

- Маршрутизация данных
- Гибкое конфигурирование сервисов
- Аппаратное ускорение обработки данных
- Многопротокольная коммутация по меткам (MPLS)
- Построение защищенного периметра сети (NAT, Firewall)
- Мониторинг и предотвращение сетевых атак (IPS/IDS)
- Мониторинг качества обслуживания (SLA)
- Фильтрация сетевых данных по различным критериям (включая фильтрацию по приложениям)
- Организация защищенных сетевых туннелей между филиалами компаний
- Удаленное подключение сотрудников к офису
- Управление и распределение ширины Интернет-канала в офисе посредством QoS
- Организация резервного соединения (проводного или посредством 3G/LTE-модема)
- Терминирование клиентов и ограничений по полосе пропускания BRAS (IPvE)
- Возможность сопряжения с оборудованием ведущих производителей

Сервисные маршрутизаторы ESR-3100, ESR-3200, ESR-3200L, ESR-3300 — это устройства, представляющие собой универсальную аппаратную платформу и способные выполнять широкий круг задач, связанных с сетевой защитой, шифрованием передаваемых данных, терминированием пользователей и т. д.

В линейке представлены модели, ориентированные на применение в сетях различных масштабов — от сетей предприятий до сетей операторов связи и дата-центров.

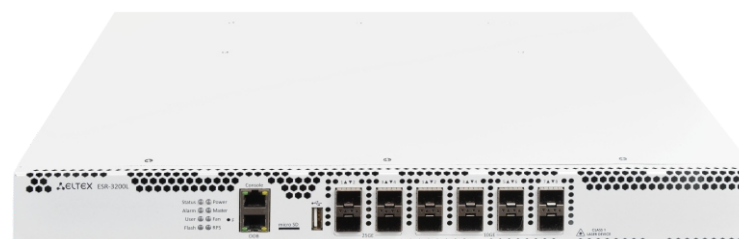
Ключевыми элементами серии являются средства для программной и аппаратной обработки данных. За счет оптимального распределения функций обработки данных между частями устройства достигается максимальная производительность.



ESR-3100



ESR-3200



ESR-3200L



ESR-3300

Технические характеристики

	ESR-3100	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
Интерфейсы				
Ethernet 10/100/1000BASE-T (LAN/WAN)	8	—	—	—
1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R (LAN/WAN)	—	12	4	4
10GBASE-R SFP+/1000BASE-X SFP (LAN/WAN)	8	—	8	—
40GBASE-R QSFP+/100GBASE-R QSFP28	—	—	—	4
Console RS-232 (RJ-45)	1	1	1	1
OOB	—	1	1	1
USB 2.0	—	1	1	—
USB 3.0	2	—	—	1
Слот для SD-карт	1	—	—	—
Слот для microSD-карт	—	1	1	1

Технические характеристики

	ESR-3100	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
Производительность				
Производительность Firewall/маршрутизации (фреймы 1518B)	25,2 Гбит/с; 2074,1k пакетов/с	44,2 Гбит/с; 3637,1k пакетов/с	18,2 Гбит/с; 1495,1k пакетов/с	67,1 Гбит/с; 5526,7k пакетов/с
Производительность Firewall/маршрутизации (IMIX) ¹	10,5 Гбит/с; 1900,9k пакетов/с	19,7 Гбит/с; 3570,8k пакетов/с	8,4 Гбит/с; 1520k пакетов/с	30,2 Гбит/с; 5484k пакетов/с
Производительность IPsec VPN (фреймы 1456B)	4,3 Гбит/с; 368,4k пакетов/с	2,1 Гбит/с; 183,8k пакетов/с	1,1 Гбит/с; 127k пакетов/с	3,6 Гбит/с; 305k пакетов/с
Производительность IPsec (IMIX)	2,2 Гбит/с; 409,3k пакетов/с	1,1 Гбит/с; 207,4k пакетов/с	779,2 Мбит/с; 145,5k пакетов/с	1,8 Гбит/с; 344,8k пакетов/с
Производительность одного IPsec-туннеля (фреймы 1456B)	282 Мбит/с; 24,2k пакетов/с	325,4 Мбит/с; 27,9k пакетов/с	320,7 Мбит/с; 27,5k пакетов/с	353,9 Мбит/с; 30,4k пакетов/с
Производительность одного IPsec-туннеля (IMIX) ²	148 Мбит/с; 27,7k пакетов/с	171,4 Мбит/с; 32k пакетов/с	169,6 Мбит/с; 31,7k пакетов/с	187,2 Мбит/с; 35,1k пакетов/с
Производительность IPS/IDS 10k правил	1,15 Гбит/с; 237,9k пакетов/с	1,4 Гбит/с; 259,6k пакетов/с	729 Мбит/с; 135,6k пакетов/с	2,6 Гбит; 477,8k пакетов/с
Производительность коммутации MPLS L2VPN (IMIX)	1,5 Гбит/с; 267,6k пакетов/с	1,4 Гбит/с; 263,9k пакетов/с	1,4 Гбит/с; 267,6k пакетов/с	1,6 Гбит/с; 286,5k пакетов/с
Производительность коммутации MPLS L3VPN (IMIX)	668 Мбит/с; 122,2k пакетов/с	916,3 Мбит/с; 168,3k пакетов/с	915,9 Мбит/с; 167,1k пакетов/с	1 Гбит/с; 184,5k пакетов/с

Набор функций соответствует версии ПО 1.23.

¹Формат трафика (количество в секунду : размер каждого фрейма) – 8:74; 5:512; 7:1518.

²Формат трафика (количество в секунду : размер каждого фрейма) – 8:74; 5:512; 7:1456.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-3100	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
Количество CPU пороям				
Управляющий CPU	0			
Балансирующий CPU	15–17	–	–	–
Сервис CPU	2–14, 18–23	1–23	1–11	1–35
Коммутация				
Интерфейсы	bridge – 500 sub – 2048 QinQ – 2048			
LLDP	interfaces port policies – 8 network policies – 64			
Коммутация по меткам				
MPLS	LDP neighbors – 1024 pseudowires – 1024 pseudowire classes – 64 Ethernet over MPLS – 256			
Системные характеристики				
Статические маршруты	11k			
Максимальное количество конкурентных сессий	8,5M			
Поддержка VLAN	до 4094 активных VLAN в соответствии с 802.1Q			
Размер базы FIB	1,7M			
VRF	32			
PBR	instances – 50 rules for all instances – 512			

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-3100	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
Маршрутизация				
BGP		instances – 64 networks in instance – 128 neighbors – 1k RIB – 5M		
OSFIPv3		instance, neighbors in interface – 64 summaries in instance – 128 areas – 256 networks in area – 64 virtual links – 1024 RIB – 500k		
IS-IS		instances, circuits – 64 RIB – 500k		
RIP(ng)		neighbors – 16 summaries – 8 networks – 128 RIB – 10k		
Качество обслуживания QoS				
Ограничения QoS		class-maps – 1024 policy-maps – 1024 classes in policy-map – 3072		
Туннелирование				
Количество VPN-туннелей		IPIP – 500 GRE – 500 Ethernet over GRE – 500 GRE SUB – 500 SoftGRE – 4000 L2TPv3 – 500 LT – 128 IPsec VTI – 500		
Количество IPsec VPN-туннелей		256		

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-3100	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
Удаленный доступ				
Remote Access		L2TP concurrent connections – 10 PPTP concurrent connections – 10 OpenVPN concurrent connections – 10 OpenVPN remote addresses per connection – 8		
WireGuard tunnel, RA		instance – 16 peers per instance 16 local addresses – 1 addresses per peer (address-range & obj-group) – 10k		
Сервисы				
Source NAT		ruleset – 100 rules in ruleset – 100 pool – 100		
Destination NAT		ruleset – 100 rules in ruleset – 100 pool – 100		
DHCP Server		pools – 100 pool size – 10k static address in pool – 128		
Безопасность				
ACL		instances – 1533 rules – 1533		
Firewall		zone – 128 zone-pair – 512 rules – 10k		
IPS		user update servers – 32 ips-categories – 20 rules – 500		
Наборы шифров IKE (v1/v2), IPsec (esp/ah)				
Authentication	md5, sha1, sha2-256, sha2-384, sha2-512			
Encryption	des, blowfish128, aes128, camellia128, aes128ctr (IKEv2 only), blowfish192, aes192, camellia192, 3des, aes192ctr (IKEv2 only), blowfish256, aes256, camellia256, aes256ctr (IKEv2 only)			
Diffie Hellman	Regular Groups: 1,2,5,14-18. Modulo Prime Groups with Prime Order Subgroup: 22-24. NIST Elliptic Curve Groups: 19-21, 25-26. Brainpool Elliptic Curve Groups: 27-30. Elliptic Curve 25519: 31			

Набор функций соответствует версии ПО 1.23.

Физические характеристики

	ESR-3100	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
Физические характеристики и условия окружающей среды				
RAM	16 Гб DDR4	24 Гб DDR4	16 Гб DDR4	48 Гб DDR4
Flash-память	4 Гб eMMC	8 Гб eMMC	8 Гб eMMC	8 Гб eMMC
Максимальная потребляемая мощность	123 Вт	118 Вт	105,3 Вт	177 Вт
Питание	100–240 В AC, 50–60 Гц; 36–72 В DC до двух источников питания с возможностью горячей замены			
Интервал рабочих температур	от -10 до +45 °C			
Интервал температуры хранения	от -40 до +70 °C			
Относительная влажность при эксплуатации	не более 80 %			
Относительная влажность при хранении	от 10 до 95 %			
Габариты (Ш × В × Г)	430 × 44 × 330 мм	430 × 44 × 330 мм	430 × 44 × 330 мм	430 × 44 × 425 мм
Масса	4,34 кг	5 кг	5 кг	6 кг
Срок службы	не менее 15 лет			

Набор функций соответствует версии ПО 1.23.

Функциональные возможности

Коммутация

- До 4094 VLAN (802.1Q)
- Voice-VLAN
- Q-in-Q (802.1ad)
- MAC-based VLAN
- Bridge-домен
- LAG/LACP(802.3ad)
- Port-security, protected port
- Jumbo-кадры

Коммутация по меткам (MPLS)

- Поддержка протокола LDP
- Поддержка L2VPN VPWS
- Поддержка L2VPN VPLS Martini Mode, Kompella Mode
- Поддержка L3VPN MP-BGP (Option A, B, C)
- L2VPN/L3VPN over GRE, DMVPN
- Прозрачная передача служебных протоколов

Маршрутизация

BGP:

- Семейство адресов: IPv4, IPv6, VPNv4, L2VPN, IPv4 label-unicast, Flow-spec
- Гибкая возможность управления маршрутной информацией по атрибутам. Поддержка механизмов Conditional Advertisement, Route Aggregation и Local-AS
- Высокая масштабируемость и гибкость настройки: поддержка peer-group, dynamic neighbor, as-range и Route-reflector
- Fail over на основе протокола BFD и Fast Error Peer Detection
- Graceful restart
- Аутентификация

- Гибкая редистрибуция из/в процесс BGP маршрутов других протоколов
- Возможность запуска до 64 процессов одновременно
- ECMP
- Поддержка маршрутизации на основе политик

OSFP(v3):

- Зоны различных типов: Normal, Stub, Totally stub, NSSA, Totally NSS
- Работа в различных типах сетей: Broadcast, NBMA, Point-to-point, Point-to-multipoint, Point-to-multipoint non-broadcast
- Суммаризация и фильтрация маршрутной информации
- Аутентификация
- ECMP
- Пассивный интерфейс
- Гибкая редистрибуция из/в процесс OSPF маршрутов других протоколов
- Возможность запуска до 64 процессов одновременно
- Поддержка протокола BFD
- Механизм Auto cost calculation
- Поддержка маршрутизации на основе политик

IS-IS:

- Работа в разных типах сетей: Broadcast, Point-to-point
- Установка соседства L1-/L2-уровней
- Metric style: narrow, wide, transition
- Аутентификация
- Фильтрация маршрутной информации
- Гибкая редистрибуция из/в процесс IS-IS маршрутов других протоколов

- Возможность запуска до 64 процессов одновременно
- Поддержка маршрутизации на основе политик

RIP(ng):

- Работа в режимах (RIP only): Broadcast, Multicast, Unicast
- Суммаризация и фильтрация маршрутной информации
- Управление метрикой маршрута
- Аутентификация
- Пассивный интерфейс
- Гибкая редистрибуция из/в процесс RIP маршрутов других протоколов
- Поддержка маршрутизации на основе политик

Static:

- Поддержка протокола BFD
- Рекурсивный поиск
- Управление метрикой маршрута
- Возможность выбора варианта уведомления отправителю при блокировке трафика

Качество обслуживания (QoS)

- До 8 приоритетных или взвешенных очередей на порт
- L2- и L3-приоритизация трафика (802.1p (CoS), DSCP, IP Precedence (ToS))
- Иерархический QoS
- Управление очередями: RED, GRED, SFQ, CBQ, WFQ, WRR
- Маркировка на входе и выходе
- Управление полосой пропускания (policing, shaping)

Функциональные возможности (продолжение)

IPsec

- Режимы «policy-based» и «route-based»
- Режимы инкапсуляции: tunnel и transport
- Виды аутентификации: pre-shared key, public key, xauth (ikev1 only), eap (ikev2)
- Поддержка mobike (ikev2 only)
- Поддержка наборов ключей аутентификации ike ikering

Удаленный доступ (Remote Access)

- Возможность удаленного доступа к корпоративной сети по PPTP, L2TP over IPsec, OpenVPN, WireGuard
- Поддержка PPPoE-/PPTP-/L2TP-клиента
- Аутентификация пользователей
- Шифрование соединений

Безопасность

- Поддержка списков контроля доступа (ACL) на базе L2-/L3-/L4-полей
- Zone-based Firewall в двух режимах: stateful и stateless. Логирование срабатывания правил, счетчики
- Фильтрация по приложениям
- Защита от DoS-/DDoS-/Spoof-атак и их логирование
- Система обнаружения и предотвращения вторжений (IPS/IDS) и их логирование
- Сигнатурный анализ посредством IPS в двух режимах: анализ транзитного и зеркалированного трафика
- Взаимодействие с Eltex Distribution Manager для получения лицензируемого контента — наборы правил, предоставляемые Kaspersky SafeStream II

Мониторинг и управление

- Поддержка стандартных и расширенных SNMP MIB, RMONv1
- Zabbix agent/proxy

- Аутентификация пользователей по локальной базе средствами протоколов RADIUS, TACACS+, LDAP
- Защита от ошибок конфигурирования, автоматическое восстановление конфигурации
- Интерфейсы управления CLI
- Поддержка Syslog
- Монитор использования системных ресурсов
- Ping, monitor, traceroute (IPv4/IPv6), вывод информации о пакетах в консоли
- Обновление ПО, загрузка и выгрузка конфигурации по TFTP, SCP, FTP, SFTP, HTTP(S)
- Поддержка NTP
- Netflow v5/v9/v10 (экспорт статистики URL для HTTP, host для HTTPS)
- Локальное управление через консольный порт RS-232 (RJ-45) и OOB¹
- Удаленное управление, протоколы Telnet, SSH (IPv4/IPv6)
- LLDP, LLDP MED
- Локальное и удаленное сохранение конфигураций маршрутизатора

SLA

- SLA-responder для Cisco-SLA-agent
- Eltex SLA:
- Задержка (односторонняя/двусторонняя)
- Jitter (прямой/обратный)
- Потеря пакетов (прямая/обратная/двусторонняя)
- Обнаружение дублирующихся пакетов
- Обнаружение нарушения последовательности доставки пакетов (прямое/обратное/двустороннее)

Резервирование и кластеризация

- VRRP v2, v3
- Tracking на основании VRRP- или SLA-теста
- Управление параметрами VRRP
- Управление параметрами PBR
- Управление административным статусом интерфейса
- Активация и деактивация статического маршрута
- Управление атрибутом AS-PATH и preference в route-map
- DHCP failover для резервирования базы IP-адресов, выданных DHCP-сервером
- Failover Firewall для резервирования сессий Firewall и NAT
- MultiWAN
- Dual-Homing

Отказоустойчивый кластер:

- Простота администрирования и интеграции: синхронизация конфигураций, времени, версий, лицензий; Zero Touch Provisioning (ZTP)
- Резервирование всех соединений в кластере
- Резервирование маршрутизаторов (в текущей версии поддерживается резервирование по схеме «1 + 1»)

Набор функций соответствует версии ПО 1.23.

¹Применимо для моделей ESR-3200/3200L/3300.

Функциональные возможности (продолжение)

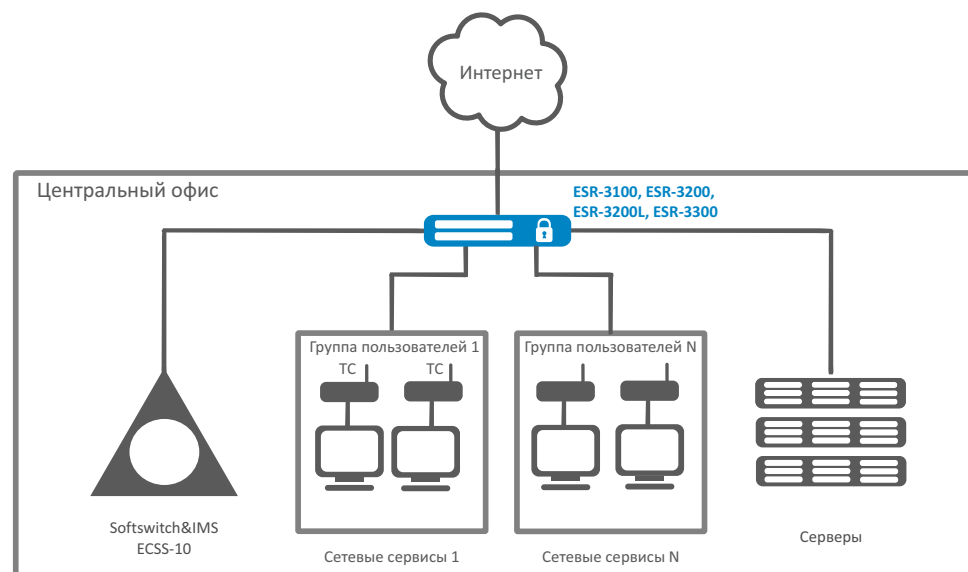
Сервисы

- DHCP-клиент, сервер
- DHCP Relay Option 82
- DNS resolver
- NTP
- TFTP-сервер
- E1/multilink, модемы

BRAS

- Терминация пользователей
- Белые/черные списки URL
- Квотирование по объёму трафика, по времени сессии, по сетевым приложениям
- HTTP/HTTPS Proxy
- HTTP/HTTPS Redirect
- Аккаунтинг сессий по протоколу Netflow
- Взаимодействие с серверами AAA, PCRF
- Управление полосой пропускания по офисам и SSID, сессиям пользователей
- Аутентификация пользователей по MAC-или IP-адресам

Схема применения



Информация для заказа

Наименование	Описание
ESR-3100	Сервисный маршрутизатор ESR-3100, 8×10/100/1000BASE-T, 8×10GBASE-R SFP+, 1×Console RS-232 (RJ-45), 2×USB 3.0, 1 слот для SD-карт, 16 ГБ DDR4 RAM, 4 ГБ eMMC, 2 слота для модулей питания 100–240 В AC или 36–72 В DC.
ESR-3200	Сервисный маршрутизатор ESR-3200, 12×Ethernet 1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R, 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×OOB, 1×USB 2.0, 1 слот для microSD-карт, 24 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 2 слота для модулей питания 100–240 В AC или 36–72 В DC.
ESR-3200L	Сервисный маршрутизатор ESR-3200L, 4×Ethernet 1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R, 8×10GBASE-R SFP+/1000BASE-X SFP, 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×OOB, 1×USB 2.0, 1 слот для microSD-карт, 16 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 2 слота для модулей питания 100–240 В AC или 36–72 В DC.
ESR-3300	Сервисный маршрутизатор ESR-3300, 4×Ethernet 1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R, 4×40GBASE-R (QSFP+)/100GBASE-R (QSFP28), 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×OOB, 1×USB 3.0, 1 слот для microSD-карт, 48 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 2 слота для модулей питания 100–240 В AC или 36–72 В DC.

Блоки питания¹

Устройство	Блок питания AC	Блок питания DC
ESR-3100	PM160-220/12	PM160-48/12
ESR-3200	PM160-220/12	PM160-48/12
ESR-3200L	PM160-220/12	PM160-48/12
ESR-3300	PM600-220/12	PM160-48/12