**Техническая спецификация**

**по государственному закупу «Коммутатор сетевой»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел | Требования |
| 1 | Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров с учетом нормирования государственных закупок | ГОСТ IEC60950-1-2014 Оборудование информационных технологий. Требования безопасности.  |
| 2 | Год выпуска | Не ранее 2017 |
| 3 | Гарантийный срок (в месяцах) | 12 |
| 4 | Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара | Типы коммутаторов:1 Коммутаторы тип 1 не менее 4 штук2 Коммутаторы тип 2 не менее 2 штук 3. Комплект оборудования должен быть новым, не бывшим в употреблении, не восстановленным. 4. Все комплектующие должны быть не ниже класса Enterprise. 5. Все комплектующие одного типа в каждой единице одного наименования оборудования: блоки питания, вентиляторы и другие комплектующие должны унифицированы для гарантии полной совместимости и взаимозаменяемости (должны быть одной модели и от одного производителя, иметь идентичные технические характеристики). **6. Коммутаторы тип 1 – управляемый, портовой емкостью не менее 48 портов с пропускной способностью не ниже 1Гбит/с и не менее 4 – х портов с пропускной способностью не ниже 10 Гбит/с – устройств не менее 4 – х штук**Количество портов не менее 48 портов не ниже 1Гбит/с, не менее 4 портовс пропускной способностью не ниже 10 Гбит/с (SFP/SFP+) и не менее 2 uplink портов 40 Гбит/с (QSFP+)Память ОЗУ не менее 2 Гбайт;Процессор не менее 1 ГГц;Производительность коммутации не менее 168 Гбит/с (однонаправленный)/не менее 336 Гбит/с (двунаправленный);Пропускная способность не менее 250 млн пакетов в секунду;Jumbo-кадры: не менее 9216 байт;Максимальное количество записей ARP: не менее 16 000Количество маршрутов unicast ipv4 не менее 36000;Количество маршрутов unicast ipv6 не менее 18000;Количество поддерживаемых MAC-адресов не менее 32000;IPv4 Мультикаст маршрутов не менее 4000;IPv6 Мультикаст маршрутов не менее 2000;Должен поддерживать протоколы не ниже L3 не менее RIPv2, OSPF, OSPFv3, ECMP, BFD;Должен поддерживать протоколы не ниже L2 не менее STP, VLAN Translation.Должен поддерживать протоколы отказоустойчивости не менее VRRP, не ниже IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);Должен поддерживать протоколы авторизаций не менее RADIUS, TACACS+;OSPF v2, IGMP v1/v2/v3, PIM, VRRP, Q-in-Q, BFD, virtual routerУправление Коммутатор должен иметь возможность управления и настройку через Telnet, SSH, RJ-45 ethernet порт; Должен поддерживать технологию виртуализации Virtual Chassis.Блоки питания не менее двух блоков питания с возможностью горячей замены;Наличие системы охлаждения не менее двух вентиляторов с возможностью горячей замены.В комплекте должен быть включен не менее 4 – х DAC кабеля не ниже 40 Гбит/с для объединения коммутаторов единое логическое устройство **7. Коммутаторы тип 2 - управляемый не ниже L3, портовой емкостью не менее 24 портов с пропускной способностью не ниже 10** **Гбит/с и не менее 4 – х портов с пропускной способностью не менее 40 Гбит/с (QSFP+ / QSFP28) – устройств не менее 2 штуки;**Количество портов не менее 24 портов не ниже 10 Гбит/с (SFP/SFP+);Не менее 4 – х портов с пропускной способностью не менее 40 Гбит/с (QSFP+ / QSFP28).Не менее 2-х слотов расширения для портов SFP/SFP+Производительность коммутации не менее 720 Гбит/с (однонаправленная)/не менее 1,44 Тбит/с (двунаправленная);Пропускная способность не менее 1 071 млн пакетов в секундуПакет буффер не менее 8MB; Количество маршрутов unicast ipv4 не менее 128000;Количество маршрутов unicast ipv6 не менее 64000;Количество поддерживаемых MAC-адресов не менее 288000;IPv4 Мультикаст маршрутов не менее 104000;Количество записей ACL не менее 1536Должен поддерживать протоколы не ниже L3 не менее RIPv2, OSPF, OSPFv3, ECMP, BFD;Должен поддерживать протоколы не ниже L2 не менее STP, VLAN Translation;Должен поддерживать протоколы отказоустойчивости не менее VRRP, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);Должен поддерживать протоколы не менее RADIUS, TACACS+;Должен поддерживать Мультикаст не менее IGMP, PIM. Управление Коммутатор должен иметь возможность управления и настройку через Telnet, SSH, RJ-45 Ethernet портДолжен поддерживать технология виртуализации Virtual Chassis.Блоки питания не менее двух блоков питания с возможностью горячей заменыНаличие системы охлаждения не менее пяти вентиляторов с автоматической регулируемой скоростью вращения и возможностью горячей замены.**8. Система мониторинга и Управления**Совместно с поставкой Поставщик должен предоставить систему мониторинга и управления оборудования, которая должна позволять проводить мониторинг устройств, групповое управление конфигурацией оборудования, анализ и визуализацию физической и логической сети. Основные характеристики:Универсальное управление проводными сетямиМониторинг и контрольУстранение неполадокИспользование шаблонов конфигураций, назначенные шаблоны для настройки устройств. Все файлы конфигурации можно импортировать, сравнивать, применять и архивировать.9**. В комплект поставки оборудования должны входить:** Оптические трансиверы с пропускной способностью не ниже 10 Гбит SFP+ для подключения серверов – не менее 32 – х штук.**10. Потенциальный поставщик в рамках аукционной заявки должен приложить авторизационное письмо от компании производителя (дилеров или дистрибьюторов)** **предлагаемого к поставке оборудования.** |
| 5 | Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки ииспытания товаров) | Поставщик также должен предусмотреть: комплектацию, диагностику/тестирование, транспортировку всего оборудования |
| 6 | Условия к потенциальномупоставщику в случае определения его победителем изаключения с ним договора огосударственных закупках(указываются при необходимости) (Отклонениепотенциального поставщика за не указание и непредставлениеуказанных сведений не допускается) |  |
| 7 | Срок поставки | Со дня вступления в силу договора до 20 декабря 2022 года |
| 8 | Место поставки товара | г.Нур-Султан, район «Есиль», ул. Д. Конаева, 4. |