

---

## Серия управляемых коммутаторов Vector Access Switch VA2200



Коммутаторы **Vector Access Switch** серии **VA2200** с поддержкой технологии PoE+ и функций уровня L3, включая протоколы OSPF, BGP, PIM, представляют собой беспрецедентное решение в отрасли для использования на уровне доступа в сетях передачи данных.

Коммутаторы серии **VA2200**, 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 780 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 780 Ватт;
- поддержка протоколов маршрутизации RIP, OSPF, PIM;
- поддержка RSTP, MSTP, ERPS, LACP, Loopback detection;
- поддержка IP Source Guard, DA!
- встроенные Uplink порты 10GE SFP+;
- управление качеством обслуживания (QoS).

## Модели и конфигурации

| Модель        | Порты доступа<br>10/100/1000Мбит/с Base-T | Combo порты<br>10/100/1000 Base-T/<br>100/1000 Base-X | Порты 1/10Гбит/с SFP+ |
|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| VA2200-24T-4X | 24                                        |                                                       | 4                     |
| VA2200-24P-4X | 24                                        |                                                       | 4                     |
| VA2200-48T-6X | 48                                        |                                                       | 6                     |
| VA2200-48P-6X | 48                                        |                                                       | 6                     |
| Модель        | Порты доступа<br>100/1000Мбит/с Base-X    | Combo порты<br>10/100/1000 Base-T/<br>100/1000 Base-X | Порты 1/10Гбит/с SFP+ |
| VA2200-24S-4X | 16                                        | 8                                                     | 4                     |
| VA2200-48S-6X | 48                                        |                                                       | 6                     |

## Поддержка стекирования

Коммутаторы серии VA2200 имеют возможность объединения до 8 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 VA2200 поддерживают стандарты PoE 802.3af и PoE+ 802.3at с интеллектуальным управлением мощностью. Технология PoE с мощностью 390 Ватт для моделей с 24 портами доступа и 780 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 VA2200 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 |
|---------------|--------------------|-----------------------------|
| VA2200-24T-4X | 128 Гбит/с         | 95.2 Мп/с                   |
| VA2200-24P-4X | 128 Гбит/с         | 95.2 Мп/с                   |
| VA2200-48T-6X | 216 Гбит/с         | 160.7 Мп/с                  |
| VA2200-48P-6X | 216 Гбит/с         | 160.7 Мп/с                  |
| VA2200-24S-4X | 128 Гбит/с         | 95.2 Мп/с                   |
| VA2200-48S-6X | 216 Гбит/с         | 160.7 Мп/с                  |

## Маршрутизация

Коммутаторы серии VA2200 поддерживают аппаратную маршрутизацию IPv4/IPv6. Поддержка динамических протоколов маршрутизации (OSPF, BGP), маршрутизации многоадресных пакетов (PIM) и ECMP позволяет использовать коммутаторы серии VA2200 в мультисервисных L3 сетях.

## Качество обслуживания (QoS)

Коммутаторы серии VA2200 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 VA2200 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 использованию наиболее современных технологий, компоненты коммутатора защищены от выхода из строя при подаче нестабильного напряжения.

| Модель        | Габариты, мм<br>(ш x в x г) | Вес, кг | Мощность PoE,<br>Ватт | Максимальная<br>потребляемая<br>мощность, Ватт | Электропитание  |
|---------------|-----------------------------|---------|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------|
| VA2200-24T-4X | 440 x 44 x 220              | 4       | -                     | 30                                             | 200-240AC, 1 БП |
| VA2200-24P-4X | 440 x 44 x 220              | 6       | 390                   | 425                                            | 200-240AC, 1 БП |
| VA2200-48T-6X | 440 x 44 x 240              | 4,38    | -                     | 50                                             | 200-240AC, 1 БП |
| VA2200-48P-6X | 440 x 44 x 320              | 6,63    | 780                   | 900                                            | 200-240AC, 1 БП |
| VA2200-24S-4X | 440 x 44 x 220              | 4       | -                     | 50                                             | 200-240AC, 1 БП |
| VA2200-48S-6X | 440 x 44 x 320              | 4,5     | -                     | 80                                             | 200-240AC, 1 БП |

## Технические характеристики

### Производительность

---

- Объем Flash памяти: 32 Мбайт + 128 Мбайт
- Объем RAM: 1 Гбайт
- Размер таблицы MAC адресов: 32K
- Размер таблицы маршрутизации: 12K
- Размер таблицы ARP: 12K
- Количество маршрутов PIM-DM / PIM-SM / PIM-SSM : 4K

### Функционал L2

---

#### Тип коммутации

- Store-and-Forward

#### VLAN

- IEEE 802.1Q, 4094 VLAN
- Port-based VLAN
- Protocol VLAN
- Multicast VLAN
- IP subnet VLAN
- VLAN Translation

#### Работа с MAC адресами

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

#### Ring Protection

- ERPS ITU-T G.8032

#### QinQ

- Port-Based / Selective QinQ

#### Spanning Tree

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

#### Loopback Detection

- Per-port
- Action shutdown/block

#### Контроль потока

- 802.3x Flow Control

#### Jumbo frame

- 10 Кбайт

#### Агрегирование каналов

- LACP 802.3ad
- До 64 групп на коммутатор / до 8 портов в группе

#### Зеркалирование портов

- SPAN
- Поддержка групп зеркалирования

### Маршрутизация

- Статическая маршрутизация для IPv4/IPv6
- OSPFv2/v3\*
- BGPv4
- ECMP до 8 равноценных маршрутов

### Протоколы резервирования

- VRRP

### DHCP

- DHCP Клиент/Relay
- DHCP Сервер
- Option 82
- DHCP Snooping

### IPv6

- ICMPv6; ND
- NDP
- IPv6 ping/traceroute
- 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
- Ограничение максимального количества подписок
- Обнаружение нелегальных источников Multicastтрафика
- Multicast Filter

- IGMP Snooping Radius Authentication
- MLD v1/v2 Snooping, MLD Snooping Immediately Leave
- MLD Snooping Querier

### Маршрутизация мультикаст потоков

- IGMP proxy
- PIM

---

\* реализация OSPFv3 ожидается в 24Q2

## 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
- Anti-ARP-Scan
- Dynamic ARP inspection (DAI)
- RA Snooping
- ND Snooping
- SAVI
- Защита CPU

### ACL

- 512 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
- Time Range 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 40Гбит/с

- До 16 коммутаторов в стеке\*

---

\* Рекомендуемые количества единиц в рамках стека зависят от нагрузки и указаны в технической документации

## Управление и мониторинг

---

- 1 RS-232 (RJ45) консольный порт
- RADIUS
- 802.1x (управление доступом на основе узла/порта, Guest VLAN, Auto VLAN)
- TFTP/FTP/SFTP, CLI, Telnet, Console
- Web/SSL, SSH
- SNMPv1/v2c/v3, SNMP Traps, Public & Private MIB interface
- DHCP Client
- NTP
- Debug-команды
- Восстановление пароля
- Шифрование пароля
- Резервное копирование и восстановление настроек
- Ping, Traceroute
- DDM
- Dual IMG, Multiple Configuration Files
- LLDP/ LLDP MED
- Виртуальное тестирование кабеля

## Логирование

---

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

## Физические характеристики

---

### Система охлаждения

- Активная
- Управление скоростью работы вентиляторов

### Допустимая влажность

- 5%-90%, без конденсата

### Наработка на отказ

- >500 000 часов

### Температура эксплуатации

- 0C ~ 50C

### Температура хранения

- -40C ~ 70C

## Информация для заказа

| Модель        | Описание                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VA2200-24T-4X | Управляемый коммутатор уровня 3. 24 порта 10/100/1000BaseT RJ45, 4 порта 1/10GE SFP+                               |
| VA2200-24P-4X | Управляемый PoE+ коммутатор уровня уровня 3. 24 порта 10/100/1000Base-T RJ45 с поддержкой POE+, 4 порта 1/10G SFP+ |
| VA2200-48T-6X | Управляемый коммутатор уровня 3. 48 портов 10/100/1000BaseT RJ45, 6 портов 1/10GE SFP+                             |
| VA2200-48P-6X | Управляемый PoE+ коммутатор уровня 3. 48 портов 10/100/1000BaseT RJ45 с поддержкой POE+, 6 портов 1/10GE SFP+      |
| VA2200-24S-4X | Управляемый коммутатор уровня 3. 20 портов 100/1000BaseX SFP, 4 Combo-порта GE, 4 порта 1/10G SFP+                 |
| VA2200-48S-6X | Управляемый коммутатор уровня 3. 48 портов 100/1000BaseX SFP, 6 портов 1/10G SFP+                                  |

### Контакты

ООО «Вектор-Т»

123007, г. Москва, ул. 1-ая Магистральная, д. 13, стр. 7

[info@vectortechnologies.ru](mailto:info@vectortechnologies.ru)

8 (495) 127-01-64

[www.vectortechnologies.ru](http://www.vectortechnologies.ru)

### Техническая поддержка

Телефон: 8 (800) 100-89-94

E-mail: [support@vectortechnologies.ru](mailto:support@vectortechnologies.ru)