

МИК-РЛ Н500



Система радиорелейной связи МИК-РЛ Н500 полностью внутреннего размещения – флагман семейства систем «МИК-РЛ», в котором воплотились самые передовые достижения инженерной мысли для создания магистральных многоствольных линий связи с максимальной надежностью и устойчивостью. Размещение внутри отапливаемых помещений позволяет круглый год комфортно и оперативно обслуживать аппаратуру и обеспечивать высочайший коэффициент готовности ЦРРЛ.

Применение маломощных усилителей и передатчиков с повышенной мощностью позволяет компенсировать потери в эллиптических волноводах и получить до 8 дБ выигрыша в энергетике. Устройства объединения и разделения стволков позволяют с минимальными потерями (от 3 дБ) объединять несколько стволков для работы на один волновод. Каждый приемо-передатчик имеет встроенный канал пространственного разнесения приема, что обеспечивает устойчивую работу в условиях многолучевых замираний на трассе.

Поддержка прозрачной (без инкапсуляций) передачи гибридного трафика позволяет осуществить плавную миграцию от традиционных PDH/SDH сетей к современным сетям Gigabit Ethernet. Встроенный коммутатор позволяет из пакетного, синхронного и плезиохронного трафика в любом сочетании сформировать до 4-х групповых потоков, гибко распределяемых системой резервирования между активными стволами.

Канал управления и сервисные каналы пользователя передаются с повышенной энергетикой, а иерархическая система паролей предотвращает несанкционированный доступ к аппаратуре.

ОТ 5 ДО 8 ГГц (FULL IDU)
ПОЛНОСТЬЮ ВНУТРЕННЕЕ
РАЗМЕЩЕНИЕ

**РАБОТА В ЛЮБОМ
КЛИМАТЕ**
ДОСТУПНОСТЬ
ОБСЛУЖИВАНИЯ 24/7

**ПОВЫШЕННАЯ
УСТОЙЧИВОСТЬ
К ЗАМИРАНИЯМ**
ДВА ПРИЕМНИКА
В КАЖДОМ СТВОЛЕ

ЕМКОСТЬ ДО 1,8 Гбит/с
РЕЗЕРВ / АГРЕГАЦИЯ
ДО 4-Х СТВОЛОВ

ИНТЕРФЕЙСЫ
4 × GE + 24 × E1 + 4 × STM-1
ПРОЗРАЧНАЯ ПЕРЕДАЧА
L2 КОММУТАЦИЯ

**МОДЕРНИЗАЦИЯ
МАГИСТРАЛЬНЫХ РРЛ**

Технические характеристики

Обозначение	5	6	6,5	7	8
Диапазон частот, ГГц	4,40...5,00	5,925...6,425	6,42...7,11	7,25...7,55	7,90...8,40
Рекомендация ITU-R	F.746	F.383	F.384	F.385	F.386
Дуплексный разнос, МГц	312	266	340	161	266
Перестройка частоты	программная в пределах полосы литерного СВЧ-фильтра, шаг 250 кГц				
Конфигурация	1+0 / 1+1 / 2+0 / 2+1 / 3+1 / 2×(1+1) / 4+0; конфигурация стволов: ACCP ¹ / ACAP ² / CCDP ³ (XPIC) ⁴				
Повышение устойчивости	ЧР — частот. разнесение стволов; ПР — пространст. разнесение стволов; ПРП — пространст. разнесенный прием в каждом стволе				
Резервирование трафика	полное — в соответствии с конфигурацией ЦРРС; частичное (ЧРТ) — защищенная часть трафика передается по схеме N+1, незащищенная часть по схеме N+0 и в резервных стволах				
Полезная нагрузка	до 4 × Gigabit Ethernet (SFP), 4 × STM-1 (SFP), 96 × E1, 4 × Fast Ethernet				
Сервисные каналы	2 × Fast Ethernet (2 × 250 / 1 × 500 кбит/с), служебная связь (FXS)				
Мониторинг и управление	ПО «Мастер М», веб-утилита «Fluto», интеграция в NMS/OSS (опция)				
Протокол управления	NP – фирм. протокол (Ethernet, USB), SNMPv2c (Ethernet)				

Максимальная выходная мощность, дБм

Ширина полосы, МГц	28 / 40 / 56
16QAM	+35
32QAM	+34
64QAM	+33
128QAM	+32
256QAM	+31
512QAM	+30
1024QAM	+30
Регулировка мощности ручная / автомат	0...-25 дБ, шаг 1 дБ

Пропускная способность ствола, Мбит/с

Ширина полосы, МГц	28	40	56
16QAM	89,6	128,0	156,8
32QAM	112,0	160,0	224,0
64QAM	134,4	192,0	268,8
128QAM	156,8	224,0	313,6
256QAM	179,2	256,0	358,4
512QAM	201,6	288,0	403,2
1024QAM	224,0	320,0	448,0

Чувствительность приемника при BER10⁻⁶, дБм

Обозначение	5			6...8	
Ширина полосы, МГц	28	40	56	28	56
16QAM	-83	-81,5	-80	-83	-80
32QAM	-80	-78,5	-77	-80	-77
64QAM	-77	-75,5	-74	-77	-74
128QAM	-74	-72,5	-71	-74	-71
256QAM	-71	-69,5	-68	-71	-68
512QAM	-68	-66,5	-65	-68	-65
1024QAM	-65	-63,5	-62	-65	-62
Динамический диапазон АРУ, дБ					≥50

Прочие характеристики

	Приемо-передающий тракт	Система охлаждения	Модуль доступа
Потребляемая мощность, Вт	90 (на один ствол)	35 (1...4 ствола)	30
Диапазон раб. температур °С	+5...+45		
Напряжение питания, В	-39...-72		
Габариты, мм	установка в стойку СТК 42 (19", 42U) 2020 × 620 × 600		

¹ Работа на соседних каналах в одной поляризации (ACCP). — ² Работа на соседних каналах в разных поляризациях (ACAP). —

³ Работа на совмещенных каналах в разных поляризациях (CCDP) с функцией XPIC. — ⁴ Подавление кросс-поляризационной интерференции (XPIC).