

# Управляемые L3 коммутаторы

## Серия PXT-S3500

### Обзор продукта

Коммутаторы серии **PXT-S3500** — это новое поколение коммутаторов, предназначенных для высокопроизводительных вычислительных, центров обработки данных .

Коммутаторы серии **PXT-S3500** обеспечивают высокопроизводительную коммутационную способность на уровне L2/L3/L4 за счет интеграции таких сервисов, как IPv6, VPN, сетевая безопасность, анализ потока, виртуализация, , включая непрерывную пересылку, плавный перезапуск и защиту сети от петель, — все это эффективно работает с коммутационной матрицей для гарантированного максимального результата всего времени работы. Его потребляемая мощность ниже 200 Вт.

### Характеристики продукта

Ethernet-коммутатор третьего уровня с агрегацией операторского уровня

- Инновационная VSS (система виртуальных коммутаторов) позволяет виртуализировать несколько физических устройств в одно. Производительность, надежность и возможности управления виртуальной системы превосходят возможности отдельных физических устройств;
- Улучшенная производительность: VSS полностью использует каждую ссылку в кластере физических устройств, что позволяет избежать блокировки STP на линках и максимально защитить исходный линк;
- Высокая надежность: благодаря усовершенствованному механизму распределения и эффективной функции агрегации межфизических каналов логического управления, управления службами и данных службы разделены. Таким образом, устройство может поддерживать непрерывную переадресацию маршрутизации уровня 3, избегая прерывания обслуживания в результате единственной точки отказа;
- Простое управление: VSS реализует управление одним IP- адресом, значительно улучшая эффективность сети и снижение операционные затраты.

## Универсальное решение IPv6

- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают набор протоколов IPv6, обнаружение соседей IPv6, ICMPv6, обнаружение MTU пути, DHCPv6 и т. д.
- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают Ping, Traceroute, Telnet, SSH, ACL на основе IPv6.
- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают MLD, MLD Snooping, статическую маршрутизацию IPv6, RIPng, OSPFv3 и BGP+ и т. д.; Поддерживает туннель IPv6: ручной туннель, автоматический туннель, туннель GRE, туннель , ISATAP.
- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают переход IPv4 на IPv6: ручной туннель IPv6, автоматический туннель, туннель 6-4, туннель ISATAP.

## Уровень центра обработки данных

- Высокая надежность. Ключевые компоненты такие как система питания и система вентиляторов, поддерживают избыточность конструкции. Все системные модули поддерживают горячую замену и плавное переключение без необходимости ручного вмешательства.
- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживает механизмы защиты с резервированием, такие как протокол STP/ RSTP/MSTP, протокол VRRP, защиту кольцевой сети, защиту активного/резервного канала двойной восходящей линии связи и агрегацию каналов LACP.
- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают ISSU (обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации), гарантируя непрерывную пересылку служебных данных во время обновления системы. поддерживает BFD и обеспечивает обнаружение сбоев и восстановление услуг за считанные секунды благодаря соединению с протоколами уровня 2 или 3 уровня
- Также имеют совершенные Ethernet OAM, 802.3ah, 802.1ag и ITU-Y.1731, которые могут отслеживать рабочее состояние сети в режиме реального времени и быстро обнаруживать и локализовать неисправности.
- Высокая надежность (99,999%): MTTR составляет 50 мс, что соответствует требованиям надежного предоставления услуг операторского уровня.

## Большие возможности центра обработки данных

- Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают VSS, который может виртуализировать несколько физических устройств в один логический элемент. Виртуализированная система превосходит независимое физическое устройство по производительности, надежности, гибкости и управлению.
  - Удвоенная производительность: виртуализированная система наилучшим образом использует каждый линк в устройстве и избегает блокировки STP для линков.
  - Высокая надежность: на основе усовершенствованной технологии распределенной обработки и эффективной функции агрегации каналов между физическими устройствами, Коммутаторы серии PXT-S3500 обеспечивают непрерывную переадресацию маршрутизации L3 уровня и позволяет избежать единых точек отказа.
  - Гибкость: функция виртуального кластера. Коммутаторы серии PXT-S3500 позволяют увеличивать расстояние кластерной системы до 80 км, преодолевая географические ограничения традиционных методов кластеризации.
  - Простое управление: вся виртуальная система реализует унифицированное управление с помощью единого IP-адреса и упрощает управление сетевыми устройствами и топологией сети.
- ### Безопасность+
- Безопасность на уровне оборудования:  
Усовершенствованная аппаратная инфраструктура реализует планирование пакетов на уровне и защиту пакетов, предотвращает атаки SYN Flood, UDP Flood, Broadcast Storm или большого трафика, связанных с DoS/TCP, а также поддерживает защиту командной строки на основе уровней, наделение разных уровней пользователей разными разрешениями на управление.
- Совершенные механизмы аутентификации безопасности: IEEE 802.1x, Radius
  - Коммутаторы серии PXT-S3500 поддерживают ограничения на шторм/многоадресную/одноадресную передачу, обеспечение нормальных условий работы оборудования при развертывании в жестких сетевых условиях.
  - Поддерживают совершенные механизмы обнаружения проблем, обеспечивая долгосрочную стабильность работы сети.
  - Поддерживают изоляцию портов в пределах той же VLAN, отслеживание DHCP и привязку IP + MAC + порт.

## Характеристики продукта

Модель	PXT-S3524X-4QC	PXT-S35248X-2Q4C
Порты		
10GE SFP+	24	48
40GE QSFP+	-	2
40GE QSFP+ / 100GE QSFP28 ports	4	4
Производительность		
Тип	L3 коммутатор	L3 коммутатор
Коммутационная матрица	800Gbps	1920Gbps
Скорость пересылки	600Mpps	1440Mpps
Флэш память	64 MB	64 MB
Оперативная память	1024 MB	1024 MB
Jumbo Frame	16 K	16 K
MAC	32 K	64 K
Таблица маршрутизации	16 K	16 K
Режим переадресации	Store-forward	Store-forward
VLAN	4096	4096
ACL	2431	2431
Multicast группы	2048	2048
Мощность		
Источник питания	модульные 2 штуки (Hot-swap) AC: 100V-240V, 50Hz±10%,	модульные 2 штуки (Hot-swap) AC: 100V-240V, 50Hz±10%,
Тепловыделение BTU (1000BTU/H=293W)	238.91	501.71
Физические характеристики		
Габариты (ШxГxВ)	440x350x44 mm	442x404x44 mm
Количество вентиляторов	4	4
Рабочая влажность	10% - 90% (без конденсации)	10% - 90% (без конденсации)
Шум	57 dB	57 dB
MTBF	> 200 000 ч	> 200 000 ч

# Функции

## VLAN

- 4K Active VLAN
- QinQ & Selective QinQ
- GVRP, Private VLAN

## Spanning Tree

- 802.1D (STP)
- 802.1W (RSTP) and 802.1S (MSTP)
- BPDU guard, root guard and loopback guard

## Ipv4

- Static routing, RIP v1/v2
- OSPF, BGP, PBR, ECMP
- BFD for OSPF, BGP

- ICMPv6, DHCPv6, ACLv6 and Ipv6 Telnet
- Ipv6 neighbor discovery, Path MTU discovery
- MLD snooping
- Ipv6 Static Routing, RIPng, OSPFv3, BGP4+
- Manual tunnel, ISATAP tunnel, 6 to 4 tunnel

## Multicast

- IGMP v1/v2/v3
- IGMP Snooping
- IGMP Fast Leave,
- MVR
- IGMP filter  
PIM-SM, PIM-DM

## QoS

- CAR, HQoS, MAC/IP/TCP /UDP/ VLAN/COS/DSCP /TOS based
- QoS, 802.1P/DSCP priority re-labeling, SP, WRR, and "SP+WRR",
- Tail-Drop, WRED, flow monitoring and traGic shaping

## Безопасность

- Port isolation, Port security, and "IP+MAC+port" binding, MACsticky, DHCP Snooping and option 82, DAI & IP source guard, PPPoE+,
- IEEE 802.1x, Radius and Tacacs+
- L2/L3/L4 ACL flow identification and filtration Anti- attack from DDoS, TCP's SYN Flood, UDPFlood, etc.
- Broadcast/multicast/unknown unicast storm-control
- Md5, SHA-256, RSA-1024, AES256.

## Надежность

- Static/LACP link aggregation, Inteface backup
- EAPS and ERPS
- ISSU
- VSS virtual-stacking
- URPF, LLDP
- VRRP
- 1+1 power backup

## Управление

- Console, Telnet, SSH v1/2, HTTPS, SNMP v1/v2/v3, RMON
- TFTP, FTP, SFTP
- NTP
- SPAN, RSPAN

## Комплектация

- Шнур питания, комплекты для монтажа в стойку, консольный кабель, противоскользящая накладка

## Условия

- Рабочая температура /влажность:  
0-20 ~ 65 , 10%~ 90%  
без конденсации
- Температура/влажность хранения:  
0-20 ~ 70 , 5%~ 95%  
без конденсации

## Сертификаты

- CE, FCC, ROHS

## Информация для заказа

Модель	Описание
PXT-S3524X-4QC	Оптический коммутатор L3 уровня агрегации с 24 портами 10GE +4 порта 40GE/100GE (1 консольный порт, 1 MGMT порт, 1 порт USB2.0)2 Питание: AC 220V. Крепления для монтажа в стойку 19 дюймов.
PXT-S3548X-2Q4C	Оптический коммутатор L3 уровня агрегации с 48 портами 10GE 2 порта 40GE +4 порта 40GE/100GE (1 консольный порт, 1 MGMT порт, 1 порт USB2.0,)2 Питание: AC 220V. Крепления для монтажа в стойку 19 дюймов.
<b>Модули SFP</b>	
PXT-SFP+SR	Модуль SFP+ 10G, LC Duplex, до 300 м (5db), 850 нм
PXT-SFP+LR-2	Модуль SFP+ 10G, LC Duplex, до 2 км (9dB), 1310нм
PXT-SFP+LR-20	Модуль SFP+ 10G, LC Duplex, до 20 км (11db), 1310 нм
PXT-SFP+W37-3	Модуль SFP+ WDM, дальность до 3км (5dB), 1330нм
PXT-SFP+W73-3	Модуль SFP+ WDM, дальность до 3км (5dB), 1270нм
PXT-SFP+W73-20	Модуль SFP+ WDM 10G, LC Simplex, до 20км (12dB), 1270нм
PXT-SFP+W37-20	Модуль SFP+ WDM 10G, LC Simplex, до 20км (12dB), 1330нм
PXT-SFP+T	Модуль SFP+ 10G с интерфейсом RJ45, до 20м
PXT-SFP+DA-1	Модуль SFP+ Direct Attached Cable (DAC), 1 метр
PXT-SFP+DA-2	Модуль SFP+ Direct Attached Cable (DAC), 2 метра
PXT-SFP+DA-3	Модуль SFP+ Direct Attached Cable (DAC), 3 метра
PXT-QSFP+DA-1	Модуль 40G QSFP+ Direct Attach, дальность до 1м
PXT-QSFP+DA-2	Модуль 40G QSFP+ Direct Attach, дальность до 2м
PXT-QSFP+DA-3	Модуль 40G QSFP+ Direct Attach, дальность до 3м
PXT-QSFP+LR4-10	Модуль QSFP+ 40GBASE-LR4, LC Duplex, до 10 км
PXT-QSFP+LR4-20	Модуль QSFP+ 40GBASE-LR4, LC Duplex, до 20 км
PXT-QSFP28-LR4-10	Модуль QSFP28 100GBASE-LR4, LC Duplex, до 10 км
PXT-QSFP28-LR4-20	Модуль QSFP28 100GBASE-LR4, LC Duplex, до 20 км