Комплексные решения для построения сетей

- **Маршрутизация данных**
- **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 (проводное или посредством 3G/LTE-модема)**
- **Терминирование клиентов и ограничений по полосе пропускания BRAS (IPoE)**

ESR-15, ESR-15R, ESR-15VF, ESR-30, ESR-31 — сервисные маршрутизаторы, предназначеные для использования в корпоративных сетях связи для подключения небольших и средних офисов компаний. Функциональность межсетевого экрана и маршрутизатора позволяет обеспечить безопасность при различных вариантах подключения через сеть Интернет. Устройства поддерживают расширенные функции маршрутизации, функции организации территориально-распределенных сетей и функции обеспечения сетевой безопасности.

Ключевыми элементами серии являются средства аппаратного ускорения обработки данных. За счет оптимального распределения функций обработки данных между частями устройства достигается максимальная производительность.

- Устройство ESR-15VF имеет в составе порты FXS, что позволяет установить в офисе до четырех аналоговых телефонных аппаратов и подключить их к корпоративной телефонной сети без применения отдельных телефонных шлюзов.
- Отличительной особенностью модели ESR-31 является её оснащенность дополнительными портами стандарта RS-232, которые могут использоваться для реализации дополнительных функций — удаленного консольного доступа к рядом стоящему оборудованию (режим AUX), подключения к сервисному маршрутизатору проводных и GSM-модемов.

ESR-15

ESR-15R

ESR-15VF

ESR-30

ESR-31

Технические характеристики

	ESR-15	ESR-15VF	ESR-15R	ESR-30	ESR-31
Интерфейсы					
Ethernet 10/100/1000BASE-T (LAN/WAN)	4	8	4	4	8
Ethernet 1000BASE-X SFP (LAN/WAN)	2	2	2	—	6
10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+/SFP)	—	—	—	2	2
Serial (RS-232)	—	—	—	—	3
Console RS-232 (RJ-45)	1	1	1	1	1
FXS	—	4	—	—	—
USB 2.0	2	2	2	1	1
USB 3.0	—	—	—	1	1
Слот для microSD-карт	—	—	—	1	1

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-15	ESR-15R	ESR-15VF	ESR-30	ESR-31
Производительность					
Производительность Firewall/ маршрутизации (фреймы 1518B)	1,53 Гбит/с; 126,1k пакетов/с	1,5 Гбит/с; 123,1k пакетов/с	1,24 Гбит/с; 102,5k пакетов/с	7,7 Гбит/с; 634,7k пакетов/с	7,7 Гбит/с; 637,6k пакетов/с
Производительность Firewall/ маршрутизации (IMIX)[1]	707,6 Мбит/с; 128,2k пакетов/с	698,5 Мбит/с; 127k пакетов/с	600,6 Мбит/с; 108,8k пакетов/с	3,5 Гбит/с; 639,2k пакетов/с	3,5 Гбит/с; 641,9k пакетов/с
Производительность L2-коммутации (фреймы 1518B)		1,9 Гбит/с; 154,1k пакетов/с		17,5 Гбит/с; 1444k пакетов/с	17,4 Гбит/с; 1431k пакетов/с
Производительность IPsec VPN (фреймы 1456B)		267,5 Мбит/с; 23k пакетов/с		884 Мбит/с; 75,9k пакетов/с	879 Мбит/с; 75,5k пакетов/с
Производительность IPsec (IMIX)[2]		139 Мбит/с; 26k пакетов/с		492,2 Мбит/с; 92,3k пакетов/с	497,2 Мбит/с; 93,3k пакетов/с
Производительность одного IPsec-туннеля (фреймы 1456B)		128,3 Мбит/с; 11k пакетов/с		470,7 Мбит/с; 40,4k пакетов/с	479,5 Мбит/с; 41,2k пакетов/с
Производительность одного IPsec-туннеля (IMIX)		65,3 Мбит/с; 12,2k пакетов/с		269,8 Мбит/с; 50,4k пакетов/с	267,4 Мбит/с; 50k пакетов/с
Производительность IPS/IDS 10k правил		39,5 Мбит/с; 8k пакетов/с		336,3 Мбит/с; 67,7k пакетов/с	350,2 Мбит/с; 70k пакетов/с
Производительность коммутации MPLS L2VPN (IMIX)		872 Мбит/с; 159,1k пакетов/с		2,4 Гбит/с; 440k пакетов/с	2,4 Гбит/с; 440,9k пакетов/с
Производительность коммутации MPLS L3VPN (IMIX)		453,2 Мбит/с; 82,9k пакетов/с		951,6 Мбит/с; 174,2k пакетов/с	939,2 Мбит/с; 171,7k пакетов/с

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.

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

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

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-15	ESR-15R	ESR-15VF	ESR-30	ESR-31
Количество CPU по ролям					
Управляющий CPU	0				
Балансирующий CPU	1			–	
Сервис CPU	2–3			1–3	
Коммутация					
Интерфейсы	bridge – 50 sub – 64 QinQ – 64			bridge – 250 sub – 1024 QinQ – 1024	
LLDP	interfaces port policies – 8 network policies – 64				
Коммутация по меткам					
MPLS	LDP neighbors – 128 pseudowires – 128 pseudowire classes – 64 Ethernet over MPLS – 64			LDP neighbors – 1024 pseudowires – 1024 pseudowire classes – 64 Ethernet over MPLS – 256	
Системные характеристики					
Статические маршруты	1k			11k	
Максимальное количество конкурентных сессий	300k			3,26M	
Поддержка VLAN	до 4094 активных VLAN в соответствии с 802.1Q				
Размер базы FIB	1M			1,4M	
VRF	32				
PBR	instances – 40 rules for all instances – 512			instances – 50 rules for all instances – 512	

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-15	ESR-15R	ESR-15VF	ESR-30	ESR-31
Object-groups					
Object-group network	instances – 500 ip prefixes in group – 1024 ip ranges in group – 1024				
Object-group address:port	instances – 500 address:port in group – 64				
Object-group service	instances – 500 ports ranges in group – 64				
Object-group application	instances – 50 apps in group – 128				
Object-group content filter	instances – 64 categories per vendor – 500				
Object-group URL	instances – 31 plain URL in group – 32 regex URL in group – 32				
Object-group MAC	instances – 500 macs in group – 64				

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-15	ESR-15R	ESR-15VF	ESR-30	ESR-31
Маршрутизация					
BGP		instances – 64 networks in instance – 12 neighbors – 100 RIB – 1M		instances – 64 networks in instance – 128 neighbors – 1k RIB – 2,5M	
OSFPv3		instance, neigbors in interface – 6 summaries in instance – 10 areas – 25 networks in area – 6 virtual links – 128 RIB – 30k		instance, neigbors in interface – 64 summaries in instance – 128 areas – 256 networks in area – 64 virtual links – 1024 RIB – 300k	
IS-IS		instances, circuits – 6 RIB – 30k		instances, circuits – 64 RIB – 300k	
RIP(ng)		neighbors – 16 summaries – 8 networks – 12 RIB – 1k		neighbors – 16 summaries – 8 networks – 128 RIB – 10k	
Качество обслуживания QoS					
Ограничения QoS		class-maps – 50 policy-maps – 25 classes in policy-map – 76		class-maps – 256 policy-maps – 256 classes in policy-map – 768	
Туннелирование					
Количество VPN-туннелей		IPIP – 10 GRE – 10 Ethernet over GRE – 10 GRE SUB – 10 SoftGRE – 500 L2TPv3 – 10 LT – 128 IPsec VTI –10		IPIP – 250 GRE – 250 Ethernet over GRE – 250 GRE SUB – 250 SoftGRE – 500 L2TPv3 – 250 LT – 128 IPsec VTI – 250	
Количество IPsec VPN-туннелей		64		64	

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-15	ESR-15R	ESR-15VF	ESR-30	ESR-31
Удаленный доступ					
Remote Access	L2TP tunnels (client) – 10 PPTP tunnels (client) – 10 OpenVPN tunnels (client) – 10 OpenVPN remote addresses per tunnel – 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 – 20 rules in ruleset – 100 pool – 20			ruleset – 100 rules in ruleset – 100 pool – 100	
Destination NAT	ruleset – 20 rules in ruleset – 20 pool – 20			ruleset – 100 rules in ruleset – 100 pool – 100	
DHCP Server	pools – 20 pool size – 10k static address in pool – 128			pools – 100 pool size – 10k static address in pool – 128	
Безопасность					
ACL	instances – 512 rules – 512			instances – 1533 rules – 1533	
Firewall	zone – 48 zone-pair – 192 rules – 4096			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 1.24.

Физические характеристики

	ESR-15	ESR-15R	ESR-15VF	ESR-30	ESR-31
Физические характеристики и условия окружающей среды					
RAM	4 ГБ DDR4				
Flash-память	8 ГБ eMMC				
Максимальная потребляемая мощность	18 Вт	18 Вт	22 Вт	26 Вт	40 Вт
Питание	230 В AC (через адаптер питания 12 В, 2 А)	100–264 В AC, 50–60 Гц	100–264 В AC, 50–60 Гц	100–264 В AC, 50–60 Гц	100–264 В AC, 50–60 Гц; 36–72 В DC до двух источников питания с возможностью горячей замены
Интервал рабочих температур	от 0 до +40 °C	от 0 до +40 °C	от 0 до +40 °C	от -10 до +45 °C	от 0 до +40 °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)	230 × 32 × 133 мм	267 × 44 × 160 мм	267 × 44 × 160 мм	267 × 44 × 212 мм	430 × 44 × 275 мм
Масса	0,325 кг	1,405 кг	1,534 кг	1,8 кг	4,44 кг
Срок службы	не менее 15 лет				

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
– Возможность гибкого 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
– Fall over на основе протокола BFD и Fast Error Peer Detection
– Graceful restart
– Аутентификация
– Гибкая редистрибьюция из/в процесс BGP маршрутов других протоколов
– Возможность запуска до 64 процессов одновременно
– ECMP
– Поддержка маршрутизации на основе политик

OSPF(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 редистрибьюция из/в процесс OSPF маршрутов других протоколов
– Возможность запуска до 6 процессов одновременно
– Поддержка протокола BFD
– Механизм Auto cost calculation
– Поддержка маршрутизации на основе политик

IS-IS:
– Работа в различных типах сетей: Broadcast, Point-to-point
– Установка соседства L1-/L2-уровней
– Metric style: narrow, wide, transition
– Аутентификация
– Фильтрация маршрутной информации
– Гибкая редистрибьюция из/в процесс IS-IS маршрутов других протоколов
– Возможность запуска до 6 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 редистрибьюция 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)

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.

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[1]
– Сигнатурный анализ посредством IPS в двух режимах: анализ транзитного и зеркалированного трафика[1]
– Взаимодействие с Eltex Distribution Manager для получения лицензируемого контента — наборы правил, предоставляемые Kaspersky SafeStream II[2]

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)
– 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 DCHP-сервером
– Firewall failover 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 1.24.
[1]Активируется лицензией.
[2]Наборы правил предоставляются по подписке. Минимальный срок действия подписки — 1 год.

Функциональные возможности (продолжение)

Сервисы

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

VoIP[1]

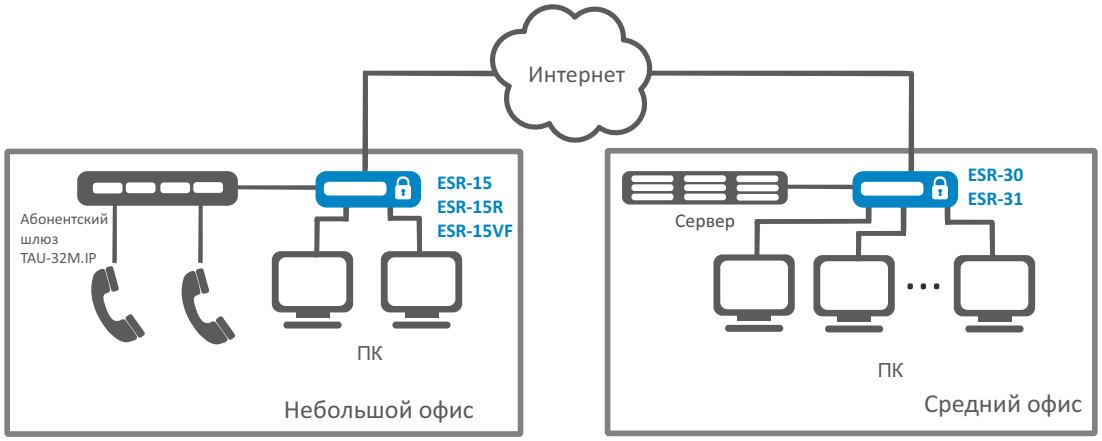
– Поддержка протокола SIP
– Внутренняя коммутация соединений
– Работа без SIP-сервера
– Гибкий план нумерации
– Профили настроек для портов
– Применение настроек без перезагрузки
– Голосовые кодеки
  – G.711 a-law, µ-law
  – G.723.1
  – G.729 (A/B)
– Передача факса
  – T.38 UDP Real-Time Fax
  – a-law, µ-law G.711 pass-through
– Голосовые стандарты
  – VAD (детектор активности речи)
  – CNG (генерация комфортного шума)
  – AEC (эхокомпенсация, рекомендации G.165, G.168)
– DTMF
  – Обнаружение и генерирование сигналов DTMF
  – Передача методами INBAND, RFC 2833, SIP INFO
– Дополнительные виды обслуживания
  – Удержание вызова (Call Hold)
  – Передача вызова (Call Transfer)
  – Уведомление о поступлении нового вызова (Call Waiting)
  – Переадресация по занятости (CFB)
  – Переадресация по неответу (CFNR)
  – Безусловная переадресация (CFU)
  – Caller ID
  – Запрет выдачи Caller ID (CLIR)
  – Горячая/теплая линия (Hotline/Warmline)
  – Групповой вызов (Call Group)
  – Трехсторонняя конференция (3-Way conference)

BRAS[2]

– 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

Набор функций соответствует версии ПО 1.24.
[1]Применимо для модели ESR-15VF.
[2]Активируется лицензией.

Схема применения



Информация для заказа

Наименование	Описание
ESR-15	Сервисный маршрутизатор ESR-15, 4×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 2×1000BASE-X SFP, 1×Console RS-232 (RJ-45), 2×USB 2.0, 4 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 230 В AC (через адаптер питания 12 В, 2 А).
ESR-15R	Сервисный маршрутизатор ESR-15R, 2×Ethernet 1000BASE-X SFP, 4×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 2×USB 2.0, 4 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 100–264 В AC.
ESR-15VF	Сервисный маршрутизатор ESR-15VF, 2×Ethernet 1000BASE-X SFP, 8×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 2×USB 2.0, 4×FXS, 4 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 100–264 В AC.
ESR-30	Сервисный маршрутизатор ESR-30, 4×10/100/1000BASE-T, 2×10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+/SFP), 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1 слот для micro-SD карт, 4 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 100–264 В AC.
ESR-31	Сервисный маршрутизатор ESR-31, 8×10/100/1000BASE-T, 6×1000BASE-X (SFP), 2×10GBASE-R SFP+/1000BASE-X SFP, 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1 слот для microSD-карт, 3×Serial (RS-232), 4 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 100–240 В AC или 36–72 В DC

Сделать заказ

+7 (383) 274 10 01
+7 (383) 274 48 48
eltex@eltex-co.ru
www.eltex-co.ru

О компании ELTEX

Предприятие «ЭЛТЕКС» — ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 30-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика — приоритетное направление развития компании.