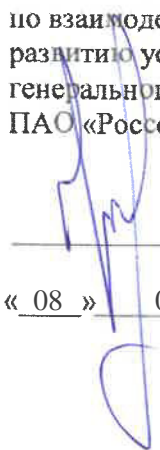


Филиал ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго»

УТВЕРЖДАЮ:


Заместитель генерального директора
по взаимодействию с клиентами и
развитию услуг, и.о. заместителя
генерального директора по КиТАСУ
ПАО «Россети Центр»



Михайленко К.С.
« 08 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель директора-
главный инженер
филиала ПАО «Россети Центр» -
«Орелэнерго»



Колубанов И.В.
« 18 » 07 2023 г.

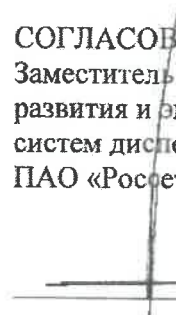
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2_57_169

Поставка оборудования ТК и АСДУ
для нужд филиала ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго»

на 12 листах

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника Департамента
развития и эксплуатации автоматизированных
систем диспетчерского управления
ПАО «Россети Центр»



Бритько А.А.
« 01 » 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника Департамента
корпоративных и технологических АСУ
филиала ПАО «Россети Центр» -
«Орелэнерго»



Минаков Р.И.
« 18 » июля 2023 г.

Оглавление

1. Общие данные	3
2. Сроки поставки.....	3
3. Финансирование поставки	3
4. Требования к Поставщику	3
5. Технические требования к оборудованию	3
6. Требования к сроку и условиям гарантийного обслуживания	4
7. Условия и требования к поставке.....	5
8. Правила приёмки товара	5
9. Стоимость и оплата.....	6
Приложение №1	7

1. Общие данные

Данный документ создан в соответствии с «Единым стандартом закупок ПАО «Россети» (Положение о закупке)» с целью оптимального выбора поставщика оборудования ТК и АСДУ (далее – оборудования) для нужд филиала ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго».

Техническое задание определяет требования к оборудованию. Требования, изложенные в настоящем документе, могут изменяться и добавляться до подписания Договора на поставку оборудования.

Техническое задание является неотъемлемой частью документации для проведения процедуры выбора поставщика оборудования и, наряду с договором, служит основанием для поставки оборудования.

Заказчик:

ПАО «Россети Центр» (Филиал ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго»).

Место нахождения юридического лица:

119017, Россия, г. Москва, ул. М. Ордынка, д.15

ИНН/КПП: 6901067107/575102001

ОКПО: 75720657

Фактический адрес: 302030, г. Орел, пл. Мира, д. 2.

Поставщик: определяется по итогам торговой процедуры.

Основная цель: выбор Поставщика для заключения договора поставки оборудования ТК и АСДУ для нужд филиала ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго».

2. Сроки поставки

Начало: с момента заключения договора.

Окончание: в течение 30 календарных дней.

3. Финансирование поставки

Выполняется на основании ПЗ 2023 года, закупка №14002665

4. Требования к Поставщику

Требования к поставщику учтены в закупочной документации.

5. Технические требования к оборудованию

5.1 Поставляемое оборудование по своим характеристикам должно соответствовать всем требованиям Заказчика и удостоверяться сертификационной документацией, указанной в п.5.3.

5.2 Все поставляемое оборудование должно быть заводской сборки, новым, дата изготовления не ранее 2023 года, то есть не бывшим в эксплуатации, не восстановленным и не собранным из восстановленных компонентов, серийным и свободно распространяться на территории РФ, иметь количество и состав согласно Приложению № 1.

5.3 Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с разработкой, материалами и качеством изготовления, либо проявляющихся в результате действия или

упущения Поставщика при нормальном использовании поставленных товаров в условиях, обычных для России.

5.4 Общие требования к поставляемому оборудованию:

- допускается поставка эквивалентов с функциональными техническими характеристиками не менее указанных в Приложении к настоящему техническому заданию. Страна происхождения товаров ЕАЭС.
- 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 действующими нормативно-правовыми актами;
- сертификат соответствия на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное комплектующее, при наличии) в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами;
- оборудование должно соответствовать требованиям Госстандарта России, 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.»

5.5 Допускается применение оборудования импортного производства только при условии отсутствия российских аналогов.

5.6 Ссылки на торговые марки и товарные знаки носят лишь описательный, а не обязательный характер, Поставщик может предоставить в своей заявке торговые марки и товарные знаки, альтернативные указанным в техническом задании; в таком случае поставщик должен быть готов представить доказательства равноценности или превосходства по качеству и техническим характеристикам предлагаемого им оборудования.

6. Требования к сроку и условиям гарантийного обслуживания

6.1 Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 12 месяцев;

6.2 Обязательная гарантия на поставленную продукцию с выездом к Заказчику для устранения неисправностей.

6.3 Гарантия на продукцию оформляется гарантийными талонами на каждое изделие или производится по серийному номеру устройства, если производитель поддерживает такой вид гарантии. Срок гарантии на каждое изделие указан в п.6.1 данного технического задания, но не должен быть меньше гарантийного срока, установленного производителем оборудования.

6.4 Поставщик должен поставлять оборудование, производитель которого имеет сервисный центр в регионе поставки. Сервисный центр должен осуществлять гарантийный ремонт поставляемого оборудования. Поставщик должен предоставить письменное подтверждение (письмо от производителя комплектующих, официального дистрибьютора) о наличии в регионе поставки собственного или на договорной основе сервисного центра по гарантийному и послегарантийному ремонту и обслуживанию поставляемого оборудования.

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

6.6 Срок гарантийного ремонта – не более 10 дней, срок гарантии продлевается на время нахождения оборудования в ремонте. В случае превышения срока ремонта,

Поставщиком производится замена оборудования на аналогичное. Поставщик обязуется осуществлять сервисное обслуживание в течение всего срока гарантии.

6.7 Дата начала исчисления гарантийного срока – с даты подписания Актов сдачи-приемки Поставщиком и Заказчиком.

7. Условия и требования к поставке

7.1 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.

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

7.3 Стоимость транспортных расходов должна входить в стоимость поставляемого оборудования.

7.4 Одновременно с поставкой оборудования Поставщик обязан представить Заказчику оригиналы следующих документов:

- счет на оплату товара;
- счет-фактуру;
- товарную накладную;

7.5 Одновременно с поставкой оборудования Поставщик обязан представить Заказчику копии документов, заверенные владельцем:

- сертификат соответствия системы сертификации Госстандарт России на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное оборудование, при наличии).
- сертификат соответствия или декларацию о соответствии системы сертификации Минкомсвязи России на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное оборудование, при наличии).

8. Правила приёмки товара

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго» при получении оборудования на склад филиала ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго», расположенного по адресу: г. Орел, ул. Высоковольтная д.9.

В случае обнаружения несоответствия оборудования по качеству, комплектности, маркировке, стандартам, техническим условиям и условиям Договора, Поставщик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения претензии от Заказчика обязан за свой счет устранить выявленные недостатки. Расходы, связанные с устранением выявленных недостатков, заменой ненадлежащего оборудования на оборудование надлежащего качества, несет Поставщик.


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

Оборудование считается поставленным надлежащим образом и принятыми с момента подписания сторонами товарной накладной. Дополнительные условия приемки оборудования 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» - «Орелэнерго»	Начальник службы эксплуатации СДТУ и ИТ	Минаков Руслан Игоревич		18.07.2023

СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиал ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго»	Начальник отдела контроллинга информационных технологий и телекоммуникаций	Чалый Александр Васильевич		18.07.2023

Приложение №1
к техническому заданию на поставку
оборудования ТК и АСДУ для нужд филиала
ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго»

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование материала (полное указание типа, размеров)	Дополнительные технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во	Код ОКПД 2
1	Медиаконвертер Planet FT-806A20 или эквивалент	Порты: 1 x FE RJ-45 / 1 x SC Тип кабеля:Одномодовое оптоволокно Single Mode Скорость передачи данных: 10\100 Mbps Расстояние передачи: 20 км Длина волны Tx/Rx, нм: 1310/1550 Разъем коннектора: Симплексный SC-разъем Количество волокон: одноволоконные Рабочая температура, °C: 0 - 50	шт	2	26.30.11.120
2	Медиаконвертер Planet FT-806B20 или эквивалент	Порты: 1 x FE RJ-45 / 1 x SC Тип кабеля:Одномодовое оптоволокно Single Mode Скорость передачи данных: 10\100 Mbps Расстояние передачи: 20 км Длина волны Tx/Rx, нм: 1550/1310 Разъем коннектора: Симплексный SC-разъем Количество волокон: одноволоконные Рабочая температура, °C: 0 - 50	шт	2	26.30.11.120
3	Шлюз VoIP Addpack ADD-API00B или эквивалент	2 порта 10/100Mbps Fast Ethernet; 2 порта FXS; Наличие резервного порта PSTN Backup; Поддержка протокола SIP согласно с RFC2543 или IETF RFC3261; Одновременная поддержка программного обеспечения H.323, SIP и MGCP; Наличие возможностей контроля качества голосового сообщения; Поддержка SNMP v2 для управления оборудованием и его контроля; Поддержка списков доступа (IP Access-List); Наличие встроенного DHCP сервер/клиент, учет IP, NAT/PAT. Поддержка протокола PPPoE; Поддержка статической и рекомендованной IEEE 802.1Q маршрутизации. Возможность удаленного управления на основе WEB-узлов; 2 порта 10/100Mbps Ethernet для подключения к LAN или WAN; Внешний адаптер питания.	шт	9	26.30.11.120
4	Роутер iRZ RU21w или эквивалент	Стандарты связи: GPRS EDGE UMTS (3G) HSPA+ (3G) IEEE 802.11b/g/n (Wi-Fi) Дополнительные функции: Проброс портов для доступа к ресурсам локальной сети Клиент DynDNS для обновления информации о доменном имени при использовании динамического IP-адреса Туннели GRE, IPsec и OpenVPN Динамическая маршрутизация Удалённый доступ к внешнему устройству через COM-порт по TCP/IP Синхронизация внутренних часов с внешними источниками	шт	3	26.30.11.120

		<p>Уведомление о включении, установке или потере GPRS-соединения через SMS-сообщения</p> <p>Отправка SMS через Telnet и через Web-интерфейс Резервная SIM-карта</p> <p>Обслуживание, управление и мониторинг (OAM) через Web-интерфейс</p> <p>DHCP Server</p> <p>Firewall (iptables)</p> <p>Интерфейсы:</p> <p>4x 8P8C — Ethernet 10/100 Мбит/с</p> <p>Microfit4— разъем питания</p> <p>Внешний COM-порт, который может использоваться для сбора данных или для управления оборудованием средствами дополнительного программного обеспечения по интерфейсам RS232 и CAN (требуется конвертер интерфейсов)</p> <p>Разрывной клеммный коннектор:</p> <p>Сбор данных или управление оборудованием средствами дополнительного программного обеспечения через интерфейс RS485</p> <p>7 GPIO с настраиваемой конфигурацией</p> <p>2 x SMA-разъем GSM-антенны</p> <p>2 x RP-SMA-разъем Wi-Fi-антенны</p> <p>2 x слот SIM-карты</p> <p>Слот карты microSD</p> <p>Кнопка сброса настроек</p>			
5	БП iRZ ACC-PS02 12V 1A или эквивалент	<p>Электрические характеристики:</p> <p>Входное напряжение 100-240 В</p> <p>Входная частота - 50/60 Гц</p> <p>Входной ток - не более, 500 мА</p> <p>Выходное напряжение - 12 В</p> <p>Выходной ток - не более, 1000 мА</p> <p>Пульсация выходного сигнала - 120 мВ</p> <p>Рабочие температуры - 0-40 °С</p> <p>Относительная влажность 20-85%</p> <p>Энергопотребление без нагрузки (Вход 115В, 60Гц/230В, 50Гц) 0.3Вт или меньше</p> <p>КПД в рабочем режиме при номинальной нагрузке 500мА (Вход 115В, 60Гц/230В, 50Гц) 77,76% или больше</p> <p>В блоке питания реализованы защита:</p> <p>Защита от перенапряжения</p> <p>Защита от перегрузки по току</p> <p>Защита от короткого замыкания</p> <p>Защита от перенапряжения, за 1 мин: вход/Выход 3000В, ток отсечки 10mA</p> <p>Наработка на отказ: Минимум 50 тыс. часов</p> <p>MTBF при максимальной загрузке и температуре окружающей среды 25°С.</p> <p>Сопротивление изоляции: Вход/выход: 5 МОм (500В)</p> <p>Разъем питания: MicroFit-4</p>	шт	8	26.20.40.110
6	ШЛЮЗ VOIP ADDPAC ADD-AP200D или эквивалент	<p>Сетевые интерфейсы: 10Mbps Ethernetx2 (RJ45)</p> <p>2 FXO порта для подключения телефонных линий (RJ11)</p> <p>Одновременная поддержка сервиса VoIP и маршрутизации WAN/LAN</p> <p>Поддержка рекомендации ITU-T H.323 v3 с функцией безопасности ITU-T H.235</p> <p>Поддержка протокола SIP в соответствии с IETF RFC3261(или RFC2543)</p> <p>Одновременная поддержка H.323, SIP и MGCP, без дополнительного обновления ПО</p>	шт	2	26.30.11.120

		<p>Поддержка статической маршрутизации и маршрутизации согласно рекомендации IEEE 802.1Q</p> <p>Поддержка протокола PPPoE</p> <p>Поддержка SNMP v2, для контроля и управления оборудованием</p> <p>Встроенный DHCP сервер/клиент, NAT/PAT, прозрачный мост, учет IP-трафика, возможности отладки, мониторинга и др.</p> <p>Удаленное обновление ПО с использованием FTP/TFTP</p> <p>SIP 2.0 (RFC 3261)</p> <p>H.323</p> <p>MGCP (RFC 3435)</p> <p>Кодеки: G.711a/u-law, G.723.1, G.726, G.729ab</p> <p>Передача DTMF сигнала: режим SIP INFO, режим RFC2833, режим INBAND</p> <p>Трансляция Caller ID (SIP → FXS, FXO → SIP)</p> <p>Передача факса T.38 (G.711, G.729): входящий вызов, исходящий вызов</p> <p>Установление соединения по IP (соединение «точка-точка»), регистрация на SIP-сервере</p> <p>Hot call</p> <p>Тональные сигналы ГОСТ 28384-89</p>			
7	МОДУЛЬ SFP RSM1T или эквивалент	<p>Медный SFP трансивер с поддержкой интерфейса Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T.</p> <p>В интерфейсе Gigabit Ethernet физический уровень IC (PHY) может быть доступен через I2C, предоставляя доступ ко всем функциям и настройкам физического уровня.</p> <p>Соединение сетевых устройств, удалённых друг от друга не более, чем на 100м, по витой паре</p> <p>категории 5 или 6 через интерфейс Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T</p> <p>Поддержка скорости передачи данных 10/100/1000 Мбит/с SGMII по двунаправленному каналу</p> <p>Коннектор RJ-45</p> <p>Напряжение питания +3.3 В</p> <p>Поддержка функции «горячей» замены</p> <p>Низкая рассеиваемая мощность (1.05 Вт)</p> <p>Полностью металлический корпус</p> <p>Соответствие SFP MSA</p> <p>Гарантированная совместимость SFP модулей с оборудованием:</p> <p>Eltex</p> <p>Cisco</p> <p>Huawei</p>	шт	4	26.30.11.120
8	ИБП ШТИЛЬ ST1101L (1000 ВА) или эквивалент	<p>Полная мощность, кВА:1</p> <p>Активная мощность, кВт:0,9</p> <p>Число фаз:1 в 1</p> <p>Форм-фактор:напольный</p> <p>Топология:on-line (с двойным преобразованием)</p> <p>Режимы работы:on-line, автономный, байпас, ECO</p> <p>Страна производитель:Россия</p> <p>Тип входной сети:однофазная трехпроводная (L, N, PE)</p> <p>Совместимость с генератором:да</p> <p>Номинальное входное напряжение, В:220</p> <p>Рабочий диапазон входного напряжения, В:175-295 при нагрузке 100%, 155-295 при нагрузке 75%, 120-295 при нагрузке 50%</p>	шт	5	26.20.40.111

Предельный диапазон входного напряжения, В:90-295
 Допустимое отклонение верхней границы входного напряжения в режиме ЕСО и для электронного байпаса, %:+5, +10, +15, +20, +25 (значение по умолчанию: +20)
 Допустимое отклонение нижней границы входного напряжения в режиме ЕСО и для электронного байпаса, %:-5, -10, -15, -20, -25 (значение по умолчанию: -20)
 Номинальная входная частота, Гц:50
 Допустимый диапазон входной частоты, Гц:45-65
 Входной коэффициент мощности:0,99
 Максимальный входной ток, А:8
 Потребляемая мощность в режиме холостого хода, Вт:25
 Плавный пуск:да
 Тип выходного напряжения:однофазное
 Номинальное выходное напряжение, В:220
 Диапазон настройки выходного напряжения, В:220-240, шаг 10
 Точность стабилизации выходного напряжения, %: ± 2
 Форма выходного напряжения:чистая синусоида
 Выходной коэффициент мощности:0,9
 Номинальная выходная частота, Гц:при работе от сети – соответствует частоте сети при работе от АБ – устанавливается пользователем: 50/60 (по умолчанию – 50)
 Точность стабилизации выходной частоты (при работе от АБ), %: $\pm 0,2$
 Максимальный выходной ток, А:4,5
 Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения, %:<2,5 при линейной нагрузке, <4 при нелинейной нагрузке
 Крест-фактор:3:1
 Перегрузочная способность (при работе в режиме on-line или от батарей):101-105% – без ограничения по времени, 105-130% – в течение 60 с, 130-150% – в течение 1 с, более 150% – в течение 0,2 с (с последующим переключением на байпас)
 Перегрузочная способность (при работе через байпас или в режиме ЕСО):200% – в течение 40 с
 КПД в режиме on-line, %:95
 КПД при работе через байпас или в режиме ЕСО, %:99
 КПД в автономном режиме, %:86
 Время переключения в автономный режим из режима on-line, мс:0
 Время переключения в автономный режим из режима ЕСО, мс:7
 Наличие встроенных батарей:нет
 Поддержка подключения внешних АБ:да
 Тип АБ:герметичные, необслуживаемые, свинцово-кислотные
 Номинальное напряжение АБ, В:36
 Номинальный ток заряда встроенного ЗУ, А:5
 Ориентировочное время автономной работы (при 80% загрузке ИБП):Зависит от ёмкости выбранных АБ

		<p>Функционал управления АБ:калибровка ёмкости, тесты (10-ти секундный, на заданное время работы, до полного разряда), защита от глубокого разряда, термокомпенсация заряда Холодный старт :да</p> <p>Перегрузка по выходу:электронная защита с автовосстановлением</p> <p>Короткое замыкание:электронная защита с автовосстановлением</p> <p>Перегрев:электронная защита с автовосстановлением</p> <p>Защита от импульсных перенапряжений варистор (2 кВ, 1/50 мкс)</p> <p>Защита сети от высокочастотных помех:150 кГц - 30 МГц</p> <p>Защита нагрузки от сетевых помех (между фазой и нейтралью):до 2,5 кГц</p> <p>Защита от «глубокого» разряда батарей:да</p> <p>Защита от аварии в ИБП:электронная аварийная защита</p> <p>Электронный автоматический байпас:да</p> <p>ЖК-дисплей:отображение рабочего состояния системы и основных входных и выходных параметров</p> <p>Светодиодная индикация:состояние, сеть, байпас, инвертор, батареи</p> <p>Функциональные клавиши:управление отображаемым на ЖК-дисплее меню, настройка ИБП</p> <p>Звуковой сигнал:автономный режим (каждые 4 с), низкое напряжение АБ (каждые 2 с), батарея отсоединена/ полностью разряжена/нуждается в замене (каждые 0,5 с), перегрузка и неисправность ИБП (непрерывно)</p> <p>RS-232:опция (установка карты мониторинга)</p> <p>mini-USB:опция (установка карты мониторинга)</p> <p>USB:опция (установка карты мониторинга)</p> <p>Ethernet:опция (установка карты мониторинга)</p> <p>RS-485:опция (требуется установка карты мониторинга)</p> <p>«Сухие» контакты:опция (установка карты мониторинга)</p> <p>ЕРО:двухконтактный зажим («клеммник») винтовой, сечение провода: 0,08-1,2 мм.кв.</p> <p>Входная сеть:IEC-320-C14</p> <p>Нагрузка (выходные разъёмы):IEC-320-C13 (3 шт.), EURO F-type с заземлением (1 шт.)</p> <p>Диапазон рабочей температуры, °C:от +5 до +40</p> <p>Диапазон температуры хранения, °C:от -40 до +40</p> <p>Тип охлаждения :принудительное (вентиляторное)</p> <p>Относительная влажность, %:от 0 до 80 (без конденсата)</p> <p>Степень защиты от пыли и влаги: IP20</p> <p>Срок службы, лет:не менее 10</p> <p>Гарантийный срок, мес:24</p> <p>Габаритные размеры ВхШхГ (без упаковки), мм:220х155х355</p> <p>Габаритные размеры ВхШхГ (в упаковке), мм:455х210х270</p>			
9	Репитер Vegatel TN-1800/2100 PRO или	Полоса рабочих частот: GSM-1800 (2G)-LTE-1800 (4G) (Станция – телефон 1805 ~ 1880	шт	3	26.30.22

	эквивалент	<p>МГц, телефон-станция 1710 ~ 1785 МГц) UMTS-2100 (3G)-LTE-2100 (4G)(Станция-телефон 2110 ~ 2170 МГц, телефон-станция 1920 ~ 1980 МГц) Максимальный коэффициент усиления: 70 дБ (станция-телефон), 65 дБ (телефон-станция) Максимальная выходная мощность: ≤23 дБм (200 мВт)(станция-телефон), <20 дБм (телефон-станция) Автоматическая регулировка усиления: 20 дБ Ручная регулировка усиления: 15 дБ Автоматический режим работы (SMART-режим): Есть Защита от перегрузки: Есть Защита от режима самовозбуждения: Есть Площадь действия в помещениях: 1000 м² Показатель шума: ≤6 дБ Bluetooth-управление через приложение: Есть КСВн входов: ≤2,5 Групповая задержка: ≤1 мкс Стабильность частоты: ≤0,01 частей на миллион Импеданс: 50 Ом Тип разъёмов: N-Female Габариты корпуса с разъёмами: 200 x 130 x 30 мм Габариты коробки: 270 x 260 x 80 мм Потребляемая мощность: 3,7 Вт Блок питания: Вход ≈100-240В/0,5А, Выход = 7В/3А Защита от внешних факторов: IP 40 Охлаждение: Естественное охлаждение Температура эксплуатации: от -30°C до +55°C Температура хранения: от -40°C до +80°C Влажность: от 5% до 85% Атмосферное давление: от 86 кПа до 106 кПа</p>			
--	------------	---	--	--	--