



# Коммутаторы для сетей доступа Gigabit Ethernet серии H3C S5120V2-L1

Дата выпуска: апрель 2021 г.



# Коммутаторы для сетей доступа Gigabit Ethernet серии H3C S5120V2-LI

## Обзор продукта

Серия S5120V2-LI от H3C представлена новейшими коммутаторами Gigabit Ethernet уровня 2 для сетей доступа. Это второе поколение интеллектуальных управляемых коммутаторов, предназначенных для сетей с высокими требованиями к производительности, плотности портов и простоты в эксплуатации.

Коммутаторы серии S5120V2-LI от H3C обеспечивают подключения Gigabit Ethernet через порты с автоматическим определением скорости 10/100/1000 Мбит/с и оптические магистральные порты SFP.

Серия коммутаторов S5120V2-LI от H3C представлена следующими восемью моделями:

- S5120V2-10P-LI: 8\*10/100/1000TX + 2\*SFP
- S5120V2-20P-LI: 16\*10/100/1000TX + 4\*SFP
- S5120V2-28P-LI: 24\*10/100/1000TX + 4\*SFP
- S5120V2-52P-LI: 48\*10/100/1000TX + 4\*SFP
- S5120V2-10P-PWR-LI: 8\*10/100/1000TX + 2\*SFP
- S5120V2-28P-PWR-LI: 24\*10/100/1000TX + 4\*SFP
- S5120V2-28P-HPWR-LI: 24\*10/100/1000 BASE-T + 4\*SFP + 4\*10/100/1000 BASE-T совмещ.
- S5120V2-52P-PWR-LI: 48\*10/100/1000TX + 4\*SFP



## Функциональные возможности и преимущества

### Расширенные возможности для услуг

Коммутаторы серии S5120V2-LI от H3C поддерживают широкополосный доступ в Интернет, обеспечивая для малых и средних предприятий гигабитные подключения в сети доступа и магистральный интерфейс 10G. Они поддерживают широкий спектр функций, таких как кадры Jumbo, аутентификацию согласно 802.1X и по MAC-адресам, средства безопасности портов, протокол управления агрегацией каналов (LACP), 4 тыс. виртуальных локальных сетей (VLAN), таблицу на 16 тыс. MAC-адресов, MAC-адреса типа Blackhole и т.п., и предлагают дополнительный функционал, такой как сопоставление приоритетов уровня 2 и уровня 3 для портов, зеркальное дублирование и перенаправление для отдельных портов, изоляцию портов, контроль доступа и ограничение скорости портов, а также широкий спектр функций IPv6, и прочие возможности.

### Технология интеллектуальной отказоустойчивой архитектуры IRF2

В коммутаторах серии S5120V2-LI 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 Gigabit Ethernet (1GE) 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.

### Комплексные политики обеспечения безопасности

- В коммутаторах серии S5120V2-LI от H3C реализована инновационная функция множественной аутентификации через один порт, то есть режимы аутентификации для доступа могут различаться для различных клиентов. Например, некоторые клиенты способны осуществлять аутентификацию только по MAC-адресу (например, принтеры), некоторые пользовательские узлы используют аутентификацию согласно 802.1X, а на некоторых пользовательских узлах возможна аутентификация доступа только с использованием веб-портала. В целях гибкой адаптации к различным требованиям по аутентификации в сети в коммутаторах серии S5120V2-LI поддерживается возможность множественной аутентификации через один порт для

унифицированного развертывания.

- Основными угрозами для безопасности сети являются атаки на протокол ARP и вирусный взлом ARP, в связи с чем в коммутаторах серии S5120V2-LI предусмотрены разнообразные механизмы защиты протокола ARP, такие как функция обнаружения ARP для проверки правомочности клиента, проверка подлинности пакетов ARP, а также настройка ограничения скорости для ARP в целях предотвращения лавинных атак на ARP, нацеленных на процессоры устройств.
- В коммутаторах серии S5120V2-LI от H3C поддерживается функция проверки безопасности пользователей EAD (End User Admission Domination). При работе совместно с системой управления iMC (intelligent Management Centre) функция EAD позволяет объединить политики обеспечения безопасности конечных устройств, такие как наличие антивируса и последних обновлений, с механизмами контроля доступа к сети и политиками контроля прав доступа к сети в единую, согласованную систему обеспечения безопасности. Благодаря проверке, изоляции, обновлению, управлению и мониторингу доступа со стороны конечных устройств функция EAD позволяет перейти от пассивной, точечной защиты сети к активной, комплексной системе защиты, а также от изолированного к централизованному управлению, что расширяет возможности сети для противодействия вирусам, червям и новым угрозам.

## Комплексные политики управления качеством обслуживания (QoS)

- Коммутаторы серии S5120V2-LI 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 протокола и сети VLAN. В них предусмотрены гибкие алгоритмы организации очередей на основе портов и очередей, включая строгую очередь приоритетов (Strict Priority, SP), взвешенное циклическое обслуживание (Weighted Round Robin, WRR) и SP+WRR. Коммутаторы серии S5120V2-LI позволяют управлять гарантированной скоростью доступа (CAR) с минимальным шагом в 8 кбит/с. Устройства поддерживают зеркальное дублирование портов для входящего и исходящего трафика в целях мониторинга пакетов через конкретные порты, а также зеркального дублирования пакетов на порт мониторинга в целях обнаружения и устранения неисправностей в сети.

## Превосходные возможности управления

- В коммутаторах серии S5120V2-LI от H3C реализованы все средства для упрощения управления благодаря поддержке SNMPv1/v2/v3, что позволяет осуществлять управление с использованием таких платформ, как Open View и iMC. Поддержка управления коммутатором через интерфейс командной строки и Telnet дополнительно упрощает выполнение задач. Использование шифрования SSH 2.0 способствует дополнительной безопасности канала управления коммутатором.

## Широкие возможности маршрутизации уровня 3

В коммутаторах серии S5120V2-LI от H3C поддерживается статическая маршрутизация, а также протоколы RIP, RIPng, OSPF V1/V2/V3.

## Характеристики

| Характеристика              | S5120V2-10P-LI   | S5120V2-20P-LI             | S5120V2-28P-LI             | S5120V2-52P-LI              | S5120V2-10P-PWR-LI                              | S5120V2-28P-PWR-LI                              | S5120V2-28P-HPWR-LI   | S5120V2-52P-PWR-LI  |
|-----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|
| Коммутационная емкость      | 20 Гбит/с  | 40 Гбит/с                  | 56 Гбит/с                  | 104 Гбит/с                  | 20 Гбит/с                                       | 56 Гбит/с                                       | 56 Гбит/с   | 104 Гбит/с  |
| Скорость пересылки пакетов  | 15 млн. пакетов/с  | 30 млн. пакетов/с          | 41,7 млн. пакетов/с        | 77,4 млн. пакетов/с         | 15 млн. пакетов/с                               | 41,7 млн. пакетов/с                             | 41,7 млн. пакетов/с   | 77,4 млн. пакетов/с   |
| Габариты (В × Ш × Г)        | 43,6 × 266 × 161 мм  | 43,6 × 330 × 230 мм        | 43,6 × 440 × 160 мм        | 43,6 × 440 × 230 мм         | 43,6 × 330 × 230 мм                             | 43,6 × 440 × 260 мм                             | 43,6 × 440 × 260 мм   | 43,6 × 440 × 260 мм   |
| Вес                         | ≤ 1,5 кг   | ≤ 2 кг                     | ≤ 2,5 кг                   | ≤ 3,5 кг                    | ≤ 3 кг  | ≤ 4 кг  | ≤ 4,5 кг  | ≤ 6 кг  |
| Консольный порт             | 1  |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Фиксированные порты         | 8*10/100/1000TX  | 16*10/100/1000TX           | 24*10/100/1000TX           | 48*10/100/1000TX            | 8*10/100/1000TX                                 | 24*10/100/1000TX                                | 24*10/100/1000TX+4*10/100/1000 BASE-T совмещ.   | 48*10/100/1000TX  |
|                             | +2*SFP   | +4*SFP                     | +4*SFP                     | +4*SFP                      | +2*SFP  | +4*SFP  | +4*SFP  | +4*SFP  |
| Диапазон входных напряжений | 100 .. 240 В перем. тока, 50/60 Гц   |                            |                            |                             |   |   | Питание от перем. тока: 100 .. 240V, 50/60 Гц   |   |
|                             |  |                            |                            |                             |   |   | Питание от пост. тока: -48 .. -60 В   |   |
| Потребляемая мощность       | Мин.: 7 Вт<br>Макс.: 12 Вт   | Мин.: 9 Вт<br>Макс.: 19 Вт | Мин.: 9 Вт<br>Макс.: 23 Вт | Мин.: 18 Вт<br>Макс.: 41 Вт | Мин.: 13 Вт<br>Макс.: 153 Вт (для PoE – 125 Вт) | Мин.: 19 Вт<br>Макс.: 240 Вт (для PoE – 170 Вт) | Мин.: Питание от перем. тока: 23 Вт<br>Питание от пост. тока: 16 Вт<br>Макс.: Питание от перем. тока: 446 Вт (для PoE – 370 Вт)<br>Питание от пост. тока: 790 Вт (для PoE – 740 Вт) | Мин.: Питание от перем. тока: 36 Вт<br>Питание от пост. тока: 26 Вт<br>Макс.: Питание от перем. тока: 467 Вт (для PoE – 370 Вт)<br>Питание от пост. тока: 807 Вт (для PoE – 740 Вт) |
|                             |  |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Рабочая температура         | 0 .. 45°C  |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Рабочая влажность           | Относительная влажность 10% .. 95%, без конденсации  |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Стекирование                | Технология интеллектуальной отказоустойчивой архитектуры IRF2  |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Агрегация каналов           | Агрегация портов 1G/10GE<br>Статическая агрегация<br>Динамическая агрегация<br>Агрегация каналов на разных шасси |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Поддержка кадров Jumbo      | Поддерживается   |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Таблица MAC-адресов         | MAC-адреса типа Blackhole<br>Ограничение числа запоминаемых MAC-адресов  |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Управление потоком          | Управление потоком согласно 802.3х и метод противодействия для полудуплексного режима                            |                            |                            |                             |   |   |   |   |
| Сети VLAN                   | VLAN на основе портов<br>QinQ<br>Сеть VLAN голосовой связи<br>VLAN на основе MAC-адресов                         |                            |                            |                             |   |   |   |   |

## Коммутаторы для сетей доступа Gigabit Ethernet серии H3C S5120V2-L1

|   |   |
|---|---|
| ARP   | Обнаружение ARP<br>Ограничение скорости ARP   |
| Обнаружение соседних узлов (ND)                                       | Поддерживается  |
| Виртуальные порты VLAN  | Поддерживается  |
| DHCP  | Клиент DHCP<br>Отслеживание DHCP<br>Ретрансляция DHCP<br>Сервер DHCP<br>Поддержка поля Option82 для DHCP  |
| DNS   | Статическая и динамическая служба DNS для IPv4 и IPv6   |
| Протоколы маршрутизации   | Статическая маршрутизация IPv4/IPv6, RIP/ RIPvng, OSPFV1/V2/V3  |
| Многоадресная рассылка  | Отслеживание и фильтрация многоадресного трафика IGMP V1/V2/V3<br>MVR   |
| Подавление штормов  | Подавление штормов на основе процента задействованной пропускной способности порта<br>Подавление штормов на основе числа передаваемых пакетов в секунду (PPS)   |
| Протоколы управления кольцами на уровне 2                             | STP/RSTP/MSTP<br>Защита корневого узла для STP<br>Smart Link<br>RRPP  |
| Зеркальное дублирование   | Зеркальное дублирование потока<br>Зеркальное дублирование портов  |
| Управление качеством обслуживания (QoS)/списки контроля доступа (ACL) | Фильтрация пакетов<br>Гибкие алгоритмы планирования очередей для различных портов и очередей, включая строгие очереди приоритетов (SP), взвешенное циклическое обслуживание (WRR) и SP+WRR<br>Двунаправленные списки контроля доступа (ACL)<br>Ограничение скорости на уровне портов<br>Перенаправление потока<br>Списки контроля доступа для различных периодов времени  |
| Безопасность  | Иерархическое управление пользователями и защита по паролю<br>Аутентификация по MAC-адресам<br>Протокол 802.1X<br>SSH2.0<br>Изоляция портов<br>Защита от подмены IP-адреса источника<br>HTTPs<br>EAD  |
| IEEE  | IEEE 802.3x<br>IEEE 802.3ad<br>IEEE 802.3af<br>IEEE 802.3at<br>IEEE 802.1p<br>IEEE 802.1x<br>IEEE 802.1q<br>IEEE 802.1d<br>IEEE 802.1w<br>IEEE 802.1s   |
| Загрузка и обновление   | Загрузка и обновление ПО через FTP/TFTP   |
| Управление и обслуживание   | Настройка через интерфейс командной строки (CLI)<br>Вход в систему через Telnet или консольный порт<br>Простой протокол сетевого управления (SNMP)<br>Удаленный мониторинг (RMON)<br>Система сетевого управления IMC<br>Управление через веб-интерфейс<br>Системный журнал<br>Сигналы тревоги в зависимости от серьезности<br>IRF<br>NTP<br>Вывод отладочной информации<br>Удаленное обслуживание через Telnet<br>NQA<br>Протокол обнаружения каналов устройств DLDP<br>Виртуальное тестирование кабеля (VCT) |

## Информация для заказа:

| Артикул                  | Описание продукта  |
|--------------------------|--|
| LS-5120V2-28P-LI-GL      | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-28P-LI с 24 портами 10/100/1000BASE-T и 4 портами 1000BASE-X, (блок питания перем. тока)  |
| LS-5120V2-52P-LI-GL      | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-52P-LI с 48 портами 10/100/1000BASE-T и 4 портами 1000BASE-X, (блок питания перем. тока)  |
| LS-5120V2-10P-PWR-LI-GL  | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-10P-PWR-LI с 8 портами 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE+ (125 Вт от блока питания перем. тока) и 2 портами SFP 1000BASE-X, (блок питания перем. тока)   |
| LS-5120V2-10P-LI-GL      | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-10P-LI с 8 портами 10/100/1000BASE-T и 2 портами SFP 1000BASE-X, (блок питания перем. тока)   |
| LS-5120V2-28P-HPWR-LI-GL | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-28P-HPWR-LI с 24 портами 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE+ (370 Вт от блока питания перем. тока, 740 Вт от блока питания пост. тока), 4 портами 100/1000BASE-X и 4 совмещ. портами GE, (блок питания перем./пост. тока) |
| LS-5120V2-52P-PWR-LI-GL  | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-52P-PWR-LI с 48 портами 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE+ (370 Вт от блока питания перем. тока, 740 Вт от блока питания пост. тока) и 4 портами SFP 1000BASE-X, (блок питания перем./пост. тока)                        |
| LS-5120V2-20P-LI-GL      | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-20P-LI с 16 портами 10/100/1000BASE-T и 4 портами SFP 1000BASE-X, (блок питания перем. тока)  |
| LS-5120V2-28P-PWR-LI-GL  | Коммутатор Ethernet уровня 2 H3C S5120V2-28P-PWR-LI с 24 портами 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE+ (185 Вт от блока питания перем. тока) и 4 портами 1000BASE-X, (блок питания перем. тока)  |



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>