Серия управляемых коммутаторов **Vector Access Switch VA2100**

Коммутаторы **Vector Access Switch** серии **VA2100** с поддержкой технологии PoE+ и функций уровня L3, включая протоколы RIP, OSPF, BGP, PIM, представляют собой беспрецедентное решение в отрасли для использования на уровне доступа в сетях передачи данных.

Коммутаторы серии **VA2100**, являясь базовыми строительными блоками цифровой сетевой архитектуры, помогают нашим клиентам упрощать процесс внедрения сетевых сервисов, оптимизируют ИТ инфраструктуру и сокращают эксплуатационные расходы за счет использования интеллектуальных функций и автоматизации.

Поддержка PoE стандартов 802.3at/af с бюджетом до 740 Ватт позволяет подключать широкий спектр устройств, например IP-телефоны, точки беспроводного доступа Wi-Fi, тонкие клиенты, что уменьшает стоимость владения и упрощает обслуживание инфраструктуры.

Основные особенности:

- поддержка стекирования до 8 коммутаторов;
- неблокируемая архитектура коммутации;
- поддержка PoE 802.3at/af с мощностью до 740 Ватт;
- поддержка протоколов маршрутизации RIP, OSPF, BGP, PIM;
- поддержка RSTP, MSTP, ERPS, LACP, Loopback detection;
- поддержка IP Source Guard, DAI;
- встроенная грозозащита;
- встроенные Uplink порты 10GE SFP+;
- управление качеством обслуживания (QoS).

Модели и конфигурации

Модель	Порты доступа 10/100/1000Мбит/с Base-T	Combo порты 10/100/1000 Base-T/ 100/1000 Base-X	Порты 1/10Гбит/с SFP+
VA2100-24T-4X	24		4
VA2100-24P-4X	20	4	4
VA2100-48T-4X	48		4
VA2100-48P-4X	48		4

Модель	Порты доступа 100/1000Мбит/с Base-X	Combo порты 10/100/1000 Base-T/ 100/1000 Base-X	Порты 1/10Гбит/с SFP+
VA2100-24S-4X	16	8	4
VA2100-48S-4X	48		4

Поддержка стекирования

Коммутаторы серии VA2100 имеют возможность объединения до 16 физических коммутаторов в одно логическое устройство, тем самым упрощая конфигурирование и повышая надежность ИТ инфраструктуры. Стекирование производится через встроенные 10 Гбит/с SFP+ порты.

Поддержка PoE и PoE+

Коммутаторы серии VA2100 поддерживают стандарты PoE 802.3af и PoE+ 802.3at с интеллектуальным управлением мощностью. Технология PoE с мощностью 370 Ватт для моделей с 24 портами доступа и 740 Ватт для моделей с 48 портами доступа, позволяет подключать широкий спектр устройств, например IP-телефоны, точки беспроводного доступа Wi-Fi, тонкие клиенты, что уменьшает стоимость владения и упрощает обслуживание инфраструктуры.

Высокая производительность

Коммутаторы серии VA2100 поддерживают коммутацию и маршрутизацию пакетов на полной скорости портов одновременно. 10 Гбит/с Uplink порты и 1 Гбит/с Downlink порты позволяют передавать трафик от клиентов к ядру сети и обратно без потерь и увеличения задержек.

Модель	Производительность	Скорость коммутации пакетов
VA2100-24T-4X	128 Гбит/с	95 Мп/с
VA2100-24P-4X	128 Гбит/с	95 Мп/с
VA2100-48T-4X	176 Гбит/с	131 Мп/с
VA2100-48P-4X	176 Гбит/с	131 Мп/с
VA2100-24S-4X	128 Гбит/с	95 Мп/с
VA2100-48S-4X	176 Гбит/с	131 Мп/с

Маршрутизация

Коммутаторы серии VA2100 поддерживают аппаратную маршрутизацию IPv4/IPv6. Поддержка динамических протоколов маршрутизации (RIP, OSPF, BGP), маршрутизации многоадресных пакетов (PIM, MSDP), функциональности Policy-Based routing (PBR) и ECMP позволяет использовать коммутаторы серии VA2100 в мультисервисных L3 сетях.

Качество обслуживания (QoS)

Коммутаторы серии VA2100 обеспечивает высокое качество для критичных к задержкам сервисов в условиях максимальной нагрузки. Коммутаторы поддерживают 8 аппаратных очередей на порт, позволяя создавать гибкие политики обслуживания для различных типов трафика. Трафик классифицируется используя значения полей в заголовках L2-L4, по CoS, VLAN ID, DSCP, IP/MAC-адресам и портам TCP/UDP.

Удобство работы

Коммутаторы серии VA2100 работают под управлением операционной системы со стандартным синтаксисом CLI и SNMP MIB, имеют широчайшие возможности по управлению и контролю через CLI, Web и SNMP.

Надежность

Надежность работы обеспечивается на всех уровнях модели OSI, а также на аппаратном уровне. Благодаря оснащению каждого порта RJ45 грозозащитой, компоненты коммутатора защищены от выхода из строя при подаче на порт высокого напряжения

Модель	Габариты, мм (ш х в х г)	Вес, кг	Максимальная потреблямая мощность, Ватт	Электропитание
VA2100-24T-4X	440 x 44 x 240	4	30	200-240AC, 1 БП
VA2100-24P-4X	440 x 44 x 320	6	400	200-240AC, 1 БП
VA2100-48T-4X	440 x 44 x 240	4,38	50	200-240AC, 1 БП
VA2100-48P-4X	440 x 44 x 320	6,63	790	200-240AC/DC, 1 БП
VA2100-24S-4X	440 x 44 x 240	6	34	200-240AC/DC, 1 БП
VA2100-48S-4X	440 x 44 x 320	6	60	200-240AC/DC, 1 БП

Технические характеристики

Производительность

- Объем Flash памяти: 32 + 128 Мбайт
- Объем RAM: 512 Мбайт
- Размер таблицы MAC адресов: 16K
- Размер таблицы маршрутизации:
  - для моделей 24T,24P,48T,24S,48S - 1024
  - для модели 48P - 512
- Размер таблицы ARP:
  - для моделей 24T,24P,48T,24S,48S - 1024
  - для модели 48P - 512
- Количество маршрутов PIM-DM / PIM-SM / PIM-SSM :
  - для моделей 24T,24P,48T,24S,48S - 1024
  - для модели 48P - 512

Функционал L2

Тип коммутации
- Store-and-Forward

VLAN
- IEEE 802.1Q, 4094 VLAN
- Port-based VLAN
- Private VLAN
- Protocol VLAN
- Voice/MAC VLAN
- Multicast VLAN
- Super VLAN
- VLAN Trunking
- VLAN Translation
- GVRP

Работа с MAC адресами
- Ограничение максимального количества MAC-адресов на порт, коммутатор
- Статические MAC-адреса
- MAC-notification
- Отключение MAC Learning на порту, VLAN
- Blackhole MAC

Ring Protection
- ERPS ITU-T G.8032
- MRPP/ ULPP/ ULSM
- Fast Link

QinQ
- Port-Based / Selective QinQ

Spanning Tree
- 802.1D STP
- 802.1W RSTP
- 802.1S MSTP
- Root/BPDU Guard
- BPDU Tunnel

Loopback Detection
- Per-port
- Per-port-per-vlan
- Action shutdown/block

Контроль потока
- 802.3x Flow Control
- HOL

Jumbo frame
- 10 Кбайт

Агрегирование каналов
- LACP 802.3ad
- До 128 групп на коммутатор / до 8 портов в группе

Зеркалирование портов
- SPAN, RSPAN, ERSPAN
- Поддержка 7 групп зеркалирования
- Режимы: 1:1, N:1
- Flow-based (ACL)
- Remote VLAN
- Reflector Port

Функционал L3

Маршрутизация

- Статическая маршрутизация для IPv4/IPv6
- Маршрутизация на основе политик (PBR) для IPv4/IPv6
- RIPv1/v2/ng
- OSPFv2/v3
- BGPv4+
- ECMP до 8 равноценных маршрутов

Сигнализация

- BFD

Туннелирование

- GRE для IPv4/IPv6
- 6to4
- ISATAP

Протоколы резервирования

- VRRP

DHCP

- IPv4/IPv6 DHCP Клиент/Relay
- Option 82, Option 37/38
- IPv4/IPv6 DHCP Snooping/ Server
- DHCP User Control

IPv6

- ICMPv6; ND
- NDP
- SNMP over IPv6
- HTTP over IPv6
- IPv6 ping/traceroute
- IPv6 Telnet IPv6 Syslog
- RFC1981 Path MTU Discovery
- RFC2460 IPv6
- RFC2461 4861 Neighbor Discovery
- RFC2462,4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC2464 IPv6 Neighbor over Ethernet and definition
- RFC3515, 4291 Архитектура адресации IPv6
- RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 Dualstack
- IPv6 Ready Logo Phase 2

Мультикаст

- IGMP v1/v2/v3 snooping
- IGMP Fast leave
- IGMP Snooping Immediately Leave
- IGMP Snooping Querier
- Multicast VLAN Registration
- Multicast Src/Dst Control
- Ограничение max. количества подписок
- Обнаружение нелегальных источников Multicasttрафика
- Multicast policy
- Multicast Filter
- IGMP Snooping Radius Authentication
- MLD v1/v2 Snooping, MLD Snooping Immediately Leave
- MLD Snooping Querier

Маршрутизация мультикаст потоков

- IGMP proxy
- DVMRP
- Anycast RP
- MSDP

Безопасность

- SSH V1/V2
- SSL v1/v2/v3
- MAC binding
- MAC filter
- Ограничение количества MAC-адресов на порту
- Ограничение Broadcast/ Multicast/Unicast пакетов на порту по Kbps
- Access Management (IPMAC-Port Binding)
- Port Security
- Изоляция портов
- ARP Guard
- ARP Binding
- ARP Limit
- Anti-ARP-Scan
- Dynamic ARP inspection (DAI)
- RA Snooping
- ND Snooping
- SAVI
- Защита CPU (настраиваемое ограничение pps по протоколам)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet),

ACL

- 3K ACL
- Применение на порт/VLAN
- Фильтрация на основе: порта коммутатора, VLAN ID, приоритета 802.1p, MAC адреса, EtherType, IPv4/ IPv6- адреса, класса трафика IPv6, метки потока IPv6, ToS, DSCP, типа протокола, номера порта TCP/UDP
- CPU Interface Filtering
- Time Range ACL
- User Defined ACL
- Статистика ACL

Качество обслуживания (QoS)

- 8 очередей на порт
- Strict Priority, WDRR, Strict+WDRR
- Bandwidth Control
- Flow Redirect
- Классификация трафика на основе ACL (L2-L4), порта, VLAN ID, CoS, ToS, DSCP, IPv6 Flow Label
- Policing на основании порта, VLAN
- Перемаркировка DSCP, COS/802.1p, Precedence, ToS

Стекирование

- Стекирование через порты SFP+
- Пропускная способность стекового линка до 80 Гбит/с
- До 8 коммутаторов в стеке*

Управление и мониторинг

- 10/100/1000Base-T RJ45 Mgmt OOB порт
- 1 RS-232 (RJ45) порт
- RADIUS, TACACS+
- 802.1x (управление доступом на основе узла/ порта, Dynamic VLAN, Guest VLAN, Auto VLAN)
- MAC Authentication Bypass
- До 15 уровней привилегий пользователей
- Передача уровней привилегий через RADIUS
- Xmodem/TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console
- Web/SSL, SSH (IPv4/IPv6)
- SNMPv1/v2c/v3, SNMP Traps, Public & Private MIB interface
- RMON 1,2,3,9
- Bootp/DHCP Client
- SNTP/NTP (IPv4/IPv6)
- PPPoE Intermediate agent
- Debug-команды
- Восстановление пароля
- Шифрование пароля
- Резервное копирование и восстановление настроек
- Ping, Traceroute
- Syslog (IPv4/IPv6)
- 802.3ah OAM, 802.1ag OAM
- Dual IMG, Multiple Configuration Files
- Port/CPU Mirror, RSPAN, ERSPAN
- OAM, Dying GASP, VCT, DDM
- sFlow
- ULDP (like Cisco UDLD), LLDP/ LLDP MED
- Управление индикацией
- Виртуальное тестирование кабеля

Логирование

- Логирование на ОЗУ
- Логирование на Flash
- Логирование на Syslog сервер
- Настройка уровня логирования
- Логирование введенных команд

Физические характеристики

Поддержка USB
- Порт USB 2.0

Система охлаждения
- Активная
- Управление скоростью работы вентиляторов: 3 скорости

Допустимая влажность
- 5%-90%, без конденсата

Температура эксплуатации
- 0C ~ 50C

Температура хранения
- -40C ~ 70C

Встроенная грозозащита на портах
- до 4 кВ

Наработка на отказ
- >800 000 часов

Информация для заказа

Модель	Описание
VA2100-24T-4X	Управляемый коммутатор уровня 3. 24 порта 10/100/1000BaseT RJ45, 4 порта 1/10 Гбит/с SFP+
VA2100-24P-4X	Управляемый PoE+ коммутатор уровня уровня 3. 20 портов 10/100/1000Base-T RJ45 с поддержкой POE+, 4 Combo-порта Гбит/с и 4 порта 1/10 Гбит/с SFP+
VA2100-48T-4X	Управляемый коммутатор уровня 3. 48 портов 10/100/1000BaseT RJ45, 4 порта 1/10 Гбит/с SFP+
VA2100-48P-4X	Управляемый PoE+ коммутатор уровня 3. 48 портов 10/100/1000BaseT RJ45 с поддержкой POE+, 4 порта 1/10GE SFP+
VA2100-24S-4X	Управляемый коммутатор уровня 3. 16 портов 100/1000BaseX SFP, 8 Combo-портов Гбит/с, 4 порта 1/10 Гбит/с SFP+
VA2100-48S-4X	Управляемый коммутатор уровня 3. 48 портов 100/1000BaseX SFP, 4 порта 1/10 Гбит/с SFP+

Контакты

Вектор Технологии
ООО «Ви Лаб»
420500, г. Иннополис, кв-л. Энергоцентр, д. 1 А
info@vectortechnologies.ru
8 (495) 127-01-64
www.vectortechnologies.ru

Техническая поддержка

Телефон: 8 (800) 100-89-94
E-mail: support@vectortechnologies.ru