– 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-10, ESR-12V(F), ESR-14VF, ESR-15, ESR-20, ESR-21, ESR-30, ESR-100 и ESR-200 — 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.

- Устройства ESR-12V, ESR-12VF имеют в составе порты FXS, что позволяет установить в офисе до трех аналоговых телефонных аппаратов и подключить их к корпоративной телефонной сети без применения отдельных телефонных шлюзов. Наличие порта FXO позволяет зарезервировать телефонное подключение по аналоговой линии в случае отсутствия связи до центральной АТС.
- Устройство ESR-14VF отличается тем, что имеет 4 FXS-порта и не имеет FXO-портов.
- Устройства ESR-20 и ESR-21 представляют собой универсальные сервисные маршрутизаторы, разработанные с учетом требований предприятий энергетической и нефтегазовой отраслей. Отличительной особенностью модели ESR-21 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.
- Устройства ESR-100 и ESR-200 имеют в составе 4 Combo-порта 10/100/1000BASE-X с возможностью использования трансиверов для оптического подключения или RJ-45 для электрического. ESR-200 имеет дополнительно 4 порта 10/100/1000BASE-T.

ESR-10

ESR-12V

ESR-12VF

ESR-14VF

ESR-15

ESR-20

ESR-21

ESR-30

ESR-100

ESR-200

ELTEX
Комплексные решения для построения сетей

Технические характеристики

	ESR-10	ESR-12V	ESR-12VF	ESR-14VF	ESR-15	ESR-20	ESR-21	ESR-30	ESR-100	ESR-200
Интерфейсы										
Combo 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X SFP (LAN/WAN)	—	—	—	—	—	2	—	—	4	4
Ethernet 10/100/1000BASE-T (LAN/WAN)	4	8	8	8	4	2	8	4	—	4
Ethernet 1000BASE-X SFP (LAN/WAN)	2	—	1	1	2	—	4	—	—	—
10GBASE-R/1000BASE-X(SFP+/SFP)	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Serial (RS-232)	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Console RS-232 (RJ-45)	1									
FXS	—	3	3	4	—	—	—	—	—	—
FXO	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
USB 2.0	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
USB 3.0	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Слот для SD-карт	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1
Слот для microSD-карт	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Производительность										
Производительность Firewall/NAT/маршрутизации (фреймы 1518B)	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	1,24 Гбит/с 102,4k пакетов/с	3,7 Гбит/с; 307k пакетов/с	2,5 Гбит/с; 212k пакетов/с	8 Гбит/с 666,4k пакетов/с	1,28 Гбит/с; 106k пакетов/с	1,89 Гбит/с; 161k пакетов/с
Производительность Firewall/NAT/маршрутизации (фреймы 70B)	68 Мбит/с; 115k пакетов/с	64 Мбит/с; 107k пакетов/с	68 Мбит/с; 115k пакетов/с	68 Мбит/с; 115k пакетов/с	74 Мбит/с 125,1k пакетов/с	230 Мбит/с; 390k пакетов/с	190 Мбит/с; 320k пакетов/с	390 Мбит/с 665k пакетов/с	62 Мбит/с; 105k пакетов/с	92 Мбит/с; 155k пакетов/с
Производительность Firewall/NAT/маршрутизации (IMIX)	660 Мбит/с; 119k пакетов/с	553 Мбит/с; 100k пакетов/с	660 Мбит/с; 119k пакетов/с	660 Мбит/с; 119k пакетов/с	620 Мбит/с 112,8k пакетов/с	1,90 Гбит/с; 345k пакетов/с	1,35 Гбит/с; 246k пакетов/с	3,65 Гбит/с 663k пакетов/с	580 Мбит/с; 106k пакетов/с	890 Мбит/с; 161k пакетов/с
Производительность L2-коммутации (фреймы 1518B)	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	1,24 Гбит/с 102,4k пакетов/с	3,7 Гбит/с; 307k пакетов/с	2,5 Гбит/с; 212k пакетов/с	8 Гбит/с 666,4k пакетов/с	—	—
Производительность IPsec VPN (фреймы 1456B)	153 Мбит/с; 13k пакетов/с	153 Мбит/с; 13k пакетов/с	153 Мбит/с; 13k пакетов/с	153 Мбит/с; 13k пакетов/с	260 Мбит/с 22,4k пакетов/с	0,50 Гбит/с; 43k пакетов/с	0,50 Гбит/с; 43k пакетов/с	838 Мбит/с 71,9k пакетов/с	0,30 Гбит/с; 26k пакетов/с	0,46 Гбит/с; 40k пакетов/с
Производительность IPsec (IMIX)	115 Мбит/с; 21k пакетов/с	115 Мбит/с; 21k пакетов/с	115 Мбит/с; 21k пакетов/с	115 Мбит/с; 21k пакетов/с	136,4 Мбит/с 25,6k пакетов/с	290 Мбит/с; 54k пакетов/с	290 Мбит/с; 54k пакетов/с	494,7 Мбит/с 92,78k пакетов/с	175 Мбит/с; 32k пакетов/с	264 Мбит/с; 49k пакетов/с
Производительность IPS/IDS 10k правил	51 Мбит/с; 10,7k пакетов/с	51 Мбит/с; 10,7k пакетов/с	51 Мбит/с; 10,7k пакетов/с	51 Мбит/с; 10,7k пакетов/с	36 Мбит/с 8,66k пакетов/с	146 Мбит/с; 32,2k пакетов/с	146 Мбит/с; 32,2k пакетов/с	288 Мбит/с 64,56k пакетов/с	56 Мбит/с; 12,0k пакетов/с	85 Мбит/с; 19,3k пакетов/с
Производительность коммутации MPLS (фреймы 1518B)	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	0,98 Гбит/с; 81k пакетов/с	*	3,62 Гбит/с; 299k пакетов/с	3,62 Гбит/с; 299k пакетов/с	*	2,9 Гбит/с; 238k пакетов/с	3,9 Гбит/с; 323k пакетов/с

Набор функций соответствует версии ПО 1.20
* Будет измерено позднее.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-10	ESR-12V	ESR-12VF	ESR-14VF	ESR-15	ESR-20	ESR-21	ESR-30	ESR-100	ESR-200
Системные характеристики										
Количество VPN-туннелей	10	10	10	10	10	250	250	250	250	250
Статические маршруты	1k	1k	1k	1k	1k	11k	11k	11k	11k	11k
Количество конкурентных сессий	4k	4k	4k	4k	4k	256k	256k	256k	256k	256k
Поддержка VLAN	до 4k активных VLAN в соответствии с 802.1Q									
Количество маршрутов BGP	1M	1M	1M	1M	1M	2,5M	2,5M	2,5M	2,5M	2,5M
Количество BGP-соседей	100	1k	1k	1k	1k	1k	1k	1k	1k	1k
Количество маршрутов OSPF	30k	30k	30k	30k	30k	300k	300k	300k	300k	300k
Количество маршрутов RIP	1k	1k	1k	1k	1k	10k	10k	10k	10k	10k
Количество маршрутов ISIS	30k	30k	30k	30k	30k	30k	30k	30k	300k	300k
Таблица MAC-адресов	2k записей на бридж									
Размер базы FIB	800k	800k	800k	800k	800k	1,4M	1,4M	1,4M	1,4M	1,4M
VRF	32									
Физические характеристики и условия окружающей среды										
Максимальная потребляемая мощность	9 Вт	22 Вт	22 Вт	22 Вт	18 Вт	25 Вт	32 Вт	26 Вт	20 Вт	25 Вт
Питание	230 В АС (через адаптер питания 12 В, 1,5 А)	100–264 В АС, 50–60 Гц	100–264 В АС, 50–60 Гц	100–264 В АС, 50–60 Гц	230 В АС (через адаптер питания 12 В, 2 А)	100–264 В АС, 50–60 Гц	100–264 В АС, 50–60 Гц	100–264 В АС, 50–60 Гц	100–264 В АС, 50–60 Гц	100–264 В АС, 50–60 Гц
Максимальный уровень шума	—	—	—	—	—	—	—	—	57 дБ	57 дБ
Интервал рабочих температур	от 0 до +40 °С	от 0 до +40 °С	от 0 до +40 °С	от 0 до +40 °С	от 0 до +40 °С	от -10 до +45 °С	от -10 до +45 °С	от -10 до +45 °С	от -10 до +45 °С	от -10 до +45 °С
Интервал температуры хранения	от -40 до +70 °С									
Относительная влажность при эксплуатации	не более 80 %									
Относительная влажность при хранении	от 10 до 95 %									
Габариты (Ш×В×Г, мм)	185×32×118	267×43,6×160,5	267×43,6×160,5	267×43,6×160,5	230×32×133	267×44×212	430×44×225	267×44×212	310×44×240	310×44×240
Масса	0,3 кг	1 кг	1 кг	1 кг	0,325 кг	2 кг	3,15 кг	1,8 кг	2,5 кг	2,5 кг
Срок службы	не менее 15 лет									

Набор функций соответствует версии ПО 1.20

Функциональные возможности

Подключаемые интерфейсы
– USB 3G/4G/LTE-модем
– E1 TopGate SFP
– DialUp-модем (только ESR-21)

Клиенты Remote Access VPN
– PPTP/PPPoE/L2TP/OpenVPN/IPsec XAUTH

Сервер Remote Access VPN
– L2TP/PPTP/OpenVPN/IPsec XAUTH

Site-to-site VPN
– IPsec: режимы «policy-based» и «route-based»
– DMVPN
– Алгоритмы шифрования DES, 3DES, AES, Blowfish, Camellia
– Аутентификация сообщений IKE MD5, SHA-1, SHA-2

Туннелирование
– IPoGRE, EoGRE
– IPIP
– L2TPv3
– LT (inter VRF routing)

Функции L2
– Коммутация пакетов (bridging)
– Агрегация интерфейсов LAG/LACP (802.3ad)
– Поддержка VLAN (802.1Q)
– Логические интерфейсы
– LLDP, LLDP MED
– VLAN на основе MAC

Функции L3 (IPv4/IPv6)
– Трансляция адресов NAT, Static NAT, ALG
– Статические маршруты
– Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2/v3, IS-IS, BGP
– Фильтрация маршрутов (prefix list)
– VRF
– Policy Based Routing (PBR)
– BFD для BGP, OSPF, статических маршрутов

BRAS (IPoE)[1]
– 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

Функции сетевой защиты
– Система обнаружения и предотвращения вторжений (IPS/IDS)[1]
– Взаимодействие с Eltex Distribution Manager для получения лицензируемого контента — наборы правил, предоставляемые Kaspersky SafeStream II[1]
– Web-фильтрация по URL, по содержимому (cookies, ActiveX, JavaScript)
– Zone-based Firewall
– Фильтрация на базе L2/L3/L4-полей и по приложениям
– Поддержка списков контроля доступа (ACL) на базе L2/L3/L4-полей
– Защита от DoS/DDoS-атак и оповещение об атаках
– Логирование событий атак, событий срабатывания правил

Качество обслуживания (QoS)
– До 8 приоритетных или взвешанных очередей на порт
– L2- и L3-приоритизация трафика (802.1p (cos), DSCP, IP Precedence (tos))
– Предотвращение перегрузки очередей RED, GRED
– Средства перемаркирования приоритетов
– Применение политик (policy-map)
– Управление полосой пропускания (shaping)
– Иерархический QoS
– Маркировка сессий

Управление IP-адресацией (IPv4/IPv6)
– Статические IP-адреса
– DHCP-клиент
– DHCP Relay Option 82
– Встроенный сервер DHCP, поддержка опций 43, 60, 61, 150
– DNS resolver
– IP unnumbered

Набор функций соответствует версии ПО 1.20
[1] Активируется лицензией.

Функциональные возможности (продолжение)

Средства обеспечения надежности сети

- 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
- Балансировка нагрузки на WAN-интерфейсах, перенаправление потоков данных, переключение при оценке качества канала
- Резервирование сессий firewall

Мониторинг и управление

- Поддержка стандартных и расширенных SNMP MIB, RMONv1
- Встроенный Zabbix agent
- Аутентификация пользователей по локальной базе средствами протоколов RADIUS, TACACS+, LDAP
- Защита от ошибок конфигурирования, автоматическое восстановление конфигурации. Возможность сброса конфигурации к заводским настройкам
- Интерфейсы управления CLI
- Поддержка Syslog
- Монитор использования системных ресурсов
- Ping, 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)
- Вывод информации по сервисам/процессам
- Локальное/удаленное сохранение конфигураций маршрутизатора

Функции контроля SLA

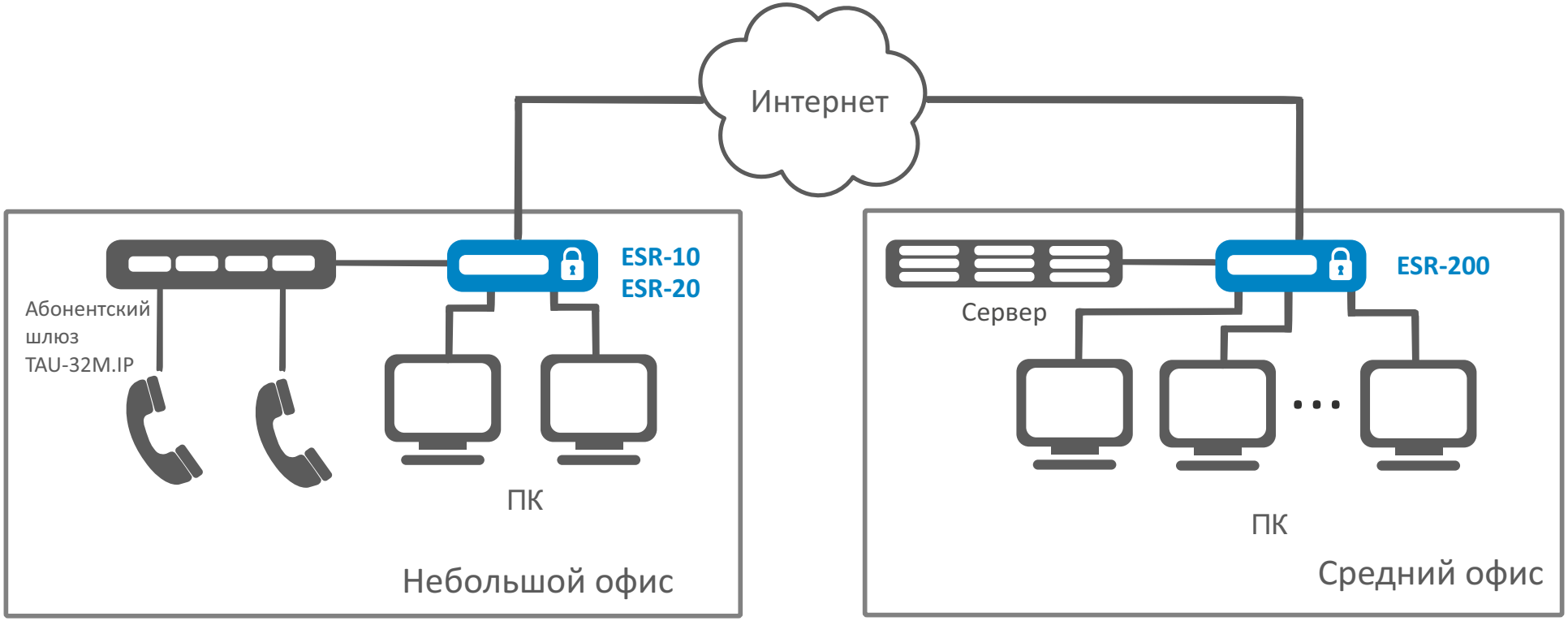
- Eltex SLA
  Оценка параметров каналов связи:
  - Delay (one-way/two-way)
  - Jitter (one-way/two-way)
  - Packet loss (one-way/two-way)
  - Коэффициент ошибок в пакетах
  - Нарушение последовательности доставки пакетов

MPLS

- Поддержка протокола LDP
- Поддержка L2VPN VPWS
- Поддержка L2VPN VPLS Martini Mode
- Поддержка L2VPN VPLS Kompella Mode
- Поддержка L3VPN MP-BGP

Набор функций соответствует версии ПО 1.20

Схема применения



Информация для заказа

Наименование	Описание
ESR-10	Сервисный маршрутизатор ESR-10, 4×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 2×1000BASE-X (SFP), 1×Console RS-232 (RJ-45), 2×USB 2.0, 1 ГБ RAM, 512 МБ NAND-Flash, 12 В DC (230 В AC через адаптер питания12 В, 1,5 А).
ESR-12V	Сервисный маршрутизатор ESR-12V, 8×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 1×Console RS-232 (RJ-45), 2×USB 2.0, 3×FXS, 1×FXO, 1 ГБ RAM, 512 МБ NAND-Flash, 100–264 В AC.
ESR-12VF	Сервисный маршрутизатор ESR-12VF, 8×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 1×1000BASE-X (SFP), 1×Console RS-232 (RJ-45), 2×USB 2.0, 3×FXS, 1×FXO, 1 ГБ RAM, 512 МБ NAND-Flash, 100–264 В AC.
ESR-14VF[1]	Сервисный маршрутизатор ESR-14VF, 8×Ethernet 10/100/1000BASE-T, 1×1000BASE-X (SFP), 1×Console RS-232 (RJ-45), 2×USB 2.0, 4×FXS, 1 ГБ RAM, 512 МБ NAND-Flash, 100–264 В AC.
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 RAM, 230 В AC (через адаптер питания 12 В, 2 А).
ESR-20	Сервисный маршрутизатор ESR-20, 2×10/100/1000BASE-T, 2×Combo 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X (SFP), 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1 слот для SD-карт, 4 ГБ RAM, 4 ГБ Flash, 100–264 В AC.
ESR-21	Сервисный маршрутизатор ESR-21, 8×10/100/1000BASE-T, 4×1000BASE-X (SPF), 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1 слот для SD-карт, 3×Serial (RS-232), 4 ГБ RAM, 4 ГБ Flash, 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 RAM, 100–264 В AC.
ESR-100	Сервисный маршрутизатор ESR-100, 4×Combo 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X (SFP), 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1 слот для SD-карт, 4 ГБ RAM, 1 ГБ NAND-Flash, 100–264 В AC.
ESR-200	Сервисный маршрутизатор ESR-200, 4×10/100/1000BASE-T, 4×Combo 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X SFP, 1×Console RS-232 (RJ-45), 1×USB 2.0, 1×USB 3.0, 1 слот для SD-карт, 4 ГБ RAM, 1 ГБ NAND-Flash, 100–264 В AC.

[1] Модель доступна под заказ.