



## ESR-15VF

Сервисный маршрутизатор ESR-15VF Ethernet 1000BASE-X SFP - 2, Ethernet 10/100/1000BASE-T - 8, Console RS-232 (RJ-45) - 1, FXS - 4, USB 2.0 - 2



### Описание

Маршрутизатор ESR-15VF — это устройство, предназначенное для использования в корпоративных сетях связи, обеспечивая эффективное подключение небольших и средних офисов компаний. Этот маршрутизатор имеет расширенные функции маршрутизации, которые поддерживают сложные схемы сетевого взаимодействия, что позволяет гибко управлять сетевыми ресурсами внутри организации. Одной из ключевых особенностей ESR-15VF является его способность к построению защищенного периметра сети. Эта задача выполняется за счет использования технологий NAT (Network Address Translation) и firewall (межсетевой экран). NAT позволяет скрывать внутреннюю структуру сети от внешних пользователей, предоставляя дополнительный уровень безопасности и позволяя использовать один внешний IP-адрес для нескольких внутренних устройств. Межсетевой экран, в свою очередь, обеспечивает защиту от несанкционированного доступа и угроз, фильтруя входящий и исходящий трафик согласно заданным правилам безопасности. ESR-15VF также поддерживает многопротокольную коммутацию по меткам (MPLS), что повышает эффективность и скорость передачи данных в корпоративной сети. MPLS позволяет создавать виртуальные частные сети (VPN), обеспечивая тем самым приоритетное обслуживание нужных приложений и услуг. Еще одна важная функция ESR-15VF — создание защищенных сетевых туннелей между филиалами компаний. С помощью технологий VPN маршрутизатор организовывает безопасные каналы связи, по которым передаются конфиденциальные данные. Это необходимо для целостности и защиты информации, передаваемой между офисами. Организация резервного соединения является еще одной значимой функцией ESR-15VF. Маршрутизатор поддерживает подключение резервного канала как через проводные соединения, так и посредством 3G/LTE-модема. Это гарантирует бесперебойную работу интернета даже в случае сбоев или поломок основного канала связи, что крайне важно для поддержания непрерывности бизнес-процессов. Маршрутизаторы от Eltex могут использоваться для импортозамещения брендов Cisco, Huawei, Juniper Networks в области телекоммуникационного оборудования, где отсутствует техническая поддержка на русском языке и лицензирование. Маршрутизатор ESR-15VF вы можете купить, обратившись к нашим менеджерам. Также, вы можете получить консультацию наших квалифицированных сетевых инженеров, специалистов по серверному оборудованию и других специалистов технического отдела. Мы работаем по всей территории России. Если вам необходимо купить маршрутизатор Eltex ESR-15VF в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге, Казани, Владивостоке, Краснодаре, Самаре, Омске и других городах, мы будем рады помочь вам в этом.

Другие маршрутизаторы компании Eltex:

- ESR-12V
- ESR-15
- ESR-30

## Характеристики

### Интерфейсы

Ethernet 10/100/1000BASE-T (LAN/WAN)	8
Ethernet 1000BASE-X SFP (LAN/WAN)	2
Console RS-232 (RJ-45)	1
FXS	4
USB 2.0	2
RAM	4 ГБ DDR4
Flash-память	8 ГБ eMMC
Максимальная потребляемая мощность	22 Вт
Питание	100–264 В AC, 50–60 Гц
Интервал рабочих температур	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)	267 ? 44 ? 160 мм
Масса	1,534 кг
Срок службы	не менее 15 лет

## Производительность

- Производительность Firewall/маршрутизации (фреймы 1518В) - 1,17 Гбит/с; 97k пакетов/с
- Производительность Firewall/маршрутизации (IMIX)1 - 572 Мбит/с; 103k пакетов/с
- Производительность L2-коммутации (фреймы 1518В) - 1,86 Гбит/с; 153k пакетов/с
- Производительность IPsec VPN (фреймы 1456В) - 257 Мбит/с; 22,1k пакетов/с
- Производительность IPsec (IMIX)2 - 133 Мбит/с; 25,1k пакетов/с
- Производительность одного IPsec-туннеля (фреймы 1456В) - 132 Мбит/с; 11,3k пакетов/с
- Производительность одного IPsec-туннеля (IMIX) - 68,5 Мбит/с; 12,9k пакетов/с
- Производительность IPS/IDS 10k правил - 137 Мбит/с; 24,8k пакетов/с
- Производительность коммутации MPLS L2VPN (IMIX) - 867 Мбит/с; 159k пакетов/с
- Производительность коммутации MPLS L3VPN (IMIX) - 472 Мбит/с; 86,4k пакетов/с
- Максимальное количество одновременных подключений к RA L2TP-серверу - 100

## 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
- Fall 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

**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 редистрибуция 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 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 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 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)

**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<sup>3</sup>
- Сигнатурный анализ посредством IPS в двух режимах: анализ транзитного и зеркалированного трафика<sup>3</sup>
- Взаимодействие с Eltex Distribution Manager для получения лицензируемого контента — наборы правил, предоставляемые Kaspersky SafeStream II<sup>4</sup>

**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 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»)

**Сервисы**

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

**BRAS3**

- Терминация пользователей
- Белые/чёрные 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 1.23

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

3Активируется лицензией

4Наборы правил предоставляются по подписке. Минимальный срок действия подписки — 1 год