**Техническое задание**

**1. Объект закупки:** поставка коммутационного оборудования.

 **2.Количество и краткие характеристики поставляемых товаров:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование товара | Ед. изм. | К-во |
|
| 1 | Управляемый стекируемый коммутатор тип 1 | шт | 7 |
| 2 | Управляемый стекируемый коммутатор тип 2 | шт | 4 |

Характеристики предлагаемых товаров должны соответствовать требованиям настоящего технического задания или превосходить их.

В случае если настоящее техническое задание содержит указания на марки, модели или наименования производителя товаров, в целях обеспечения совместимости или улучшения качественных характеристик товара, то такое указание считается установленным под условием – «или эквивалент», за исключением случаев несовместимости товаров, и/или необходимости обеспечения взаимодействия таких товаров с товарами, используемыми заказчиком.

**3. Общие требования к поставке товара:**

Весь товар новый, ранее не использовавшийся, произведенный не ранее 2018 года, свободный от прав третьих лиц. Требования к сроку действия гарантии на товар указаны в настоящем техническом задании. В комплект поставки товара входят все необходимые материалы, комплектующие и принадлежности в соответствии с его функциональным назначением и требованиями технического задания. В комплект поставки включена эксплуатационная документация и руководство пользователя на русском языке.

Товар, детальные требования к которому не указаны в таблице технического задания по лотам или в приложениях технического задания, наиболее полно отвечает его функциональным задачам и особенностям, имеет все необходимые принадлежности, комплектующие и расходные материалы для полноценного функционирования.

Товар разрешен к применению на территории Российской Федерации. Маркировка товара содержит: наименование изделия, юридический адрес изготовителя изделия, наименование фирмы изготовителя. Наличие на упаковке перевода на русский язык и название фирмы производителя на русском языке.

**4. Требования к документам, подтверждающим соответствие товара установленным требованиям:**

Соответствие предлагаемого товара требованиям аукционной документации, в том числе требованиям технического задания и проекта договора, должно быть подтверждено участником закупки следующими документами:

1) Документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, принятыми в соответствии со ст. 14 Федерального закона 44-ФЗ.

2) документы, подтверждающие качество товара;

3) гарантийный талон на товар или другие документы производителя данного оборудования, в которых определены все условия гарантии и перечень сервисных центров, имеющих право осуществлять гарантийное обслуживание товара.

4) документация к товару, содержащая информацию о характеристиках товара и его потребительских свойствах, информацию о комплектации, с указанием условий хранения и транспортировки, срока годности.

Копии указанных документов должны быть представлены участником закупки в составе заявки на участие в электронном аукционе, **за исключением случаев, если в соответствии с действующим законодательством такие документы передаются одновременно с товаром.**

На поставленное по контракту оборудование, включая узлы, агрегаты, комплектующие, принадлежности, гарантия должна быть не менее 12 месяцев (или не менее срока гарантии производителя) с даты поставки.

**5** **Количество, ассортимент, качественные и функциональные характеристики оборудования:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование товара | Характеристика товара | Ед. изм. | К-во |
| наименование | показатель |   |   |
| 1 | Управляемый стекируемый коммутатор. Тип 1 | Количество портов Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+ | Не менее 48 | шт | 7 |
| Количество портов 10GBASE-R (SFP+) /1000BASE-X (SFP) | Не менее 4 |
| Пропускная способность коммутатора | не менее 176 Гбит/с |
| Производительность коммутатора (на пакетах длиной 64 байта) | не менее 130 млн. пакетов в секунду |
| Объем ОЗУ на коммутаторе | не менее 512 Мбайт |
| Таблица MAC адресов коммутатора | не менее 16 тыс. записей |
| Количество поддерживаемых активных VLAN | не менее 4 тыс. |
| Количество поддерживаемых L2 multicast-групп | не менее 2 тыс. |
| Возможность создания Link Aggregation Groups (LAG) – не менее 16 групп, до 8 портов в одном LAG | Соответствие |
| Максимальный размер пакетов Jumbo-фреймов | не менее 10 тыс. байт |
| Количество поддерживаемых устройств в стеке | не менее 8 |
| Поддержка функционала Voice VLAN, 802.1Q, Selective Q-in-Q, GVRP | Соответствие |
| Поддержка функционал IGMP Snooping (v1,2,3), IGMP Querier | Соответствие |
| Поддержка авторизации IGMP через RADIUS | Соответствие |
| Поддержка протоколов STP, RSTP, MSTP, STP Multiprocess, PVSTP+ | Соответствие |
| Поддержка функций L3: статические IP-маршруты, протоколы маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, протокол VRRP, протоколы PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy, ARP, Поддержка функции IP Unnumbered | Соответствие |
| Поддержка функций DHCP snooping, опция 82 протокола DHCP, Dynamic ARP Inspection, Система предотвращения DoS-атак, PPPoE Intermediate agent. | Соответствие |
| Поддержка функционала ACL | Соответствие |
| Поддержка функций управления: интерфейс командной строки (CLI), WEB-интерфейс, Syslog, SNTP, клиент RADIUS, TACACS+, сервер SSH, Поддержка SSL, Ping (поддержка IPv4/IPv6), Сервер DNS | Соответствие |
| Поддержка протокола мониторинга RMON | Соответствие |
| Максимальная потребляемая мощность коммутатора | Не более 1600 Вт |
| Количество слотов для модулей питания | Не менее 2 |
| Количество модулей питания в комплекте поставки | Не менее 1 |
| Возможность питания от сети переменного тока 220 В, 50 Гц, с возможностью горячей замены | Соответствие |
| Обеспечиваемый бюджет PoE | не менее 1450 Вт |
| Минимальная рабочая температура | Не более -20°C |
| Максимальная рабочая температура | Не менее 50°C |
| Возможность подключения к централизованной системе управления и мониторинга, выпускаемой производителем коммутатора | Соответствие |
|  |  | На поставленное по контракту оборудование, включая узлы, агрегаты, комплектующие, принадлежности, гарантия . | не менее 12 месяцев. |  |  |
| 2 | Управляемый стекируемый коммутатор. Тип 2 | Количество портов Ethernet 10/100/1000Base-T с разъемами RJ-45 | Не менее 24 | шт | 4 |
| Количество портов 10GBASE-R (SFP+) /1000BASE-X (SFP) | Не менее 4 |
| Пропускная способность коммутатора | не менее 128 Гбит/с |
| Производительность коммутатора (на пакетах длиной 64 байта) | не менее 90 млн. пакетов в секунду |
| Объем ОЗУ на коммутаторе | не менее 512 Мбайт |
| Таблица MAC адресов коммутатора | не менее 16 тыс. записей |
| Количество поддерживаемых активных VLAN | не менее 4 тыс. |
| Количество поддерживаемых L2 multicast-групп | не менее 2 тыс. |
| Возможность создания Link Aggregation Groups (LAG) – не менее 16 групп, до 8 портов в одном LAG | Соответствие |
| Максимальный размер пакетов Jumbo-фреймов | не менее 10 тыс. байт |
| Количество поддерживаемых устройств в стеке | не менее 8 |
| Поддержка функционала Voice VLAN, 802.1Q, Selective Q-in-Q, GVRP | Соответствие |
| Поддержка функционал IGMP Snooping (v1,2,3), IGMP Querier | Соответствие |
| Поддержка авторизации IGMP через RADIUS | Соответствие |
| Поддержка протоколов STP, RSTP, MSTP, STP Multiprocess, PVSTP+ | Соответствие |
| Поддержка функций L3: статические IP-маршруты, протоколы маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, протокол VRRP, протоколы PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy | Соответствие |
| Поддержка функций DHCP snooping, опция 82 протокола DHCP, Dynamic ARP Inspection, Система предотвращения DoS-атак, PPPoE Intermediate agent. | Соответствие |
| Поддержка функционала ACL | Соответствие |
| Поддержка функций управления: интерфейс командной строки (CLI), WEB-интерфейс, Syslog, SNTP, клиент RADIUS, TACACS+, сервер SSH. | Соответствие |
| Поддержка протокола мониторинга RMON | Соответствие |
| Максимальная потребляемая мощность коммутатора | Не более 25 Вт |
| Возможность питания от сети переменного тока 220 В, 50 Гц | Соответствие |
| Минимальная рабочая температура | Не более -20°C |
| Максимальная рабочая температура | Не менее 50°C |
| Возможность подключения к централизованной системе управления и мониторин-га, выпускаемой производителем коммутатора | Соответствие |
| На поставленное по контракту оборудование, включая узлы, агрегаты, комплектующие, принадлежности, гарантия . | не менее 12 месяцев. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |