



# КОММУТАТОРЫ СЕРИИ L3200

Возможны изменения в функционале ПО.

## ОПИСАНИЕ

Коммутаторы КИТ серии L3200 – обеспечивают надежную передачу данных, непрерывность работы и удобство администрирования в компаниях крупного масштаба, малых и средних организациях.

Коммутаторы сочетают высокую устойчивость к сбоям за счет уникальных решений, эффективную стоимость владения и поддержку актуальных стандартов. Устройства данной линейки идеально подходят для роли центральных узлов корпоративных сетей, предоставляя возможность развертывания легко расширяемых архитектур.

## ОСОБЕННОСТИ СЕРИИ L3200

- Модуль BRMC (Bare metal controller) обеспечивает безопасность аппаратной платформы. Сохраняет работоспособность аппаратных компонент при попытках внешних воздействий и гарантирует восстановление встроенного ПО при атаках.
- Захват и анализ трафика — встроенные инструменты, основанные на функционале TCP dump позволяют собирать аналитическую информацию без сторонних инструментов и максимально близко к источнику/адресату трафика.
- Общая производительность шины коммутации 880 Гбит/с.
- Стекирование до 8 устройств с организацией стека через любые порты. Расширение до 16.
- Неблокируемая коммутационная матрица для всех размеров пакетов.
- Поддерживает агрегацию каналов к нескольким устройствам для резервирования каналов между устройствами и увеличения пропускной способности сети.
- Политики QoS для управления потоком данных
- Функции обеспечения резервирования линий связи на уровне независимых физических интерфейсов, как альтернатива протоколу Spanning Tree Protocol (STP).
- Повышенная надежность за счет дублируемых блоков питания и вентиляторов с возможностью горячей замены.
- Резервирование образа управляющего ПО — минимизация простоев для непрерывной работы бизнеса и простоты обслуживания.
- Автоматическое переключение на резервные каналы в различных топологиях с помощью протоколов STP, RSTP, MSTP.
- Расширенные функции маршрутизации – RIP, OSPF/v3, BGP и PBR.
- Поддержка 802.1X для обеспечения централизованного управления подключениями к сети пользователей и устройств.
- Списки доступа (ACL) для соблюдения политик доступа.
- Поддержка двойного стека IPv4/IPv6.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СЕРИИ L3200



### L3200-24X2C

Коммутатор L3 уровня 24x10G SFP+, 2x100G QSFP28 консоль 1xUSB-C, OoB 1x1G RJ45, два сменных БП, охлаждение спереди-назад.



### L3200-24X8Y

Коммутатор L3 уровня 24x10G SFP+, 8x25G SFP28 консоль 1xUSB-C, OoB 1x1G RJ45, два сменных БП, охлаждение спереди-назад.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	L3200-24X8Y	L3200-24X2C
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ</b>		
Порты 10G SFP+	24	24
Порты 25G SFP28	8 <sup>(1)</sup>	0
Порты 100G QSFP28	0	2 с поддержкой breakout*
Порт OoB Management	1 RJ-45	1 RJ-45
Консольный порт (USB Type-C)	1	1
Консольный порт (RS-232)	1	1
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>		
Внутренняя пропускная способность	880 Гбит/с	880 Гбит/с
Производительность (64-байтные пакеты)	650 Mpps	650 Mpps
<b>АППАРАТНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
Объем оперативной памяти (RAM)	2 ГБ	2 ГБ
Объем флеш-памяти (ПЗУ)	8 ГБ	8 ГБ
Размер пакетного буфера	9 МБ	9 МБ
<b>ТАБЛИЦЫ И МАСШТАБИРУЕМОСТЬ</b>		
Таблица MAC-адресов	65 536	65 536
Таблица VLAN	4 094	4 094
Количество L3-интерфейсов	4 094	4 094
Количество записей ARP	20 480	20 480
Количество маршрутов IPv4	12 288	12 288
Количество маршрутов IPv6	6 144	6 144
Количество VRF	2 048	2 048
Группы агрегации портов (LAG)	32	32
Количество портов в LAG-группе	16	16
Группы ECMP	1024	1024
Loopback-интерфейсы	127	127
<b>ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ</b>		
Тип питания	АС: 100–240 В, 50–60 Гц	АС: 100–240 В, 50–60 Гц
Конфигурация БП	2 БП с горячим резервированием, резервирование N+1	2 БП с горячим резервированием, резервирование N+1
Макс. потребляемая мощность	до 250 Вт	до 250 Вт
Тепловыделение	853.6 ВТУ/ч	853.6 ВТУ/ч
Поддержка PoE	Нет	Нет
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Форм-фактор	1U, для 19" стойки	1U, для 19" стойки
Габариты (Ш x В x Г)	429 x 44 x 322 мм	429 x 44 x 322 мм
Охлаждение	4 вентилятора с горячей заменой	4 вентилятора с горячей заменой
Направление охлаждения	Front-to-Back	Front-to-Back

(1) Восемь портов 25G делятся на два 4-портовых квартета – порты 25-28 и порты 29-32. Каждый квартет автоматически устанавливает общую скорость (25/10/1 Гбит/с) на основе последнего подключенного модуля. Когда устанавливается модуль со скоростью отличной от уже работающих – весь квартет переключается на эту скорость. Предыдущие порты автоматически отключаются. Два блока портов работают независимо, обеспечивая смешанную скорость, например, 25G на портах 25-28 и 10G на портах 29-32.



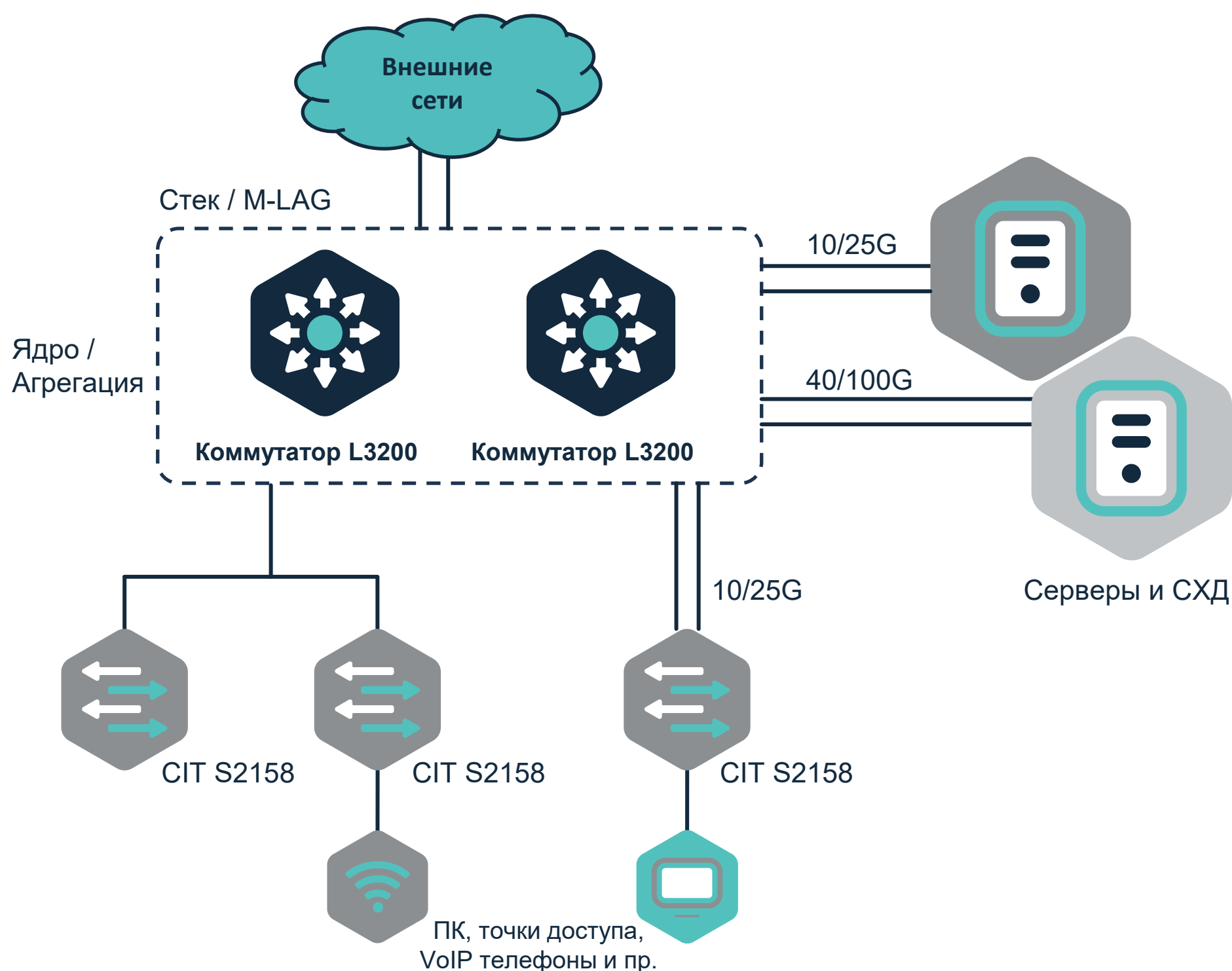
## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Параметр	Значение
Уровень шума	Не превышает 38 дБ
Вес	5,2 кг
Надежность	MTBF > 110 000 часов
<b>ТЕМПЕРАТУРА</b>	
Рабочая	от -10°C до +50°C
Хранения	от -50°C до +80°C
<b>ВЛАЖНОСТЬ</b>	
При эксплуатации	до 80% без конденсации
При хранении	от 10 % до 95 % без конденсации

## СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

### Типичные сценарии:

- **Агрегация трафика:** Объединение трафика от множества коммутаторов доступа через порты 10G/25G с последующей передачей в ядро сети через порты 100G.
- **Ядро сети малого ЦОД:** Высокопроизводительное соединение серверов и систем хранения данных.
- **Резервированная магистраль:** Построение отказоустойчивых соединений между объектами с использованием протоколов STP/MSTP, ECMP, LACP и VRRP.



# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

## БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНТРОЛЬ ДОСТУПА

Безопасность платформы (BRMC): Аппаратный контроллер обеспечивает защиту от внешних воздействий.

## АУТЕНТИФИКАЦИЯ:

- Стандарт 802.1X (Port-based NAC)
- RADIUS, TACACS+, локальная аутентификация
- Guest VLAN, Voice VLAN, Private VLAN

## ЗАЩИТА СЕТИ:

- ACL уровня L2-L4
- Time-Based ACL
- IP Source Guard, Port Security (привязка MAC-порт)
- DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection\*
- Защита от DoS-атак, контроль штормов (broadcast, multicast, unknown unicast)
- BPDU Guard, Root Guard, Loop Guard (защита STP)

## Безопасность управления:

- Гранулярный контроль доступа по линиям управления (RBAC)
- Шифрование паролей, учет и авторизация команд
- Подключение по SSHv2, Telnet

## МАРШРУТИЗАЦИЯ (УРОВЕНЬ L3)

- Статическая маршрутизация (IPv4/IPv6)
- Динамическая маршрутизация: RIPv2, OSPFv2/v3, BGP, IS-IS
- Мультикаст-маршрутизация: PIM-SM, IGMP Proxy
- Policy-Based Routing (PBR)
- ECMP (Equal-Cost Multi-Path)
- VRF Lite (Virtual Routing and Forwarding)
- VRRP (протокол резервирования шлюза)

## ФУНКЦИИ УРОВНЯ L2

### Управление VLAN:

- Стандарт тегирования 802.1Q
- QinQ (802.1ad)
- Selective QinQ

### Протоколы STP:

- STP (802.1D)
- RSTP (802.1w)
- MSTP (802.1s)

## Агрегация каналов:

- Статический LAG
- LACP (802.3ad)
- Поддержка MLAG (Multi-Chassis LAG)

## Мультикаст:

- IGMP Snooping v1/v2/v3, Fast Leave
- MLD Snooping v1/v2
- MVR (Multicast VLAN Registration)

## УПРАВЛЕНИЕ ТРАФИКОМ И QOS

### Классификация и маркировка:

- На основе порта, 802.1p (CoS), DSCP, ACL
- Перемаркировка CoS/DSCP

### Планирование и ограничение:

- 8 выходных очередей на порт
- Алгоритмы планирования: SP (Strict Priority), WRR, DRR
- Ограничение полосы (Policing, Shaping)

### Анализ трафика:

- Встроенный захват и анализ (TCP dump)
- Телеметрия для детального учёта трафика
- Зеркалирование портов (SPAN, RSPAN, ERSPAN\*)

## МОНИТОРИНГ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Инструменты управления:

- Интерфейс командной строки (CLI)
- Веб-интерфейс (HTTP/HTTPS)\*
- Поддержка SNMP (v1/v2c/v3)
- RMON
- NETCONF

### Диагностика и мониторинг:

- LLDP (802.1ab)
- Активный мониторинг работы сети в реальном времени
- Диагностика оптических трансиверов
- Мониторинг температуры, состояния БП и вентиляторов

### Службы времени и логирования:

- Клиент и сервер NTP
- Локальное и удаленное логирование (syslog)



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
L3200-24X8Y	Коммутатор L3 уровня 24x10G SFP+, 8x25G QSFP28, консоль 1xUSB-C, OoB 1x1G RJ45, два сменных БП, охлаждение спереди-назад.
L3200-24X2C	Коммутатор L3 уровня 24x10G SFP+, 2x100G QSFP28, консоль 1xUSB-C, OoB 1x1G RJ45, два сменных БП, охлаждение спереди-назад.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
Коммутатор	1 шт.
Паспорт изделия	1 шт.
Кабель питания	2 шт.
Кабель консольный	1 шт.

## ГАРАНТИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

ООО «КИТ» гарантирует соответствие качества изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией. На изделие предоставляется гарантия на 12 месяцев.

ООО «КИТ» предоставляет технические консультации по оборудованию, о способах и методах устранения неисправностей, а также выполняет запросы на предоставление новых версий ПО.

Узнать подробнее про условия гарантии и ознакомиться регламентом технической поддержки можно на нашем сайте [www.citnet.ru](http://www.citnet.ru)

## О КОМПАНИИ

КИТ – российский разработчик и производитель сетевого оборудования. Решения компании КИТ проектируются с учетом высоких требований объектов критической инфраструктуры (КИИ) и предназначены для создания современных сетевых сред с гибридными вариантами доступа пользователей, создания и подключения корпоративных ЦОД, облачных ресурсов и приложений.

Вся продукция компании КИТ внесена в реестр Минцифры России и в реестр промышленной продукции Минпромторга России.

