

СОГЛАСОВАНО

Начальник департамента
корпоративных и технологических АСУ
ПАО «МРСК Центра»

_____ Силин Е.Л.
«__» _____ 2016 г

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –
главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» -
«Смоленскэнерго»
Киреенко Н. П.
_____ 2016 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку оборудования связи, комплектующих изделий,
ЗИП и расходных материалов
для филиала ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»
(ПЗ 2016г., закупка №10209500, лот 310F оборудование связи, КВД 3р)

на 11 листах

Действует с 2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления развития и
эксплуатации АСДУ Департамента
Корпоративных и технологических
АСУ ПАО «МРСК Центра»

_____ Э.М. Шереметцев
«__» _____ 2016г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления
корпоративных и технологических
АСУ филиала ПАО «МРСК
Центра» - «Смоленскэнерго»

_____ А.В. Зеров
«26» 09 2016г.

Оглавление

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

1. Общие данные

В настоящем документе представлено техническое задание (далее – ТЗ) на поставку оборудования связи, комплектующих изделий, ЗИП и расходных материалов (лот 310F – оборудование связи) для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго».

Заказчик:

Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Смоленскэнерго», г. Смоленск, ул. Тенишевой, д.33

Поставщик: определяется по итогам торговой процедуры.

Основная цель: выбор Поставщика для заключения договора поставки оборудования связи, комплектующих изделий, ЗИП и расходных материалов (лот 310F – оборудование связи) для нужд филиала ПАО «МРСК Центра»- «Смоленскэнерго». Для принятия решения о выборе Поставщика участники закупки представляют стоимость материалов (Приложение 1).

2. Сроки начала/окончания поставки.

Начало поставки: 11.01.2017г.

Окончание поставки: 30.06.2017г.

3. Финансирование поставки

Выполняется на основании статьи ПЗ 2016г. под потребности 2017г., лот 310F.
Закупка № 10209500, КВД 3р.

4. Требования к Поставщику

Участник торговой процедуры и привлекаемые им субподрядчики должны иметь опыт работы в области поставок подобного оборудования – не менее 2 лет.

Должен иметь письменное подтверждение от производителя продукции, предоставляющее право поставлять эту продукцию.

Участник торговой процедуры должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, иметь ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые), управленческой компетентностью, опытом и репутацией.

5. Технические требования к оборудованию и материалам.

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

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».

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 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»-« Смоленскэнерго»

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 «МРСК Центра»-«Смоленскэнерго» при получении оборудования на склад филиала ПАО «МРСК Центра»-«Смоленскэнерго», расположенного по адресу: г. Смоленск, ул. Индустриальная, д.5.

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 (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 документации о закупке.

СОСТАВИЛИ:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Смоленскэнерго»	Ведущий специалист отдела контроллинга ИТ и ТК	Худшев А.В.		09.09.2016
Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Смоленскэнерго»	Начальник ОЭ ТК	Ласьков А.М.		09.09.16

СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Смоленскэнерго»	Начальник СЭ СДТУ и ИТ	Барышников А.С.		09.09.16
Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Смоленскэнерго»	Начальник отдела контроллинга ИТ и ТК	Поленков А.Н.		09.09.2016

Приложение №1.
к техническому заданию на поставку
оборудования связи, комплектующих изделий,
ЗИП и расходных материалов
для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» -
«Смоленскэнерго»

Перечень комплектующих и материалов (лот 310F, закупка № 10209500, КВД 3р)

№ п/п	Наименование материала (полное указание типа, размеров)	Дополнительные технические характеристики	Количество	Единицы измерения
1.	Разъем 8P8C (RJ-45)	Категория 5Е, без вставки	801	шт
2.	Разъем антенный PL-259	Male (штекер), под кабель RG213, 11мм	25	шт
3.	Разъем антенный PL-259	female (гнездо), под кабель RG58, 5мм	20	шт
4.	Разъем антенный PL-259	Male (штекер), под кабель RG58, 5мм	5	шт
5.	Скотчлок соединитель U1B 0,9-1,3мм	соединитель для жил 0.9-1.3 мм, прозрачный для соединения пары одножильных медных проводников симметричного кабеля (КСПП, ПРППМ) с диаметром по изоляции до 3,18 мм	100	шт
6.	Разъем бр6с (RJ-12/RJ-25)	-	245	шт
7.	Комплект крепежный Hyperline CNS-M6-12 или эквивалент	комплект винт М6, квадратная гайка, шайба (12 мм)	100	шт
8.	Розетка бр4с (RJ-11/RJ-14) наруж. 2-порт	-	1	шт
9.	БП MOXA DR-4524 или эквивалент	Входные параметры - Напряжение: 85-264 В перем. (47-63 Гц) или 120-370 В пост. - Ток: 1.5 А Выходные параметры - Напряжение: 24 В пост. - Ток: 0 ~ 2 А - Мощность: 45 Вт - Рабочая температура, град. С: -10 ~ 50 - Рабочая влажность, %: 20 ~ 90 - Габаритные размеры, мм: 78 x 67 x 93 - Масса нетто, г: 400	1	шт
10.	Модуль Cisco HWIC-D-9ESW-POE или эквивалент	Интерфейсные порты: 9 x RJ45 10BASE-T/100BASE-TX (автоматическое определение скорости, режима передачи и типа кабеля), 9 порт не может быть использован для PoE Скорость передачи данных: 10/100 Мбит/с Протоколы: • Ethernet: IEEE 802.3, 10BASE-T • Fast Ethernet: IEEE 802.3u, 100BASE-TX • IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1p CoS for Traffic Prioritization • IEEE 802.1q VLAN • IEEE 802.1x Security • IEEE 802.3x Full Duplex and Flow Control • IEEE 802.3af Power over Ethernet Standard Индикаторы статуса: Отображение состояния сети, отображение состояния встроенного питания (на каждом порте) Размеры (ширина x глубина x высота), см: 15.75 x 12.03 x 1.93 Вес, кг: 0.196	2	шт
11.	Модуль SFP Cisco GLC-LH-SM 1000 BASE-LX или	-Тип устройства: трансивер -Тип кабеля: SMF MMF	2	шт

	эквивалент	-Выходная мощность передатчика: -9.5dBm -3 dBm -Чувствительность приемника: -22 dBm -Длина волны передатчика: 1270nm-1340 nm, (1310 nm) -Длина волны приемника: 1100nm-1600 nm, (1310 nm) -Скорость передачи данных: 100Mbps-1,25Гб -Максимальная длина двухволоконного одномодового оптического кабеля 9/125 мкм: 10км -Рабочая температура: 0-50 °C -Напряжение питания: 3.3 В -Разъемы для оптического кабеля: двойной LC. -Размер ядра (микрон): 62.5/50/50G.652 -Поддержка горячей замены оборудования -Габариты: 13 x 9 x 57 мм		
12.	Патч-корд SM 9/125 FC-FC 2м	-	3	шт
13.	Основание магнитное Anli MC-1 или эквивалент	разъем для крепления антенны: NMO; кабель: RG-58 A/U, 4.5 метра; разъем на кабеле для подключения к рации: PL-259/6 (male); диаметр основания: 80 мм.	1	шт
14.	Разъем 4p4c (RJ-9/RJ-10/RJ-22)	-	24	шт
15.	Разъем CP-50-130ФВ	CP-50-130ФВ Вилка кабельная. Вид соединения - резьбовое. Марка присоединяемого кабеля - PK50-4-21. Технические условия - BP0.364.007ТУ	20	шт
16.	Рама Hyperline KR-19-FRAME-CON-90 или эквивалент	Рама 19" для крепления 9-ти плинтсов типа Krone, 2U, углубленные	1	шт
17.	Кабель Motorola PMKN4016 или эквивалент	Кабель программирования и для подключения к тестовому боксу RLN4460 автомобильных радиостанций Motorola серии DM, ретрансляторов DR3000 с USB интерфейсом. Подключение: аксессуарный разъем радиостанции / репитера - USB гнездо компьютера.	1	шт
18.	Адаптер проходной FC-FC SM D-type	-	20	шт
19.	Разъем N-112/10D SSGT	Серия - N Тип центрального контакта - штырь Марка кабеля - 10D-FB Волновое сопротивление - 50 Ом Монтаж оплетки - прижимной Монтаж центр. контакта - пайка Покрытие корпуса - серебро Покрытие центр. контакта - золото Диэлектрик - дельрин Конструктивное исполнение - прямой Способ крепления - каб.вилка	5	шт
20.	Тангента Motorola MDRMN 4025 или эквивалент	Тангента (динамический микрофон) для автомобильных радиостанций Motorola серии GM. Без DTMF	1	шт
21.	Плинт разм. LSA Plus MFX-4CI-11-100 или эквивалент	Плинт соединительный 10 пар LSA Profil размыкаемые (нормально замкнутые) от 0..9 тип Krone	15	шт
22.	Модуль MTK-30.TCY.81	Модуль на микроконтроллере фирмы типа MB90497M09 один интерфейс магистрали CAN с программным протоколом CANex 1.4 один интерфейс магистрали RS-485 с программным протоколом в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006. Входы ввода сигналов ТС имеют групповую изоляцию (гальваническую развязку). Напряжение питания входов ТС - +24 В. Регистрация изменений сигналов ТС производится с меткой времени с точностью 1 мс. Канал телеуправления выполнен по комбинированной	5	шт

		<p>схеме, управляет включением-отключением двухпозиционных объектов и блокирует автомат повторного включения АПВ. Управление может коммутировать переменный и постоянный ток напряжением до 250 В с током нагрузки до 7 А. Перед выполнением команды ТУ, а также при начальном включении питания в модуле выполняется проверка на наличие контакта и на "пригорание" рабочих контактов реле.</p> <p>Входные цепи устройства рассчитаны на подключение следующих источников информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пассивных датчиков (ТС). Суммарное сопротивление датчика и соединительных проводов должно быть не более 150 Ом при замкнутом и не менее 50 кОм при разомкнутом состоянии датчика. <p>Выходные цепи телеуправления и цепи блокировки АПВ обеспечивают коммутацию нагрузки тока 7 А при напряжении 220 В переменного или постоянного тока. Устройство обеспечивает защиту от выдачи ложных команд ТУ при любых одиночных отказах аппаратуры.</p>		
23.	Микрофон Motorola RMN5052 или эквивалент	Стандартный микрофон без клавиатуры для цифровых радиостанций Motorola серии DM	8	шт
24.	Кабель Motorola HKN6184 или эквивалент	Программирующий кабель для прошивки каналов к автомобильным радиостанциям Motorola серии DM с USB интерфейсом Подключение: микрофонный разъем радиостанции - USB гнездо компьютера.	1	шт
25.	Микрофон Motorola HMN3596A CM360 или эквивалент	ручной микрофон с удлиненным кабелем для автомобильных радиостанций Motorola серии CM	1	шт
26.	Разъем BNC CON-BNC-M-RG213-CR	<ul style="list-style-type: none"> - Тип коаксиального кабеля: RG-213. - Механизм соединения: байонетный замок. - Корпус: никелированный цинк. - Центральный контакт: латунь с золотым напылением. - Обжимная втулка: никелированная латунь. - Изолятор: полиоксиметилен. - Пружина: никелированная сталь. - Кольцевая прокладка: никелированная сталь. - Кольцо уплотнительное: ПВХ. - Сопротивление центрального контакта: 20 мОм. - Сопротивление внешнего контакта: 5 мОм. - Сопротивление изоляции: 5 МОм. - Электрическая прочность диэлектрика: 1500 В / 60 Гц / 1 мин. - Рабочее количество подключений: не менее 500 циклов. - Рабочий диапазон температур: от -55 °С до +85 °С. 	15	шт
27.	Разъем BNC RG-58 male	<ul style="list-style-type: none"> - Материал корпуса: никелированный цинк. - Материал центрального контакта: латунь с золотым напылением. - Материал изолятора: полиоксиметилен. - Материал прокладки: ПВХ. - Материал кольцевой прокладки: никелированное железо. - Материал обжимной втулки: никелированная латунь. - Диапазон рабочих частот: 0—4 ГГц. - Диапазон рабочих температур: от -55 до +85 °С. - Тип кабеля: RG58. Диаметр кабеля: 4,70 мм. 	15	шт
28.	Адаптер FM переходной FC-SC	-	4	шт
29.	Адаптер FM переходной FC-ST	-	4	шт
30.	Адаптер проходной LC-LC-SM	-	20	шт
31.	Адаптер проходной ST-ST-	-	20	шт

	SM			
32.	Адаптер проходной SC-SC-SM	-	20	шт
33.	Дисплей для Apple iPhone 4G	Крышка лицевая для iPhone 4G Original (дисплей, тачскрин,стекло) цвет черный	5	шт
34.	Адаптер FM переходной FC-LC	-	4	шт
35.	Патч-корд SM 9/125 LC-SC duplex 3м	-	8	шт
36.	Крышка задняя для Apple iPhone 4	цвет черный	5	шт
37.	Дисплей для Apple iPhone 4S	Крышка лицевая для iPhone 4S Original (дисплей, тачскрин,стекло) цвет черный	4	шт
38.	Коммутатор Allied Telesis AT-8000GS/16 или эквивалент	Тип коммутатора: Управляемый (Layer 2) Технология доступа: Ethernet Тип разъемов: RJ-45, SFP Тип кабеля: Витая пара Количество LAN портов: 16 шт Тип LAN портов: 10/100Base-TX (100 мбит/с) Количество uplink-портов: 1 шт Тип uplink-портов: 10/100/1000 Base-TX (1000 мбит/с) Наличие SFP (mini GBIC): Есть Количество портов SFP (mini GBIC): 1 шт, uplink Web-интерфейс: Есть Возможность установки в стойку: Да Вес брутто: 3 кг	2	шт
39.	Соединитель экрана Scotchlok 4460-D или эквивалент	соединитель экрана кабеля до 100 пар	50	уп
40.	Пигтейл SM-0.9-SC/UPC 1,5м	-	40	шт
41.	Разъем U-111F	обжимной ВЧ разъем UHF (папа) для кабеля RG-58	30	шт
42.	Разъем U-223F	ВЧ разъем UHF серии (PL мама) U-223F для радиочастотного коаксиального кабеля RG-58, мама (Female, розетка) приборная	15	шт
43.	Разъем N-112/8D NGD	ВЧ разъем N типа, вилка (папа) N-112 /8d под радиочастотный коаксиальный кабель 8D-FB, прижимной, пин под пайку	5	шт
44.	Плинт соединит.Hyperline KR-PLP-10-CON-0 или эквивалент	Плинт соединительный, на 10 пар, неразмыкаемый, для крепления на штанге, маркировка 0-9	30	шт
45.	Антенна направленная Radial Y5 VHF H или эквивалент	базовая антенна с 5-ти элементами типа "волновой канал" для транкинговой связи Диапазон частот :161-178 МГц Мощность:200 Вт Выход для подключения:N female Кoeffициент усиления:10.15 dBi Габариты:1680х950х60 мм Вес: 3,59кг	1	шт
46.	Антенна для радиостанции Diamond F23 или эквивалент	коллинеарная антенна для базовых станций Диапазон частот :134-174 МГц Мощность:200 Вт Выход для подключения:UHF (S0-239) Кoeffициент усиления:7.8 dB Габариты:45.30 м Вес:1.7 кг	1	шт
47.	Рама Hyperline KR-19-FRAME-CON-150 или эквивалент	Рама 19" для крепления 15-и плинтов для телефонии, 3U, углубленная	100	шт
48.	Блок питания BP6 КУРС-316 или эквивалент	БП для КУРС-316 Входное 220В, Выходные: +5В 2,0А; ±15В 0,15А; +12В 1,0А Габаритные размеры: 120х215х60	1	шт

49.	Блок ввода дискрет. данных В16 КУРС-316 или эквивалент	В16 для КУРС-316 обеспечивает подключение 32 каналов типа "сухой контакт" с гальванической развязкой 1,5 кВ и входным током 10мА. Габаритные размеры: 120x215x20	2	шт
50.	Блок телеуправления ВО6 КУРС-316 или эквивалент	ВО6 для КУРС-316 предназначен для подачи команд ТУ на БРП(две группы гальванически развязанных выходных ключей(оптроны АОТ101) образуют матрицу 6x8 для управления реле БРП). Габаритные размеры: 120x215x20	1	шт
51.	Блок системный BS5.02 КУРС-371 или эквивалент	Центральный процессорный модуль для КУРС-371. Габаритные размеры: 120x215x20	1	шт
52.	Блок системный BS6 КУРС-316 или эквивалент	Центральный процессорный модуль для КУРС-316. Тип процессора - однокристалльный микроконтроллер КР1830ВЕ31 с внешними ОЗУ и ПЗУ объемом по 32 кбайт. Габаритные размеры: 120x215x20	1	шт
53.	Блок ввода аналог. данных ВА16 КУРС-316 или эквивалент	Обеспечивает подключение 32 дифференциальных каналов напряжением $\pm 2,5$ В постоянного/переменного тока для КУРС-316. Габаритные размеры: 120x215x20	2	шт
54.	Блок коммуникаций ВС6 КУРС-316 или эквивалент	Обеспечивает обмен по двум последовательным асинхронным каналам RS232C для КУРС-316. Габаритные размеры: 120x215x20	2	шт
55.	АКБ Motorola PMNN4409 или эквивалент	Аккумуляторная батарея повышенной емкости для радиостанций Motorola серии DP4000. Тип батареи: Li-Ion. Емкость батареи: 2250 мА*ч Время работы: 16 часов (в цифровом режиме). Число циклов перезарядки – 300 Рабочая температура, грд. Цельсия -10+60 Эффект памяти – Нет Взрывобезопасность – Нет Необходимость тренировки - Нет Технология Impres - Да Стандарт пыли и влагозащиты - IP67 Вес, г – 150 Габариты ВхШхГ, мм – 112.35x51.65x23.2	10	шт
56.	Антенна GSM Antey 905 SMA или эквивалент	GSM антенна Диапазон рабочих частот от 872-960 до 1710-1885 МГц Сопротивление - 50 Ом Усиление - 5 dB Длина кабеля - 2м Ветровая нагрузка - 200 км/ч Магнитная база - 55 мм КСВ - 1,9:1 Разъем - SMA	2	шт
57.	Дисплей для Apple iPhone 5S Original	Дисплей для Apple iPhone 5S Original белый	1	шт
58.	Дисплей для Apple iPhone 5S Original	Дисплей для Apple iPhone 5S Original черный	1	шт
59.	АКБ Vertex FNB-V94 или эквивалент	АКБ для р/станций Vertex Standard VX-160 VX-210 VX-400 VX-150 VX-80 тип: Ni-MH / никель-металл-гидрид Напряжение питания, В: 7,2 Емкость, мАч: 1800 Вес, г: 172 Размер, мм: 59 x 96 x 16	10	шт
60.	Скотчлок соединитель UY2 0,4-0,9мм 100шт	Количество соединяемых жил: 2 Тип контактов: IDC, двойной Материал контактов: Фосфатированная бронза с никелево серебряным покрытием Диаметр соединяемых медных проводников: 0,4...0,9 мм Тип изоляции проводников допустимый к использованию с плитом: PVC, PE (макс. диаметр 2,08 мм) Калибр проводников: 19-26 AWG	200	уп

		Диапазон допустимых температур: -30°C...70°C Количество в упаковке: 100 шт.		
61.	Кабель антенный RG-58 с основанием PL 7м	-	20	шт
62.	Разъем BNC GB-105A (BNC-7001A) male	Разъем BNC-штекер (папа) CH-7001A прямого конструктива, для монтажа на кабель RG-58 (диаметр 5 мм). Разъем монтируется обжимом.	10	шт
63.	Крепление антенное Alan GR-F или эквивалент	Кронштейн Alan GR-F Inox для монтажа антенны на водосточный желоб. Монолитная стальная конструкция Диаметр отверстия для антенны 16 мм	2	шт
64.	Разъем F803D	разъем F-типа на коаксиальный кабель RG11, штекерный, вилка (male), негерметичный, обжимной	15	шт
65.	Разъем F резьбовой для кабеля RG-11	-	10	шт
66.	Разъем соединительный F-F	F-F соединительный разъем (гнездо-гнездо)	10	шт
67.	Крепление врезное DV-920 д/автом. Антенн или эквивалент	Вес, гр 230 Тип антенного разъема PL Длина кабеля, м 4 м Тип монтажа на кронштейн	10	шт
68.	Блок розеток 19" SHT19-3SH-3IEC-2.5EU	6 розеток, длина кабеля питания - 2.5 м.	1	шт
69.	Шина заземления ZPAS WZ-3393-11-00-000 или эквивалент	Длина: 375 мм Материал: медь	2	шт
70.	Сумматор Radial TK-52V или эквивалент	Число входов: 2. Рабочий диапазон: 136-174 МГц. КСВ: 1,5. Мощность не более: 0,2кВт. Потери: 0,15 dB. Разъем к фидеру: N-мама. Разъем к антенне: N-папа.	3	шт
71.	Модуль SFP Hатекс FG-FO-S16.1 (DDMI) или эквивалент	Оптический приемопередатчик S16.1, двухволоконный LC SFP, 1310 нм, линейная скорость 2,5 Гбит/с, 15км; перекрываемое затухание от 13 до 18 дБ, со встроенной функцией мониторинга	1	шт
72.	АКБ Motorola PMNN4412 или эквивалент	Химический тип: Ni-MH / никель-металл-гидрид Напряжение питания, В: 7.2 Емкость, мАч: 1300-1400 Вес, г: 210 Размер, мм: 55 x 115 x 21 Количество рабочих циклов: 400	6	шт
73.	Разъем Motorola PMLN5072 или эквивалент	26 –pin разъем для подключения внешних аксессуаров и периферийных устройств к цифровым автомобильным, стационарным радиостанциям и ретрансляторам Motorola MotoTRBO, через разъем на тыльной стороне корпуса.	6	шт
74.	БП Mean Well PT-65B или эквивалент	Блок питания 63.5 Вт, 5 В/7 А, 12 В/3.2 А, -12 В/0.7 А	2	шт
75.	Блок абонентских комплектов БАК-02 или эквивалент	Блок 15 аналоговых абонентских комплектов с функцией диагностики для ЦАТС Протон СССР серия «Алмаз-1»	3	шт