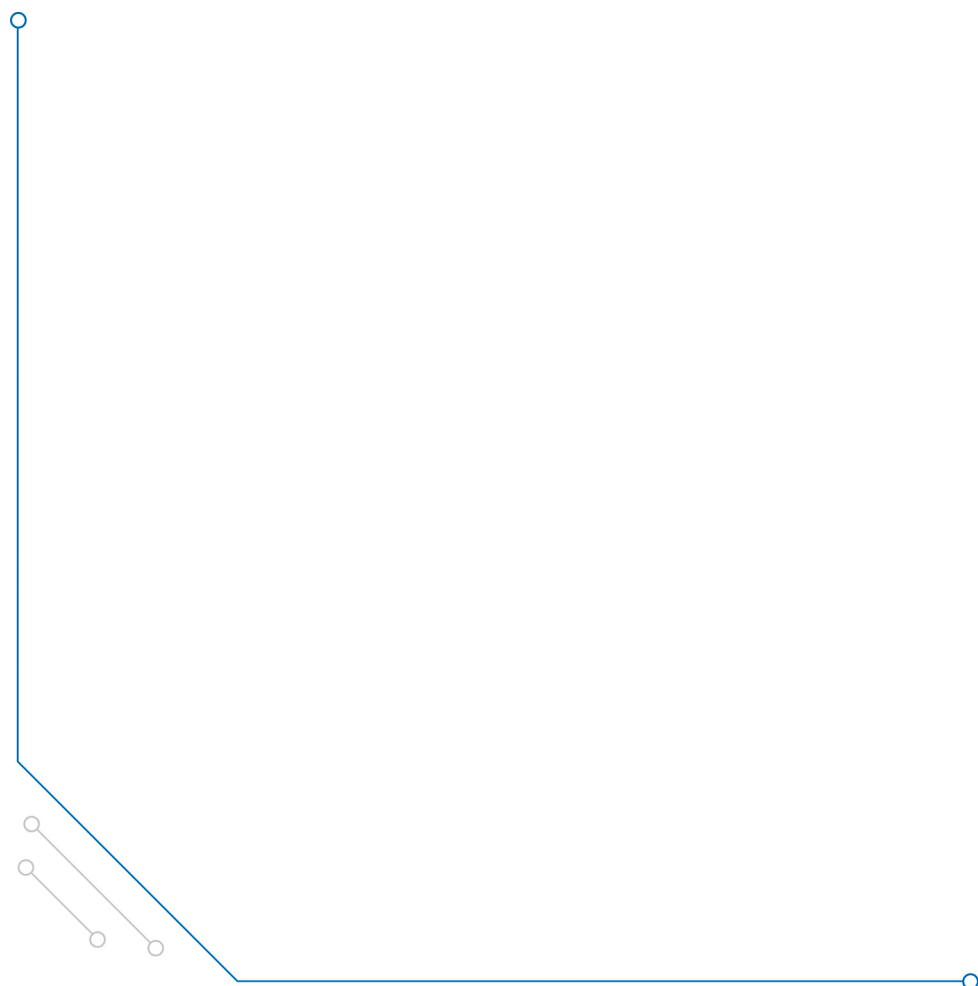




КОММУТАТОР ДАТАРУ КД9664

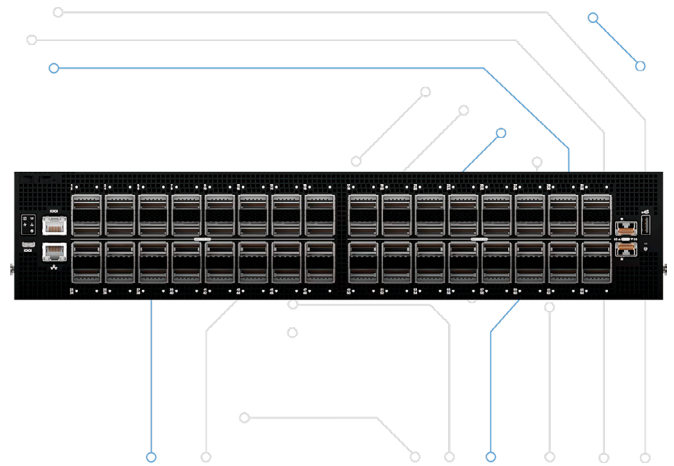
ОГЛАВЛЕНИЕ

Коммутаторы серии ДатаРу КД 9664.....	<u>3</u>
Основные характеристики.....	<u>4</u>
Таблица. Описание моделей и их реализаций.....	<u>4</u>
Технические характеристики оборудования.....	<u>5</u>



КОММУТАТОР ДАТАРУ КД 9664

Высокопроизводительный коммутатор 400GbE с высокой плотностью портов и поддержкой архитектуры открытых сетей (Open Networking, ON).
Данная серия на текущий момент времени представлена одной моделью.



Коммутатор с фиксированным дизайном (не шасси) ДатаРу КД9664 100/400 GbE представляют собой комплекс деагрегированных аппаратно-программных сетевых решений для центров обработки данных (ЦОД). Коммутатор оснащен высокоскоростными портами 100/400 GbE высокой плотности и широким спектром функциональных возможностей для удовлетворения растущих требований современных ЦОД. Это коммутатор нового поколения с высокой плотностью портов и поддержкой открытой сетевой архитектуры обеспечивает гибкую работу сетевых сервисов и экономическую эффективность для сервисов Web 2.0, edge-вычислений. Это решение идеально подходит для крупных и средних предприятий, облачных сервисов при работе в вычислительных средах, а также в средах облачного хранения с высокими требованиями к пропускной способности.

Компактный коммутатор ДатаРу КД9664 обеспечивает высокую плотность— 64 порта 400GbE в форм-факторе QSFP56-DD или 256 портов 100GbE, выполнен в конструктиве 2RU и может использоваться как коммутатор 10/25/40/50/100/200 GbE при использовании breakout-кабелей с плотностью до 256 портов.

Коммутатор КД9664 оснащен лучшим в отрасли аппаратным обеспечением с возможностью выбора в качестве операционной системы (ОС) OS 10 или сторонней сетевой ОС. Данная модель воплощает в себе множество архитектурных особенностей, улучшающих гибкость деплоя, эффективность и доступность сети центра обработки данных (ЦОД). К таким архитектурным особенностям относится реализация коридоров воздушного потока от панели портов к блоку питания (БП) или от БП к панели портов для сред с горячими/холодными коридорами между рядами (hot/cold aisle), а также поддержка функционала резервирования и возможности горячей замены для блоков питания и вентиляторов. Также данная модель обеспечивают высокую производительность без блокирования трафика для рабочих нагрузок, чувствительных к потере пакетов. Компактная модель КД9664 может работать в нескольких скоростных режимах, обеспечивая более высокую плотность размещения и упрощая переход на скорость 400 Гбит/с.

Благодаря алгоритмам управления потоком на основе приоритетов (Priority-based flow control, PFC), возможности обмена данными между ЦОДами по протоколу Data Center Bridge Exchange (DCBX) и расширенному выбору передачи (ETS) коммутатор КД9664 является идеальным выбором для сред DCB.

Коммутатор КД9664 может работать в среде Open Network Install Environment (ONIE) с открытым исходным кодом, что позволяет организовать полностью автоматическую установку сетевой операционной системы OS 10, ПО Enterprise SONiC Distribution, а также альтернативных сетевых операционных систем.

Основные области применения

- Организации, которые занимаются развитием программно-определяемых центров обработки данных с применением сетевых технологий, обеспечивающих максимальную гибкость инфраструктуры
- Использование коммутаторов с высокой плотностью портов со скоростями 100/400GbE в роли ToR/MoR для агрегации стоек серверов в высокопроизводительных средах ЦОД с требуемой скоростью передачи данных в сети
- Реализация небольшой фабрики с использованием коммутаторов в топологии Leaf/Spine вместе с ToR-коммутаторами ДатаРу серии КД С со скоростями 10/25/40/50/100GbE, обеспечивающими экономичное агрегирование uplink-портов 100/400GbE
- Многофункциональная коммутация на скоростях 10/25/40/50/100/400GbE в высокопроизводительных вычислительных кластерах или других важных для бизнеса деплоях с максимально высокими требованиями к пропускной способности
- Развертывание сетей с подключением устройств по протоколу iSCSI и FCOE с поддержкой технологии DCB для конвергенции и передачи данных без потерь
- Поддержка NVMe/TCP и ПО SmartFabric Storage (SFSS) для автоматизации сервисов хранения данных в широком спектре существующих IP-фабрик
- Автономный деплой, расширение и управление жизненным циклом сетевой фабрики ЦОД с использованием SmartFabric Services (SFS) для автоматизации и упрощения сетевых сервисов

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Коммутатор с высокой плотностью портов 100/400 GbE в форм-факторе 2RU, с 64 портами 400GbE (QSFP56-DD) с возможностью реализации плотности в 256 портов 100GbE или 10/25/40/50/100/200 GbE портов (при использовании breakout-кабелей)
- Многоскоростные порты 400GbE со скоростями 10/25/40/50/100/200/400 GbE
- Пропускная способность матрицы коммутации на максимальной скорости интерфейса без блокирования трафика (в полнодуплексном режиме) при полной нагрузке 51,2 Тбит/с (в полнодуплексном режиме) в модели КД9664
- Коридор воздушного потока от панели портов к БП или наоборот*
- Блоки питания и вентиляторы с поддержкой функционала резервирования и возможности горячей замены
- Поддержка фреймворка Open Network Install Environment (ONIE) с открытым исходным кодом, что позволяет организовать полностью автоматическую установку альтернативных сетевых операционных систем
- Монтажные комплекты, сокращающие время и ресурсы для установки коммутаторов в стойку
- Энергоэффективная работа при температуре до 45 °C снижает затраты на охлаждение при развертывании в условиях ограничений по температурному режиму

Описание моделей и их реализаций

Таблица

Продукт	Описание
КД9664	КД9664, 64 порта 400GbE QSFP56-DD, 2 БП переменного тока, модульные вентиляторы охлаждения, воздушный поток от панели портов к БП КД9664, 64 порта 400GbE QSFP56-DD, 2 БП переменного тока, модульные вентиляторы охлаждения, воздушный поток от панели портов к БП, сертификация TAA КД9664, 64 порта 400GbE QSFP56-DD, 2 БП переменного тока, модульные вентиляторы охлаждения, воздушный поток от БП к панели портов КД9664, 64 порта 400GbE QSFP56-DD, 2 БП переменного тока, модульные вентиляторы охлаждения, воздушный поток от БП к панели портов, сертификация TAA
Конфигурации ПО	OS10 ПО Enterprise SONiC Distribution
Резервные блоки питания	Блок питания переменного тока с коридором воздушного потока от панели портов к БП Блок питания переменного тока с коридором воздушного потока от БП к панели портов Блок питания постоянного тока с коридором воздушного потока от панели портов к БП Блок питания постоянного тока с коридором воздушного потока от БП к панели портов
Вентиляторы	модульные вентиляторы охлаждения, воздушный поток от панели портов к БП модульные вентиляторы охлаждения, воздушный поток от БП к панели портов
Оптические интерфейсы, кабели и кабельная разводка	Полный список оптических устройств и кабелей приведен в технических характеристиках сетевых трансиверов и кабелей

* Обращаем внимание, что на устройства с коридором воздушного потока от БП к панели портов распространяются более строгие ограничения по энергопотреблению кабельных и оптических систем, используемых для портов 400GbE

Технические характеристики оборудования

Физические

- 1 RJ45 консольный порт / порт управления RS232 и порт USB Type C
- 1 порт 10/100/1000BASE-T Ethernet для управления
- 1 порт для накопителей USB 3.0 Type A
- 64 порта 400GbE QSFP56-DD + 2 порта SFP+ 10GbE

Шасси

- Габаритные размеры: 2 RU, 43,85 x 63,0 x 8,75 см (Ш x Г x В)
- Масса коммутатора без блока питания и лотка для вентиляторов: 18,46 кг
- Масса коммутатора с блоком питания и лотками для вентиляторов: 23 кг

Эксплуатационные

- Блок питания: 100–240 В~, 50/60 Гц**
- Максимальное энергопотребление: 2125 Вт
- Стандартное энергопотребление: 500 Вт***
- Максимальные значения эксплуатационных показателей:

При питании переменным током:

Диапазон рабочих температур: 0–45 °С

Рабочая влажность: 5–90% (относительная влажность), без образования конденсата

- Максимальные значения эксплуатационных показателей для нерабочего состояния:

Диапазон температур хранения: от –40 до 70 °С

Влажность при хранении: 5–95% (относительная влажность), без образования конденсата

Приточный воздух до 45 °С

Поддержка источников питания переменного тока, работающих в режимах низкой и высокой мощности

Резервирование

- Блоки питания с поддержкой функционала резервирования и возможностью горячей замены (2 на коммутатор, 1+1 резервный, за исключением режима низкой мощности линии)**
- Вентиляторы с поддержкой функционала резервирования и возможностью горячей замены (4 на коммутатор, 3+1 резервный)

Рабочие характеристики

- Производительность матрицы коммутации: 51,2 Тбит/с (в полнодуплексном режиме)
- Пакетная производительность: 10 200 Мпак/с
- Задержка: менее 850 нс
- Объем пакетного буфера: 113,66 МБ: 56,83 МБ на каждого диспетчера входящего трафика (Ingress Traffic Manager, ITM)
- Программирование NPU Pipeline с использованием NPL
- ЦПУ: Intel Ice Lake-D LCC D-1714, 4 ядра, 2,3 ГГц (до 3,4 ГГц в режиме Turbo)
- Память ЦПУ: 32 ГБ DDR4 ECC
- MAC-адреса: 156К
- Таблица ARP: 16К автономная, 8К общая
- Маршруты IPv4: до 400К (ALPM)
- Маршруты IPv6: 300К
- Multicast-хосты: 1К
- Multicast-маршруты IPv6: 4К
- Сети VLAN уровня 2: 4К
- MSTP: 64 инстанса
- Балансировка нагрузки LAG: на основе заголовков уровня 2, IPv4 или IPv6
- Плата синхронизации времени Card PTP/1588 и Sync-E
- Модуль TPM (Trusted Platform Module)
- Поддержка до 20 Вт рассеиваемой мощности на оптических портах в количестве до 4, при использовании коридора воздушного потока от панели портов к БП
- Поддержка до 15 Вт рассеиваемой мощности на оптических портах QSFP56-DD в режиме I/P с некоторыми ограничениями в режиме P/I

** БП низкой мощности с напряжением 100–127 В не поддерживает резервирование

*** Типовое энергопотребление измерено при температуре окружающей среды 25 °С и нагрузке 50% на всех портах

DataRu — российский вендор технологических решений и сервисов. Компания производит серверное и сетевое оборудование, системы хранения данных, решения для высоконагруженных СУБД и бизнес-критичных приложений.

Компания DataRu предоставляет услуги в области консалтинга по продуктам для обработки Big Data, ERP-решениям и другим бизнес-приложениям, занимается сервисной поддержкой цифрового рабочего пространства и аутсорсингом печати, предоставляет услуги облачных сервисов.

+7 495 120 48 08

info@dataru.ru

Москва, Павелецкая площадь, 2, стр. 1

www.dataru.ru

ЭКСПЕРТИЗА·ТЕХНОЛОГИИ·ВОЗМОЖНОСТИ

