

Техническая спецификация

Наименование закупаемых товаров	Единица измерения	Количество
Коммутатор сетевой (Коммутатор сетевой, PoE, 48 портов)	Штука	5

1. Определения и сокращения:

ethernet — семейство технологий пакетной передачи данных для компьютерных сетей.

IP (internet protocol) — протокол для приема/передачи данных по коммуникационным сетям между устройствами. Применяемые Заказчиком IP сети: версии 4 (v4) и версии 6 (v6).

k — (kilo) аббревиатура значения «тысяча».

PoE+ — (Power over Ethernet, питание по эзернету) функционал подачи электрического питания к оборудованию в том же коммуникационном кабеле, с помощью которого осуществляется прием/передача данных, по версии 802.3at-2009, обеспечивающий подачу мощности 25.5 Вт при напряжении 48 Вольт на сетевое устройство.

SNMP — (simple network monitor protocol) протокол для мониторинга устройств по сети.

STP — (spanning tree protocol, протокол связующего дерева) функция, позволяющая устранять петли (случайные или искусственно созданные избыточные) в компьютерной сети.

PVST — (per VLAN spanning tree) функция STP работающая с VLAN.

RAM — (random access memory, память с произвольным доступом) оперативное запоминающее устройство (ОЗУ).

VLAN — (virtual local area network) виртуальная локальная сеть.

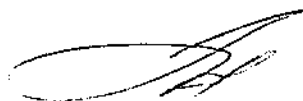
QoS — (quality of service, качество сервиса) функционал для поддержания стабильного приема/передачи трафика перед неприоритетным и разделения высокоприоритетного и низкоприоритетного трафика.

2. Настоящая техническая спецификация устанавливает требования Товару, который предлагается потенциальным поставщиком; условия выполнения проверки Товара; требования Поставщику по обеспечению работоспособности Товара в течение гарантийного периода.
3. Общие сведения: у Покупателя установлено основное оборудование для организации телефонной-связи и видео-связи: серверное и коммутирующее оборудование «Сервер Cisco Unified Communications Manager», а также оборудование видео-телефонных аппаратов Cisco 9971 и Cisco 8865.
4. Товар должен быть совместим и обеспечивать работоспособность указанного основного установленного оборудования Покупателя в пункте 3 данной Технической спецификации.
5. Товар должен быть работоспособным, и выполнять требования, указанные в настоящей технической спецификации.
6. Товар должен быть новым, ранее не использованным, не бывший в употреблении, не восстановленным из запчастей.
7. Сроки и график поставки товаров: поставка осуществляется на основании заявок Покупателя согласно требованиям, указанным в статье 6 Договора.
8. Гарантийный период: 12 месяцев с момента поступления Товара или больше.
9. Поставщик поставляет Товар с упаковкой от производителя Товара.
10. Поставщик предоставляет информацию о предлагаемом Товаре согласно Таблице формы 1.
11. Поставщик в накладной и счете-фактуре указывает: наименование Товара, марку/модель Товара, наименование производителя Товара.
12. Поставщик, не позже доставки Товара Покупателю, предоставит Покупателю документацию производителя на поставляемый Товар на казахском и (или) русском языках. Данная документация будет содержать подтверждение технических требований к Товару, указанных в Договоре. В случае если документация не будет содержать сведений, подтверждающих технические требования к Товару, то Поставщик по запросу представителей Покупателя обязуется продемонстрировать фактическое выполнение Товаром требований, установленных Договором.
13. Поставщик при поставке Товара должен продемонстрировать функции, указанные в настоящей технической спецификации. Товар при поставке будет немедленно выполнять требуемые

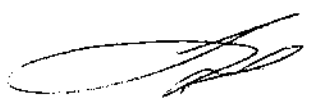
функции, указанные в настоящей технической спецификации, непосредственно после включения в электрическую и в коммуникационную сеть Покупателя и ввода авторизационной информации если это требуется (то есть логин/пароль/адреса подключения).

14. Покупатель, для целей проверки Товара на соответствие требованиям, установленным в Договоре, имеет право многократного включения/отключения оборудования с общей продолжительностью проверки не менее 1 часа рабочего времени Покупателя на каждую единицу Товара. Данная проверка может включать в себя: подключение прочего оборудования – коммутаторов для подключения к коммуникационной сети Покупателя, подключение к компьютеру/ноутбуку, подключения жестких дисков/флеш-памяти (если это возможность имеется у поставляемого Товара). Если Товар доставлен из условий окружающей среды менее чем 18 градусов по Цельсию, то Покупатель имеет право на продление проверки и задержку вскрытия упаковки с Товаром на 30 минут за каждый градус отклонения от 18 градусов для каждой единицы Товара.
15. Гарантийный период является периодом, в котором Поставщиком и за его счет проводится гарантийное обслуживание. Гарантийное обслуживание включает в себя следующие действия по отношению к Товару или к части Товара:
 - 15.1. принятие от Покупателя на площадке Покупателя;
 - 15.2. осмотр, диагностику, ремонт или замену в случае невозможности отремонтировать;
 - 15.3. доставку до площадки Покупателя;
 - 15.4. подписание документов о выполнении гарантийного обслуживания.
16. Поставщик обязуется принять оборудование на гарантийное обслуживание в течение 3 (трех) рабочих дней со дня отправления уведомления об этом Поставщику.
17. Срок выполнения гарантийного обслуживания не должен превышать 30 (тридцати) календарных дней от даты принятия оборудования Поставщиком. Покупатель имеет право применить штрафные санкции в размере 10% от стоимости оборудования, подлежащего гарантийному ремонту, в случае нарушения этих сроков.
18. В случае если срок гарантийного обслуживания истек после уведомления Покупателем Поставщика о необходимости провести гарантийное обслуживание и гарантийное обслуживание не было завершено, то срок гарантийного обслуживания продлевается до момента фактического завершения гарантийного обслуживания по тому оборудованию, на которое подавалось уведомление о необходимости гарантийного обслуживания.
19. Заказчик имеет право обращаться к производителю Товара или к его представителям (уполномоченных им лицам), а также имеет право раскрыть перед ним (ними) информации о (об): заключенном Договоре, Поставщике, ходе исполнения Договора.
20. Таблица формы 1 — спецификация и требования к Товару (на этапе тендера и в Договоре):

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
1.	Наименование марки/модели	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
2.	Коды артикула (артикулов) марки/модели:	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
3.	Наименование производителя:	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
4.	Страна происхождения Товара	<i>Потенциальный поставщик должен указать эту информацию</i>
5.	Серийный номер (серийные номера):	<i>Исполнитель на этапе исполнения Договора должен указать эту информацию. Если указывается несколько серийных номеров, то для каждого серийного номера нужно указать наименование компонента</i>



№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
		<i>Товара, к которому относится этот серийный номер</i>
6.	Порты RJ45 для подключения сетевых устройств	48 штук или больше
7.	Скорость приема/передачи портов RJ45 100 Мбит/с	ДА
8.	Скорость приема/передачи портов RJ45 1000 Мбит/с	ДА
9.	Порты оптические SFP+	2 штуки или больше
10.	Скорость портов оптических SFP+	10 Гбит/с
11.	Наличие трансивера (модуля приема/передачи) в портах SFP+	ДА
12.	Функционирование на одномодовом оптоволоконном кабеле	ДА
13.	Функционирование трансивера на длине волны 1310 нм	ДА
14.	Совместимость разъема трансивера с разъемом LC	ДА
15.	Функционирование трансивера в режиме дуплекса	ДА
16.	Функция PoE+	ДА
17.	Количество портов RJ45, одновременно предоставляющих функционал PoE+	24 или более
18.	Мощность PoE и PoE+ предоставляемая для портов RJ45	740 Вт или более
19.	Количество портов RJ45, одновременно обеспечивающих PoE	48 или более
20.	Коммутирующая способность при полнодуплексной связи	215 Гбит/с или более
21.	Поддержка таблицы МАК адресов	16000 или более
22.	Поддержка однонаправленных прямых маршрутов (unicast direct routes) IP v4	2000 или больше
23.	Поддержка однонаправленных прямых маршрутов (direct routes) IP v6	2000 или больше
24.	Максимальное количество активных VLAN	1000 или более
25.	Максимальный размер пакета уровня L3	9100 байт или более
26.	Поддержка «гигантских фреймов» (Jumbo frame)	9100 байт или более
27.	Скорость пересылки (forwarding) 64-ти байтовых пакетов на уровне 3 (layer 3)	130 Мегапакетов в секунду (mpps) или более
28.	Поддержка инстанций Spanning Tree (STP)	ДА
29.	Поддержка инстанций Per-Vlan Spanning Tree (PVST)	ДА
30.	Классифицирование приоритезации с помощью CoS для реализации QoS	ДА
31.	Классифицирование приоритезации с помощью DSCP для реализации QoS	ДА
32.	Управление исходящими очередями QoS	8 или более
33.	Количество политик по ограничению трафика QoS на 1 порт	256 или более
34.	Конфигурирование QoS на стекированных аналогичных коммутаторах	ДА
35.	Настройка ограничения скорости в зависимости	ДА



№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
	от IP-адреса источника и получателя данных	
36.	Настройка ограничения скорости в зависимости от MAC-адреса источника и получателя данных	ДА
37.	Поддержка анализатора коммутируемых портов (функция зеркалирования)	ДА
38.	Поддержка двух VLAN на одном порту (выделение QoS для IP-телефонии отдельно от трафика данных)	ДА
39.	Блокирование доступа сетевым устройствам, которые не прошли авторизацию по протоколу 802.1X	ДА
40.	Объем памяти ОЗУ (RAM)	512 МБ или более
41.	Частота ядра процессора	600 МГц или более
42.	Количество ядер процессора	2 или более
43.	Поддержка адресации IP v6	ДА
44.	Управляемый коммутатор	ДА
45.	Управление через командную строку (command-line interface, CLI)	ДА
46.	Поддержка управления по протоколу SNMP версии 3	ДА
47.	Разъем для управления USB тип B	ДА
48.	Разъем для подключения внешней памяти USB тип A	ДА
49.	Разъем для управления консольный	ДА
50.	Разъем для управления по сети	ДА
51.	Функционирование разъема для управления по сети на скорости 100 Мбит/с	ДА
52.	Индикация с помощью света о состоянии разъемов RJ45	ДА
53.	Индикация скорости работы разъемов RJ45	ДА
54.	Индикация включенности разъема RJ45	ДА
55.	Индикация работы разъема RJ45 в режиме «дуплекс»	ДА
56.	Индикация подключено или нет сетевое оборудование к разъему RJ45	ДА
57.	Индикация обнаруженных проблем с помощью функции самотестирования	ДА
58.	Индикация состояния резервного блока питания	ДА
59.	Работа при температуре окружающей среды в диапазоне от 10 (или ниже) до 40 (или более) градусов по Цельсию	ДА
60.	Уровень шума	43 дБ или менее
61.	Основной блок электропитания в диапазоне от 200 Вольт (или меньше) до 240 Вольт (или более) переменного тока с частотой 50 Гц	ДА
62.	Поддержка стекирования (возможность объединения нескольких аналогичных устройств в единый стек)	ДА
63.	Ширина корпуса	48 см или менее

№ п.	Наименование требования Заказчика к одной единице Товара	В тендерной документации и в Договоре: требование Заказчика к одной единице Товара. В заявке потенциального поставщика: предложение потенциального поставщика к одной единице Товара.
	Крепления для монтажа в стандартную 19" коммуникационный шкаф/стойку	ДА

Директор департамента
информационных технологий и АСУТП



Т. Махамбетов

