**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку коммутационного оборудования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п.п.** | **Наименование товара** | **Требования к функциональным характеристикам (потребительским свойствам)** | **Ед.****изм.** | **Кол-во** |
|  | Сетевой коммутатор | • Наличие не менее 48 портов 25 Gigabit Ethernet для установки трансиверов форм-фактора SFP28 с поддержкой максимальной скорости передачи данных не менее 25 Гбит/с• Наличие не менее 8 портов 100 Gigabit Ethernet для установки трансиверов форм-фактора QSFP28 с поддержкой максимальной скорости передачи данных не менее 100 Гбит/с• Пропускная способность коммутационной матрицы коммутатора должна быть не менее 4 Тбит/c • Производительность коммутатора должна быть не менее 2000 миллионов пакетов в секунду• Размер таблицы MAC-адресов коммутатора должен быть не менее 288 000 записей• Размер таблицы ARP-записей должен быть не менее 168 000 • Коммутатор должен поддерживать передачу сверхдлинных кадров (Jumbo frames) , максимальный размер пакета должен быть не менее 10 000 байт• Коммутатор должен поддерживать не менее 2 000 списков контроля доступа (ACL) для исходящего трафика• Максимальное количество одновременно поддерживаемых VLAN – не менее 4 000• Максимальное количество IPv4 Unicast маршрутов в FIB должно составлять не менее 380000• Максимальное количество IPv6 Unicast маршрутов в FIB должно составлять не менее 256000• Должна поддерживаться возможность объединения коммутаторов в стек с максимальным количеством устройств в стеке не менее 8• Коммутатор должен поддерживать формирование VLAN на основе портов, МАС-адресов, IP-подсетей, политик (policy based VLAN)• Коммутатор должен поддерживать технологии виртуализации сети: VXLAN routing/bridging, BGP-EVPN; VXLAN mapping• Коммутатор должен поддерживать протокол Spanning Tree следующих спецификаций: IEEE 802.1d, IEEE 802.1s (RSTP), IEEE 802.1w (MSTP)• Коммутатор должен поддерживать не менее восьми выходных очередей на порт• Коммутатор должен поддерживать протокол FCOE. Наличие лицензии на не менее 12 портов FCOE FCF• Коммутатор должен поддерживать следующие алгоритмы организации очередей обслуживания трафика: PQ,WRR,DRR,PQ+WRR,PQ+DRR• Коммутатор должен поддерживать алгоритмы предотвращения перегрузки трафиком, в частности Tail Drop, Weighted Random Early Detection (WRED)• Наличие возможности ограничения пропускной способности на входящих интерфейсах и на исходящих интерфейсах• Коммутатор должен поддерживать протоколы динамической маршрутизации IPv4: RIP,OSPF,BGP,IS-IS;• Коммутатор должен поддерживать протоколы динамической маршрутизации IPv6: RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP4+• Коммутатор должен поддерживать протоколы управления групповой (multicast) передачей данных: IGMP v1-v3,PIM-SM,PIM-DM,MSDP, IGMP Snooping• Коммутатор должен протоколы управления конвергенцией сети: DCBX, PFC, ETS• Коммутатор должен поддерживать возможность выравнивания скорости передачи исходящего трафика за счет буферизации;• Коммутатор должен поддерживать протокол IEEE 802.1x с динамическим назначением виртуальной сети VLAN;• Возможность изоляции трафика между портами, находящимися в одной и той же виртуальной сети VLAN ID;• Высота, занимаемая в стойке, не более 1U• Коммутатор должен поддерживать возможность управления через WEB-интерфейс, протоколы: Telnet, SSH, SNMP• Максимальная потребляемая мощность коммутатора не более 350 Ватт• Направление воздушного потока коммутатора должно быть Front-to-back , выдув воздуха со стороны портов• Коммутатор должен иметь в своем составе не менее двух блоков питания от электрической сети переменного тока с напряжением 220 В, с возможностью горячей замены.• Оптический трансивер SFP-10G-iLR форм-фактора SFP+ Single-mode Module(1310nm,1.4km,LC) не менее 2 шт. • Активный оптический кабель Active Optical Cable, SFP28,25G,(850nm,10m,AOC) не менее 8 шт.  | шт. | 2 |

Каждая единица оборудования должна поставляться с комплектом технической документации и руководством пользователя. Все необходимые руководства пользователя должны быть на русском языке. Техническая документация должна быть на русском языке. Во всех случаях недопустимо предоставление технической документации и руководств пользователя в виде светокопий.

В составе документов необходимо представить информацию (марка и номер модели), позволяющую однозначно определить предлагаемую к поставке модель оборудования. Гарантия на оборудование не менее 12 месяцев с момента подписания товарной накладной.

В случае, если в техническом задании содержится указание на товарные знаки в отношении Товаров, поставка которых является предметом Контракта, применительно к таким товарным знакам следует считать «или эквивалент».