

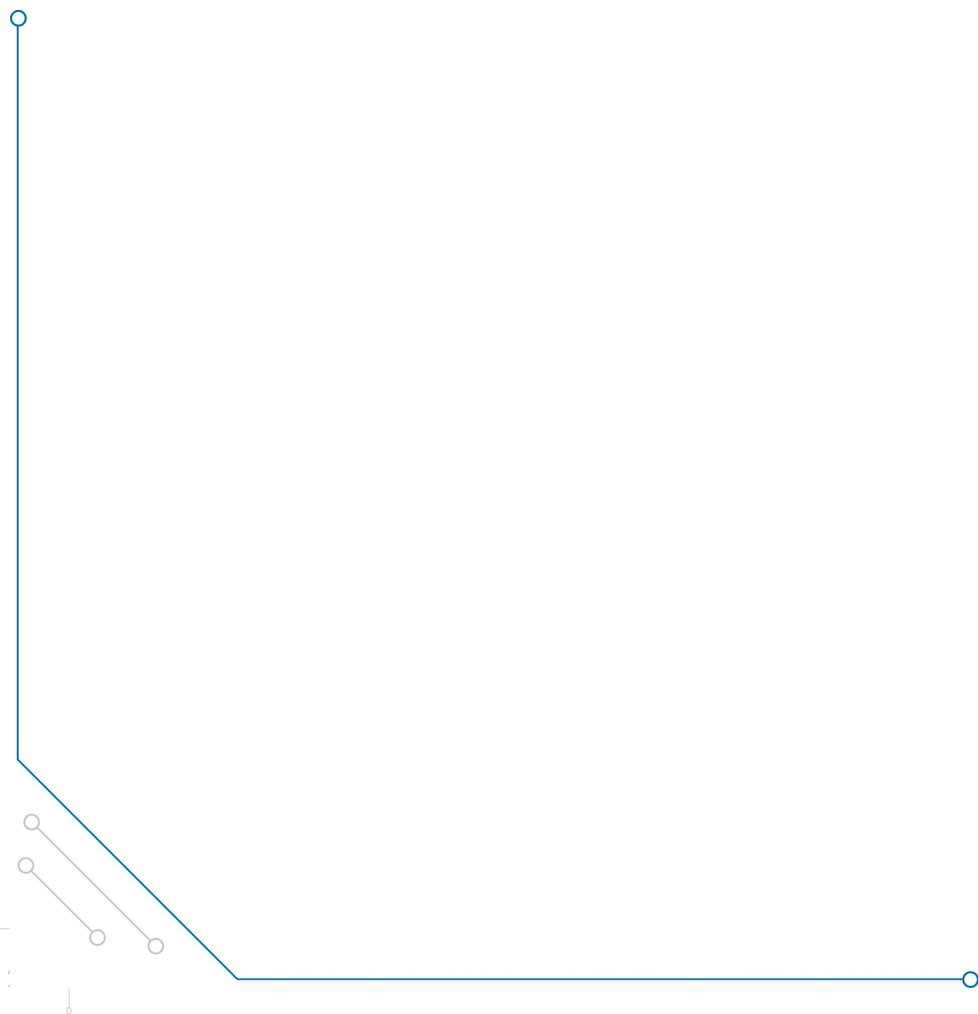
ДатаРу



СЕРИЯ КОММУТАТОРОВ  
ДАТАРУ КД Н3200

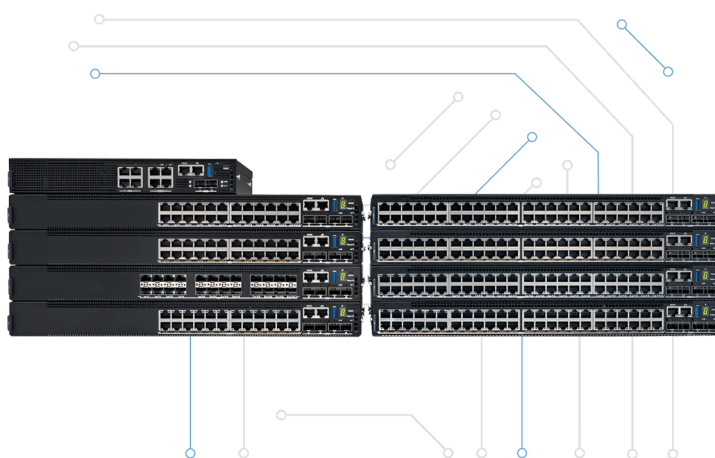
## ОГЛАВЛЕНИЕ

Коммутаторы серии ДатаРу КД Н3200.....	<u>3</u>
Таблица. Описание моделей и их реализаций.....	<u>5</u>
Технические характеристики оборудования .....	<u>7</u>



## КОММУТАТОРЫ СЕРИИ ДАТАРУ КД Н3200

Высокопроизводительные мультигигабитные коммутаторы 1GbE и 10GbE с поддержкой архитектуры открытых сетей (Open Networking, ON)



Данная серия включает много моделей из-за модульности форм-фактора устройств (одному артикулу соответствует множество реализаций из-за различных комбинаций). Более подробную информацию смотрите в таблице с описанием каждой конкретной модели и ее возможной комплектации.

Серия КД Н3200 включает энергоэффективные и отказоустойчивые коммутаторы агрегации уровня L3 с портами 1GbE и мультигигабитными портами 1/2,5/5/10GbE. Коммутаторы обеспечивают высокую производительность на максимальной скорости интерфейса без блокирования трафика, что позволяет легко справляться с непредвиденными скачками объема трафика. Для высокой доступности ресурсов и энергоэффективности предусмотрены два внутренних блока питания (БП) с возможностью горячей замены, сертифицированных по стандарту 80PLUS Platinum. Благодаря поддержке стекирования на скорости 400 Гбит/с (в полнодуплексном режиме) коммутаторы обеспечивают простое управление и масштабируемость, что позволяет управлять до 12 коммутаторами с одного IP-адреса.

### Модернизация архитектуры кампусных сетей и применений в ЦОД

Энергоэффективные и отказоустойчивые коммутаторы со скоростями 1/2,5/5/10GbE с поддержкой PoE по стандарту 802.3at (30 Вт) или 802.3bt (60 Вт / 90 Вт) позволяют модернизировать архитектуру кампусных сетей и применять их в ЦОД, обеспечивая подачу питания на широкий спектр сетевых устройств, таких как беспроводные точки доступа (AP), IP-телефоны (VoIP), системы видеоконференцсвязи, камеры видеонаблюдения, светодиодные системы освещения и многое другое.

Высокая доступность ресурсов и возможность задействования всей полосы пропускания достигаются благодаря технологии Multichassis Link Aggregation (MLAG). Коммутаторы DataRu серии КД Н3200 используют технологию MLAG для создания избыточности вида active-active без необходимости использования протокола STP. Развитый программный функционал позволяет использовать это оборудование и в серверных, небольших ЦОД, обеспечивает возможность работать с хранилищами данных, помогает экономить время и избегать ошибок конфигурирования. Коммутаторы DataRu серии КД Н3200 поддерживают технологию VRF-lite, которая позволяет разделить их на несколько виртуальных маршрутизаторов с изолированными данными и интерфейсами управления на одном и том же физическом коммутаторе. Для большей функциональной совместимости в сетях с оборудованием различных поставщиков в коммутаторах КД Н3200 реализована поддержка новейших стандартных открытых протоколов (Open Networking, ON).

### Максимально эффективное использование стандартных инструментов и практик

Во всех коммутаторах DataRu серии КД Н установлена операционная система OS6, которая упрощает деплой, повышает функциональную совместимость и сокращает время обучения сетевых администраторов. Стандартный интерфейс командной строки (Command Line Interface, CLI) и графический интерфейс пользователя (Graphic User Interface, GUI) в OS6 интуитивно понятны, поэтому квалифицированные сетевые администраторы смогут быстро приступить к работе. Коммутаторы DataRu серии КД Н3200 также могут работать в среде Open Network Install Environment (ONIE), позволяющей устанавливать альтернативные сетевые операционные системы.

## Уверенное развертывание систем любого масштаба

Коммутаторы ДатаРу серии КД Н3200 обеспечивают высокую пропускную способность матрицы коммутации 1560 Гбит/с (в полнодуплексном режиме) и пакетную производительность до 2167 Мпак/с. Размещенные на задней панели порты стекирования позволяют легко масштабировать сетевую инфраструктуру. Стеками коммутаторов, которые могут насчитывать до 624 портов 1/2,5/5/10GbE/25GbE, можно управлять с одного экрана. Механизм стекирования обеспечивает высокую плотность агрегации и высокую доступность ресурсов благодаря избыточности.

### АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Коммутаторы 1GbE: коммутаторы в форм-факторе 1RU, имеющие до 48 медных или оптоволоконных портов с максимальной скоростью интерфейса 1GbE и 4 встроенных порта 10GbE SFP+. Модели с PoE имеют до 48 портов с поддержкой PoE 802.3at (30 Вт).
- Мультигигабитные коммутаторы: коммутаторы в форм-факторе 1RU, имеющие до 48 медных портов с максимальной скоростью интерфейса 1/2,5/5/10GbE и 4 встроенных порта 25GbE SFP28. Модели с PoE имеют до 48 портов с поддержкой PoE 802.3bt (90 Вт).
- Пропускная способность в режиме стекирования 400 Гбит/с при использовании двух размещенных на задней панели портов 100GbE QSFP28 для стекирования.
- Два внутренних блока питания с возможностью горячей замены, сертифицированных по стандарту 80PLUS Platinum. Для определенных моделей дополнительно можно приобрести внешний блок питания, увеличивающий PoE-бюджет.
- Вентилятор с регулируемой скоростью вращения позволяет снизить затраты на охлаждение и потребление электроэнергии.
- Энергоэффективный протокол Ethernet (Energy-Efficient Ethernet) и сниженное энергопотребление физического уровня (PHY) уменьшают энергопотребление неактивных портов и линков, обеспечивая экономию энергии при ее передаче от кабеля питания до порта.
- Поддержка технологии Fresh Air для работы при температуре окружающей среды до 45 °C снижает затраты на охлаждение.

### РАЗВЕРТЫВАНИЕ, НАСТРОЙКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Автоматическая настройка через USB-порт обеспечивает быстрый деплой коммутатора без сложных настроек TFTP и посещений техническими специалистами удаленных офисов и ЦОД.
- Управление осуществляется с помощью интуитивно понятного стандартного интерфейса командной строки (CLI), встроенного веб-сервера (GUI), консольного приложения управления на основе SNMP (включая OpenManage Network Manager), Telnet или последовательного подключения.
- Поддержка расширений Private VLAN и технологии Private VLAN Edge.
- Авторизация по протоколу AAA, учет данных по протоколу TACACS+ и поддержка RADIUS обеспечивают полностью безопасный доступ.
- Хранение аутентификационных данных на нескольких уровнях позволяет сетевым администраторам в приоритетном порядке распределять методы аутентификации портов, такие как 802.1x, MAC Authentication Bypass и Captive Portal, чтобы обеспечить гибкий доступ и безопасность на каждом порту.
- Высокая доступность ресурсов и полноценное использование полосы пропускания достигаются с помощью технологии агрегирования каналов с несколькими шасси (Multichassis Link Aggregation, MLAG).
- Встроенное ПО можно обновлять без отключения оборудования и перезагрузок, бесперебойно предоставляя сетевые сервисы.
- Расширенная функциональность IPv4 и IPv6 уровня L3, включая BGP, VRF, BFD, PIM-SM/DM/SSM, IGMP/MLD, RIPv1/v2, OSPFv2/v3
- Поддержка VXLAN только на аппаратном уровне<sup>2</sup>
- Поддержка MACsec только в модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXE)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Может использоваться, если включено на уровне операционной системы.

## Описание моделей и их реализаций

Таблица

Серия	Описание моделей и их реализаций
Описание	<p><b>Опции OS6 (с предустановленной сетевой ОС (NOS) OS6):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX) — 4 порта RJ45 10M/100M/1G/2,5G/5G с поддержкой PoE 802.3bt (до 90 Вт) и автоматическим определением скорости, 4 порта 10/100/1000M с поддержкой PoE 802.3bt (до 90 Вт) и автоматическим определением скорости, 2 порта 10G SFP+, 1 БП переменного тока мощностью 320 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T) — 24 порта RJ45 10/100/1000M с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T) — 24 порта RJ45 10/100/1000M с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от БП к панели BB, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F) — 24 порта 1G SFP, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224P) — 24 порта RJ45 10/100/1000M с поддержкой PoE 802.3at (до 30 Вт) и автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 1050 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX) — 24 порта RJ45 10M/100M/1G/2,5G/5G/10G с поддержкой PoE 802.3bt (до 90 Вт) и автоматическим определением скорости, 4 порта 25G SFP28, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 1600 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE) — 48 портов RJ45 10/100/1000M с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE) — 48 портов RJ45 10/100/1000M с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от БП к панели портов, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P) — 48 портов RJ45 10/100/1000M с поддержкой PoE 802.3at (до 30 Вт) и автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 1050 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X) — 48 портов RJ45 10M/100M/1G/2,5G/5G/10G с автоматическим определением скорости, 4 порта 25G SFP28, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, с OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X) — 48 портов RJ45 10M/100M/1G/2,5G/5G/10G с автоматическим определением скорости, 4 порта 25G SFP28, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от БП к панели портов, с OS6.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXE) — 48 портов RJ45 10M/100M/1G/2,5G/5G/10G с поддержкой PoE 802.3bt (до 90 Вт) и автоматическим определением скорости, 4 порта 25G SFP28, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 1600 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, с OS6.</li> </ul> <p><b>Варианты без ОС (без предустановленной сетевой ОС (NOS), рекомендуется для использования с ПО Enterprise SONiC Distribution):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE) — 48 портов RJ45 10/100/1000M с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте<sup>2</sup>, воздушный поток от панели портов к БП, без ОС.</li> <li>• Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KD3248TE) 48 портов RJ45 10/100/1000M с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 2 порта 100G QSFP28, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте<sup>2</sup>, воздушный поток от БП к панели портов, без ОС.</li> </ul>

Серия	Описание моделей и их реализаций
Описание	<p><b>Варианты с OS 10 (с предустановленной сетевой ОС (NOS) OS10)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE) — 48 портов RJ45 10/100/1000М с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от панели портов к БП, OS 10.</li> <li>Реализация модели ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE) — 48 портов RJ45 10/100/1000М с автоматическим определением скорости, 4 порта 10G SFP+, 1 БП переменного тока мощностью 550 Вт в комплекте, воздушный поток от БП к панели портов, с OS 10.</li> </ul>
Кабели электропитания	<p>C15 — NEMA 5–15, 1,8 м (только для ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX))  C13 — NEMA 5–15, 3 м (все остальные платформы Н3200)  C13 — C14, 2 м (все остальные платформы Н3200)</p>
Полки питания (опционально)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полка MPS-1S, внешняя полка питания для 1 БП (любого из блоков мощностью 1050 Вт переменного тока, 1600 Вт переменного тока, 2000 Вт переменного тока, 1300 Вт постоянного тока), используется в моделях: ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ), увеличивает PoE-бюджет.<sup>3</sup></li> <li>Полка MPS-3S, внешняя полка питания для установки до 3 БП (любого из блоков мощностью 1050 Вт переменного тока или 1600 Вт переменного тока, или 2000 Вт переменного тока, или до 3 БП мощностью 1300 Вт постоянного тока), используется в моделях: ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ), увеличивает PoE-бюджет<sup>3</sup></li> </ul>
Блоки питания (опционально)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для модели ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX) дополнительно можно приобрести внешний блок питания переменного тока мощностью 320 Вт, с функционалом резервирования и увеличенным PoE-бюджетом</li> <li>Блок питания переменного тока мощностью 550 Вт с возможностью горячей замены и воздушным потоком от панели портов к БП, с функционалом резервирования для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T), ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X)</li> <li>Блок питания переменного тока мощностью 550 Вт с возможностью горячей замены и воздушным потоком от БП к панели портов, с функционалом резервирования для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X)</li> <li>Для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224P), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P) дополнительно можно приобрести блок питания переменного тока мощностью 1050 Вт с возможностью горячей замены, функционалом резервирования и увеличенным PoE-бюджетом. Также может использоваться в комбинации с полками MPS-1S и MPS-3S</li> <li>Для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ) дополнительно можно приобрести блок питания переменного тока мощностью 1600 Вт с возможностью горячей замены, функционалом резервирования и увеличенным PoE-бюджетом. Также может использоваться в комбинации с полками MPS-1S и MPS-3S</li> <li>Дополнительно можно приобрести блок питания переменного тока мощностью 2000 Вт с возможностью горячей замены. Данный блок, увеличивающий PoE-бюджет, может использоваться в сочетании с полками MPS-1S и MPS-3S<sup>3</sup></li> <li>Блок питания постоянного тока мощностью 550 Вт с возможностью горячей замены и воздушным потоком от панели портов к БП, с функционалом резервирования для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T), ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X)</li> <li>Блок питания постоянного тока мощностью 550 Вт с возможностью горячей замены и воздушным потоком от БП к панели портов, с функционалом резервирования для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X)</li> <li>Для моделей ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224P), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P), ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ) дополнительно можно приобрести блок питания постоянного тока мощностью 1300 Вт с возможностью горячей замены, функционалом резервирования и увеличенным PoE-бюджетом<sup>3</sup>.</li> </ul>

<sup>3</sup> Запланировано в roadmap.

Серия	Описание моделей и их реализаций
<b>Оптические интерфейсы, кабели и кабельная разводка</b>	Полный список оптических интерфейсов и кабелей приведен в технических характеристиках сетевых трансиверов и кабелей.
<b>Вентиляторы (дополнительные)</b>	Вентиляторный модуль, воздушный поток от панели портов к БП Вентиляторный модуль, воздушный поток от БП к панели портов (только для ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Т), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248ТЕ), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Х))

## Технические характеристики оборудования

### Физические

- 2 размещенных на задней панели порта стекирования 100GbE QSFP28 (кроме ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX))
  - Порт OOBM (10/100/1000BASE-T)
  - Порт USB (тип А) для настройки с помощью USB-накопителя
  - Консольный порт microUSB (тип В) (соединительный кабель microUSB — USB входит в комплект)
  - Консольный порт RJ45 RS232 (кабель с коннектором RJ-45 на гнездо DB-9 в комплекте)
  - Автоматическое согласование скорости и управления потоком Auto-MDI/MDIX, зеркалирование портов
  - Зеркалирование портов на основе потока; управление broadcast-штормами
  - Настройки энергоэффективных параметров протокола Ethernet для каждого порта
  - Резервные вентиляторы с регулируемой скоростью вращения
  - Воздушный поток: от панели портов к блоку питания
- Блок питания:
- Встроенный 320 Вт (ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX)), 550 Вт (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Т), ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248ТЕ), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Х)), 1050 Вт (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Р), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Р)), 1600 Вт (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ))
  - Два образа микропрограммы на плате
  - Модель коммутации: хранение и пересылка

### Форм-фактор

- Размеры (1RU, В x Ш x Г, см):  
ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX): 4,3 x 27,9 x 31,2; все остальные модели: 4,3 x 43,4 x 40 (ручка блока питания /лотка для вентиляторов добавляет 3 см)
- Приблизительный вес (коммутатор с одним установленным блоком питания):  
3,83 кг (ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX)),  
6,24 кг (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Т)),  
6,46 кг (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F)),  
7,08 кг (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Р)),  
7,26 кг (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX)),  
6,99 кг (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248ТЕ)),

7,57 кг (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Р)),  
7,3 кг (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Х)),  
7,98 кг (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ))  
Монтажный комплект на 2 стойки (2-post)

### Эксплуатационные

- Эффективность блока питания: не менее 87% во всех режимах работы
- Максимальная тепловая мощность (БТЕ/ч):  
2821 (ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX)),  
686 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Т)),  
764 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F)),  
3220 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Р)),  
9344 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX)),  
723 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248ТЕ)),  
5719 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Р)),  
1637 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Х)),  
18 224 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ))
- Максимальная потребляемая мощность (Вт):  
900 (ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX)),  
201 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Т)),  
224 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F)),  
944 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Р)),  
2740 (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX)),  
212 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248ТЕ)),  
1677 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Р)),  
480 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Х)),  
5344 (ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ))
- Диапазон рабочих температур: 0–45 °С
- Относительная влажность при эксплуатации: 95%
- Температура хранения: от -40 до 70 °С
- Относительная влажность при хранении: 95%

### Рабочие характеристики\*

- Память ЦПУ: 4 ГБ
- Твердотельный SSD-накопитель: 8 ГБ (32 ГБ для ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248ТЕ))
- Объем пакетного буфера: 8 МБ (4 МБ для ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX) и 32 МБ для ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248Х) и ДатаРу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXЕ))

### Пропускная способность матрицы коммутации (в полнодуплексном режиме):

- 88 Гбит/с (ДатаРу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX)),  
528 Гбит/с (ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Т),  
ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F),  
ДатаРу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224Р)),

ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224P)),  
 576 Гбит/с (ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE),  
 ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P)),  
 1080 Гбит/с (ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX)),  
 1560 Гбит/с (ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X),  
 ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXE))

- Пакетная производительность:  
 122 Мпак/с (ДатаПу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX)),  
 733 Мпак/с (ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224T),  
 ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224F),  
 ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224P)),  
 800 Мпак/с (ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248TE),  
 ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P)), 1500 Мпак/с  
 (ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX)), 2167  
 Мпак/с (ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248X),  
 ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXE))
- Коммутация уровня L2 на максимальной скорости  
 интерфейса: все (без блокировки)
- Маршрутизация уровня L3 на максимальной скорости  
 интерфейса: все (без блокировки)

### Технические характеристики сетевой операционной системы

- Приведенные ниже характеристики программного обеспечения относятся к OS6.

### Характеристики масштабирования

- MAC-адреса: 32K
- Агрегирование каналов: 128 групп LAG, 144 динамических порта на стек, 8 портов-членов на группу LAG
- Очередей по приоритетам на порт: 8
- Статические маршруты: 1024 (IPv4) / 1024 (IPv6)
- Динамические маршруты: 8158 (IPv4) / 4096 (IPv6)
- Интерфейсы маршрутизации OSPF: 8158
- Интерфейсы маршрутизации RIP: 512
- Переходы ECMP на маршрут: 16
- Группы ECMP: 1024
- Интерфейсы маршрутизации VLAN: 128
- Поддерживаемые VLAN: 4094
- VLAN на основе протоколов: поддерживаются
- Записи multicast-рассылки: 1536 (IPv4) / 512 (IPv6)
- Записи ARP: 6144
- Записи NDP: 2560
- Списки управления доступом (ACL): поддерживаются
- Списки ACL на основе MAC и IP: поддерживаются
- Списки ACL с ограничением по времени: поддерживаются
- Максимальное количество списков ACL: 100
- Максимальное число правил ACL в масштабе системы: 3914
- Максимальное число правил на ACL: 1023
- Максимальное число правил ACL на интерфейс (IPv4): 1023 (входящий трафик), 511 (исходящий трафик)
- Максимальное число правил ACL на интерфейс (IPv6): 1021 (входящий трафик), 509 (исходящий трафик)

- Максимальное число интерфейсов VLAN с примененными списками ACL: 24

### Соответствие стандартам IEEE

- 802.1AB LLDP
- Voice VLAN
- ISDP
- 802.1D Мостовое соединение, связующее дерево
- 802.1p Приоритет Ethernet (инициализация и сопоставление пользователей)
- D Настраиваемый алгоритм WRR и планирование обслуживания требований в порядке поступления
- 802.1Q Тегирование VLAN, двойное тегирование VLAN, GVRP
- 802.1S Множественное связующее дерево (Multiple Spanning Tree, MSTP)
- 802.1v VLAN на основе протоколов
- 802.1w Протокол быстрого связующего дерева (Rapid Spanning Tree, RSTP)
- RSTP на VLAN
- Дополнительные функции связующего дерева: защита корня STP, защита BPDU, фильтрация BPDU
- 802.1X Контроль доступа к сети, автоматически создаваемая VLAN
- 802.2 Управление логическим каналом
- 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Гигабитный Ethernet (1000BASE-T)
- 802.3ac Расширения фреймов для тегирования трафика VLAN
- 802.3ad Агрегирование каналов с использованием LACP
- 802.3ae 10-гигабитный Ethernet (10GBASE-T)
- 802.3at PoE (ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224P), ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248P), ДатаПу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX), ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXE))
- 802.3at PoE (ДатаПу КД Н3208 (арт. DR-KDN3208PX), ДатаПу КД Н3224 (арт. DR-KDN3224PX), ДатаПу КД Н3248 (арт. DR-KDN3248PXE))
- 802.3AX Балансировка нагрузки LAG
- Агрегирование каналов с несколькими шасси (Multichassis Link Aggregation, MLAG)
- Пересылка на основе политик
- 802.3az Энергоэффективный Ethernet (Energy Efficient Ethernet, EEE)
- 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) на портах управления
- 802.3x Управление потоком
- 802.3x Гигабитный Ethernet (1000BASE-T)
- 802.3x 1 Гбит/с/2,5 Гбит/с/5 Гбит/с/10 Гбит/с
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- Автоматическая настройка EqualLogic iSCSI
- MTU 9216 байт

### Общие интернет-протоколы

- Поддерживаются общие интернет-протоколы.



## Общие протоколы IPv4

- Поддерживаются общие протоколы IPv4.

## Общие протоколы IPv6

- Поддерживаются общие протоколы IPv6, в том числе:

RFC 2460 интернет-протокол, спецификация версии 6 (IPv6)

RFC 2461 Обнаружение соседей для IP версии 6 (IPv6)

RFC 2462 Автоматическая конфигурация адреса IPv6

без сохранения состояния

RFC 2463 Интернет-протокол управления сообщениями в сети

(ICMPv6) для спецификации интернет-протокола версии 6 (IPv6)

## Функциональность уровня 3

1058 RIPv1

1724 Расширение MIB RIPv2

1765 Переполнение базы данных (DB) OSPF

1850 OSPF MIB

2082 Аутентификация RIP-2 MD5

2328 OSPFv2

2338 VRRP

2370 Непрозрачный

Маршрутизация на основе политик

2453 RIPv2

2740 OSPFv3

2787 VRRP MIB

3101 NSSA

3137 Объявление тупикового маршрутизатора

OSPF

3623 Мягкий перезапуск

3768 VRRP

4271 BGP

5187 OSPFv3, мягкий перезапуск маршрутизатора

Рассылка многоадресных пакетов

1112 IGMPv1

2236 IGMPv2

2365 Контролируемая администратором область IP-адресов

2710 MLDv1

2932 IPv4 MIB

2933 IGMP MIB

3810 MLDv2

3973 PIM-DM

4541 IGMP v1/v2/v3, снупинг и генератор запросов

5060 PIM MIB

5061 PIM MIB

3376 IGMPv3

Рассылка многоадресных пакетов со статическим

IP-адресом тест маршрутизации DVMRP, тест маршрутизации

Проксирование IGMP/MLD

IEEE 802.1ag, проект 8.1 — Управление сбоями подключения (Connectivity Fault Management, CFM)

IEEE 802.1p, протокол GMRP, Динамическая многоадресная регистрация уровня 2

## Качество обслуживания

2474 Поле DiffServ

2475 Архитектура DiffServ

2597 Гарантированная пересылка на каждом переходе (PHB)

Режим (TCP/UDP) служб QoS на основе портов Red/WRED

Службы QoS на основе потоков

Режим аудио-видео моста (IPv4/IPv6)

UDLD

2697 sTcM

4115 rTcM **Управление сетью и безопасность**

Доверенный режим, уровень L4

1155 SMIv1

1157 SNMPv1

1212 Краткие определения MIB

1213 MIB-II

1215 SNMP

1286 MIB моста

1442 SMIv2

1451 MIB менеджер-менеджер

1492 TACACS+

1493 Управляемые объекты для MIB-мостов

1573 Эволюция интерфейсов

1612 Расширения MIB DNS-интерпретатора

1643 Ethernet-подобная MIB

1757 MIB RMON

1867 Формы HTML/2.0 с расширениями для загрузки файлов

1901 SNMPv2 на основе сообщества

1907 SNMPv2 MIB

1908 Существование SNMPv1/v2

2011 IP MIB

2012 MIB TCP

2013 MIB UDP

2068 HTTP/1.1

2096 MIB таблицы IP-переадресации

2233 Группа интерфейсов, использующих SMIv2

2246 TLS v1

2271 MIB платформы SNMP

2295 Согласование транспортного контента

2296 Дистанционный выбор варианта

2576 Существование SNMPv1/v2/v3

2578 SMIv2

2579 Текстовые соглашения для SMIv2

2580 Заявления о соответствии для SMIv2

2613 MIB RMON

2618 MIB аутентификации RADIUS

2620 MIB учета RADIUS

2665 MIB Ethernet-подобных интерфейсов

2666 Идентификация наборов микросхем Ethernet

2674 Расширенная MIB моста

2737 MIB ОБЪЕКТОВ

2818 HTTP через TLS

2819 MIB RMON (группы 1, 2, 3, 9)

2856 Текстовые преобр. для типов данных большой емкости

- 2863 MIB интерфейсов
- 2865 RADIUS
- 2866 Учет RADIUS
- 2868 Атрибуты RADIUS для туннельного протокола
- 2869 Расширения RADIUS
- 3410 Стандартная структура управления интерне-  
том
- 3411 Структура управления SNMP
- 3412 Обработка и отправка сообщений
- 3413 Приложения SNMP
- 3414 Модель безопасности, ориентированная на  
пользователя
- 3415 Модель управления на основе представлений
- 3416 SNMPv2
- 3417 Транспортные механизмы
- 3418 MIB SNMP
- 3577 MIB RMON
- 3580 802.1X с RADIUS
- 3737 Реестр MIB RMON
- 4086 Требования к случайности
- 4113 MIB UDP
- 4251 Протокол SSHv2
- 4252 SSHv2 Аутентификация
- 4253 SSHv2 Транспорт
- 4254 SSHv2 Протокол соединения
- 4419 SSHv2 Протокол транспортного уровня
- 4521 Расширения LDAP
- 4716 Формат файла открытого ключа SECSH
- 5246 TLS v1.2
- 6101 SSL
- 6398 Объявление маршрутизатора IP  
Корпоративная MIB, поддерживающая функ-  
ции маршрутизации (деактуализирует RFC 2665)

---

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](http://www.dataru.ru)

ЭКСПЕРТИЗА·ТЕХНОЛОГИИ·ВОЗМОЖНОСТИ

