

Применение:

- TETRA, DMR, P25, NXDN, MPT1327 и др.;
- улучшение радио покрытия;
- замкнутые пространства: туннели, здания, метро, шахты, ветряные турбины, склады, отели и т. д.

Ключевые особенности:

- диапазон УВЧ, ОВЧ (см. табл. заказа);
- до 24 оптических пар ПРД/ПРМ;
- 19-дюймовые стоечные шасси 3U;
- агент SNMP v1, v2;
- все соединения на лицевой стороне;
- полный мониторинг и доступ к графическому интерфейсу ОРУ из ОМУ;
- встроенное ПО.

Преимущества:

- масштабируемое количество оптических удалённых репитеров (ОРУ);
- лёгкая расширяемость;
- быстрая и простая установка;
- программное обеспечение не требует дополнительных лицензий.
- компенсация оптических потерь 20 дБ;
- допустимое расстояние до ОРУ 50 км.

О п т и ч е с к и й М а с т е р - У з е л

О М У У В Ч , О В Ч

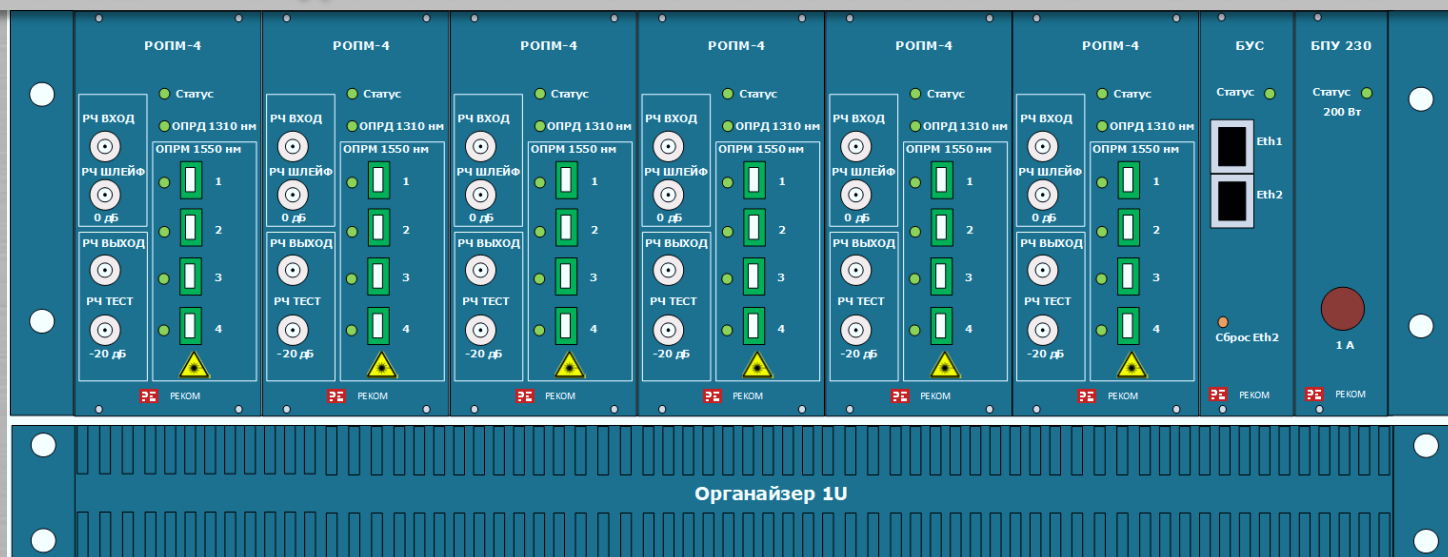


PEKOM

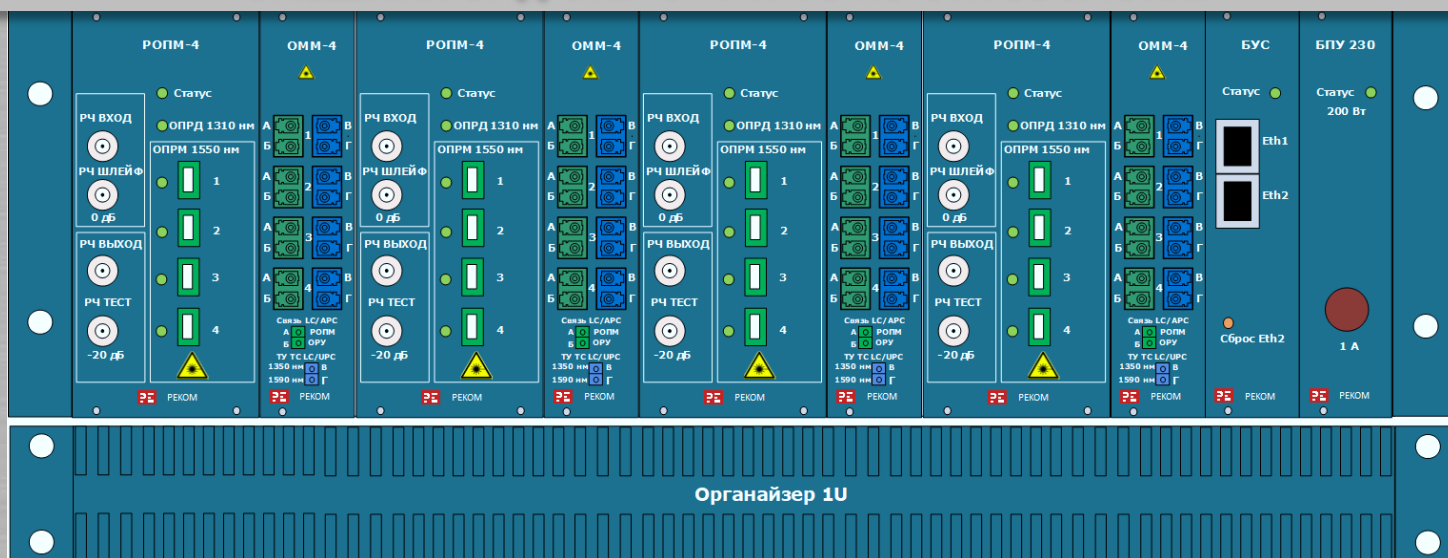


- Оптический мастер-узел нового поколения улучшает радиочастотное покрытие в замкнутых пространствах, таких как туннели, метро, шахты, цеха заводов и компрессорных станций, склады, торговые центры, гостиницы и т. д. ОМУ подходит для любых сервисов от 100 до 520 МГц.
- ОМУ состоит из мастер-станции, распределяющей радиочастотные сигналы на оптические удалённые репитеры (ОРУ) с оптическими передатчиками и приёмниками по оптоволоконным кабелям. ОРУ преобразуют оптический сигнал в радиочастотный по нисходящей линии (НЛ), усиливают его и, затем, доставляют в излучающую сеть (радиоизлучающий кабель или внутренняя антенно-фидерная система) на соответствующем уровне мощности. ОМУ является устройством двунаправленного действия, поэтому поддерживает работу в дуплексном режиме по нисходящей и восходящей линиям (ВЛ).
- ОМУ также может содержать полку радиочастотного распределения в составе: направленный ответвитель, сумматор, (дуплексер и гибридный соединитель при необходимости), которая подключается непосредственно к базовой станции или к радиорепитеру (в случае эфирного соединения с БС). Направленный ответвитель позволяет подавать сигнал на внешнюю антенно-фидерное устройство, расположенное рядом с ОМУ.
- Телеуправление и телесигнализация (ТУ и ТС) могут выполняться локально или удалённо (опционно) через SNMP или HTTP с использованием установленного на ПК веб-браузера, который предоставляет доступ к графическому интерфейсу пользователя (ГИП) с удобной в использовании конфигурацией.

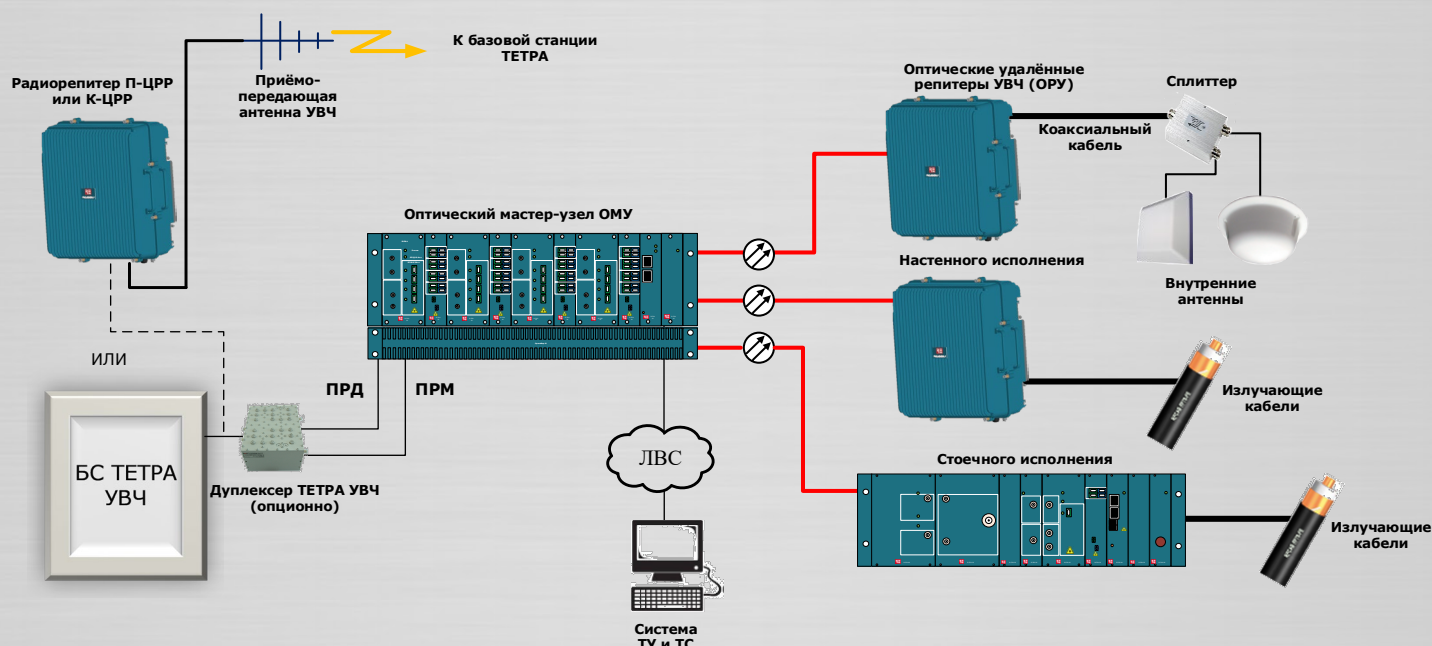
ВНЕШНИЙ ВИД ОМУ С ТУ И ТС ПО ЛОКАЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ



ВНЕШНИЙ ВИД ОМУ С ТУ И ТС ПО ОПТОВОЛОКНУ

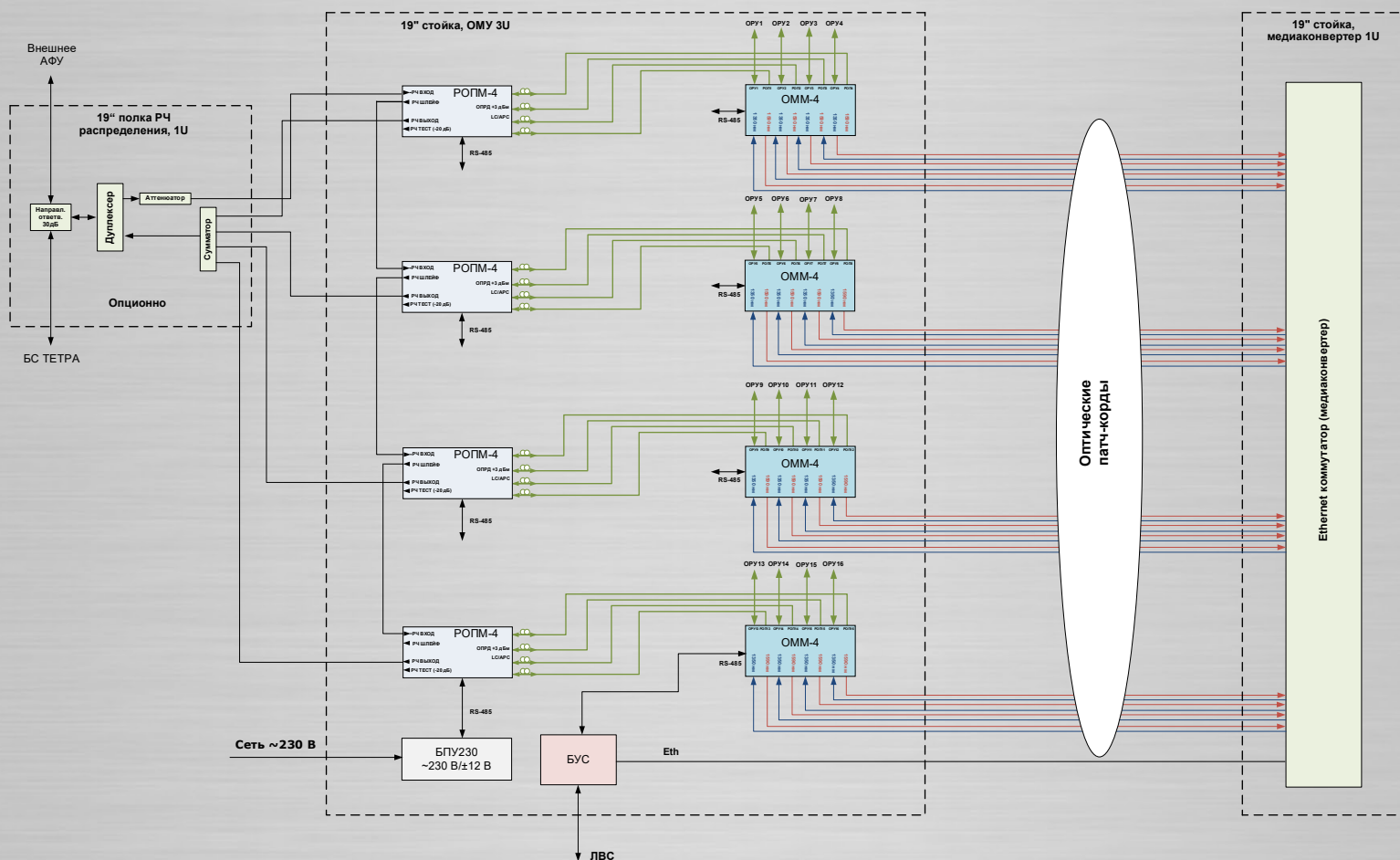


СИСТЕМНАЯ АРХИТЕКТУРА ПОЛНОЙ УВЧ СИСТЕМЫ ОМУ/ОРУ



- Архитектура ОМУ проиллюстрирована выше: в нисходящем канале ОМУ захватывает радиочастотные сигналы либо от базовой станции, либо от радиорепитера для передачи в систему ретрансляции через дуплексер (опционно). В случае применения радиорепитера радиосигналы обрабатываются цифровым фильтром и усиливаются либо полосой (PPF), либо каналом (KPP), включая TDMA. Затем, радиочастотные сигналы передаются в ОРУ по оптическому волокну с использованием узкополосных оптических передатчиков и широкополосных приёмников, которые включают в себя такие функции, как оптический АРУ, что позволяет легко настраивать коэффициенты усиления системы.
- Оптические передатчики и приёмники размещаются в шасси, что позволяет масштабировать решение в соответствии с размером рассматриваемой инфраструктуры. Одна пара оптических приёмников/передатчиков - на один ОРУ. Затем, оптические сигналы усиливаются в ОРУ для доставки радиочастотных сигналов в излучающую сеть (радиоизлучающий кабель или внутреннее антенно - фидерное устройство) на соответствующем уровне мощности.
- В восходящем канале сигналы, полученные от периферийных устройств, проходят. Также, через узкополосные оптические передатчики ОРУ и достигают ОМУ с минимально возможным шумом по оптоволокну. Затем, сигналы восходящей линии связи доставляются либо на базовую станцию, либо на радиорепитер с достаточной мощностью и цифровой обработкой сигнала.

БЛОК-СХЕМА ОМУ С МОНИТОРИНГОМ ПО ОПТОВОЛКНУ



Технические характеристики

Диапазон частот, МГц	УВЧ, ОВЧ (см. ниже табл. расшифровки)
Диапазон входной РЧ мощности по НЛ (композитная), дБм	-25...-55
Диапазон выходной РЧ мощности по ВЛ, дБм	В пределах чувствительности БС
Паразитные и гармонические излучения, дБм, менее	-36 (ETSI EN 300 392-2 v3.4.1)
Регулировка уровня РЧ сигнала по НЛ	автоматически
Регулировка уровня РЧ сигнала по ВЛ	предустановлено изготовителем
Задержка, мкс, менее	Для TETRA: 12 (14 при высокой селективности)
Волновое сопротивление, Ом	50
Обратные потери на входе/выходе, дБ, более	20
Топология оптической передачи	Звезда
Длина волны ОПРД/ОПРМ, нм	1310 / 1550 (CWDM)
Оптическая передаваемая мощность (1310 нм) (1, 2, 4 порта), дБм	+9, +6, +3 ±1,5 дБ
Диапазон оптической компенсации (авто.), дБм	-10...+5
Максимальное допустимое расстояние до ОРУ, км	50
Телеуправление и телесигнализация (ТУ и ТС)	RJ45 (HTTP, SNMP), оптоволокно связи
Пределы регулировки ш/п, дБм	-125...0
Вход аварийной сигнализации	«Сухие» контакты (6#)
Рабочая температура, °С	+5... +40
Напряжение питания, В	230 (47-63 Гц) или ±48, внешнее питание ±24
Потребляемая мощность, Вт, не более	90 макс., с 24-мя парами ПРМ/ПРД
Разъём волоконной оптики	LC/APC8°
ВЧ разъёмы	SMA F
Размеры, мм	19" шасси x 3U x 325
Масса, кг, не более	7
Соответствие	RED, ETSI TS 101789-1, ETSI EN 300392-2
MTBF (наработка на отказ), ч, более	100 000

СТРАНИЦА ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЯ И ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИИ (ТУ И ТС)

- Настройка ТУ и ТС системы упрощена благодаря унифицированному графическому интерфейсу пользователя (ГИП) РЕКОМ. ГИП РЕКОМ доступен через веб-браузер, введя IP-адрес, связанный с блоком (ОМУ, радиорепитером или ОРУ). Главный экран разделён на три части: левая и верхняя панели представляют собой главное меню и графическое представление отдельных субблоков блока, а нижняя центральная панель используется для контроля и установки параметров выбранного субблока.
- Блок ОМУ доступен через IP-адрес для правильной настройки оптических параметров. Доступ к ОРУ осуществляется от ОМУ через дополнительный IP-адрес, при этом, данные ТУ и ТС ОРУ могут передаваться по оптическому волокну (дополнительно: «ОММ: волокно») как в восходящем, так и в нисходящем каналах на разных длинах волн. Для каждого блока могут быть активированы аварийные сигналы, которые доступны как в ГИП, так и по протоколу SNMP.

АНГАРА admin

РЕКОМ

Мастер-узел

Настройки

Репитеры

Оптический мастер-узел ОМУ, Блок А, 192.168.2.201 [СКАНИРОВАТЬ](#)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

АКТИВНЫЕ АВАРИИ Сортировка **Все**

Дата / время	Слот	Устройство	Описание

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

УВЧ диапазоны частот:

А - 300-306 / 336-342 МГц;

Б - 412-417 / 422-427 МГц;

В - 433-450 МГц;

Г - 455-460 / 465-470 МГц;

Д - дуплексер с двойным диапазоном;

Е - дуплексер под Заказчика.

ОВЧ диапазон частот:

А - 118-137 МГц (авиация);

Б - 146-156 МГц;

В - 156-174 МГц;

Г - дуплексер с двойным диапазоном;

Д - дуплексер под Заказчика.

ОМУ	Порядковый номер исполнения	1 порт	2 порта	4 порта	ЛВС	ОВ	От внешнего источника питания ± 24 В	БПУ 230	БПУ 48
ДТВП.468151.001	00	✓			✓		✓		
	01		✓		✓		✓		
	02			✓	✓		✓		
	03	✓				✓	✓		
	04		✓			✓	✓		
	05			✓		✓	✓		
	06	✓				✓		✓	
	07		✓			✓		✓	
	08			✓		✓		✓	
	09	✓					✓	✓	
	10		✓				✓	✓	
	11			✓			✓	✓	
	12	✓				✓			✓
	13		✓			✓			✓
	14			✓		✓			✓
	15	✓					✓		✓
	16		✓				✓		✓
17			✓			✓		✓	

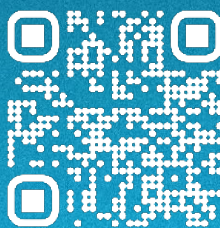
ОМУ-Р	Порядковый номер исполнения	УВЧ	ОВЧ	1 порт	2 порта	4 порта	ЛВС	ОВ	От внешнего источника питания ±24 В	БПУ 230	БПУ 48	УВММ	УММ	
ДТВП.468151.001	18	✓		✓			✓		✓			✓		
	19		✓	✓			✓		✓			✓		
	20	✓			✓		✓		✓			✓		
	21		✓		✓		✓		✓			✓		
	22	✓					✓		✓			✓		
	23		✓				✓		✓			✓		
	24	✓		✓					✓			✓		
	25		✓	✓					✓			✓		
	26	✓				✓			✓			✓		
	27		✓			✓			✓			✓		
	28	✓					✓		✓			✓		
	29		✓	✓			✓		✓			✓		
	30	✓		✓	✓			✓			✓		✓	
	31		✓	✓	✓			✓			✓		✓	
	32	✓				✓		✓			✓		✓	
	33		✓	✓		✓		✓			✓		✓	
	34	✓					✓	✓			✓		✓	
	35		✓	✓			✓	✓			✓		✓	
	36	✓		✓	✓				✓		✓		✓	
	37		✓	✓	✓				✓		✓		✓	
	38	✓				✓			✓		✓		✓	
	39		✓	✓		✓			✓		✓		✓	
	40	✓					✓		✓		✓		✓	
	41		✓	✓			✓		✓		✓		✓	
	42	✓		✓	✓			✓				✓	✓	
	43		✓	✓	✓			✓				✓	✓	
	44	✓				✓		✓				✓	✓	
	45		✓	✓		✓		✓				✓	✓	
	46	✓					✓	✓				✓	✓	
	47		✓	✓			✓	✓				✓	✓	
	48	✓			✓				✓			✓	✓	
	49		✓	✓	✓				✓			✓	✓	
	50	✓				✓			✓			✓	✓	
	51		✓	✓		✓			✓			✓	✓	
	52	✓					✓		✓			✓	✓	
	53		✓	✓			✓		✓			✓	✓	
	54	✓		✓	✓			✓		✓				✓
	55		✓	✓	✓			✓		✓				✓
	56	✓				✓		✓		✓				✓
	57		✓	✓		✓		✓		✓				✓
	58	✓					✓	✓		✓				✓
	59		✓	✓			✓	✓		✓				✓
	60	✓		✓	✓				✓					✓
	61		✓	✓	✓				✓					✓
	62	✓				✓			✓					✓
	63		✓	✓		✓			✓					✓
	64	✓					✓		✓					✓
	65		✓	✓			✓		✓					✓
	66	✓		✓	✓			✓			✓			✓
	67		✓	✓	✓			✓			✓			✓
	68	✓				✓		✓			✓			✓
	69		✓	✓		✓		✓			✓			✓
	70	✓					✓	✓			✓			✓
	71		✓	✓			✓	✓			✓			✓
	72	✓		✓	✓				✓		✓			✓
	73		✓	✓	✓				✓		✓			✓
	74	✓				✓			✓		✓			✓
	75		✓	✓		✓			✓		✓			✓
	76	✓					✓		✓		✓			✓
	77		✓	✓			✓		✓		✓			✓
	78	✓		✓	✓			✓				✓		✓
	79		✓	✓	✓			✓				✓		✓
	80	✓				✓		✓				✓		✓
	81		✓	✓		✓		✓				✓		✓
	82	✓					✓	✓				✓		✓
	83		✓	✓			✓	✓				✓		✓
	84	✓		✓	✓				✓			✓		✓
	85		✓	✓	✓				✓			✓		✓
	86	✓				✓			✓			✓		✓
	87		✓	✓		✓			✓			✓		✓
	88	✓					✓		✓			✓		✓
	89		✓	✓			✓		✓			✓		✓

ПРИМЕР ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование	Обозначение	Кол-во в кмпл.	Кол-во кмпл.
Оптическая система ретрансляции радиосигнала			
Оптический мастер-узел ОМУ УВЧ			1
Оптический мастер-узел ОМУ (ТУ и ТС ОРУ по двум ОВ в составе: 19" шасси 3U, 1*ОП, 1*БУСМ-2, 2*SFP прм-прд 1350, 1* РОПМ-2 (УВЧ/поддиапазон Б), 2*согл. нагр., 1*ОММ-2, 1*БПУ 230, 4*ЗП-2, 1*ЗП-1, компл каб. 1*ДТВП.468562.001-02, ДТВП.755751.001-01, ДТВП.755751.001-04	ДТВП.468151.001-10	1	

СИСТЕМНАЯ АРХИТЕКТУРА РЕКОМ ДАЁТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИМЕТЬ ПОЛНЫЙ ДОСТУП К ГИП ОРУ ЧЕРЕЗ ОМУ.

РЕКОМ - бренд, созданный в 2020 году, для комплексного решения проблем импортозамещения и организации производства, бесперебойных поставок и обслуживания оборудования связи различного назначения. Опытная команда РЕКОМ выполняет полный цикл от проектирования до сервисного сопровождения. РЕКОМ является частной компанией, основанной в г. Москве РФ.



<https://novicom.su>

г. Москва, г. Троицк,
ул. Физическая, д. 11, стр. 13

+7 (499) 963-90-07