**Техническая спецификация ТОВАРА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристики системы** | |
| Тип изделия | Маршрутизатор (Роутер) |
| **Производительность устройства** | |
| Производительность, kpps  (пакет 64 байта) | не менее 479 |
| Производительность, Mbit/s (пакет 1500 байт) | не менее 3502 |
| Производительность шифрования, Мбит/с | не менее 170 |
| Производительность Firewall, Мбит/с | не менее 801 |
| Количество IP SEC туннелей, максимальное | не менее 225 |
| **Сервисы и слоты** | |
| Встроенные средства аппаратного ускорения шифрования (IPSec + SSL) | Да |
| Всего портов WAN 10/100/1000 | не менее 4 |
| Порты RJ-45 | не менее 3 |
| Слоты для сервисных модулей | не менее 1 |
| Слоты для EHWIC (для установки модуля NIM-ES2-4=, NIM-ES2-8=) | не менее 4 |
| Сдвоенные слоты для EHWIC (при использовании сдвоенного слота для EHWIC будут заняты два слота для EHWIC) | не менее 2 |
| Слоты для ISM | не менее 1 |
| Слоты для встроенного DSP (PVDM) | не менее 2 |
| Память DDR2 ECC DRAM — по умолчанию | не менее 512 Мбайт |
| Память (DDR2 ECC DRAM) —максимально | не менее 2 Гбайт |
| Compact Flash (внешн.)— минимум | не менее 256 Мбайт |
| Compact Flash (внешн.)— максимально | не менее 8 Гбайт |
| Внешние слоты для Flash-памяти USB 2.0 (тип A) | не менее 2 |
| Консольный порт USB (тип B) (до 115,2 кбит/с) | не менее 1 |
| Последовательный консольный порт | не менее 1 |
| Внешний последовательный порт | не менее 1 |
| **Протоколы маршрутизации и роутинга** | |
| Encapsulations﻿ | Ethernet  802.1q VLAN  Point-to-Point Protocol (PPP)  Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP)  Frame Relay, Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16)  High-Level Data Link Control (HDLC)  Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530)  Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE)  ATM.﻿ |
| Routing protocol | IPv4  IPv6  Static Routes  Open Shortest Path First (OSPF)  Enhanced IGRP (EIGRP)  Border Gateway Protocol (BGP)  BGP Router Reflector  Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)  Multicast Internet Group Management Protocol (IGMPv3)  Protocol Independent Multicast sparse mode (PIM SM)  PIM Source Specific Multicast (SSM)  Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP)  IPSec, Generic Routing Encapsulation (GRE)  Bi-Directional Forwarding Detection (BVD)  IPv4-to-IPv6 Multicast  MPLS  L2TPv3  802.1ag  802.3ah  L2 and L3 VPN |
| Traffic management | QoS  Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ)  Weighted Random Early Detection (WRED)  Hierarchical QoS  Policy-Based Routing (PBR)  Performance Routing (PfR)  Network-Based Advanced Routing (NBAR) |
| **Программная составляющая** | |
| Программная часть | Установленная на изделие с завода изготовителя.  Выполненная как универсальная IP BASE основанная операционная система, разработанная производителем устройства.  Должна охватывать множество технологических областей:  - информационная безопасность  - голосовая связь  - обеспечение высокой доступности  - ip-маршрутизация  - групповая адресация  - обеспечение качества обслуживания (QoS)  - мобильность ip-адресов  - поддержка технологий MPLS  - встроенные средства управления  Иметь возможность расширения программного функционала за счёт использования лицензий вида:  - IP base (обязательная бесплатная лицензия по умолчания)  - Data  - Unified Communications  - SEC или SEC-NPE |
| **Память** | |
| DRAM Memory | 512 MB (installed) / 1GB / 2 GB (max) |
| **Тип электропитания питания** | |
| Возможный тип питания | АС, встроенный |
| **Технические характеристики системы питания** | |
| Входное напряжение переменного тока | от 100 до 240 В ~ (автонастройка) |
| Частота входного переменного тока | от 47 до 63 Гц |
| Диапазон рабочих токов для БП переменного тока (макс.) | от 3,4 до 1,4 А |
| Входной переменный ток перегрузки | < 60А |
| Номинальная потребляемая мощность (без модулей) (Вт) | не более 60 |
| Предельная мощность БП переменного тока (Вт) | 320 |
| Предельная мощность питания через PoE (только платформа) (Вт) | 370 |
| Предельная мощность PoE, передаваемая на оконечные устройства (Вт) | 280 |
| Предельная мощность PoE, передаваемая на оконечные устройства при использовании усиления PoE (Вт) | 750 |
| **Параметры размещения и эксплуатации изделия** | |
| Форм фактор | Внешний, для крепления в стойку |
| Высота в юнитах (RU) | не более 2U |
| Поток воздуха | От одной боковой панели к другой |
| Дополнительный комплект вентиляции | От передней панели к задней |
| **Характеристики окружающей среды** | |
| **Рабочие условия** | |
| Температура – на высотах до 1800м. | От 0 до 40 ºC |
| Температура – на высотах до 3000м. | От 0 до 40 ºC |
| Температура – на высотах до 4000м. | От 0 до 30 ºC |
| Температура – на высотах до 1800м, кратковременно (по NEBS) | От -5 до + 50 ºC |
| Высота | 3000м. |
| Относительная влажность | От 10% до 85% |
| Акустика: звуковое давление (ном./макс.) | 54,4/67,4 дБА |
| Акустика: звуковая мощность (ном./макс.) | 62,6/74,5 дБА |
| **Соответствие нормативным требованиям** | |
| Безопасность | UL 60950-1  CAN/CSA C22.2 No. 60950-1  EN 60950-1  AS/NZS 60950-1  IEC 60950-1 |
| Электромагнитная совместимость | 47 CFR, часть 15  ICES-003 Класс A  EN55022 Класс A  CISPR22 Класс A  AS/NZS 3548 Класс A  VCCI V-3  CNS 13438  EN 300-386  EN 61000 (невосприимчивость)  EN 55024, CISPR 24  EN50082-1 |
| Телекоммуникационные характеристики | TIA/EIA/IS-968  CS-03  ANSI T1.101  ITU-T G.823, G.824  IEEE 802.3  Директива RTTE |
| **Размеры и вес** | |
| Минимальные размеры  (В х Ш х Г), мм | 88,9 x 438,2 x 469,9 мм |
| Масса с БП переменного тока (без модулей) | 13,2 кг |
| Масса с питанием от POE (без модулей) | 13,6 кг |
| Номинальная масса в полной конфигурации | 15,5 кг |
| **Безопасность** | |
| Возможности безопасности | firewall protection, VPN support, MPLS support, Syslog support, IPv6 support, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED) |
| Расширение возможностей шифрования путём использования доп.лицензий | IPSec/SSL VPN Licensed |
| **Дополнительные аксессуары** | |
| В комплекте | Кабель питания  Консольный кабель управления устройством  Комплект документов  Крепление для установки в стойку |
| **Дополнительно** | |
|  | **Желательно**  На передней панели должен быть расположен разъём для подключения электропитания, кнопка включения/выключения, светодиодные индикаторы работоспособности маршрутизатора, отображающие следующую информацию:  - Наличие питания на устройства (AC OK)  - Состояния системы (System)  - Состояния активности устройства (Action)  - Состояния наличия питания (Power Over Ethernet)  - Состояния системы питания (Power Supply)  - Наличия избыточности питания (Redundant Power Supply)  В левой верхней части лицевой панели должен находиться логотип производителя.  В правой верхней части лицевой панели должно находиться наименование производителя и номер серии.  Цвет лицевой панели – желателен в тёмных тонах с контрастными белыми элементами (логотип, производитель и серия).  **Обязательно**  Метал кейса должен быть прочным (не гнется).  Характеристики предлагаемого поставщиком оборудования должны точно совпадать с заявленными характеристиками или быть выше заявленных. |
| **Требования к поставщику** | |
|  | Наличие всех необходимых лицензий и сертификатов на продажу данного рода оборудования  Наличие квалифицированного персонала  Поставщик должен иметь возможность предоставить на тест предлагаемую модель роутера. |
| Количество | 1 комплект |
| Сумма | 1 836 000 |