



The Power of We™



# Сравнение функций различных коммутаторов вычислительных сетей

Линейка коммутаторов Avaya Ethernet Roting Switch (ERS) и Avaya Virtual Services Platform (VPMS) позволяет создавать локально-вычислительные и информационные сети как начального уровня для офисов и филиалов, так и высокопроизводительные коммутационные системы уровня ядра и ЦОД. Новейшие разработки в области технологии передачи данных и информационно-вычислительных сетей позволили создать передовые продукты и решения. Одна из новых разработок — создание решения «Unified Access», в которой для подключения базовых станций используется сетевая среда, построенная с помощью коммутатора ERS 8800 в сочетании с контроллерами WLAN 8100.

## Портфель коммутаторов Avaya Ethernet Roting Switch (ERS)

- Коммутационная система Avaya Virtual Services Platform 9000
- Маршрутизирующий коммутатор Ethernet Routing Switch 8800
- Маршрутизирующий коммутатор Ethernet Routing Switch 8300
- Коммутационная система Avaya Virtual Services Platform 7000
- Маршрутизирующие коммутаторы Ethernet Routing Switch 5000
- Маршрутизирующие коммутаторы Ethernet Routing Switch 4000

- Маршрутизирующие коммутаторы Ethernet Routing Switch 3500
- Маршрутизирующие коммутаторы Ethernet Routing Switch 2500

## Коммутатор уровня ядра

Коммутатор ядра выполняет критически важную роль в обеспечении доступности сети и ее производительности.

Находясь в центре вычислительной сети, коммутаторы уровня ядра играют роль консолидации информационных потоков пользователей и приложений информационных систем (работающих в инфраструктуре ЦОД). «Switch Clustering» — функциональность, разработанная Avaya,



которая позволяет объединить несколько коммутаторов ЛВС в одно логическое устройство посредством протокола SMLT (Split Multi-Link Trunk), что обеспечивает повышение надежности, производительности и управляемости информационной сети. Функциональность «Distributed Top-of-Rack» позволяет обеспечить улучшенную производительность приложений за счет снижения задержки при передаче транзакций между серверами с помощью технологии матричного стекирования коммутаторов. Ключевым конкурентным преимуществом в сегменте коммутации локальных сетей стала реальная возможность создания высокопроизводительных и надежных сетей с небольшим количеством менее сложных коммутаторов. Компания Avaya еще раз подтвердила позиции лидера рынка, разработав и внедрив технологию сквозной сетевой системы коммутации «Fabric Connect» для оптимизации производительности и времени обслуживания.

## Ethernet-коммутация уровня доступа

Портфель стековых маршрутизирующих коммутаторов Avaya ERS отражает эволюцию большого числа инновационных продуктов для комбинированной передачи голоса, видео и данных для объектов разного масштаба. Мы полностью обновили нашу завоевавшую награды линейку «Stackable» решениями, которые обеспечивают еще большую устойчивость, производительность, эффективность и гибкость. Общая черта, объединяющая продукты в представленном портфеле, — это наша подлинно устойчивая и высокопроизводительная архитектура «Stackable Chassis» на основе технологии FAST (Flexible Advanced Stacking Technology), которая является одним из многих преимуществ, которые обеспечивают уникальность наших решений и превосходство над предложениями конкурентов.

## Подробнее

Чтобы узнать подробнее о линейке коммутаторов Avaya Ethernet Switch, свяжитесь с представителем нашей компании или официальным партнером Avaya. Приглашаем также посетить наш сайт по адресу [avaya.com/ru](http://avaya.com/ru).

# Таблица функций

	Линейки продуктов	ERS 2500	ERS 3500	ERS 4000			ERS 5000		VSP 7000
				Коммутаторы 4500	Коммутаторы 4500-PWR+	Коммутаторы 4800	Коммутаторы 5500	Коммутаторы 5600	
Модели		2526T 2526T-PWR 2550T 2550T-PWR	3510GT 3510GT-PWR+ 3526T 3526T-PWR+ 3524GT 3524GT-PWR+	4526FX 4526T 4526T-PWR 4550T 4550T-PWR 4524GT 4524GT-PWR 4548GT 4548GT-PWR 4526GTX 4526GTX- PWR	4526T-PWR+ 4526T-PWR+	4826GTS 4826GTS- PWR+ 4850GTS 4850GTS-PWR+	5510-24T 5510-48T 5520-24T-PWR 5520T-PWR 5530- 24TFD	5632FD 5650TD 5650TD-PWR 5698TFD 5698TFD- PWR	7024XLS
Avaya Unique Value Proposition (UVP) — уникальное предложение	Avaya VENA Fabric Connect — фабрика коммутации	-	-	-	-	6	-	-	6
	Avaya VENA Switch Clustering — кластер коммутации	-	-	-	-	-	Да	Да	6
	Avaya VENA Stackable Chassis	Да	6	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Avaya VENA Distributed ToR	-	-	-	-	-	-	-	Да
	Avaya VENA Unified Access	-	-	-	-	6	-	-	-
	Avaya Energy Saver	-	6	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Avaya Dynamic PoE Power Management	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	Avaya Automatic QoS	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	Avaya Custom Auto Negotiation Advertisement	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	6
Avaya Virtual Link Aggregation Control Protocol	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Скорости и потоки	100BASE-FX	-	Да	Да	Да	Да	-	Да <sup>1</sup>	Да
	10/100BASE-TX	Да	Да	Да	Да	Да	-	-	-
	1000BASE-T	Да	-	-	-	-	-	-	-
	10/100/1000BASE-T	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	1000BASE-X SFP	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	10GBASE-X XFP	-	-	Да	-	-	Да	Да	-
	10GBASE-X SFP+	-	-	-	-	Да	-	-	Да
	802.3af Power-over-Ethernet	Да <sup>2</sup>	Да	Да	-	Да	Да	Да	-
	802.3at Power-over-Ethernet	-	Да	-	Да	Да	-	-	-
	MAC-адреса	16k	16k	8k	8k	8k	16k	16k	128K
	Пропускная способность системы коммутации (Гбит/с)	12,8–15,6	12,8–52	48,8–184	48,8–77,6	128–184	80–192	288–384	1280
	Скорость перенаправления (многогольников в секунду)	9,5–11,6	9,5–38,7	6,6–72	6,6–10,2	66–102	35,7–71,4	101,2–172,7	960
Виртуальная объединительная плата (Гбит/с)	32	6	384	384	384	640	1152	5120	
Уровень 2	802.1D Spanning Tree (STP)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1s с несколькими STP	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1w с STP с быстрой переконфигурацией	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Avaya Multiple Spanning Trees	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1Q для нескольких VLAN	256	256	1024	1024	1024	1024	1024	1024
	802.1aq с технологией Shortest Path Bridging	-	-	-	-	-	-	-	6
	VLAN с поддержкой IPv6	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Аппаратные очереди	4	4	8	8	8	8	8	8
	802.1p/DSCP Quality of Service (QoS)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Advanced QoS Filtering & Remarking	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Avaya Auto Discovery & Auto Configuration	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1AB Обнаружение мультимедийных оконечных устройств	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1AB Location TLV	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
Уровень 3	Статическая IP-маршрутизация/ маршрутизация по умолчанию	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Маршрутизация IP RIP v1/v2	-	6	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Маршрутизация IP OSPF	-	-	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Маршрутизация IP BGP	-	-	-	-	-	-	Да <sup>5</sup>	-
	IP VRRP	-	-	Да	Да	Да	Да	Да	6
	IP ECMP	-	-	Да	Да	Да	Да <sup>4</sup>	Да	6
	IP VRF-Lite	-	-	-	-	-	-	Да	-
	Маршрутизация на основе контента	-	-	-	-	-	-	Да	-
	Маршрутизация по протоколу IPv6	-	6	6	6	6	-	Да	6
Несколько сетей	-	-	6	6	6	Да	Да	-	

Линейки продуктов		ERS 2500	ERS 3500	ERS 4000			ERS 5000		VSP 7000
				Коммутаторы 4500	Коммутаторы 4500-PWR+	Коммутаторы 4800	Коммутаторы 5500	Коммутаторы 5600	
Безопасность	Поиск DHCP / проверка ARP	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Фильтрация BPDU	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Технология IP Source Guard	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	6
	802.1X EAPoL (Единая аутентификация одного хоста)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X MHSА (Единая аутентификация нескольких хостов)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X МНМА (Множественная аутентификация нескольких хостов)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X МНМА Multi-VLAN	-	6	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X Guest VLAN	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X Non-EAP	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X/NEAP и поддержка гостевой VLAN	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X/NEAP последняя назначенная RADIUS VLAN	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X/NEAP Fail-Open VLAN	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	802.1X/NEAP с именами VLAN	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	Учет RADIUS	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
802.1AE MACsec	-	-	-	-	-	6 <sup>3</sup>	-	-	-
Identity Engines	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
Многоадресная рассылка	IGMPv1	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	IGMPv2	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	IGMPv3	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	6
	PIM-SM	-	-	-	6	6	Да <sup>4</sup>	Да	6
	PIM-SSM	-	-	-	-	-	Да <sup>4</sup>	6	-
Устойчивость	FAST (Flexible Advanced Stacking Technology)	Да	6	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	AUR (Автоматическая замена блоков)	Да	6	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Протокол Avaya Simple Loop Prevention Protocol (SLPP)	-	-	-	-	-	Да	Да	6
	Multi-Link Trunking (MLT)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Distributed MLT	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	SLT (Single Link Trunking)	-	-	-	-	-	Да	Да	6
	Внешний источник питания для HA (RPS 15)	-	-	Да	-	-	Да	-	-
	Внутренний источник питания для HA	-	-	-	Да	Да	-	Да	Да
Управление и другие функции	Стандартизированный интерфейс командной строки	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Управление при помощи графического интерфейса пользователя	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	SNMPv3	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	-
	SSHv2	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	TACACS+	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Аутентификация RADIUS	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	Управление по протоколу IPv6	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1ag – управление сбоями при подключении	-	-	-	-	-	-	-	6
	IPFIX (IP Flow Information Export)	-	6	Да	Да	Да	Да	Да	6
	Зеркалирование трафика через несколько портов	-	6	Да	Да	Да	Да	Да	6
	802.3az Energy Efficient Ethernet	-	6	-	6	6	-	-	Да
Лицензирование программного обеспечения	Да <sup>6</sup>	-	Да	Да	Да	Да	Да	6	
<b>На основе:</b> ERS 2500 4.4    ERS 3500 5.0    ERS 4000 5.7    ERS 5000 6.3    VSP 7000 10.1									
<b>Условные обозначения:</b> Да = поддерживается    6 = планируется к реализации в ближайшее время    n = масштаб    - = не поддерживается (например, согласно плану модернизации и подготовки аппаратного обеспечения)									
<b>Примечания:</b> <sup>1</sup> Поддерживается только для ERS 5632TFD. <sup>2</sup> Модели ERS 2500 PWR поддерживают PoE на половине портов доступа. <sup>3</sup> Планируемые к выпуску модели. <sup>4</sup> Поддерживается в моделях ERS 5520, но не в моделях 5510. <sup>5</sup> Частичное внедрение, т. е. iBGP. <sup>6</sup> Дополнительная лицензия, требуемая для реализации стекирования для коммутатора ERS 2500.									

## Таблица функций модульных решений Ethernet для Avaya

	Линейки продуктов	ERS 8300	ERS 8600/8800			VSP 9000
			Модули 8600 R	Модули 8600 RS	Модули 8800	
	Avaya VENA Fabric Connect	-	Да	Да	Да	Да
	Avaya VENA Switch Clustering — кластер коммутации	Да	Да	Да	Да	Да
	Avaya VENA Unified Access	-	Да	Да	Да	-
	Avaya IP VPN-Lite	-	Да	Да	Да	-
	Avaya Energy Saver	Да	-	-	-	-
	Avaya Dynamic PoE Power Management	Да	-	-	-	-
	Avaya Automatic QoS	Да	Да	Да	Да	Да
	Avaya Custom Auto Negotiation Advertisement	Да	Да <sup>9</sup>	Да <sup>9</sup>	Да <sup>9</sup>	Да
	Avaya Virtual Link Aggregation Control Protocol	Да	Да	Да	Да	Да
Скорости и потоки	100BASE-FX	Да	Да	Да	Да	-
	10/100BASE-TX	Да	-	-	-	-
	1000BASE-T	Да	-	-	-	-
	10/100/1000BASE-T	Да	Да	Да	Да	Да
	1000BASE-X SFP	Да	Да	Да	Да	Да
	10GBASE-X XFP	Да	Да	Да	Да	-
	10GBASE-X SFP+	-	-	-	Да	Да
	802.3af Power-over-Ethernet	Да	-	-	-	-
	MAC-адреса	16k	64k	64k	64k	128K
	Пропускная способность системы коммутации (Гбит/с)	До 464	До 512	До 512	До 512	До 8400
	Скорость перенаправления (многоугольников в секунду)	До 345	До 380	До 380	До 380	До 1050
Уровень 2	802.1D Spanning Tree (STP)	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1s с несколькими STP	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1w с быстрой переконфигурацией	Да	Да	Да	Да	Да
	Avaya Multiple Spanning Trees	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1Q для нескольких VLAN	2k	4k	4k	4k	4k
	802.1aq с технологией Shortest Path Bridging	-	Да	Да	Да	Да
	VLAN с поддержкой IPv6	Да	Да	Да	Да	Да
	Аппаратные очереди	8	До 64	До 64	До 64	8
	802.1p/DSCP Quality of Service (QoS)	Да	Да	Да	Да	Да
	Advanced QoS Filtering & Remarking	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1Qbb – управление потоками на основе приоритетов	-	-	-	-	Да
	802.3x – управление потоками на основе пауз	-	Да	Да	Да	Да
	Avaya Auto Discovery & Auto Configuration	Да	Да	Да	Да	-
Ядро 802.1AB	Да	6	6	6	6	
802.1AB Обнаружение мультимедийных оконечных устройств	Да	-	-	-	-	
Уровень 3	Статическая IP-маршрутизация/маршрутизация по умолчанию	Да	Да	Да	Да	Да
	Маршрутизация IP RIP v1/v2	Да	Да	Да	Да	Да
	Маршрутизация IP OSPF	Да	Да	Да	Да	Да
	IP VRRP	Да	Да	Да	Да	Да
	IP VRRP Backup Master	Да	Да	Да	Да	Да
	IP ECMP	Да	Да	Да	Да	Да
	IP BGP	Да <sup>5</sup>	Да	Да	Да	Да
	Маршрутизация по протоколу IPv6	Да <sup>7</sup>	Да <sup>6</sup>	Да <sup>6</sup>	Да <sup>6</sup>	Да
	Avaya VRF-Lite	Да	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	Да
	RFC 2547 / 4364 IP VPN	-	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	-
	Многопротокольная замена меток	-	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	-
	Microsoft NLB (Балансировка сетевой нагрузки)	Да	Да	Да	Да	Да
	Множественная адресация	Да	Да	Да	Да	Да
	Несколько сетей	-	Да	Да	Да	Да
	Безопасность	Поиск DHCP / проверка ARP	Да	Да	Да	Да
Фильтрация BPDU		Да	Да	Да	Да	6
Технология IP Source Guard		Да	Да	Да	Да	6
802.1X EAPoL (Единая аутентификация одного хоста)		Да	Да	Да	Да	Да
802.1X MHA (Единая аутентификация нескольких хостов)		Да	-	-	-	-
802.1X MHA (Множественная аутентификация нескольких хостов)		Да	-	-	-	-
802.1X Non-EAP		Да	Да	Да	Да	-
Учет RADIUS		Да	Да	Да	Да	-
802.1AE MACsec		-	-	-	-	Да
Identity Engines	Да	Да	Да	Да	6	

	Линейки продуктов	ERS 8300	ERS 8600/8800			VSP 9000
			Модули 8600 R	Модули 8600 RS	Модули 8800	
Многоадресная рассылка	IGMPv1	Да	Да	Да	Да	Да
	IGMPv2	Да	Да	Да	Да	Да
	IGMPv3	Да	Да	Да	Да	Да
	PIM-SM	Да	Да	Да	Да	Да
	PIM-SSM	-	Да	Да	Да	Да
	DVRMP	-	Да	Да	Да	-
	MSDP	-	Да	Да	Да	-
	MoSPB (Многоадресная рассылка по SPB)	-	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	Да <sup>8</sup>	б
Устойчивость	802.3ad/ax LACP (Link Aggregation Control Protocol)	Да	Да	Да	Да	Да
	Протокол Avaya Simple Loop Prevention Protocol (SLPP)	Да	Да	Да	Да	Да
	Multi-Link Trunking (MLT)	Да	Да	Да	Да	Да
	Distributed MLT	Да	Да	Да	Да	Да
	RSMLT (Routed Split Mutli-Link Trunking)	Да	Да	Да	Да	Да
	SLT (Single Link Trunking)	Да	Да	Да	Да	Да
	BFD (Обнаружение двунаправленной переадресации)	-	Да	Да	Да	-
Управление и другие функции	Стандартизированный интерфейс командной строки	Да	Да	Да	Да	Да
	Управление при помощи графического интерфейса пользователя	Да	Да	Да	Да	Да
	SNMPv3	Да	Да	Да	Да	Да
	SSHv2	Да	Да	Да	Да	Да
	TACACS+	Да	Да	Да	Да	б
	Аутентификация RADIUS	Да	Да	Да	Да	Да
	Управление по протоколу IPv6	Да	Да	Да	Да	Да
	802.1ag CFM (Управление сбоями при подключении)	-	Да	Да	Да	Да
	IPFIX (IP Flow Information Export)	Да	Да	Да	Да	Да
	Зеркалирование трафика через несколько портов	-	Да	Да	Да	Да
	Зеркалирование удаленных портов уровня 2	-	Да	Да	Да	Да
	Зеркалирование удаленных портов уровня 3	-	-	-	-	Да
	802.3az Energy Efficient Ethernet	-	-	-	-	-
	Лицензирование программного обеспечения	Да	Да	Да	Да	Да
<b>На основе:</b>						
ERS 8300 4.2.3    ERS 8800 7.2    VSP 9000 3.3						
<b>Условные обозначения:</b>						
Да = поддерживается    б = планируется к реализации в ближайшее время (например, согласно плану модернизации и подготовки аппаратного обеспечения)    n = масштаб    - = не поддерживается						
<b>Примечания.</b>						
<sup>6</sup> Требуется V-Mode, поэтому необходимо аппаратное обеспечение исключительно с поддержкой V-Mode.						
<sup>7</sup> Требуется 8895SF или 8692SF с обновлением Enhanced CPU Daughter Card (SuperMezz).						
<sup>8</sup> Требуется использование интерфейсных моделей серий R, RS или 8800.						



## О компании Avaya

Avaya — мировой лидер в области систем деловых коммуникаций и совместной работы, поставляющий системы унифицированных коммуникаций, контакт-центры, решения по обработке данных и сопутствующие услуги организациям любых масштабов по всему миру. Подробные сведения см. на сайте [www.avaya.com](http://www.avaya.com).

© Avaya Inc, 2012. Все права защищены.

Все торговые марки, обозначенные символами ®, ™ или SM, являются зарегистрированными товарными знаками, торговыми марками и знаками обслуживания компании Avaya Inc. соответственно.

06/13 • DN4532RU-02