

Филиал ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник департамента КиТАСУ
ПАО «Россети Центр»

_____ Р.В. Демьянец

«__» _____ 2021г.

Утверждаю:
Первый заместитель директора-
главный инженер филиала
ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго»

_____ Плещев В.В.

«20» 08 _____ 2021г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

2_76_105

на поставку комплектов спутниковой связи и коммутаторов
для филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго»

на 11 листах

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника
Департамента КиТАСУ
ПАО «Россети Центр»

_____ Е. Е. Симонов
«03» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальник Управления
развития и эксплуатации автоматизированных
систем диспетчерского управления
Департамента КиТАСУ
ПАО «Россети Центр»

_____ А.А. Бритыко

«31» 08 _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления корпоративных и
технологических автоматизированных
систем управления
филиала ПАО «Россети Центр» -
«Ярэнерго»

_____ Полетаев А.В.

«20» 08 _____ 2021г.

2021 г.

Содержание

1. Общие данные	3
2. Сроки начала/окончания поставки	3
3. Финансирование поставки	3
4. Требования к Поставщику	3
5. Технические.....	3
6. Гарантийные обязательства	3
7. Условия и требования к поставке.....	4
8. Правила приёмки оборудования.....	4
9. Стоимость и оплата.....	4
Приложение №1.....	6

1. Общие данные

В настоящем документе представлено техническое задание (далее – ТЗ) на поставку комплектов спутниковой связи и коммутаторов для нужд филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго».

Заказчик:

Филиал ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго», 150003, г. Ярославль, ул. Воинова,12.

Поставщик: определяется по итогам торговой процедуры.

Основная цель: выбор Поставщика для заключения договора поставки комплектов спутниковой связи и коммутаторов для нужд филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго».

2. Сроки начала/окончания поставки

Начало: с момента заключения договора.

Окончание: до 30 декабря 2021г.

3. Финансирование поставки

Разработано на основании строки ИП ЯР-1914 " Приобретение ОНТМ. Средства связи"

4. Требования к Поставщику

Требования к поставщику учтены в закупочной документации.

5. Технические требования.

Закупаемые комплектующие и материалы должны быть новым и ранее не используемым, иметь количество и состав согласно Приложению № 1.

Общие требования к поставляемому оборудованию:

- для производителей преимущественно положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

- для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств, сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;

- сертификация должна быть проведена в соответствии с «Правилами по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р;

- правила проведения сертификации электрооборудования. Госстандарт России, Москва, 1999;

- оборудование должно соответствовать требованиям Госстандарта России, и стандартов МЭК и ГОСТ: номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 «Исполнение для различных климатических районов» и ГОСТ 15543-70 «Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов.

6. Гарантийные обязательства

Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 12 месяцев.

Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять заводские дефекты в поставляемом оборудовании, выявленные в период гарантийного срока. Срок устранения неисправностей или замена неисправной продукции в течение 14 (четырнадцати) дней с момента получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Доставка неисправной продукции от адреса Заказчика до сервисного центра осуществляется за счет и силами Поставщика.

Время начала исчисления гарантийного срока – с момента поставки оборудования, материалов на склад филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго».

7. Условия и требования к поставке

Упаковка должна быть фирменной, обеспечивать сохранность груза от повреждений при обычных условиях хранения и транспортировки. Стоимость упаковки входит в общую стоимость предложения. Маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия.

Порядок отгрузки, адреса доставки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

Стоимость транспортных расходов должна входить в стоимость поставляемых оборудования и материалов.

8. Правила приёмки оборудования

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго» при получении оборудования на склад филиала ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго», расположенного по адресу: 150003, г. Ярославль, ул. Воинова, 12.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию в течение 10 (десяти) дней с момента получения письменного извещения Заказчика.

Заказчик принимает товар без проведения пусконаладочных работ и приемочных испытаний по адресу поставки путем проведения внешнего осмотра товара для установления количества и ассортимента товара, маркировки и целостности его упаковки.

Приемка товара осуществляется согласно счету, счету-фактуре и товарной накладной (унифицированная форма № ТОРГ-12).

Товар считается поставленным надлежащим образом и принятым с момента подписания сторонами товарной накладной. Дополнительные условия приемки товара по качеству и количеству устанавливаются Договором поставки.

9. Стоимость и оплата

Оплата производится Заказчиком на условиях, указанных в конкурсной документации.

СОСТАВИЛИ:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
филиал ПАО «Россети Центр» - «Ярэнерго»	Инженер отдела эксплуатации ТК СЭ СДТУ и ИТ УКиТАСУ	А.В. Барабанов		20.08.2021

СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
филиал ПАО «МРСК Центра»- «Ярэнерго»	Начальник управления КиТАСУ	А.В. Полетаев		25.08.21

Приложение №1
к техническому заданию на поставку
комплектов спутниковой связи и коммутаторов
для нужд филиала ПАО «Россети Центр» -
«Ярэнерго»

Перечень комплектующих и материалов

№	Устройство	Модель	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Гарантия, мес.
1	Комплект спутниковой связи	Global Skyware 1.8M TYPE 183, или эквивалент	Комплект в составе: 1. Антенна Ku-диапазона Global Skyware 1.8M TYPE 183 в комплекте с опорой, или эквивалент 2. Система антиобледенения для антенны 1,8 м	3	12
2	Коммутатор	Коммутатор Eltex MES5316A, или эквивалент	<p>Интерфейсы</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x10/100/1000BASE-T (OOB) • 16x10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP) • Консольный порт RS-232 (RJ-45) <p>Производительность</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пропускная способность - 320 Гбит/с • Производительность на пакетах длиной 64 байта - 238 MPPS • Объем буферной памяти - 3 Мбайт • Таблица MAC-адресов 32К • Таблица VLAN 4К • Объем TCAM: <ul style="list-style-type: none"> o Для маршрутизации 16К IPv4, 8К IPv6 o Для обработки трафика 9К x 10В • Количество ARP-записей 7К • Количество L2 Multicast-групп 4К • Качество обслуживания QoS 8 выходных очередей для каждого порта • Link Aggregation Groups (LAG) 32, до 8 портов в одном LAG • Размер Jumbo-фреймов 10240 байт 	2	12

			<p>Функции интерфейсов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защита от блокировки очереди (HOL) • Поддержка обратного давления (Back pressure) • Поддержка Auto MDI/MDIX • Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames) • Управление потоком (IEEE 802.3X) • Зеркалирование портов (Port Mirroring) • Стекирование <p>Функции при работе с MAC-адресами</p> <ul style="list-style-type: none"> • Независимый режим обучения в каждой VLAN • Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support) • Регулируемое время хранения MAC-адресов • Статические MAC-адреса (Static MAC Entries) <p>Поддержка VLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поддержка Voice VLAN • Поддержка IEEE 802.1Q • Поддержка Q-in-Q • Поддержка Selective Q-in-Q • Поддержка GVRP <p>Функции L2 Multicast</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поддержка профилей Multicast2 • Поддержка статических Multicast-групп • Поддержка IGMP Snooping v1,2,3 • Поддержка IGMP Snooping Fast Leave на основе хоста2/порта • Поддержка авторизации IGMP через RADIUS2 • Поддержка MLD Snooping v1,2 • Поддержка IGMP Querier • Поддержка MVR <p>Функции L2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поддержка STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d) • Поддержка RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w) • Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s) • Поддержка STP Multiprocess2 • Поддержка Spanning Tree Fast Link option • Поддержка EAPS2 		
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка STP Root Guard • Поддержка BPDU Filtering • Поддержка STP BPDU Guard • Поддержка Looback Detection (LBD) • Поддержка ERPS (G.8032v2) <p>Функции L3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Статические IP-маршруты • Протоколы динамической маршрутизации RIP, OSPFv2, OSPFv3 • Address Resolution Protocol (ARP) • Поддержка протокола VRRP • Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, IGMP <p>Роу</p> <p>Функции Link Aggregation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создание групп LAG • Объединение каналов с использованием LACP • Поддержка LAG Balancing Algorithm <p>Поддержка IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функциональность IPv6 Host • Совместное использование IPv6, IPv4 <p>Сервисные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диагностика оптического трансивера • Green Ethernet <p>Функции обеспечения безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP Snooping • Опция 82 протокола DHCP • IP Source Guard • Dynamic ARP Inspection • Поддержка sFlow • Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса • Проверка подлинности основе IEEE 802.1x • Guest VLAN • Система предотвращения DoS-атак • Сегментация трафика • Защита от несанкционированных DHCP-серверов 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Фильтрация DHCP-клиентов • Предотвращение атак BPDU • Фильтрация NetBIOS/NetBEUI • PPPoE Intermediate Agent2 <p>Списки управления доступом ACL</p> <ul style="list-style-type: none"> • L2-L3-L4 ACL (Access Control List) • Поддержка Time-Based ACL • IPv6 ACL • ACL на основе: <ul style="list-style-type: none"> o Порта коммутатора o Приоритета IEEE 802.1p o VLAN ID o EtherType o DSCP o Типа IP-протокола o Номера порта TCP/UDP o Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes)2 <p>Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничение скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Статистика CoS • Ограничение скорости на портах (Shaping, Policing) • Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p • Защита от широковещательного «шторма» • Управление полосой пропускания • Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority/Weighted Round Robin (WRR) • Три цвета маркировки • Классификация трафика на основании ACL <p>OAM/CFM</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3ah Ethernet Link OAM • Dying Gasp • IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) • IEEE 802.3ah Unidirectional Link Detection (протокол обнаружения однонаправленных линков) <p>Функции Data Center Bridging (DCB)</p>		
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1Qau Congestion Notification (QCN) • IEEE 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS) • IEEE 802.1Qbb Priority-Based Flow Control (PFC) • Ускоренная коммутация (Cut-through switching) <p>Основные функции управления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Загрузка и выгрузка конфигурации и ПО по TFTP • Протокол SNMP • Интерфейс командной строки (CLI) • Web-интерфейс • Syslog • SNTP (Simple Network Time Protocol) • Traceroute • LLDP (IEEE 802.1ab) + LLDP MED • Управление доступом к коммутатору – уровни привилегий для пользователей • Списки контроля доступа (Management ACL) • Блокировка интерфейса управления • Локальная аутентификация • Фильтрация IP-адресов для SNMP • Клиент RADIUS/TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) • Сервер SSH • Поддержка SSL • Поддержка макрокоманд • Журналирование вводимых команд • Системный журнал • Автоматическая настройка по DHCP • DHCP Relay (Поддержка IPv4) • DHCP Option 12 • Flash File System • Команды отладки • Механизм ограничения трафика в сторону CPU • Шифрование паролей • Восстановление пароля • Ping (IPv4/IPv6) 		
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Сервер FTP2 <p>Функции мониторинга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Статистика интерфейсов • Удаленный мониторинг RMON/SMON • Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и по типу трафика • Мониторинг оперативной памяти (RAM)2 • Мониторинг температуры • Мониторинг ТСАМ <p>Физические характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Питание: <ul style="list-style-type: none"> ▪ сеть переменного тока: 220 В+/-20%, 50 Гц ▪ сеть постоянного тока: 36..72В ○ Варианты питания: <ul style="list-style-type: none"> ▪ один источник питания постоянного или переменного тока ▪ два источника питания постоянного или переменного тока, с возможностью горячей замены ○ Макс. потребляемая мощность - Не более 57 Вт ○ Рабочая температура окружающей среды - от -10 до +45°C ○ Температура хранения - от -50 до +70°C ○ Рабочая влажность - Не более 80% ○ Вентиляция Front-to-Back, 2 вентилятора ○ Размеры (ШxГxВ) 430x275x44 мм ○ Вес 3,6 кг 		
--	--	--	---	--	--