



Коммутаторы Gigabit Ethernet с расширенными возможностями серии H3C S5560S-EI

Дата выпуска: май 2021 г.



Обзор продукта

Коммутаторы серии H3C S5560S-EI – это надежные (с двумя модульными блоками питания) и простые в развертывании решения для коммутируемых сетей доступа уровня 3, которые предлагают расширенные средства обеспечения безопасности, магистральные интерфейсы 10GbE, поддержку BGP и многоадресной рассылки, технологий SDN и IRF и гибкие возможности управления.

Они обладают следующими преимуществами:

- Широкий ряд функций уровня 3 благодаря самой современной операционной системе Comware 7 от H3C.
- Надежная аппаратная конструкция с двумя модульными блоками питания.
- Встроенная поддержка SmartMC, обеспечивающая самое простое и удобное решение для эксплуатации и управления сетью.
- Высокая плотность портов Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим определением скорости, SFP-порты GE/10GE и встроенные оптоволоконные порты

В качестве устройства доступа для корпоративных сетей данный коммутатор может обеспечить высокую плотность портов GE для подключения рабочих мест.

В серию S5560S-EI входят следующие модели:

- S5560S-28S-EI – 24 порта 10/100/1000BASE-T (включая 8 совмещенных интерфейсов) и 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X.
- S5560S-52S-EI – 48 портов 10/100/1000BASE-T и 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X.
- S5560S-28S-PWR-EI – 24 порта 10/100/1000BASE-T (включая 4 совмещенных интерфейса) и 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X.
- S5560S-52S-PWR-EI – 48 портов 10/100/1000BASE-T и 4 порта SFP+ 10G/1G BASE-X.
- S5560S-28P-EI – 24 порта 10/100/1000BASE-T (включая 8 совмещенных интерфейсов) и 4 порта SFP.
- S5560S-52P-EI – 48 портов 10/100/1000BASE-T и 4 порта SFP.
- S5560S-28F-EI – 24 порта SFP (включая 8 совмещенных интерфейсов) и 4 порта SFP+.
- S5560S-52F-EI – 48 портов SFP (включая 2 совмещенных интерфейсов) и 4 порта SFP+.



S5560S-28S-EI



S5560S-52S-EI



S5560S-28P-EI



S5560S-52P-EI



S5560S-28F-EI



S5560S-52F-EI



S5560S-28S-PWR-EI



S5560S-52S-PWR-EI

Функциональные возможности и преимущества

Технология интеллектуальной отказоустойчивой архитектуры H3C IRF2

В коммутаторах серии S5560S-EI от H3C реализована технология интеллектуальной отказоустойчивой архитектуры Intelligent Resilient Framework 2 (IRF2). IRF2 обеспечивает следующие преимущества:

- Отличная масштабируемость: при помощи IRF2 агрегацию устройств можно осуществлять по принципу "подключай и работай", просто добавляя один или несколько коммутаторов к стеку IRF2 и активируя режим стекирования IRF2 на новом устройстве. Новыми устройствами можно будет управлять через единый общий IP-адрес, осуществляя обновление программного обеспечения одновременно на всех устройствах для сокращения затрат на расширение сети.
- Высокая надежность: запатентованная технология резервирования по схеме 1:N в IRF2 позволяет каждому из подчиненных устройств в составе стека IRF2 служить резервом для основного устройства, что обеспечивает резервирование плоскости управления и резервирование каналов передачи данных, а также бесперебойную пересылку на уровне 3. Это повышает надежность, помогает избежать перерывов в работе и в целом повысить производительность. В случае отказа основного устройства передача трафика не останавливается.
- Балансировка нагрузки: IRF2 поддерживает агрегацию соединений на нескольких устройствах. Подключения

к вышестоящим и нижестоящим системам могут осуществляться через несколько физических каналов, что создает еще один уровень избыточности и повышает степень использования ресурсов сети.

- Доступность: технология IRF2 реализована H3C посредством стандартных портов 40 Gigabit Ethernet (40GE) или 10 Gigabit Ethernet (10GE) и предусматривает выделение пропускной способности для служебного трафика и доступа приложений, с интеллектуальным разделением локального трафика и трафика к вышестоящим системам. Правила IRF2 могут применяться не только в масштабе одной стойки или соседних стоек, но и в масштабе всей локальной сети.

Программно-определяемые сети

Программно-определяемые сети (Software Defined Network, SDN) представляют собой инновационную архитектуру сети, которая разделяет уровень управления сетью и уровень пересылки данных, обычно посредством Openflow. SDN значительно упрощает сетевое управление и избавляет от сложностей и дополнительных затрат на обслуживание, обеспечивает гибкое управление трафиком, а также предлагает отличную платформу для основных сетевых приложений и инновационных решений.

Коммутаторы серии S5560S-EI поддерживают объемную таблицу потоков данных в сети. В сочетании с SDN-контроллером от H3C они позволяют легко реализовать двухуровневую сетевую архитектуру и быстро добавлять новые функции в существующие сети в целях радикального упрощения сетевого управления при одновременном значительном снижении затрат на сопровождение.

Комплексные политики обеспечения безопасности

Механизм контроля доступа конечных узлов Endpoint Admission Defense (EAD), в сочетании с системами в ядре сети, позволяет объединить функции обеспечения безопасности конечных устройств, такие как наличие антивируса и последних обновлений, с механизмами обеспечения безопасности сети (включая контроль доступа к сети и контроль прав доступа к сети) в интерактивную систему обеспечения безопасности. Благодаря проверке, изоляции, исправлению, управлению и мониторингу доступа конечных устройств данная система позволяет перейти от реактивной, точечной защиты сети к проактивной, комплексной системе защиты, а также от изолированного к централизованному управлению политиками. Такая система обеспечивает более высокий уровень защиты сети в целом от многочисленных угроз безопасности, а также позволяет лучше реагировать на новые угрозы.

Коммутаторы поддерживают унифицированные средства аутентификации по MAC-адресам, согласно 802.1x и через портал; динамическую и статическую привязку пользовательских идентификаторов, таких как учетная запись пользователя, IP-адрес, MAC-адрес, сеть VLAN и номер порта; а также динамическое применение пользовательских профилей или политик (таких как сети VLAN, параметры управления качеством обслуживания QoS и списки контроля доступа ACL) для пользователей. При использовании коммутатора с системой управления H3C IMC можно осуществлять управление и мониторинг активных пользователей в реальном времени и незамедлительно принимать меры в случае обнаружения нарушений.

Коммутаторы предлагают возможность назначения большого количества списков контроля доступа для входящего и исходящего трафика, а также списков контроля доступа на базе VLAN.

Коммутатор поддерживает метод переадресации в обратном направлении для одноадресного трафика (Unicast Reverse Path Forwarding, uRPF), что обеспечивает защиту сети от атак, направленных на подмену источника, а также от атак, направленных на отказ в обслуживании (DoS) и распределенных атак DDoS.

Высокая доступность

Коммутатор поддерживает резервирование блоков питания по схеме 1+1 и резервирование вентиляторных модулей по схеме 1+1. В коммутатор можно устанавливать блоки питания переменного или постоянного тока, в зависимости от потребности. Коммутатор осуществляет автоматический мониторинг состояния блоков питания и вентиляторных модулей, а также регулирует скорость вращения вентиляторов в зависимости от температуры. При любых событиях, связанных с блоками питания или температурой, коммутатор генерирует соответствующие сигналы тревоги.

Помимо аппаратного резервирования, в коммутаторах предусмотрены различные механизмы резервирования узлов и каналов, а также следующие механизмы защиты:

- Агрегация каналов Ethernet, включая LACP.
- Протоколы покрывающего дерева, включая STP, RSTP и MSTP.
- Smart Link, который обеспечивает более быстрое переключение на резервный канал в сетях с двумя магистральными интерфейсами.
- Быстрый протокол для защиты от петель (RRPP).
- IRF 2 в кольцевой топологии совместно с агрегацией каналов на различных шасси.

Комплексные функции управления качеством обслуживания (QoS)

В коммутаторах реализован широкий спектр функций управления качеством обслуживания, включая следующие:

- Фильтрация пакетов по содержимому полей заголовка на уровнях со 2 по 4, в том числе на основе MAC-адреса источника, MAC-адреса назначения, IP-адреса источника, IP-адреса назначения, номера порта TCP/UDP, типа протокола и сети VLAN.
- Гибкие алгоритмы организации и планирования очередей, настраиваемых на уровне отдельного порта и очереди, включая строгую очередь приоритетов (Strict Priority, SP), взвешенное циклическое обслуживание (Weighted Round Robin, WRR) и SP+WRR.
- Управление гарантированной скоростью доступа (CAR) с минимальным шагом в 8 кбит/с.
- Зеркальное дублирование портов как для входящего, так и для исходящего направления в целях мониторинга и поиска неисправностей в сети.

Широкие возможности управления

В коммутаторах реализованы самые различные функции управления, благодаря чему управлять им очень легко. Коммутаторы предлагают следующие функции управления устройствами:

- Несколько интерфейсов управления, включая консольный порт, порт микро-USB и выделенный порт Ethernet для управления.
- Поддержка настройки и управления через интерфейс командной строки (CLI) или веб-интерфейсы систем общего назначения, таких как H3C IMC Intelligent Management Center и OpenView.
- Поддержка различных методов доступа, включая SNMPv1/v2c/v3, Telnet и более безопасный SSH 2.0.

Чтобы пользователи имели возможность получать информацию о трафике приложений в сети, в коммутаторе реализован целый ряд функций мониторинга трафика и инструментов аналитики, включая локальное

зеркальное дублирование портов и удаленное зеркальное дублирование портов на уровне 2. С помощью этих инструментов клиенты могут настроить несколько портов мониторинга и собирать данные по трафику в сети для оценки состояния сети, получать отчеты по анализу трафика, планировать параметры управления трафиком и оптимизировать выделение ресурсов.

Интеллектуальный центр управления (SmartMC)

SmartMC представляет собой новейшее, инновационное решение H3C, которое помогает малым и средним предприятиям справляться с задачами в области управления сетями с использованием бесплатного и простого в использовании инструмента с веб-интерфейсом. SmartMC представляет собой встроенный в коммутатор инструмент управления, предусмотренный в управляющих коммутаторах и других коммутаторах для сетей доступа.

SmartMC обладает следующими преимуществами:

- Интеллектуальная эксплуатация: после включения питания коммутатора и активации функции SmartMC осуществляется автоматическое построение топологии, которая отображается пользователю в многофункциональном графическом веб-интерфейсе для проверки текущего состояния.
- Централизованное управление: все операции управления могут выполняться через управляющий коммутатор, включая централизованное резервное копирование конфигурации и управление версиями программного обеспечения для повышения эффективности.
- Замена устройства одним нажатием: в случае выхода из строя одного из коммутаторов на новый установленный взамен коммутатор того же типа может быть автоматически загружена та же конфигурация, чтобы он немедленно начал работать аналогично предыдущему.

Технические характеристики

Характеристика	S5560S-28S-EI	S5560S-52S-EI	S5560S-28P-EI	S5560S-52P-EI
Коммутационная емкость портов	128 Гбит/с	176 Гбит/с	56 Гбит/с	104 Гбит/с
Коммутационная емкость устройства	598 Гбит/с			
Скорость пересылки пакетов	96 млн. пакетов/с	132 млн. пакетов/с	42 млн. пакетов/с	78 млн. пакетов/с
Габариты (В × Ш × Г)	43,6 × 440 × 360 мм (1,72 × 17,32 × 14,17 дюйма)	43,6 × 440 × 360 мм (1,72 × 17,32 × 14,17 дюйма)	43,6 × 440 × 360 мм (1,72 × 17,32 × 14,17 дюйма)	43,6 × 440 × 360 мм (1,72 × 17,32 × 14,17 дюйма)
Вес	≤ 8 кг (17,64 фунта)	≤ 8,5 кг (18,74 фунта)	≤ 8 кг (17,64 фунта)	≤ 8,5 кг (18,74 фунта)
Флэш-память/оператив	512 Мбайт/512 Мбайт			

ная память SDRAM				
Порты управления Ethernet	1			
Консольный порт	1 консольный порт RJ-45 1 консольный порт микро-USB При подключении к обоим портам доступен будет только порт микро-USB.			
Рабочие порты	24 порта Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим определением скорости (включая 8 совмещенных интерфейсов) 4 порта SFP+ 10G	48 портов Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим определением скорости 4 порта SFP+ 10G	24 порта Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим определением скорости (включая 8 совмещенных интерфейсов) 4 порта SFP GE	48 портов Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим определением скорости 4 порта SFP GE
Пропускная способность интерфейса стекирования	80 Гбит/с		16 Гбит/с	
Номинальное входное напряжение	Питание от перем. тока: 100 .. 240 В перем. тока, 50/60 Гц Питание от пост. тока: -36 .. -72 В пост. тока			
Минимальная потребляемая мощность	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 12 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 14 Вт Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 16 Вт Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 22 Вт Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 15 Вт Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 21 Вт	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 21 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 24 Вт Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 25 Вт Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 30 Вт Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 26 Вт Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 32 Вт	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 12 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 13 Вт Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 15 Вт Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 20 Вт Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 15 Вт Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 21 Вт	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 21 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 23 Вт Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 24 Вт Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 29 Вт Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 25 Вт Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 30 Вт
Максимальная потребляемая мощность	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 33 Вт	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 47 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 49 Вт	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 29 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 32 Вт	Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 44 Вт Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 46 Вт

	<p>Два блока питания перемен. тока на 75 Вт: 36 Вт</p> <p>Один блок питания перемен. тока на 150 Вт: 35 Вт</p> <p>Два блока питания перемен. тока на 150 Вт: 42 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 40 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 47 Вт</p>	<p>Один блок питания перемен. тока на 150 Вт: 49 Вт</p> <p>Два блока питания перемен. тока на 150 Вт: 56 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 58 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 60 Вт</p>	<p>Один блок питания перемен. тока на 150 Вт: 32 Вт</p> <p>Два блока питания перемен. тока на 150 Вт: 39 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 35 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 44 Вт</p>	<p>Один блок питания перемен. тока на 150 Вт: 46 Вт</p> <p>Два блока питания перемен. тока на 150 Вт: 52 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 57 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 59 Вт</p>
Среднее время наработки на отказ (лет)	131,97	151,28	150,86	115,68

Характеристика	S5560S-28S-PWR-EI	S5560S-52S-PWR-EI	S5560S-28F-EI	S5560S-52F-EI
Коммутационная емкость портов	128 Гбит/с	176 Гбит/с	128 Гбит/с	176 Гбит/с
Коммутационная емкость устройства	598 Гбит/с			
Скорость пересылки пакетов	96 млн. пакетов/с	132 млн. пакетов/с	96 млн. пакетов/с	132 млн. пакетов/с
Габариты (В × Ш × Г)	43,6 × 440 × 460 мм (1,72 × 17,32 × 18,10 дюйма)	43,6 × 440 × 460 мм (1,72 × 17,32 × 18,10 дюйма)	43,6 × 440 × 360 мм (1,72 × 17,32 × 14,17 дюйма)	43,6 × 440 × 360 мм (1,72 × 17,32 × 14,17 дюйма)
Вес	≤ 8,5 кг (18,74 фунта)	≤ 9,5 кг (20,94 фунта)	≤ 6 кг (13,22 фунта)	≤ 8,5 кг (18,74 фунта)
Флэш-память/оперативная память SDRAM	512 Мбайт/512 Мбайт			
Порты управления Ethernet	1			
Консольный порт	<p>1 консольный порт RJ-45</p> <p>1 консольный порт микро-USB</p> <p>При подключении к обоим портам доступен будет только порт микро-USB.</p>			
Рабочие порты	24 порта Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим	48 портов Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим	24 порта Ethernet 100/1000BASE-X SFP	48 портов SFP 100/1000BASE-X

	определением скорости и поддержкой POE+ (включая 4 совмещенных интерфейсов) 4 порта SFP+ 10G	определением скорости и поддержкой POE+ 4 порта SFP+ 10G	(включая 8 совмещенных интерфейсов) 4 порта SFP+ 10G	4 порта SFP+ 10G и 4 порта SFP GE
Пропускная способность интерфейса стекирования	80 Гбит/с			
Номинальное входное напряжение	Питание от перем. тока: 100 .. 240 В перем. тока, 50/60 Гц Питание от пост. тока: -36 .. -72 В пост. тока			
Минимальная потребляемая мощность	27 Вт	37 Вт	<p>Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 15 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 17 Вт</p> <p>Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 18 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 23 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 18 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 22 Вт</p>	<p>Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 21 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 24 Вт</p> <p>Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 25 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 30 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 26 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 32 Вт</p>
Максимальная потребляемая мощность	<p>Один блок питания перем. тока на 360 Вт: 334 Вт (включая 280 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания перем. тока на 360 Вт: 678 Вт (включая 600 Вт для POE)</p> <p>Один блок питания пост. тока на 560 Вт: 573 Вт (включая 480 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания пост. тока на 560 Вт: 918 Вт (включая 480 Вт для POE)</p> <p>Один блок питания перем. тока на 720 Вт: 676 Вт (включая 600 Вт для POE)</p>	<p>Один блок питания перем. тока на 360 Вт: 354 Вт (включая 280 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания перем. тока на 360 Вт: 685 Вт (включая 600 Вт для POE)</p> <p>Один блок питания пост. тока на 560 Вт: 593 Вт (включая 480 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания пост. тока на 560 Вт: 1060 Вт (включая 900 Вт для POE)</p> <p>Один блок питания перем. тока на 720 Вт: 695 Вт (включая 600 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания перем. тока на 720 Вт: 1460 Вт</p>	<p>Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 47 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 49 Вт</p> <p>Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 48 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 55 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 51 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 57 Вт</p>	<p>Один блок питания перем. тока на 75 Вт: 47 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 75 Вт: 49 Вт</p> <p>Один блок питания перем. тока на 150 Вт: 49 Вт</p> <p>Два блока питания перем. тока на 150 Вт: 56 Вт</p> <p>Один блок питания пост. тока на 150 Вт: 58 Вт</p> <p>Два блока питания пост. тока на 150 Вт: 60 Вт</p>

	<p>Два блока питания перемен. тока на 720 Вт: 905 Вт (включая 810 Вт для POE)</p> <p>Один блок питания перемен. тока на 1110 Вт: 898 Вт (включая 810 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания перемен. тока на 1110 Вт: 905 Вт (включая 810 Вт для POE)</p>	<p>(включая 1320 Вт для POE)</p> <p>Один блок питания перемен. тока на 1110 Вт: 1019 Вт (включая 900 Вт для POE)</p> <p>Два блока питания перемен. тока на 1110 Вт: 1850 Вт (включая 1680 Вт для POE)</p>		
Среднее время наработки на отказ (лет)	89,35	61,87	77,58	153,41
Рабочая температура	0°C .. 45°C (32°F .. 113°F)			
Температура при хранении	-40°C .. 70°C (-40°F .. 158°F)			
Относительная влажность при работе и хранении (без конденсации)	Относительная влажность 5% .. 95%, без конденсации			
SDN/OpenFlow	<p>OpenFlow 1.3</p> <p>Несколько контроллеров (роль равного/главного/подчиненного контроллера)</p> <p>Одновременная обработка нескольких таблиц для потоков</p> <p>Групповые таблицы</p> <p>Счетчики</p>			
Агрегация каналов	<p>Агрегация портов 1G/10G/40G</p> <p>Статическая агрегация</p> <p>Динамическая агрегация</p> <p>Агрегация каналов на разных шасси</p>			
Характеристики портов	<p>Управление потоком согласно 802.3x (дуплексный режим)</p> <p>Подавление штормов на основе процента пропускной способности порта</p> <p>Подавление штормов на основе числа передаваемых пакетов в секунду (PPS)</p> <p>Подавление штормов на основе битовой скорости (BPS)</p> <p>Подавление широковещательного трафика/многоадресного трафика/неизвестного одноадресного трафика</p>			
Поддержка кадров Jumbo	10 000 байт			
Таблица MAC-адресов	<p>Таблица MAC-адресов на 16k записей</p> <p>MAC-адреса типа Blackhole</p> <p>Ограничение запоминания MAC-адресов</p>			

Сети VLAN	<p>Виртуальные локальные сети на базе портов</p> <p>Виртуальные локальные сети на базе MAC-адресов</p> <p>Виртуальные локальные сети на базе протоколов</p> <p>Виртуальные локальные сети на базе IP-подсетей</p> <p>QinQ и избирательные QinQ</p> <p>Сопоставление сетей VLAN</p> <p>Сеть VLAN голосовой связи</p> <p>MVRP</p>
Резервирование на уровне 2 с защитой от петель	<p>STP/RSTP/MSTP/PVST+/RPVST+</p> <p>Smart Link</p> <p>RRPP</p> <p>Технология защиты коммутации от кольца Ethernet G.8032 (ERPS)</p>
DHCP	<p>Клиент DHCP</p> <p>Отслеживание и фильтрация трафика DHCP</p> <p>Ретрансляция DHCP</p> <p>Сервер DHCP</p> <p>Поддержка поля Option82 для отслеживания/ретрансляции DHCP</p>
IRF2	<p>IRF2</p> <p>Распределенное управление устройствами, распределенная агрегация каналов и распределенная отказоустойчивая маршрутизация</p> <p>Стекирование через стандартные интерфейсы Ethernet</p> <p>Локальное стекирование устройств и удаленное стекирование устройств</p> <p>Поддержка стекирования до 9 устройств</p>
IP-маршрутизация	<p>12k записей в таблице маршрутизации IPV4</p> <p>Статическая маршрутизация</p> <p>RIPv1/v2 и RIPv6</p> <p>OSPFv1/v2/v3</p> <p>BGP и BGP4+ для IPv6</p> <p>IS-IS</p> <p>VRRP/VRRPv3</p>
IPv6	<p>Обнаружение соседних узлов (ND)</p> <p>PMTU</p> <p>IPv6-Ping, IPv6-Tracert, IPv6-Telnet и IPv6-TFTP</p> <p>Настраиваемые вручную туннели</p> <p>Туннелирование IPv6 через IPv4</p> <p>Туннели ISATAP</p>
Многоадресная рассылка	<p>Отслеживание IGMP v1/v2/v3 и отслеживание MLD v1/v2</p> <p>Отслеживание PIM</p> <p>Прокси MLD</p>

	<p>VLAN многоадресной рассылки</p> <p>IGMP v1/v2/v3 и MLD v1/v2</p> <p>PIM-DM, PIM-SM и PIM-SSM</p> <p>MSDP и MSDP для IPv6</p> <p>MBGP и MBGP для IPv6</p>
Зеркальное дублирование	<p>Зеркальное дублирование потока</p> <p>Зеркальное дублирование портов N:4</p> <p>Локальное и удаленное зеркальное дублирование портов</p>
ОАМ	<p>802.1ag</p> <p>802.3ah</p>
Управление качеством обслуживания (QoS)/списки контроля доступа (ACL)	<p>Фильтрация пакетов на уровнях со 2 по 4</p> <p>Классификация трафика на основе MAC-адреса источника, MAC-адреса назначения, IP-адреса источника, IP-адреса назначения, номера порта TCP/UDP и сети VLAN</p> <p>Списки контроля доступа ACL для различных периодов времени</p> <p>Двунаправленные списки контроля доступа (для входящего и исходящего направлений)</p> <p>Настройка списков контроля доступа ACL для конкретной VLAN</p> <p>Ограничение скорости приема и передачи пакетов (минимальный шаг для настройки CIR – 8 кбит/с)</p> <p>Перенаправление пакетов</p> <p>Приоритеты 802.1p и приоритеты DSCP</p> <p>Гарантированная скорость доступа (CAR)</p> <p>Восемь очередей на порт (включая процессорный порт)</p> <p>Гибкие алгоритмы планирования очередей на уровне порта и очереди, включая строгие очереди приоритетов (SP), взвешенное циклическое обслуживание (WRR), взвешенную справедливую организацию очередей (WFQ), SP+WRR и WDRR</p> <p>Взвешенное произвольное раннее обнаружение (WRED)</p>
Безопасность	<p>Иерархическое управление пользователями и защита по паролю</p> <p>Аутентификация согласно 802.1X и централизованная аутентификация по MAC-адресам</p> <p>Гостевая сеть VLAN</p> <p>Аутентификация с использованием RADIUS</p> <p>Аутентификация HWTACACS</p> <p>SSH 2.0</p> <p>Изоляция портов</p> <p>Средства безопасности портов</p> <p>Аутентификация через портал</p> <p>EAD</p> <p>Отслеживание и фильтрация трафика DHCP</p> <p>Динамическое обнаружение ARP</p> <p>Защита блоков данных мостового протокола BPDU и защита корневого узла</p> <p>Переадресация в обратном направлении для одноадресного трафика (uRPF)</p> <p>Привязка IP-адреса/порта/MAC-адреса</p>

	<p>Аутентификация в незашифрованном виде и аутентификация с использованием MD5 для пакетов OSPF и RIPv2</p> <p>Инфраструктура шифрования с открытым ключом (PKI)</p> <p>Защита от подмены IP-адреса источника</p>
Управление и обслуживание	<p>Загрузка и обновление программного обеспечения через XMODEM/FTP/TFTP</p> <p>Настройка через интерфейс командной строки (CLI), Telnet и консольный порт</p> <p>SNMPv1/v2/v3</p> <p>Веб-интерфейс сетевого управления</p> <p>Удаленный мониторинг (RMON) сигналов тревоги, событий и исторических записей</p> <p>Система сетевого управления IMC</p> <p>Системный журнал, сигналы тревоги в зависимости от серьезности и вывод отладочной информации</p> <p>NTP</p> <p>Сигналы тревоги для блоков питания, вентиляторов и превышения температуры</p> <p>Ping и Tracert</p> <p>Виртуальный кабельный тестер (VCT)</p> <p>Протокол обнаружения каналов устройства (DLDP)</p> <p>LLDP, LLDP-MED</p> <p>Обнаружение Loopback</p>
Энергосбережение	<p>802.3az EEE</p> <p>Автоматическое отключение питания портов</p> <p>Отключение питания портов по расписанию (задание по расписанию)</p>
Электромагнитная совместимость	<p>КЛАСС А по FCC Часть 15 подраздел В</p> <p>КЛАСС А по ICES-003</p> <p>КЛАСС А по VCCI</p> <p>КЛАСС А по CISPR 32</p> <p>КЛАСС А по EN 55032</p> <p>КЛАСС А по AS/NZS CISPR32</p> <p>CISPR 24</p> <p>EN 55024</p> <p>EN 61000-3-2</p> <p>EN 61000-3-3</p> <p>ETSI EN 300 386 для установок центров связи</p> <p>GB/T 9254</p> <p>YD/T 993</p>
Безопасность	<p>UL 60950-1</p> <p>CAN/CSA-C22.2 No.60950-1</p> <p>IEC 60950-1</p> <p>EN 60950-1</p> <p>AS/NZS 60950-1</p> <p>FDA 21 CFR Подраздел J</p>

GB 4943.1

Информация для заказа

Артикул	Описание продукта
LS-5560S-28S-EI-GL	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-28S-EI с 24 портами 10/100/1000BASE-T, 8 совмещенными портами SFP 100/1000BASE-X и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X
LS-5560S-52S-EI-GL	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-52S-EI с 48 портами 10/100/1000BASE-T и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X
LS-5560S-28P-EI-GL	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-28P-EI с 24 портами 10/100/1000BASE-T, 8 совмещенными портами SFP 100/1000BASE-X и 4 портами SFP 1000BASE-X
LS-5560S-52P-EI-GL	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-52P-EI с 48 портами 10/100/1000BASE-T и 4 портами SFP 1000BASE-X
S5560S-28F-EI	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-28F-EI с 24 портами SFP 100/1000, 8 совмещенными портами и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X
S5560S-52F-EI	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-52F-EI с 48 портами SFP 100/1000, 2 совмещенными портами и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X
S5560S-28S-PWR-EI	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-28S-PWR-EI с 24 портами 10/100/1000BASE-T, 4 совмещенными портами SFP 100/1000BASE-X и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X
S5560S-52S-PWR-EI	Коммутатор Ethernet H3C S5560S-52S-PWR-EI с 48 портами 10/100/1000BASE-T и 4 портами SFP+ 1G/10G BASE-X
Блок питания	
PSR75-12A-GL	Подключаемый блок питания переменного тока, 75 Вт
PSR150-A1-GL	Блок питания переменного тока, 150 Вт
PSR150-D1-GL	Блок питания постоянного тока, 150 Вт
LS5M1560DC	Подключаемый блок питания постоянного тока, 560 Вт
PSR360-56A-GL	Блок питания переменного тока для PoE, 360 Вт
PSR720-56A-GL	Блок питания переменного тока для PoE, 720 Вт
PSR1110-56A-GL	Блок питания переменного тока для PoE, 1110 Вт
Трансиверы	
SFP-GE-SX-MM850-A	SFP-трансивер 1000BASE-SX, многомодовое оптоволокно (850 нм, 550 м, LC)
SFP-GE-LX-SM1310-A	SFP-трансивер 1000BASE-LX, одномодовое оптоволокно (1310 нм, 10 км, LC)
SFP-GE-LH40-SM1310	SFP-трансивер 1000BASE-LH40, одномодовое оптоволокно (1310 нм, 40 км, LC)
SFP-GE-LH40-SM1550	SFP-трансивер 1000BASE-LH40, одномодовое оптоволокно (1550 нм, 40 км, LC)
SFP-GE-LH80-SM1550	SFP-трансивер 1000BASE-LH80, одномодовое оптоволокно (1550 нм, 80 км, LC)
SFP-GE-LH100-SM1550	SFP-трансивер 1000BASE-LH100, одномодовое оптоволокно (1550 нм, 100 км, LC)
SFP-GE-LX-SM1310-BIDI	SFP-трансивер 1000BASE-LX BIDI (двунаправленный), одномодовое оптоволокно (1310 нм передача/1490 нм прием, 10 км, LC)
SFP-GE-LX-SM1490-BIDI	SFP-трансивер 1000BASE-LX BIDI (двунаправленный), одномодовое оптоволокно (1490 нм передача/1310 нм прием, 10 км, LC)
SFP-GE-T	SFP-трансивер 1000BASE-T
SFP-XG-LX-SM1310-E	Модуль SFP+ (1310 нм, 10 км, LC)
SFP-XG-SX-MM850-E	Модуль SFP+ (850 нм, 300 м, LC)
Кабели	
CAB-CON-1.8m	Одиночный кабель, кабель последовательного порта консоли, 1,8 м, D9F, 28UL20276 (4P) (P296U), MPH-8P8C
LSWM1STK	Кабель SFP+ 0,65 м
LSWM2STK	Кабель SFP+ 1,2 м
LSWM3STK	Кабель SFP+ 3 м
LSTM1STK	Кабель SFP+ 5 м



SFP-STACK-Kit	Кабель стекирования с разъемами SFP (150 см, включая два SFP-модуля 1000BASE-T и один кабель стекирования)
---------------	--



The Leader in Digital Solutions

New H3C Technologies Co., Limited

Штаб-квартира в Пекине
Пекин, район Чаоян, южная улица Гуаншунь,
LSH Центр 8, Башня 1
Индекс: 100102
Штаб-квартира в Ханчжоу
Чжэцзян, Ханчжоу, район Биньцзян, улица Чанхэ № 466
Китай
Индекс: 310052
Тел.: +86-571-86760000
Факс: +86-571-86760001

Copyright ©2021 New H3C Technologies Co., Limited
С сохранением всех прав

Заявление об ограничении ответственности. H3C старается обеспечить точность информации в этом документе, однако мы не можем гарантировать, что данные сведения не содержат каких-либо технических ошибок или опечаток. Вследствие этого H3C не принимает на себя ответственность за какие-либо неточности в этом документе.

H3C оставляет за собой право вносить изменения в содержимое данного документа без предварительного уведомления

<http://www.h3c.com>