



ELTEXALATAU

Комплексные решения для построения сетей

Маршрутизаторы серии ESR

ESR-100, ESR-200, ESR-1000, ESR-1200

Release notes, версия ПО 1.2.0 (02.2017)

Перечень изменений в версии:

- Туннелирование
 - Поддержка GRE Keepalive
- L3 маршрутизация
 - BGP
 - Добавление описания соседей
 - Включение/выключение соседей
 - Увеличено суммарное число BGP пиров до 1000
 - Просмотр суммарной информации по пирам
 - Multiwan
 - Просмотр оперативной информации
 - VRRP
 - Задание маски подсети для VRRP IP
 - Управлением оперативным состоянием Port-Channel (ESR-100/200)
- IPsec
 - Поддержка режима Policy-based IPsec
 - Гибкая настройка пересогласования ключей туннелей (margin seconds/packets/bytes, randomization)
 - Закрытие IPsec туннеля после передачи заданного числа пакетов/байт
 - Задание временного интервала, по истечению которого соединение закрывается, если не было принято или передано ни одного пакета через SA
- SNMP
 - Отображение текущей скорости интерфейсов в параметре ifSpeed в IF-MIB
 - SNMP Trap
 - Trap о превышении пороговых значений загрузки и температуры CPU, скорости вентилятора, свободного пространства RAM и FLASH
- CLI
 - Фильтрация маршрутной информации по протоколам
 - Фильтрация по интерфейсу, IP-адресу и MAC-адресу в командах очистки ARP/ND таблиц
 - Хранение log файлов в энергонезависимой памяти устройства
 - Выгрузка log файлов с устройства с помощью команды **copy**
 - Просмотр содержимого critlog командой **show syslog**
 - Просмотр содержимого log файлов с конца. Добавлена команда **show syslog from-end**
 - Настройка таймера подтверждения конфигурации. Добавлена команда **system config-confirm timeout**
 - Изменение в командном интерфейсе:
 - Cisco-like пути для файлов:

```
v1.2.0: system:...
esr# copy system:running-config
v1.1.0: fs://.../
esr# copy fs://running-config
```

- AAA
 - Добавлен режим, в котором при аутентификации будут использоваться следующие по порядку методы в случае недоступности приоритетного
- NTP
 - Поддержка аутентификации
- Firewall
 - Увеличено число пар зон безопасности до 512
- QoS
 - Конфигурирование длины краевых очередей в Basic QoS
- BRAS
 - Шейпинг по SSID и офисам
 - Аутентификация абонентов по MAC-адресу
 - Настройка резервирования активный/резервный на основе состояния VRRP

Перечень изменений в версии:

- BRAS
 - Терминация пользователей
 - Обработка RADIUS CoA, взаимодействие с AAA
 - Белые/черные списки URL
 - Квотирование по объему трафика и времени сессии, или квотирование по обоим параметрам
 - HTTP Proху
 - HTTP Redirect
 - HTTPS Proху
 - HTTPS Redirect
 - Получение списков URL от PCRF
 - Аккаунтинг сессий по протоколу Netflow
 - Опциональная дополнительная проверка авторизованных пользователей по MAC-адресу
- Netflow
 - Netflow v10. Экспорт статистики по URL
 - Поддержка VRF
 - Поддержка Domain Observasion ID
 - Информация о NAT сессиях
 - Экспорт HTTPS Host
 - Экспорт информации о L2/L3 location
 - Настройка active-timeout
 - Задание IP адреса источника для пакетов отправляемых на Netflow коллектор
 - Настройка экспорта на интерфейсе при включенном Firewall
- VRRP
 - Трекинг маршрутов на основе состояния VRRP процесса
- CLI
 - Автодополнение и отображение в подсказках имен созданных объектов
 - Отображение суммарной информации по сессиям Firewal и NAT
 - Просмотр оперативной информации по работающим сервисам/процессам
 - Информативная подсказка в случае некорректного ввода параметров
- SYSLOG
 - Возможность задания IP адреса источника для взаимодействия с SYSLOG серверами
- L2 коммутация
 - Q-in-Q сабинтерфейсы
- L3 маршрутизация
 - Развитие VRF
 - Virtual Ethernet Tunnel (туннель связывающий VRF)
 - Развитие BGP
 - Настройка IP адреса источника для обмена маршрутной информацией (update-source)

- Поддержка BFD
- DHCP Relay
 - Поддержка Option 82
 - Поддержка VRF
 - Поддержка point-to-point интерфейсов (GRE, IP-IP и т.д.)
- Интерфейсы управления
 - SNMP
 - Поддержка MAU-MIB
- QoS
 - Увеличение числа QoS policy-map до 1024 и class-map до 1024
- Wi-Fi Controller
 - Получение настроек (обслуживаемых туннелем SSID и параметры шейпинга) DATA туннелей с RADIUS сервера

Перечень изменений в версии:

- Улучшен контроль работоспособности сетевых сервисов
- AAA
 - Задание source IP для взаимодействия с RADIUS серверами
 - Удаление ключей SSH хостов
 - Поддержка устаревших протоколов шифрования для подключения по SSH с устройств других производителей
- L3 маршрутизация
 - MultiWAN: per-flow маршрутизация
 - Рекурсивная статическая маршрутизация
 - BGP поддержка установки blackhole/unreachable/prohibit в качестве Nexthop
 - Развитие VRF-lite
 - Поддержка NTP
 - Поддержка GRE туннелей
- Развитие CLI
 - Поддержка корректного дополнения частично введенных параметров
 - Отображение аптайма сетевых интерфейсов в команде show interfaces status
 - Замена приватных данных при логировании введенных команд на ***
 - Добавлены команды **no nat { source | destination }** для быстрого удаления всей конфигурации NAT
- VRRP
 - Поддержка версии 3
 - Поддержка конфигурирования GARP Master параметров
 - Одновременное конфигурирования до 8 Virtual IP на процесс
- Резервирование сессий Firewall теперь настраивается независимо от Wi-Fi Controller'a
- Multiwan
 - Вывод сообщений об изменении состояний маршрутов
- ESR-100/ESR-200
 - Поддержка трансиверов 100BASE-X на комбо портах
- ESR-1000
 - Бридж: Запрет коммутации unknown-unicast трафика
- Интерфейсы управления
 - SNMP
 - SNMP Trap
 - Trap о высокой нагрузке на CPU
 - SNMP MIB:
 - IP-MIB
 - TUNNEL-MIB
 - ELTEX-TUNNEL-MIB
 - RL-PHYS-DESCRIPTION-MIB
 - CISCO-MEMORY-POOL-MIB
 - CISCO-PROCESS-MIB

ВЕРСИЯ 1.0.7

Перечень изменений в версии:

- Управление устройством: конфигурирование режима работы вентиляторов
- L3 маршрутизация
 - Автоматически выделенные VLAN (Internal Usage VLAN) не меняются при применении конфигурации
 - MultiWAN: безусловная проверка цели
 - Убрана проверка взаимного пересечения DirectConnect-сетей и статических маршрутов
 - Изменение TCP MSS
 - Изменение ограничений на максимальное число активных маршрутов (FIB)
 - Ограничение максимального числа маршрутов для каждого протокола динамической маршрутизации (RIB)
 - Возможность фильтрации маршрута по умолчанию в Prefix List
 - Поддержка BGP
 - BGP ECMP
 - Автокалькуляция таймера keepalive
 - Поддержка Policy-based routing (IPv4 only)
 - Логирование изменений состояния соединений с пирами в протоколах OSPF и BGP
 - Возможность применения route-map для OSPF, RIP
 - Развитие VRF-lite
 - Поддержка BGP
 - Поддержка OSPF
 - Поддержка QoS
 - Управление маршрутизатором (AAA, Telnet, SSH, SNMP, Syslog, команда **сору**)
 - Развитие IPv6
 - Поддержка BGP
 - Поддержка установки Nexthop в route-map
 - Поддержка RADIUS/TACACS/LDAP
 - Поддержка MultiWAN
- Туннелирование
 - Аутентификация через RADIUS сервер для PPTP/L2TP серверов
 - OpenVPN
 - Устаревание автоматически поднятых Ethernet-over-GRE туннелей (Wi-Fi контроллер)
 - Развитие IPsec
 - Поддержка протокола DES
 - Получение оперативной информации
- ARP/ND
 - Конфигурирование времени жизни записей
- DHCP Server
 - Конфигурирование опции netbios-name-server в пуле адресов DHCP

- Развитие CLI
 - Просмотр нагрузки на сетевых интерфейсах
 - Расширен список протоколов в ACL
 - Параметр `untagged/tagged` сделан необязательным при удалении VLAN командой **`switchport general allowed vlan remove`**
 - Просмотр трафика на сетевых интерфейсах
- VRRP
 - Конфигурирование `preempt delay`
 - Одновременное конфигурирование нескольких Virtual IP
- Multiwan
 - Проверка всех целей из `target list`
- ESR-100/ESR-200
 - Policy-based QoS
 - ACL
- ESR-1000
 - Автоматическое определение SFP трансивера для 10G портов
 - Бридж: Изоляция туннелей или саб-интерфейсов в бридже
- Интеграция софта сторонних разработчиков
 - IP SLA агент (Wellink)
- SYSLOG: Добавлена установка `timezone` перед выводом сообщений
- Интерфейсы управления
 - SNMP
 - SNMP Trap
 - SNMP MIB:
 - ENTITY-MIB
 - IANA-ENTITY-MIB

ВЕРСИЯ 1.0.6

Перечень изменений в версии:

- Управление и мониторинг
 - Автоматическое резервирование конфигурации
 - Сбор статистики
 - Netflow v5/v9/v10(IPFIX)
 - sFlow
- Таблица MAC-адресов
 - Возможность ограничения изучаемых MAC-адресов
 - Возможность регулирования времени хранения MAC-адресов
- Улучшение логирования в Syslog
 - Логирование критичных команд
 - Логирование работы протоколов маршрутизации
- Развитие CLI
 - Фильтрация трассировок команд по | include/exclude/begin/count
 - Доработка режима постраничного просмотра команд
 - Перевод просмотра файлов syslog на постраничный режим
 - Поддержка ввода порта, на котором работает сервис TFTP/SSH/FTP на удаленном сервере в команде **copy**
 - Добавлено отображение возраста ARP/IPv6 записей и Self-записей в командах **show arp** и **show ipv6 neighbors**
 - Изменения в командном интерфейсе:
 - Добавлена команда **ip path-mtu-discovery**
 - DHCP: Команда **ip address dhcp enable** изменена на **ip address dhcp**

```
v.1.0.6:(config)# interface gigabitethernet 1/0/1
(config-if-gi)# ip address dhcp
v.1.0.5:(config)# interface gi 1/0/15
(config-if)# ip address dhcp enable
```
 - DHCP: Команда **ip address dhcp server <IP>** изменена на **ip dhcp server address <IP>**

```
v.1.0.6: (config)# interface gigabitethernet 1/0/1
(config-if)# ip dhcp server address 10.10.0.1
v.1.0.5: (config)# interface gigabitethernet 1/0/1
(config-if)# ip address dhcp server 10.10.0.1
```
 - DHCP: Команда **ip address dhcp {<Ignore, lease-time, reboot, set reboot time, retry, select-timeout, timeout, vendor-class-id>}** изменена на **ip dhcp client {<Ignore, lease-time, reboot, set reboot time, retry, select-timeout, timeout, vendor-class-id>}**

```
v.1.0.6: (config)# interface gigabitethernet 1/0/1
(config-if)# ip dhcp client timeout 60
v.1.0.5: (config)# interface gigabitethernet 1/0/1
(config-if)# ip address dhcp timeout 60
```
 - Firewall: Команда **show security zone-pair counters** изменена на **show ip firewall counters**

```
v.1.0.6: # show ip firewall counters
v.1.0.5: # show security zone-pair counters
```

- Firewall: Команда **clear security zone-pair** изменена на **clear ip firewall counters**
 - v.1.0.6: # clear ip firewall counters
 - v.1.0.5: # clear security zone-pair
- sNAT: Команда **service nat source** изменена на **nat source**
 - v.1.0.6: (config)# nat source
 - v.1.0.5: (config)# service nat source
- dNAT: Команда **service nat destination** изменена на **nat destination**
 - v.1.0.6: (config)# nat destination
 - v.1.0.5: (config)# service nat destination
- NTP: Команда **service ntp {< broadcast-client, dscp, enable, peer, server>}** изменена на **ntp {< broadcast-client, dscp, enable, peer, server>}**
 - v.1.0.6: (config)# ntp peer 10.10.10.10
 - v.1.0.5: (config)# service ntp peer 10.10.10.10
- MULTIWAN: Команда **target <IP>** изменена на **ip address <IP>**
 - v.1.0.6: (config)# wan load-balance target-list eltex
(config-wan-target-list)# target 3
(config-wan-target)# ip address 10.10.0.1
 - v.1.0.5: (config)# wan load-balance target-list eltex
(config-wan-target-list)# target 3
(config-wan-target)# target 10.10.0.1
- IPsec: Команда **ipsec authentication method psk** изменена на **ipsec authentication method pre-shared-key**
 - v.1.0.6: (config)# remote-access l2tp elt
(config)# ipsec authentication method pre-shared-key
 - v.1.0.5: (config)# remote-access l2tp elt
(config)# ipsec authentication method psk
- Развитие QoS
 - Приоритезация управляющего трафика
- Развитие Firewall
 - Управление таймерами и количеством сессий
- Развитие SSH
 - Генерация ключей RSA, DSA, ECDSA, Ed25519
- Развитие NAT
 - Возможность работы NAT при выключенном Firewall
 - Использование bridge в команде ограничения области применения группы правил
- Развитие MultiWAN
 - Указание SUB-интерфейсов в качестве шлюза
- Развитие SNMP
 - Поддержка ifXTable
 - SNMP IPv6
- Включение/отключение пользователя для низкоуровневого доступа технической поддержки
- Настройки произвольного MAC-адреса на сетевом мосту
- L3 маршрутизация
 - Развитие BGP
 - ExtCommunity

- Режим удаления частных AS
- Режим анонсирования default-маршрута наряду с другими маршрутами
- Фильтрация и назначение параметров на маршруты при редистрибуции

Перечень изменений в версии:

- Развитие CLI
 - Удаление однотипных сущностей одной командой через опцию 'all'
- Интерфейсы
 - Поддержка Jumbo Frame (MTU до 10000 байт)
 - Назначение префиксов /32 на Loopback-интерфейсы
- Firewall
 - Возможность прерывания/очистки установленных сессий
 - Отключение функции Firewall
- QoS
 - Маркирование/перемаркирование трафика
 - Мутация кодов DSCP
 - Иерархический QoS (HQoS)
 - Управление полосой пропускания (shaping), шаг 1кбит/с
 - Резервирование полосы по классам трафика (shaping per queue)
 - Управление перегрузкой очередей RED, GRED
 - Управление очередями SFQ
 - Policy-based QoS
- Сетевые сервисы
 - Списки контроля доступа (ACL)
 - Поддержка выдачи IP-адресов DHCP-сервером по MAC-адресу клиента
 - Поддержка фильтрации по MAC-адресам в Firewall
 - Поддержка одновременной работы DHCP-сервера и Relay-агента
 - Telnet, SSH-клиенты
- Поддержка интерфейсов E1
 - CHAP
 - PPP
 - MLPPP (Multilink PPP)
- AAA
 - Аутентификация и авторизация по локальной базе пользователей, по протоколам RADIUS, TACACS+, LDAP
 - Аккаунтинг команд по протоколу TACACS+
 - Аккаунтинг сессий: SYSLOG, RADIUS, TACACS+
 - Управление уровнями привилегий команд
- L3 маршрутизация
 - Развитие BGP
 - Фильтрация по атрибутам и модификация атрибутов (local preference, AS-path, community, nexthop, origin, metric, subnet)
 - Поддержка функции Route-Reflector
 - Настройка параметров аутентификации для определенного соседа
 - Поддержка 32-разрядных номеров автономных систем
 - Возможность просмотра полученных от соседа и анонсируемых соседом префиксов
 - Возможность просмотра информации по определенному префиксу

- Развитие RIP
 - Суммирование анонсируемых подсетей
 - Статическое соседство
- Развитие OSPF
 - Суммирование анонсируемых подсетей
 - Поддержка параметра eligible для NBMA-интерфейсов
- Управление распространением маршрутов (префикс-листы с возможностью задания допустимых префиксов с использованием правил eq, le, ge)
- Статические маршруты с назначением blackhole/prohibit/unreachable
- VRF Lite
 - Работа сетевых функций в контексте VRF
 - IPv4/IPv6-адресация
 - Статическая маршрутизация
 - NAT
 - Firewall
- Мониторинг системных ресурсов
 - мониторинг соединений/потоков (flow)
 - мониторинг таблиц маршрутизации
- Улучшения в работе Syslog
- Резервирование маршрутизаторов
 - Резервирование сессий Firewall
 - Резервирование аренд DHCP-сервера
 - Резервирование SoftGRE туннелей для точек доступа Wi-Fi
- Поддержка адресации IPv6 в следующих сетевых сервисах
 - Адресация
 - Статическая маршрутизация
 - Firewall
 - OSPFv3
 - Prefix-List
 - NTP
 - Syslog
 - Утилиты ping, traceroute
 - Telnet client/server
 - SSH client/server
 - DHCP Server/Relay/Client
- SNMP
 - Добавлена поддержка протокола SNMP v3
 - Добавлен SNMP MIB (мониторинг) для QoS

Перечень изменений в версии:

- CLI
 - Возможность импорта и экспорта файлов с помощью протоколов FTP, SCP
 - Просмотр конфигураций по разделам
 - Возможность обновления u-boot из командного интерфейса системы
 - Изменение в командном интерфейсе:
 - NAT: Команда **proxy-arp interface** изменена на **ip nat proxy-arp**
v.1.0.4: (config)# service nat source
 (config-snat)# proxy-arp interface gigabitethernet 1/0/15 SPOOL
v.1.0.3: (config)# interface gigabitethernet 1/0/15
 (config-if)# **ip nat proxy-arp** SPOOL
 - IKE: Команда **policy** изменена на **ike-policy**
v.1.0.4: (config)# security ike gateway gw1
 (config-ike-gw)# policy ik_pol1
v.1.0.3: (config)# security ike gateway gw1
 (config-ike-gw)# **ike-policy** ik_pol1
 - IPSec: Команда **vpn-enable** изменена на **enable**
v.1.0.4: (config)# security ipsec vpn vpn1
 (config-ipsec-vpn)# vpn-enable
v.1.0.3: (config)# security ipsec vpn vpn1
 (config-ipsec-vpn)# enable
 - VTI: Команда **interface vti** изменена на **tunnel vti**
v.1.0.4: (config)# tunnel vti 1
v.1.0.3: (config)# interface vti 1
 - DHCP: Команда **service dhcp-server** изменена на **ip dhcp-server**
v.1.0.4: (config)# ip dhcp-server
v.1.0.3: (config)# **service** dhcp-server
- SNMP
 - Добавлена поддержка протокола SNMP для мониторинга
 - Поддержаны стандартные SNMP MIB (мониторинг)
- Функции маршрутизации
 - Authentication key-chain
 - OSPF
 - NSSA
 - Stub Area
 - MD5 Аутентификация
 - Режим MTU Ignore
 - RIP
 - MD5 Аутентификация
 - BGP
 - Поддержка EBGP Multihop
 - Поддержка атрибута next-hop-self
 - Статическая маршрутизация
 - Поддержка конфигурирования нескольких маршрутов по умолчанию

- Конфигурируемый preference для протоколов маршрутизации
- Функции резервирования
 - Поддержка VRRP
 - Поддержка резервирования DualHoming
 - Контроль и резервирование WAN (Wide Area Network) соединений
 - Балансировка нагрузки на WAN интерфейсы
- Протокол DHCP
 - Поддержка DHCP relay
- QOS
 - Приоритезация трафика
 - Обработка L3-приоритетов (DSCP)
 - Поддержка 8-ми приоритетных очередей
 - Алгоритмы обработки очередей SP, WRR
 - Установка ограничения пропускной способности интерфейсов для входящего и исходящего трафика
- Интерфейсы
 - Поддержка loopback-интерфейсов
- NAT/Firewall
 - Поддержка изменения нумерации правил
 - Просмотр информации об установленных сессиях
 - Доработан мониторинг сессий для ряда протоколов (H.323, GRE, FTP, SIP, SNMP)
 - Активация и деактивация счетчиков трафика сессий
 - Изменение в командном интерфейсе: улучшено автодополнение команд
- Зеркалирование
 - Поддержка функции зеркалирования трафика

Перечень изменений в версии:

- Коммутация
 - Конфигурирование VLAN
 - LAG (static и LACP)
 - STP/RSTP/MSTP
 - Изоляция портов
 - Bridge-группы

- Маршрутизация
 - OSPF
 - BGP
 - RIP

- NAT
 - Proxy ARP для Source NAT

- Удаленный доступ
 - L2TPv3
 - IPv4-over-IPv4
 - GRE

- Syslog
 - Возможность настройки логирования в удаленных сессиях (SSH и Telnet)
 - Формат сообщений приведен к RFC5424
 - Журналирование вводимых команд

- CLI
 - Возможность обновления программного обеспечения через CLI
 - Возможность просмотра оперативного состояния интерфейсов
 - Поддержка утилизации портов
 - Поддержка просмотра ARP-таблицы
 - Команда просмотра серийного номера
 - Команда просмотра версии hardware
 - Поддержка очистки ARP-таблицы

- Системные правки
 - Поддержка лицензирования
 - Поддержка кнопки "Flash"
 - Реализована автоматическая балансировка нагрузки между ядрами маршрутизатора

- Безопасность
 - Поддержка группы методов аутентификации SHA-2 в IKE IPsec

ВЕРСИЯ 1.0.2

Перечень изменений в версии:

- Конфигурирование
 - Возможность копирования конфигурации на (с) TFTP-сервер(а)
 - Hostname
 - Системное время (вручную)
 - Описание интерфейсов
 - Возможность фильтрации фаерволом трафика транслированного либо нетранслированного сервисом DNAT
 - Возможность игнорировать определенные опции в DHCP-клиенте
 - Изменения в командах IPsec, связанных с аутентификацией и шифрованием
 - Проверка на дублирование информации в object-group service/network
 - Возможность сброса к заводской конфигурации
 - Возможность настройки часовых поясов

- Оперативная информация
 - Параметры окружения системы
 - Активные сессии пользователей
 - Нагрузка на физических интерфейсах
 - Состояние логических интерфейсов
 - Счетчики логических интерфейсов

- Удаленный доступ
 - PPTP
 - L2TP/IPsec

- NTP
 - Режимы сервера, пира, клиента

- Индикация 10G портов

- Утилиты
 - ping

Перечень изменений в версии:

- Трансляция адресов
 - Source NAT
 - Destination NAT
 - Static NAT
- Виртуализация, VPN
 - IKE
 - туннелирование (IPsec)
 - шифрование соединений (3DES, AES)
 - аутентификация сообщений по алгоритмам MD5, SHA1, SHA256, SHA384, SHA512
- Сетевые сервисы
 - DHCP Server
 - DHCP Client
 - DNS
- L3 маршрутизация
 - статические маршруты
- Функции сетевой защиты
 - Firewall
- Управление
 - Интерфейсы управления
 - CLI
 - Telnet, SSH
 - Управление доступом (локальная база пользователей)
 - Управление конфигурацией
 - Автоматическое восстановление конфигурации
 - Обновление программного обеспечения (u-boot)
- Мониторинг
 - Syslog

Производительность:

Производительность Firewall (большие пакеты)	5,9Гбит/с
Производительность NAT (большие пакеты)	5,9 Гбит/с
Производительность IPsec VPN (большие пакеты)	3,7 Гбит/с (AES128bit / SHA1)
Количество VPN-туннелей	100
Количество статических маршрутов	100
Количество конкурентных сессий	512 000

Ограничения версии:

- Пропускная способность ограничена (500Мбит/с на IPsec туннель)
- Балансировка нагрузки CPU поддерживана с ограничениями
- Не поддерживается policy-based VPN
- Обновление ПО только средствами u-boot
- Статическое управление switch
- Нет аппаратного ускорения bridging
- Нет конфигурирования VLAN (bridging)
- Нет поддержки SNMP, Webs
- Нет конфигурирования timezone
- Отсутствует NTP