

HW68DCS

Коммутатор уровня ЦОД



Описание

Коммутатор с поддержкой 25-гигабитных подключений, предназначенное для современных центров обработки данных и кампусных сетей. Устройство оснащено высокоплотными портами 25 Гбит/с для доступа и восходящими интерфейсами 100 Гбит/с, обеспечивая масштабируемость и устойчивую работу в условиях высоких нагрузок. Гибкая система охлаждения допускает направление воздушных потоков как спереди назад, так и сзади вперёд, что упрощает установку в серверных стойках с разной архитектурой циркуляции воздуха. Коммутатор может использоваться как точка доступа 25 Гбит/с, а также в роли агрегации или ядра при построении полноценных сетевых решений.

Модель поддерживает полный набор функций L2 и L3-коммутации, включая стандартизированные протоколы маршрутизации IPv4/IPv6, такие как RIP, OSPF, IS-IS, BGP

Возможности

Высокая плотность и гибкость портов

Оснащён 48 портами 25 Гбит/с, коммутатор обеспечивает высокую плотность подключения серверов с интерфейсами 10/25 Гбит/с и обеспечивает плавную эволюцию сетевой инфраструктуры без необходимости замены оборудования. Дополнительно предусмотрены 6 восходящих портов QSFP28 с поддержкой 100 Гбит/с, каждый из которых может быть переключён в режим 40 Гбит/с (QSFP+), что предоставляет гибкость при построении сети и упрощает интеграцию с ядром ЦОДа.

Непрерывность обслуживания и высокая надёжность сети

Поддерживается технология межустройственного агрегирования каналов M-LAG, позволяющая объединять интерфейсы нескольких устройств в одну логическую связь для резервирования на уровне всего устройства. Все задействованные в M-LAG коммутаторы работают в активном режиме, совместно распределяя нагрузку и страхуя друг друга в случае отказа, что повышает общую отказоустойчивость сети.

Модель поддерживает независимое обновление программного обеспечения без прерывания работы: во время обновления другие устройства продолжают обработку трафика.

Также реализована поддержка двухточечного подключения (dual-homing) к сетям Ethernet, VXLAN и IP, что обеспечивает гибкость при проектировании сетевой архитектуры.

Многократное подключение через ESI

Модель поддерживает решение EVPN с многократным подключением multi-homing, соответствующее стандарту RFC. Идентификатор Ethernet-сегмента (ESI) используется для расширения функциональности EVPN VXLAN-шлюзов от режима active-active до режима multi-active. Это позволяет шлюзам EVPN VXLAN работать в режиме активного резервирования с многократным подключением серверов (возможно четырёхкратное подключение одного сервера к различным шлюзам).

Аппаратный шлюз VXLAN и поддержка виртуализации

В архитектуре наложенных сетей важно обеспечить соединение между виртуальной и физической инфраструктурой без снижения производительности. Для этого реализована функция высокопроизводительного аппаратного шлюза с поддержкой VXLAN. Совместимость с основными виртуализационными платформами и доступ к открытым API обеспечивают централизованное управление гибридной сетью. Взаимодействие с облачными системами реализуется без необходимости изменения существующей сетевой архитектуры, что позволяет ускорить внедрение сервисов и сохранить ранее произведённые вложения.

Поддержка протокола BGP-EVPN значительно упрощает настройку VXLAN как в пределах одного ЦОД, так и между распределёнными площадками.

Открытые интерфейсы для интеграции и межсетевого взаимодействия

Поддерживается протокол NETCONF, обеспечивающий взаимодействие с системой управления iMaster NCE-Fabric. Также реализована поддержка инструмента автоматизации Ansible, позволяющего централизованно настраивать как физическую, так и виртуальную сетевую инфраструктуру. Осуществлена интеграция с ведущими коммерческими и открытыми облачными платформами, а также сторонними контроллерами, что обеспечивает гибкую настройку сетевых сервисов и автоматизацию процессов управления.

ZTP и автоматизация ввода устройств

Для упрощения ввода оборудования в эксплуатацию реализована поддержка технологии ZTP, которая позволяет устройству автоматически загружать версию программного обеспечения и конфигурационные файлы с USB-накопителя или удалённого сервера. Это исключает необходимость ручной настройки на месте, снижает трудозатраты и ускоряет развёртывание сети.

ZTP поддерживает встроенные скриптовые языки и предоставляет открытые API, позволяя использовать знакомые инструменты автоматизации, такие как Python, для централизованной конфигурации сетевых устройств в инфраструктуре центра обработки данных.

Интеллектуальный анализ трафика

Поддерживает технологию телеметрии, позволяющую в реальном времени собирать данные о состоянии сети и передавать их в аналитическую платформу iMaster NCE-FabricInsight. Используя интеллектуальные алгоритмы анализа, система обеспечивает точную визуализацию сетевого состояния, своевременное обнаружение неисправностей и определение их первопричин. Это позволяет выявлять потенциальные проблемы, влияющие на пользовательский опыт, и оперативно принимать меры для его поддержания на высоком уровне.

Упрощённое развёртывание сети с помощью iMaster NCE

Устройство поддерживает взаимодействие с платформой iMaster NCE-Fabric по стандартным протоколам, таким как NetConf и SNMP. Это обеспечивает централизованное управление и автоматизацию сетевых операций, упрощает эксплуатацию, повышает эффективность управления и снижает операционные затраты OPEX.

Гибкая система охлаждения

Конструкция охлаждения предусматривает два варианта воздушного потока: от передней панели к задней или в обратном направлении, в зависимости от конфигурации вентиляторов и блоков питания. Такая архитектура обеспечивает эффективное разделение холодных и горячих воздушных потоков, что соответствует требованиям по теплоотводу в условиях эксплуатации в центрах обработки данных. Возможность установки резервных вентиляторных и силовых модулей повышает устойчивость к отказам и способствует непрерывной работе.

Аппаратный шлюз VXLAN и поддержка виртуализации

В архитектуре наложенных сетей важно обеспечить соединение между виртуальной и физической инфраструктурой без снижения производительности. Для этого реализована функция высокопроизводительного аппаратного шлюза с поддержкой VXLAN. Совместимость с основными виртуализационными платформами и доступ к открытым API обеспечивают централизованное управление гибридной сетью. Взаимодействие с облачными системами реализуется без необходимости изменения существующей сетевой архитектуры, что позволяет ускорить внедрение сервисов и сохранить ранее произведённые вложения.

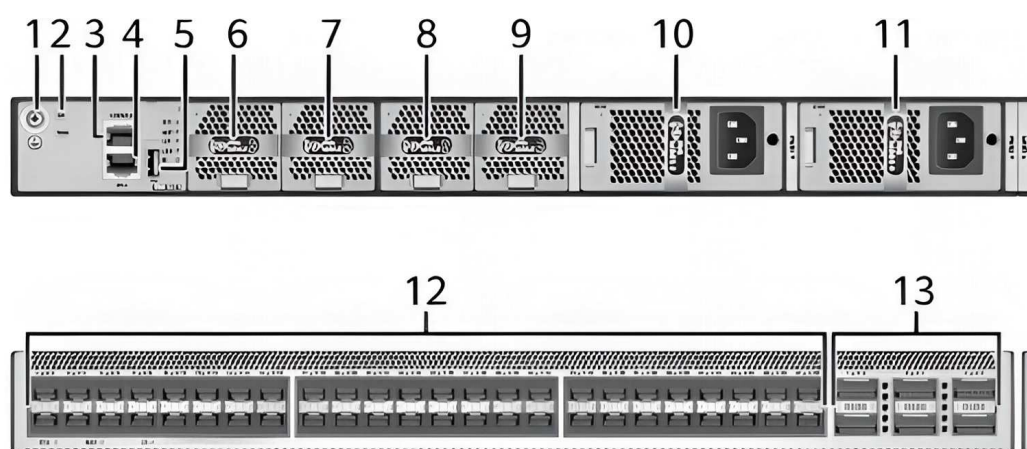
Поддержка протокола BGP-EVPN значительно упрощает настройку VXLAN как в пределах одного ЦОД, так и между распределёнными площадками.

Открытые интерфейсы для интеграции и межсетевого взаимодействия

Поддерживается протокол NETCONF, обеспечивающий взаимодействие с системой управления iMaster NCE-Fabric. Также реализована поддержка инструмента автоматизации Ansible, позволяющего централизованно настраивать как физическую, так и виртуальную сетевую инфраструктуру. Осуществлена интеграция с ведущими коммерческими и открытыми облачными платформами, а также сторонними контроллерами, что обеспечивает гибкую настройку сетевых сервисов и автоматизацию процессов управления.

Внешний вид

1. Точка заземления.
2. Серийный номер.
3. Порт управления.
4. Консольный порт.
5. Порт USB.
6. Модуль вентилятора 1.
7. Модуль вентилятора 2.
8. Модуль вентилятора 3.
9. Модуль вентилятора 4.
10. Блок питания 1.
11. Блок питания 2.
12. 48 порта 25 Гбит/с SFP28
13. 6 портов 40/100 Гбит/с QSFP28.



Порты:	48 портов 25 Гбит/с SFP, + 6 портов 40/100 Гбит/с QSFP28.
Коммутационная способность:	3,6 Тбит/с.
Скорость пересылки пакетов:	До 940 миллионов пакетов в секунду.
Буфер пакетов:	42 МБ.
Объем оперативной памяти:	4 ГБ.
Флэш-память NAND:	4 ГБ.
Флэш-память NOR:	64 МБ.
Multicast:	Да.
QoS:	Да.
Габариты (Ш×Г×В):	442 × 420 × 43,6 мм.
Диапазон рабочих температур, °C:	От 0 °C до +45 °C.
Максимальное потребление:	384 Вт.
Максимальное количество записей MAC-адресов:	256K.
Максимальное количество маршрутов (FIB IPv4/IPv6):	256K / 80K.
Размер таблицы ARP:	256K.
Максимальное количество VRF:	4096.
Размер таблицы IPv6 ND:	80K.
Максимальное количество маршрутов для мультикаста (FIB IPv4/IPv6):	32K / 2K.
Максимальное количество групп VRRP:	1024.
Максимальное число VLAN с поддержкой протокола VBST:	500.
Максимальное количество ECMP-путей:	128.

Максимальное количество списков управления доступом (ACL):	30K.
Максимальное количество широковестьельных доменов:	8K.
Максимальное количество интерфейсов BDIF:	8K.
Максимальное количество VXLAN-доменов коммутации:	16K.
Максимальное количество виртуальных оконечных точек туннелей (VTEP):	2K.
Максимальное количество агрегированных каналов (LAG):	1024.
Максимальное количество соединений в одном LAG:	128.
Максимальное количество MSTI (экземпляров Multiple Spanning Tree):	64.
Максимальное количество VLAN, в которых можно настроить VBST:	500.