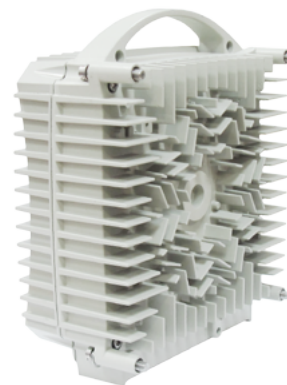


МИК-РЛ400Р

- Изменяемая пропускная способность 2...8 Мбит/с
- Полезная нагрузка — до 4xE1/Ethernet при модуляции QAM64
- Совместная передача TDM и Ethernet трафика с возможностью гибкого перераспределения пропускной способности
- Встроенный коммутатор с возможностью разветвления и переназначения трафика
- Автоматическое резервирование стволов по критериям достоверности (BER), уровня приёма и аппаратной аварии
- Дополнительные каналы с цифровыми и аналоговыми интерфейсами (дополнительный модуль МД-Е1)
- Цифровой канал служебной связи с селективным вызовом
- Входы/выходы внешних сигнальных датчиков и исполнительных устройств
- Система телеуправления и телесигнализации (ТУ-ТС) РРЛ
- Встроенные средства тестирования и контроля параметров оборудования
- ПО «Мастер» для дистанционного мониторинга и управления сетью РРЛ



Новое поколение ЦРПС диапазона 400 МГц МИК-РЛ400Р предоставляет пользователю повышенную пропускную способность — до 8 Мбит/с, увеличенную энергетику радиолинии, возможность передачи комбинированного трафика TDM+Ethernet и широкий набор функциональных возможностей для работы на протяженных и/или полузакрытых трассах.

Приемо-передающие устройства (ППУ) ЦРПС МИК-РЛ400Р устанавливаются в непосредственной близости от антенны. ППУ имеет универсальный цифровой модем с программно переключаемыми видами модуляции QPSK / 8QAM / 16QAM / 32QAM / 64QAM. Соединение ППУ с модулем доступа — один оптический кабель, по которому передаются цифровые потоки и сигналы телеметрии. Питание на ППУ подается по отдельному электрическому кабелю от станционного источника питания. Выход ППУ — коаксиальный разъем.

Модуль доступа МД1-1РУ выполняет функции мультиплексирования основного и дополнительного трафика, контроля и управления, резервирования стволов, обеспечивает подачу питания ППУ. МД1-1РУ обеспечивает передачу трафика Ethernet, до 4 потоков E1 или комбинированный трафик Ethernet + nxE1. Встроенный коммутатор обеспечивает ввод/вывод и транзит потоков E1 между радиоканалом и двумя транзитными портами. Модуль выполнен в корпусе «Евромеханика» 19" высотой 1U.

Установка режимов работы, управление и мониторинг РРС осуществляется при помощи компьютера. Интерфейс канала служебной связи позволяет использовать обычный телефонный аппарат. Восьми канальный интерфейс позволяет контролировать состояние и управлять внешними устройствами. Интерфейс CAN служит для присоединения к системе управления источников питания ИБЭП-220/48(60)-xx и мультиплексоров МД-Е1. Предусмотрено резервирование питания путём подключения к двум независимым источникам. Предусмотрена возможность обновления ПО модуля через USB-порт.

2...8 Мбит/с

-60...+50 °С
арктическое исполнение

Работа на полузакрытых
nLOS интервалах

Технические характеристики

Рабочий диапазон частот, МГц	394...410 / 434...450
Дуплексный разнос, МГц	40 (25,12...54,88)
Минимальный разнос между соседними стволами, кГц	1860
Перестройка частот	программная, шаг 5 кГц

Конфигурация системы	1 ствол	2 ствола
1 пара частот	1+0 — без резерва	1+1 ПР ¹ — «теплый резерв»
2 пары частот	—	1+1 ЧР ² ПР ВР ³ — ЧРТ ⁴

Критерии переключения на резерв	BER, P _{вх} , LOS, AIS, HW-alarm				
Вид модуляции	QPSK	QAM8	QAM16	QAM32	QAM64
Выходная мощность передатчика, дБм	35	33	32	30	29
Чувствительность приемника, дБм при BER = 10 ⁻⁶	-96	-93	-90	-84	-81
Скорость передачи, Кбит/с	2 340	3 510	4 680	7 020	8 424

Полезная нагрузка	До 4xЕ1/Ethernet
Служебная связь	цифровой канал с адресным вызовом (2-х проводное окончание FXS)
Контроль достоверности (BER)	процедура CRC
Контроль исправности	световые индикаторы, СПО «Мастер М»
Контроль/управление внешними устройствами	8 входов/8 выходов
Мониторинг и управление	СПО «Мастер М»
Электропитание оборудования, В	-39...-72
Мощность потребления ППУ/МД, не более, Вт	45/10

Кабели снижения	Кабель трафика (ППУ - модуль доступа)	Кабель питания (ППУ - источник питания)		
Тип кабеля	оптический одномодовый	электрический		
Сечение кабеля, мм ²	2 оптических волокна	2×1,5	2×2,5	2×4
Максимальная длина кабельной трассы, м	кабель снижения + ВОЛС	при U _{пит} = -48/-60 В		
	15 000	200/500	300/800	500/1300

Прочие характеристики	Приемопередающее устройство	Модуль доступа
Диапазон рабочих температур, °С	-50 (-60)...+50 (арктическое исполнение)	+5...+45
Масса оборудования, кг	7,5	3
Габариты оборудования, мм	264×370×125	480×44×240 (19", 1U)

Антенное устройство, тип	Антенная решетка		
	из двух Z-изл.	из двух ЛПА	из четырех ЛПА
Коэффициент усиления, дБи	14	14	17
Масса, кг	10,5	5,5	14
Габариты, мм	1050×1050×200	682×1340×380	1570×680×1340

¹ Пространственное разнесение стволов (ПР). — ² Частотное разнесение стволов (ЧР). — ³ Временное разнесение стволов (ВР). — ⁴ Частичное резервирование трафика (ЧРТ): 1+1 (резервирование) для защищенной части трафика и 2+0 (удвоенная пропускная способность) для незащищенной части трафика.