- **Маршрутизация 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)**
- **Соответствие требованиям Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) в качестве межсетевых экранов**
- **Использование в качестве межсетевых экранов типа «А» четвертого класса защиты**
- **Модели устройств с повышенной надежностью и резервированием критических узлов**

Межсетевые экраны серии ESR FSTEC A4 сертифицированы Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК), что позволяет использовать устройства в качестве межсетевых экранов типа “А” четвертого класса защиты в государственных организациях, ведомственных структурах, информационных системах персональных данных и других организациях с повышенными требованиями к передаче конфиденциальных данных.
Ключевыми элементами серии являются средства аппаратного ускорения обработки данных. За счет оптимального распределения функций обработки данных между частями устройства достигается максимальная производительность.

Функциональное назначение

- аутентификация пользователей
- контроль и фильтрация трафика
- сбор и хранение статистики событий
- взаимодействие с другими средствами защиты информации
- возможность сопряжения с оборудованием ведущих производителей

Противодействие следующим угрозам:

- несанкционированный доступ к цифровой информации организации
- воздействие на межсетевой экран с целью нарушения его функционирования
- отказ в обслуживании информационной системы по причине неконтролируемых сетевых подключений (в том числе DDoS-атак), уязвимостей, недостатков настроек
- несанкционированная передача информации из внутренней системы организации во внешнюю среду, в том числе вследствие работы вредоносного программного обеспечения

Технические характеристики

	ESR-3200 FSTEC A4	ESR-3200L FSTEC A4	ESR-3300 FSTEC A4
Интерфейсы			
1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R (LAN/WAN)	12	4	4
10GBASE-R SFP+/1000BASE-X SFP (LAN/WAN)	—	8	—
40GBASE-R QSFP+/100GBASE-R QSFP28	—	—	4
Console RS-232 (RJ-45)	1	1	1
OOB	1	1	1
USB 2.0	1	1	—
USB 3.0	—	—	1
Слот для microSD-карт	1	1	1

Набор функций соответствует версии ПО 1.5.9.

Технические характеристики

	ESR-3200 FSTEC A4	ESR-3200L FSTEC A4	ESR-3300 FSTEC A4
Производительность			
Производительность Firewall/маршрутизации (фреймы 1518B)	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]	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)	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)	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)	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]	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	1,4 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)	1,4 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)	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 1.5.9.

[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-3200 FSTEC A4	ESR-3200L FSTEC A4	ESR-3300 FSTEC A4
Количество CPU по ролям			
Управляющий CPU	0		
Сервис CPU	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		

Набор функций соответствует версии ПО 1.5.9.

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-3200	ESR-3200L	ESR-3300
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 1.5.9.

Комплексные решения для построения сетей

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-3200 FSTEC A4	ESR-3200L FSTEC A4	ESR-3300 FSTEC A4
Маршрутизация			
BGP	instances – 64 networks in instance – 128 neighbors – 1k RIB – 5M		
OSFPv3	instance, neigbors 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		

Набор функций соответствует версии ПО 1.5.9.

Комплексные решения для построения сетей

Технические характеристики (продолжение)

	ESR-3200 FSTEC A4	ESR-3200L FSTEC A4	ESR-3300 FSTEC A4
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 1.5.9.

Физические характеристики

	ESR-3200 FSTEC A4	ESR-3200L FSTEC A4	ESR-3300 FSTEC A4
Физические параметры и условия окружающей среды			
RAM	24 ГБ DDR4	16 ГБ DDR4	32 ГБ DDR4
Flash-память	8 ГБ eMMC	8 ГБ eMMC	8 ГБ eMMC
Максимальная потребляемая мощность	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 × 425 мм
Масса	5 кг	5 кг	6 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

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 редистрибьюция 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 редистрибьюция 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 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 1.5.9.

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) и OOB
– 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

– 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, выданых DCHP-сервером
– Failover Firewall для резервирования сессий Firewall и NAT
– MultiWAN
– Dual-Homing

Набор функций соответствует версии ПО 1.5.9.
[1]Активируется лицензией.
[2]Наборы правил предоставляются по подписке. Минимальный срок действия подписки — 1 год.

Функциональные возможности (продолжение)

BRAS[1]

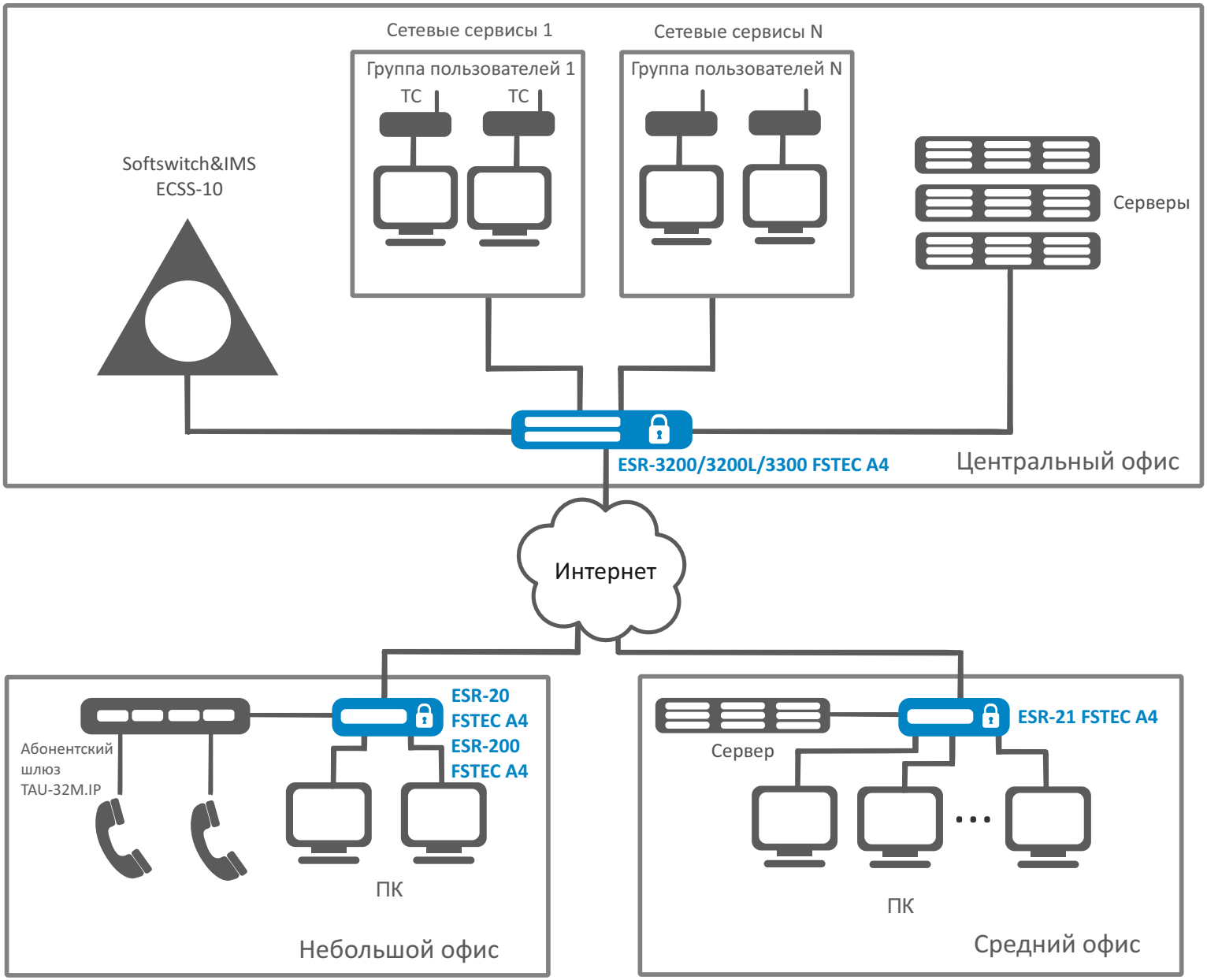
– Терминация пользователей
– Белые/черные списки URL
– Квотирование по объёму трафика, по времени сессии, по сетевым приложениям
– HTTP/HTTPS Proxy
– HTTP/HTTPS Redirect
– Аккаунтинг сессий по протоколу Netflow
– Взаимодействие с серверами AAA, PCRF
– Управление полосой пропускания по офисам и SSID,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

Сервисы

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

Набор функций соответствует версии ПО 1.5.9.
[1]Активируется лицензией.

Схема применения



Комплексные решения для построения сетей

Информация для заказа

Наименование	Описание
ESR-3200 FSTEC A4	Сервисный маршрутизатор ESR-3200 FSTEC A4, 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 FSTEC A4	Сервисный маршрутизатор ESR-3200L FSTEC A4, 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 FSTEC A4	Сервисный маршрутизатор ESR-3300 FSTEC A4, 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, 32 ГБ DDR4 RAM, 8 ГБ eMMC, 2 слота для модулей питания 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.