**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 штук  2 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 16 000  Количество 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 router  Управление 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 секунду  Пакет 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 1536  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, 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 порт  Должен поддерживать технология виртуализации Virtual Chassis.  Блоки питания не менее двух блоков питания с возможностью горячей замены  Наличие 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 сетями  Мониторинг и контроль  Устранение неполадок  Использование 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 и  испытания товаров) | Поставщик также должен предусмотреть: комплектацию, диагностику/тестирование, транспортировку всего оборудования |
| 6 | Условия к потенциальному  поставщику в случае определения его победителем и  заключения с ним договора о  государственных закупках  (указываются при необходимости) (Отклонение  потенциального поставщика за не указание и непредставление  указанных 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. |