|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  Первый заместитель директора-  главный инженер  филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Колубанов И.В.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Департамента КиТАСУ

ПАО «МРСК Центра»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Демьянец Р.В.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7\_57\_143

Поставка оборудования связи и комплектующих

для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»

(ПЗ 2020г. закупка № 70002716)

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Заместитель начальника  Департамента КиТАСУ  ПАО «МРСК Центра»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Симонов Е.Е.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | СОГЛАСОВАНО:  Начальник Управления ИТ  Департамента КиТАСУ  ПАО «МРСК Центра»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подымский В.А.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Начальник Управления развития и эксплуатации автоматизированных  систем диспетчерского управления  Департамента К и ТАСУ  ПАО «МРСК Центра»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Петров Д.А.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | СОГЛАСОВАНО:  И.о. начальника Управления  К и ТАСУ филиала  ПАО «МРСК Центра» -  «Орелэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Багров В.В.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

2020

Оглавление

[1. Общие данные 3](#_Toc363475152)

[2. Сроки начала/окончания поставки 3](#_Toc363475153)

[3. Финансирование поставки 3](#_Toc363475154)

[4. Требования к Поставщику 3](#_Toc363475156)

[5. Технические требования к оборудованию и материалам. 3](#_Toc363475162)

[6. Гарантийные обязательства 4](#_Toc363475167)

[7. Условия и требования к поставке 4](#_Toc363475168)

[8. Правила приёмки оборудования 4](#_Toc363475170)

[9. Стоимость и оплата 5](#_Toc363475171)

[Приложение №1. 6](#_Toc363475172)

# Общие данные

В настоящем документе представлено техническое задание (далее – ТЗ) на поставку оборудования связи и комплектующих для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

**Заказчик:**

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

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

**Поставщик:** определяется по итогам торговой процедуры.

**Основная цель:** выбор Поставщика для заключения договора поставки оборудования связи и комплектующих для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

# Сроки поставки

Начало: с момента заключения договора.

Окончание: до 30.10.2020г.

# Финансирование поставки

Выполняется на основании Плана закупок 2020г., закупка № 70002716

# Требования к Поставщику

Требования к поставщику учтены в закупочной документации.

# Технические требования к оборудованию и материалам.

Закупаемые комплектующие и материалы должны быть новыми и ранее не используемыми, (дата изготовления не ранее 2019 года).

Общие требования к поставляемому оборудованию:

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

- для импортного оборудования, а так же 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.

# Гарантийные обязательства

Гарантия на поставляемые материалы и комплектующие должна быть не ниже гарантийного периода, установленного производителем, но и не менее чем 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 10 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 «МРСК Центра» - «Орелэнерго».

# 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.

# Правила приёмки оборудования

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

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 проведением внешнего осмотра товара для установления количества и ассортимента товара, маркировки и целостности его упаковки.

Приемка товара осуществляется согласно счету, счету-фактуре и товарной накладной или иным документам, предусмотренным договором поставки.

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

# 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 «МРСК Центра» - «Орелэнерго» | Начальник службы эксплуатации СДТУ и ИТ | Багров Владимир Викторович |  |  |

СОГЛАСОВАНО:

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

Приложение №1

к техническому заданию на поставку

оборудования связи и комплектующих

для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»

**Перечень комплектующих и материалов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование материала (полное указание типа, размеров)** | **Дополнительные технические характеристики** | **Кол-во** | **Ед. изм.** |
|  | Радиосистема с двумя ручными микрофонами Keromei (Dewell) D 910 (или эквивалент) | Радиосистема с двумя ручными микрофонами Dewell D 910. Комбинированные выходы XLR и Jack на базе. Питание микрофонов от двух батареек AA | 1 | шт. |
|  | Пульт микшерный MACKIE Mix12FX (или эквивалент) | 12 каналов с высокой динамикой и низким уровнем шума  Корпус из высокопрочного метала.  4 микрофонный вход / линейный  3-х полосный эквалайзер, с точным формированием тона  Низкочастотный фильтр (75 Гц)  Индикатор панорамы, уровня и перегрузки  Фантомное питание для студийных конденсаторных микрофонов  4 стерео 1/4 "линейных входа  12 интегрированных эффектов, включая эффекты реверберации, хорус и задержки  Выделенные входы / выходы для записи или воспроизведения стерео RCA  60 мм фейдер  Основные L/R выходы  Выход на наушники с отдельным регулятором громкости | 1 | шт. |
|  | Кабель Reloop Cable XLR M/XLR F, 6 метров (или эквивалент) | Длина 6 метров  XLR /XLR  Цвет черный | 2 | шт. |
|  | Система акустическая MACKIE Thump15A (или эквивалент) | Тип: концертная, активная акустическая система  Акустическое оформление: фазоинверторного типа  Акустическое излучение: монополярная  Количество полос: 2  Мощность номинальная/максимальная: 200/400 Вт  Раздельное усиление НЧ и ВЧ (Bi-amping): есть  Мощность усилителя: НЧ - 150 Вт (300 Вт пик, Class-D); ВЧ - 50 Вт (100 Вт пик, Class A/B)  Отношение сигнал/шум: 94 дБ  Интерфейсы: балансный вход  Тип излучателей: динамические  ВЧ-излучатель: 1”, рупор  НЧ-излучатель: 15”  Диапазон воспроизводимых частот: 40 Гц – 20 кГц (-3 дБ)  Частота кроссовера: 3 кГц  Защита от перегрузки: есть | 2 | шт. |
|  | Кабель Xlr-Jack 1 метр (или эквивалент) | Длина 1 метр  XLR / Jack  Цвет черный | 2 | шт. |
|  | Кабель Jack -Jack 1 метр (или эквивалент) | Длина 1 метр  Jack / Jack  Цвет черный | 1 | шт. |
|  | Стойки Tempo SPS280set комплект (или эквивалент) | Тип: Стойка для акустических систем.  Высота: регулируемая 1000-1800 мм.  Максимальная нагрузка: 50 кг.  Материал: Сталь.  Количество стоек в комплекте: 2.  Сумка для переноски в комплекте: Есть. | 1 | шт. |
|  | Сумка для микшера GATOR G-MIX-L 1822 (или эквивалент) | Внешняя обшивка - 600D нейлон.  Матерчатая внутренняя поверхность.  Конические резиновые ноги на нижнем торце.  Атиударный слой из твёрдого уплотнителя.  Съёмный плечевой ремень и прошитые ручки для переноски.  Дополнительный внешний карман для аксессуаров.  Внутренние размеры: 559 х 457 х 178 мм | 1 | шт. |
|  | Конференц-система BKR K-3032(или эквивалент) | Количество каналов: 2  Режим колебаний: Quartz crystal  Режим модуляции: FM  Диапазон частот: VHF 190~280MHz  Стабильность частоты: 0,001%  Максимальный диапазон отклонения: 50KHz  Отношение сигнал/шум:> 105 дБ  Полное гармоническое искажение (T.H.D): 0.5% 1KHz  Чувствительность: 1.2/UV@S/N=12dB  Электропитание базы : БП 220 В;  2 Настольных радиомикрофона «Гусиная шея»  Длина "гусиной шеи": 435 мм  Аудио выход базы: независимый: 0-400 мВ, смешанный: 0-300 мВ (Jack/XLR)  Рабочее расстояние – не менее 50 метров | 1 | шт. |
|  | Удлинитель на мет.кат.Зубр КГ325 4гн.30м (или эквивалент) | Длина провода: 30 м;  Максимальная мощность: 4000 Вт;  Количество розеток: 4;  Класс защиты: IP44;  Тип провода 3х2,5 кв мм. | 1 | шт. |
|  | Кабель Hyperline UUTP4-C5E-S24-IN-PVC-WH (или эквивалент) | Количество пар - 4  Диаметр, мм - 5.1  Экран - нет  Тип оболочки - ПВХ  Диапазон рабочих температур, °С -20…+75  Исполнение - внутреннее | 915 | м. |
|  | Кабель-канал 40х25 | Тип изделия Кабель-канал  Материал изделия ПВХ  Высота, мм 40  Покрытие Необработанная поверхность  Крышка Да  Цвет Белый  Глубина, мм 25 | 100 | м |
|  | Изолента ПВХ Safeline 19ммх25м черная (или эквивалент) | Изолента ПВХ 19ммх25м черная | 48 | шт. |
|  | Кабель-канал 20х15 | Тип изделия Кабель-канал  Материал изделия ПВХ  Высота, мм 20  Покрытие Необработанная поверхность  Крышка Да  Цвет Белый  Глубина, мм 15 | 134 | м. |
|  | Кабель-канал 40х60 | Тип изделия Кабель-канал  Материал изделия ПВХ  Ширина, мм 60  Покрытие Необработанная поверхность  Крышка Да  Цвет Белый  Глубина, мм 40 | 14 | м. |
|  | Кабель-канал 40х16 | Тип изделия Кабель-канал  Материал изделия ПВХ  Ширина, мм 40  Покрытие Необработанная поверхность  Крышка Да  Цвет Белый  Степень защиты IP40  Глубина, мм 16 | 20 | м. |
|  | Медиаконвертер MOXA IMC-101-M-SC (или эквивалент) | Общее количество портов: 2  Витая пара Fast Ethernet 10/100 Мбит/с (разъем RJ45): 1  Многомодовое оптоволокно (разъем SC): 1  Возможность подключения резервного источника электропитания: Есть  Рабочая температура, °C: 0 ~ +60  Стандарты: IEEE 802.3 for 10BaseT, IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX  Тип оптоволоконного кабеля: 50/125 мкм, 62.5/125 мкм  Дальность передачи по оптоволокну: до 4 км  Длина волны по оптоволокну, нм: 1300  Мощность оптического передатчика, дБм: -20  Чувствительность оптического приемника, дБм: -32  Допустимые потери в канале связи, дБм: 12  Насыщение приемника, дБм: -6  Количество каналов релейного вывода: 1  Нагрузочная способность реле: 1 А при 24 В пост.  Поддержка интеллектуальных функций: Автоматическое оповещение об обрыве электропитания при помощи реле, автоматическое оповещение об обрыве связи по порту при помощи реле  Светодиодные индикаторы: PWR1, PWR2, FAULT, 10/100M, 100M, FDX/COL  Требования к электропитанию: Рабочее напряжение 12 ~ 45 В пост.  Возможность подключения резервного источника электропитания: Есть  Защита от неверной полярности: Есть  Защита от пыли и влаги: IP30 | 1 | шт. |
|  | Медиаконвертер Planet FT-806A20 (или эквивалент) | Тип: Неуправляемый  Режим работы: Одномодовый  Технология доступа: Ethernet  Тип разъемов: RJ-45, SC  Тип кабеля: Витая пара, Одномодовое оптоволокно  Количество LAN порто: 1  Тип LAN портов:10/100Base-TX (100 мбит/с)  Протоколы Ethernet: IEEE 802.3a, IEEE 802.3u  Поддержка Auto-MDI/MDI-X: Есть  Поддержка IEEE 802.3x (Flow control):Есть  Характеристики оптоволоконного интерфейса  TX: 1310 нм  RX: 1550 нм  Мощность передатчика: -8 дБм  Тип оптоволоконного кабеля: 9/125 мкм  Дальность передачи: 20 км  Питание: От электросети 220 В | 1 | шт. |
|  | Модуль Cisco VIC-4FXS/DID (или эквивалент) | Модуль, 4 порта RJ-11 FXS или DID, для маршрутизаторов 2800, 2900, 3800 и 3900 серий | 2 | шт. |
|  | Медиаконвертер Planet FT-806B20 (или эквивалент) | Тип: Неуправляемый  Режим работы: Одномодовый  Технология доступа: Ethernet  Тип разъемов: RJ-45, SC  Тип кабеля: Витая пара, Одномодовое оптоволокно  Количество LAN порто: 1  Тип LAN портов:10/100Base-TX (100 мбит/с)  Протоколы Ethernet: IEEE 802.3a, IEEE 802.3u  Поддержка Auto-MDI/MDI-X: Есть  Поддержка IEEE 802.3x (Flow control):Есть  Характеристики оптоволоконного интерфейса  TX: 1550 нм  RX: 1310 нм  Мощность передатчика: -8 дБм  Тип оптоволоконного кабеля: 9/125 мкм  Дальность передачи: 20 км  Питание: От электросети 220 В | 1 | шт. |
|  | MFJ-1919 усиленная тренога для установки антенн, до 2,4 метра, до 45 кг (или эквивалент) | Прочная стальная тренога усиленной конструкции для установки антенн. Позволяет устанавливать антенн весом до 45 кг. Выдвижная до 2.4 метров часть треноги диаметром 36 мм. Зажимы для мачты. Позволяет установить дополнительное крепление или удлинитель мачты.•Складывается до 1,4 м при диаметре 152 мм. | 1 | шт. |
|  | Антенна HUAWEI DS-4G30-150RG174SMAMM3M многодиапазонная (или эквивалент) | тип антенны: MIMO (Антенна с двумя проводами для устройств с двумя разъемами). Подходит для устройств с SMA мама (B310/B315/MF283) и CRC-9 модемов MIMO через переходник, установка: внутренняя и внешняя, усиление: 3дБ, импеданс 50Ом, тип коннектора: SMA/2\*CRC9, тип по диапазону излучения: многодиапазонная, частотный диапазон: 698-960 МГц, 1710-2170 МГц, 2400-2700 МГц | 1 | шт. |
|  | Кабельная сборка 5D-FB (3 метра) N-male-SMA-male (или эквивалент) | Кабельная сборка (разъемами N-male-SMA-male) для соединения 3G/4G LTE антенн с интернет модемами или роутерами.  Разъемы: N-male-SMA-male  Сопротивление 50±2 Ом  Погонная емкость 81,69 пФ/м  Длинна - 3 м | 1 | шт. |
|  | Кабельная сборка 5D-FB (10 метров) N-male-SMA-male (или эквивалент) | Кабельная сборка (разъемами N-male-SMA-male) для соединения 3G/4G LTE антенн с интернет модемами или роутерами.  Разъемы: N-male-SMA-male  Сопротивление 50±2 Ом  Погонная емкость 81,69 пФ/м  Длинна 10м | 1 | шт. |
|  | Роутер iRZ RL41l (или эквивалент) | Передача данных по сетям сотовой связи и проводному каналу. Поддержка LTE/HSPA+/UMTS/EDGE/GPRS обеспечивает высокоскоростной доступ к сети Интернет (прием до 100 Мбит/с, передача до 50 Мбит/с).  Наличие внешних интерфейсов RS232, RS485 и USB Host, а также 3 GPIO, работа которых гибко настраивается. В роутере предусмотрены один порт WAN для подключения к сети Интернет и четыре порта LAN для подключения локальных устройств. Применение двух SIM-карт делает возможным резервирование связи и работу по расписанию. Два модуля LTE позволяют роутеру иметь сразу две активные SIM-карты («горячий резерв»).  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;  Удаленный доступ к внешнему устройству через СОМ-порт по TCP/IP;  Синхронизация внутренних часов с серверами точного времени;  SMS-оповещение о включении роутера, установке или потере интернет-соединения;  Отправка SMS через Telnet и через Web-интерфейс;  Резервная SIM-карта;  Обслуживание, управление и мониторинг (OAM) через Web-интерфейс;  DHСP Server;  Firewall (iptables).  Характеристики аппаратной части:  Процессор ARM9E v5TE  Динамическое ОЗУ 128 MB  Flash-память 128 MB  Ethernet 10/100/1000 Mbit  Стандарты связи и диапазоны частот:  GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 МГц  UMTS/HSPA+ (3G): 850/900/1800\*/2100 МГц  LTE-FDD (4G): 800(B20)\*/850(B5)/900(B8)/1800(B3)/2100(B1)/2600(B7) МГц  LTE-TDD (4G): 2300(B40)\*/2600(B38)\* МГц | 1 | шт. |
|  | Антенна направленная Yagi 3G/4G LTE (или эквивалент) | Диапазон частот: 1900-2700 МГц  коэффициент усиления, дБ: 28-26  Габаритные размеры (ДхШхВ),мм: 1020х92х44  Волновое сопротивление, Ом: 50  Тип ВЧ-разъема на антенне: N тип (розетка)  КСВН в рабочем диапазоне частот: 1,5  Масса, кг (без кабеля): 0,67 | 1 | шт. |
|  | Блок питания ACC-PS02 24V 0.8A MICRO-FIT (или эквивалент) | Напряжение на выходе - 24V;  Разъем MicroFit 4-Pin  Температура раб.: 0...+55 °С,  Ток: 0.8А; | 1 | шт. |
|  | Телефон сотовый teXet TM-530R (или эквивалент) | Беспроводные сети:  Поддержка стандартов: GSM 2G  Количество SIM карт: 2  Тип SIM карты: mini-SIM  Экран:  Диагональ/разрешение: 2.4"/240х320 пикс.  Технология дисплея: IPS  Тип дисплея: цветной  Цвет подсветки дисплея: белый  Вибровызов: Да  Громкая связь (спикерфон): Да  FM приемник: встроенный  Встроенный диктофон: Да  MP3 в качестве звонка: Да  Фотокамера:  Разрешение фотокамеры: 0.08 МПикс  Режим видеосъемки: Да  Тип карты памяти: microSDHC  Макс. емкость карты памяти: 16 ГБ  Комплектация  Зарядное устройство: в комплекте  Форматы воспроизведения:  Формат аудио: MP3/ WMA/ AAC/ WAV  Формат видео: 3GP  Передача данных: GPRS  Встроенный модуль Bluetooth: 2.1  Электропитание:  Время в режиме разговора: до 18 часов  Емкость аккумулятора: 3500 мАч  Материал корпуса: пластик/ металл  Водоустойчивый корпус: Да  Ударопрочный корпус: Да  Встроенный фонарик: Да  Класс водонепроницаемости: IP68  Разъем micro USB: 1 шт  Разъем 3.5 мм для подкл. гарнитуры : 1  Разъем microSD: micro SDHC  Разъем USB 2.0 тип A: 1 шт  Цвет: черный  Габаритные размеры (В\*Ш\*Г): 135\*62\*22.5 мм | 7 | шт. |
|  | Модуль Cisco NM-16ESW (или эквивалент) | Совместимость с маршрутизаторами: Cisco 2911/2921/2951, Cisco 2600, Cisco 2811/2821, Cisco 2851, Cisco 3620/3640, Cisco 3660, Cisco 3700, Cisco 3800, Cisco 3900  Порты Ethernet: 16 х 10Base-T/100Base-TX (RJ-45)  Скорость передачи данных: 100 Мбит/с | 1 | шт. |
|  | Стабилизатор напряжения Штиль IS10000 (или эквивалент) | Мощность стабилизатора: 10000 ВA (~8 кВт)  Количество фаз: 1  Максимальный ток, А: 45  Допускаемая кратковременная перегрузка: 150% (68А)  Тип стабилизации: Инверторный, двойное преобразование  Напряжение входа предельное, В: 90 - 310  Напряжение входа номинальное, В: 110 - 290  Напряжение выхода, В: 220 ± 2%  Охлаждение: Воздушное, принудительное  Подключение: Клеммная колодка  КПД, %: >97  Скорость регулировки, мс: 0 (мгновенно  Ток холостого хода: 0.3А (65Вт)  Класс защиты по ГОСТ 14254-96: IP 20  Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С: +5...+40 | 1 | шт. |
|  | БП Блок питания 12в А 150вт PA-1121-08-12,5 (или эквивалент) | Блок питания 12в 12,5а 150вт PA-1121-08-12,5 (AC-DC 12V@12,5A 150W 12 вольт 12,5 ампер) Разъём типа 4 pin 4 DIN | 2 | шт. |
|  | Медиаконвертер Planet FT-806A20 (или эквивалент) | 10/100BASE-TX to 100BASE-FX (WDM TX:1310nm,RX:1550nm, SM) Bridge Media Converter -- 20km | 1 | шт. |
|  | Медиаконвертер Planet FT-806B20 (или эквивалент) | 10/100BASE-TX to 100BASE-FX (WDM TX:1550nm,RX:1310n, SM) Bridge Media Converter-20km | 1 | шт. |
|  | Антенна автомобильная DIAMOND M150-GS (или эквивалент) | Антенна Diamond M150-GS 1/4, 134-174МГц, 600мм, 6МГц, 200Вт, 2.15dBi | 1 | шт. |
|  | Основание антенное магнит. ANLI MC-1 UHF (или эквивалент) | Диаметр: 75 мм  Основание: магнит  Кабельный разъем: PL-259  Длина кабеля: 4,5 метра  Тип кабеля RG-58 A/U  Антенный разъем PL-258 | 1 | шт. |