная влажность при работе и хранении (без конденсации)	5% .. 95%	
Электромагнитная совместимость	КЛАСС А по FCC Часть 15 подраздел В; КЛАСС А по ICES-003; КЛАСС А по VCCI; КЛАСС А по CISPR 32; КЛАСС А по EN 55032; КЛАСС А по AS/NZS CISPR32; CISPR 24; EN 55024; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; ETSI EN 300 386 для установок в телекоммуникационных центрах; GB/T 9254; YD/T 993.	
Стандарты безопасности	UL 60950-1; CAN/CSA-C22.2 No.60950-1; IEC 60950-1; EN 60950-1; AS/NZS 60950-1; FDA 21 CFR Подраздел J; GB 4943.1.	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание продукта
R.WCS3024-CHE130	Коммутатор Ethernet R.WCS3024-CHE130 с 24 портами 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE+, 4 совмещенными портами SFP 100/1000BASE-X и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X, два слота для блоков питания
R.WCS3048-CHE130	Коммутатор Ethernet R.WCS3048-CHE130 с 48 портами 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE+ и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X, два слота для блоков питания



rubus.ru

rubus

