



Коммутаторы промышленного класса серии H3C IE4300

Дата выпуска: апрель 2021 г.



Обзор продукта

В серию коммутаторов Ethernet промышленного класса IE4300 от H3C входят самые современные коммутаторы Ethernet промышленного назначения, предназначенные для работы в тяжелых условиях эксплуатации и в широком диапазоне рабочих температур. В коммутаторах серии IE4300 применяются аппаратные решения и высоконадежные компоненты для эксплуатации в промышленных условиях наряду с хорошо проработанной и испытанной платформой Comware, что позволяет получить надежную платформу для сетей Ethernet, способную работать в широком диапазоне температур. Коммутаторы IE4300 промышленного класса отвечают широкому спектру стандартов для промышленных условий эксплуатации, прошли соответствующую сертификацию и пригодны для широкого использования на предприятиях общественного транспорта, в системах управления дорожным движением, в интеллектуальных зданиях и в других условиях с воздействием экстремальных температур.

Серия коммутаторов промышленного класса IE4300 от H3C представлена следующими моделями:

- H3C IE4300-12P-AC: 8 портов Ethernet 10/100/1000 BASE-T + 4 оптических порта SFP 1000 BASE-X;
- H3C IE4300-12P-PWR: 8 портов Ethernet 10/100/1000 BASE-T (с поддержкой PoE+) + 4 оптических порта SFP 1000 BASE-X;



IE4300-12P-AC



IE4300-12P-PWR

Функциональные возможности и преимущества

Исключительное качество и «неубиваемая» конструкция

- Коммутаторы Ethernet промышленного класса серии IE4300 представляют собой самые современные коммутаторы Ethernet, создававшиеся с расчетом на соответствие промышленным условиям эксплуатации и работе в широком диапазоне температур. Все модели построены на компонентах промышленного класса, надежность которых значительно превышает надежность обычных коммерческих устройств при работе в аналогичных условиях.
- Конструкция с естественным охлаждением без вентиляторов. Благодаря многочисленным компонентам рассеивающим тепло, таким как встроенные радиаторы и термопаста, устройства способны стабильно

работать в суровых условиях. Диапазон рабочих температур составляет от -40°C до 75°C.

- Устойчивость к ударным и вибрационным воздействиям, пыленепроницаемость, соответствие спецификациям IP40.
- Высокая степень электромагнитного экранирования, устойчивость к электростатическому разряду, всплескам/выбросам напряжения/быстрым переходным режимам, импульсным магнитным полям, излучаемым электрическим полям.

Широкий функционал программного обеспечения

- В коммутаторах промышленного класса серии IE 4300 реализованы функции коммутации, маршрутизации, схемы защиты от петель и функции обеспечения безопасности.
- Поддерживается полный набор функций Ethernet уровня 2, включая виртуальные локальные сети (VLAN) на основе 802.1Q, VLAN на основе протоколов, VLAN голосовой связи, гостевые VLAN, Q-in-Q, гибкая инкапсуляция тегов Q-in-Q и VLAN многоадресной рассылки; протоколы STP/RSTP/MSTP, протокол управления потоками Ethernet 802.3x; поддерживается управление перегрузками через механизм QoS с использованием классификации данных в целях приоритетной передачи наиболее важного трафика; поддерживается протокол обнаружения канального уровня (LLDP), протокол управления агрегацией каналов (LACP), протокол обнаружения устройств (DLDP), протокол регистрации по общим атрибутам (GARP), многоадресная рассылка на уровне 2 и такие функции уровня 2, как протокол регистрации VLAN и подавление широковещательных штормов.
- В коммутаторах серии IE4300 поддерживается двойной стек протоколов IPv4 и IPv6, а также пересылка IPv4 и IPv6 на полной скорости среды передачи, реализованная аппаратно. Устройствами серии поддерживается статическая маршрутизация IPv4/v6, маршрутизируемый порт, протоколы RIP и OSPF (в ограниченных масштабах). Кроме того, предусмотрена поддержка отслеживания и фильтрации IGMP, сервера DHCP, клиента DHCP, отслеживания и фильтрации DHCP, ретранслятора DHCP (с полем Option 82) и службы доменных имен (DNS).
- В коммутаторах серии IE4300 поддерживается быстрый протокол защиты от петли (RRPP). Быстрый протокол защиты от петли (RRPP) представляет собой протокол канального уровня, предназначенный для кольцевых топологий Ethernet. Он предотвращает широковещательные штормы, вызванные петлями данных при нормальном режиме работы кольца Ethernet, а также быстро восстанавливает тракты передачи данных между узлами при разрыве соединения в кольце за счет активации резервных каналов. По сравнению с протоколом STP, RRPP обладает следующими преимуществами: быстрая сходимость топологии (в пределах 50 миллисекунд); время сходимости не зависит от размера кольца Ethernet. В пересекающихся кольцах обновление топологии в кольце RRPP не отражается на других кольцах, что делает передачу данных более стабильной. Кроме того, RRPP поддерживает балансировку нагрузки в кольцах Ethernet, что позволяет более полно использовать пропускную способность физических каналов.
- В коммутаторах промышленного класса серии IE4300 реализован полный спектр функций обеспечения безопасности для сетей Ethernet. За счет принудительного применения ряда механизмов защиты данные коммутаторы способны эффективно ограничивать распространение вредоносного ПО и атак, направленных на потоки трафика. В коммутаторах реализованы списки контроля доступа (ACL) на уровнях 2-4 и возможности блокирования атак на процессоры, атак на протокол ARP и атак, направленных на отказ в обслуживании (DoS). Аутентификация на уровне портов согласно IEEE 802.1x представляет собой клиент-

серверный протокол контроля доступа и аутентификации, который не допускает подключения несанкционированных пользователей к локальной сети через общедоступные порты. Протоколы аутентификации TACACS+ и RADIUS позволяют обеспечить централизованное управление коммутаторами и предотвратить несанкционированное изменение в настройках пользователей. Кроме того, на их основе могут быть быстро развернуты функции проверки безопасности пользователей EAD (End-point Admission Domination), а также валидация адреса источника IPv6 на базе SAVI.

Возможности визуализации

- В коммутаторах промышленного класса серии IE4300 от H3C поддерживается технология телеметрии. Она позволяет отсылать информацию о ресурсах коммутатора и сигналах тревоги в реальном времени на платформу эксплуатации и обслуживания (O&M) при помощи протокола GRPC. Платформа эксплуатации и обслуживания посредством анализа данных реального времени позволяет отслеживать качество работы сети за прошлые периоды, осуществлять поиск и устранение неисправностей, получать предупреждения о событиях, производить структурную оптимизацию и выполнять другие функции, гарантирующие требуемый уровень обслуживания пользователей.

Экологичные характеристики

- В коммутаторах серии IE4300 реализованы различные функции энергосбережения, включая автоматическое отключение питания интерфейса (автоматическое энергосбережение на уровне порта). Если интерфейс остается неактивным определенный период времени, система автоматически отключает питание интерфейса и переводит его в режим энергосбережения. Кроме того, устройствами поддерживается технология энергоэффективного Ethernet (EEE), которая переводит порты в режим энергосбережения в случае, если они бездействуют в течение определенного периода времени. Коммутаторы отвечают всем основным требованиям по охране окружающей среды и стандарту безопасности RoHS EC.

Комплексные системы аутентификации

- Коммутаторы промышленного класса серии IE4300 поддерживают функции аутентификации, авторизации и учета (AAA), аутентификацию через RADIUS, а также динамическую и статическую привязку учетных записей пользователей, IP-адреса, MAC-адреса, сети VLAN и номера порта. Кроме того, коммутаторы поддерживают систему сетевого управления H3C iMC для управления пользователями в режиме реального времени, обнаружения и устранения сетевых атак.

Широкие возможности управления

Коммутатор промышленного класса серии IE4300 поддерживает управление SNMPv1/V2/v3, систему управления сетью Intelligent Management Center (iMC), интерфейс командной строки (CLI), веб-интерфейс, настройку через TELNET и FTP. Кроме того, поддерживается шифрование SSH2.0 и SSL для защиты канала управления.

Аварийные сигналы при сбоях питания

- В коммутаторах промышленного класса серии IE4300 от H3C предусмотрено резервирование блоков питания и подача сигналов тревоги при неисправностях в цепи питания.
- Коммутаторы промышленного класса серии IE4300 от H3C поддерживают передачу сигнала Dying Gasp, чтобы генерировать сигналы тревоги при отключении питания.

Аппаратные характеристики

Характеристика	H3C IE4300-12P-AC	H3C IE4300-12P-PWR
Коммутационная емкость	24 Гбит/с	24 Гбит/с
Производительность пересылки	17 млн. пакетов/с	17 млн. пакетов/с
Габариты (Ш × Г × В)	149*129,8*44 мм	149*129,8*44 мм
Вес	≤ 1 кг	≤ 1 кг
Порты 10/100/1000Base-T	8	8
Порты SFP	4	4
Входное напряжение	Один блок питания перем. тока: 85 .. 264 В перем. тока/100 .. 300 В пост. тока	Два блока питания пост. тока. Номинальный диапазон входных напряжений для блока пост. тока: 54 .. 57 В. Максимальный диапазон входных напряжений для блока пост. тока: 48 .. 57 В.
Потребляемая мощность	Мин.: 7 Вт Макс.: 12 Вт	Мин.: Один блок питания пост. тока: 11 Вт Два блока питания пост. тока: 14 Вт Макс.: Один блок питания пост. тока: 141 Вт Два блока питания пост. тока: 144 Вт
PoE	/	Один блок питания пост. тока: 125 Вт Два блока питания пост. тока: 125 Вт
Рабочая температура	-40 .. 75 °C	-40 .. 75 °C
Рабочая влажность (без конденсации)	5% .. 95%	5% .. 95%
Параметры окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> · Степень защиты IP40 · Порт Ethernet с грозозащитой · Защита от электростатического разряда · Воздушный разряд: $\geq \pm 8,0$ кВ · Контактный разряд: $\geq \pm 6,0$ кВ 	<ul style="list-style-type: none"> · Степень защиты IP40 · Порт Ethernet с грозозащитой · Защита от электростатического разряда · Воздушный разряд: $\geq \pm 8,0$ кВ · Контактный разряд: $\geq \pm 6,0$ кВ

*При использовании входа питания 48 В пост. тока требуется дополнительный бустерный модуль для поддержки функции PoE.

Характеристики программного обеспечения

Характеристика	Коммутаторы серии IE4300
Управление кластером	Поддерживается
Агрегация портов	Поддерживается
Ethernet-коммутация	Store-and-Forward
Кадры Jumbo	Поддерживается
Таблица MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> · Таблица MAC-адресов на 16 тыс. записей · Статические MAC-адреса · MAC-адреса типа Blackhole · Ограничение запоминания MAC-адресов
Сети VLAN	<ul style="list-style-type: none"> · Виртуальные локальные сети на базе портов · Виртуальные локальные сети на базе MAC-адресов · Виртуальные локальные сети на базе протоколов · Сеть VLAN голосовой связи · Виртуальная локальная сеть для гостевого доступа · Двойные теги QinQ и избирательные двойные теги QinQ · Сопоставление сетей VLAN
Списки контроля доступа (ACL)	<ul style="list-style-type: none"> · Списки контроля доступа ACL для различных периодов времени · Списки контроля доступа уровней 2-4 · Списки контроля доступа для IPv4/IPv6 · Списки ACL для входящего трафика · Списки ACL для ограничения скорости
Управление качеством обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> · QoS на базе Diff-Serv · Гибкие алгоритмы планирования очередей для различных портов и очередей, включая строгие очереди приоритетов (SP), взвешенное циклическое обслуживание (WRR) и SP+WRR · Перемаркировка 802.1p DSCP
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> · Клиент DHCP · Отслеживание и фильтрация трафика DHCP · Доверенный узел отслеживания и фильтрации DHCP · Поддержка поля Option82 для отслеживания/ретрансляции DHCP
ARP	<ul style="list-style-type: none"> · Статический ARP · Самопроизвольные запросы ARP · Защита от атак на протокол ARP

	<ul style="list-style-type: none"> · Ограничение скорости ARP
IP-маршрутизация	<ul style="list-style-type: none"> · Маршрутизируемый порт · Маршрутизация IPv4: статические маршруты, RIP · Маршрутизация IPv6: статические маршруты, одноадресные маршруты
Многоадресная рассылка	<ul style="list-style-type: none"> · Отслеживание и фильтрация многоадресного трафика IGMP v1/v2/v3 · Быстрое покидание группы при отслеживании IGMP · Групповые политики при отслеживании IGMP · Прокси отслеживания IGMP · VLAN многоадресной рассылки IPv4/IPv6 · Отслеживание MLD v1/v2 · MVR
Протокол покрывающего дерева (STP)	<ul style="list-style-type: none"> · STP / RSTP / MSTP · Защита корня STP · Защита BPDU · Защита от петель
Зеркальное дублирование	<ul style="list-style-type: none"> · Зеркальное дублирование портов · Удаленный SPAN (RSPAN)
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> · Иерархическое управление пользователями и защита по паролю · Аутентификация согласно 802.1X · Поддержка аутентификации, авторизации и учета (AAA) · Инфраструктура шифрования с открытым ключом (PKI) · HWTACACS · SSH 2.0 · Привязка IP-адреса/MAC-адреса/порта/сети VLAN · Защита от подмены IP-адреса источника · HTTPs · SSL · Динамическая проверка ARP, защита от атак типа "man-in-the-middle" и DoS-атак на ARP · SAVI
IEEE	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3x IEEE 802.3ad IEEE 802.3af IEEE 802.3at IEEE 802.1p IEEE 802.1x IEEE 802.1q IEEE 802.1d IEEE 802.1w IEEE 802.1s

<p>Управление и обслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Загрузка и обновление программного обеспечения через Xmodem / FTP / TFTP · Настройка через интерфейс командной строки (CLI), Telnet и консольный порт · TR069 · 802.1ag и 802.3ah · SNMPv1/v2/v3 · Система управления сетью iMC · Веб-интерфейс управления · Системный журнал, сигналы тревоги в зависимости от серьезности и вывод отладочной информации · Сигналы тревоги при отказах питания · NTP · Сигналы тревоги по температуре · Ping, Tracert, Telnet
<p>Надежность</p>	<p>Сигналы тревоги при отказах питания (только в коммутаторах серии IE4300) ERPS (G.8032)</p>

Информация для заказа

Артикул	Описание продукта
H3C IE4300-12P-AC	8 портов Ethernet 10/100/1000 BASE-T + 4 оптических порта SFP 1000 BASE-X;
H3C IE4300-12P-PWR	8 портов Ethernet 10/100/1000 BASE-T (с поддержкой PoE) + 4 оптических порта SFP 1000 BASE-X;
SFP-GE-LX10-SM1310	SFP-трансивер 1000BASE-LX10, одномодовое оптоволокно (1310 нм, 10 км, LC, -40 .. 80°C)
H3C IE-150W-PSU	Блок питания для PoE, 150 Вт, крепление на DIN-рейку



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>