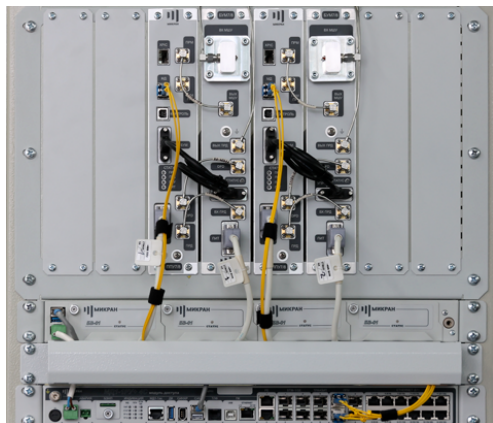


КМЧ ЦРРЛ

комплект монтажных частей

для радиорелейных систем связи



Комплект монтажных частей (КМЧ) предназначен для проведения ремонта выработавшего свой ресурс или морально устаревшего оборудования цифровых радиорелейных линий связи. КМЧ позволяет не только восстановить проектные параметры ЦРРЛ, но и создать основу для дальнейшей бесшовной миграции к современным пакетным сетям. Модульная конструкция КМЧ позволяет подобрать оптимальный состав и количество модулей для решения конкретной задачи.

Применение малошумящих усилителей и высокоомощных передатчиков 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 не-сколько стволков в одном волноводном тракте. Приемо-передатчики имеют встроенные каналы пространственного разнесения приема, что обеспечивает устойчивую работу стволков в условиях многолучевых замираний на трассе.

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

КМЧ органично встраивается в любой участок многоинтервальной ЦРРЛ благодаря возможности удаленного мониторинга, управления и прозрачному транзиту служебных каналов существующего оборудования, обеспе-чивая круглосуточный технический контроль на протяжении всей сети. До-полнительный модуль сервисных каналов предоставляет пользователю практически неограниченные возможности по мониторингу инженерной инфраструктуры.

ОТ 4 ДО 11 ГГц (FULL IDU)
ПОЛНОСТЬЮ ВНУТРЕННЕЕ
РАЗМЕЩЕНИЕ

МАСШТАБИРУЕМОЕ
РЕШЕНИЕ

МОДУЛЬНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ

ПОВЫШЕННАЯ
УСТОЙЧИВОСТЬ
К ЗАМИРАНИЯМ
ДВА ПРИЕМНИКА
В КАЖДОМ СТВОЛЕ

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

ИНТЕРФЕЙСЫ
4 × GE + 96 × E1 + 4 × STM-1
ПРОЗРАЧНАЯ ПЕРЕДАЧА
L2 КОММУТАЦИЯ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: mfp@nt-rt.ru || Сайт: <http://micrannpf.nt-rt.ru/>

Технические характеристики

Обозначение	4	5	6	6,5	7	8	11
Диапазон частот, ГГц	3,70... 4,20	4,40... 5,00	5,925... 6,425	6,42... 7,11	7,25... 7,55	7,90... 8,40	10,70... 11,70
Рекомендация ITU-R	F.382	F.746	F.383	F.384	F.385	F.386	F.387
Дуплексный разнос, МГц	266	312	266	340	161	266	530
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: АССР ¹ / АСАР ² / ССДР ³ (ХРПС) 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 ЦРПС; 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
Обозначение	4...11
16QAM	+35
32QAM	+34
64QAM	+33
128QAM	+32
256QAM	+31
512QAM	+30
1024QAM	+30
Регулировка мощности ручная / автомат	0...-25 дБ, шаг 1 дБ

Чувствительность приемника при BER10⁻⁶, дБм

Обозначение	4...8		5 / 11		
Ширина полосы, МГц	28	56	28	40	56
16QAM	-83	-80	-83	-81,5	-80
32QAM	-80	-77	-80	-78,5	-77
64QAM	-77	-74	-77	-75,5	-74
128QAM	-74	-71	-74	-72,5	-71
256QAM	-71	-68	-71	-69,5	-68
512QAM	-68	-65	-68	-66,5	-65
1024QAM	-65	-62	-65	-63,5	-62
Динамический диапазон АРУ, дБ	≥ 50				

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

Гарантированные суммарные потери (Tx+Rx) в блоках деления и фильтрации, дБ

Обозначение	4	5	6	6,5	7	8	11
1 ствол на 1 волновод	3,0	3,2	3,4	3,6	3,6	3,6	4,4
2 ствола на 1 волновод	3,6	3,8	4,0	4,2	4,2	4,2	5,0
3 ствола на 1 волновод	4,0	4,2	4,4	4,6	4,6	4,6	5,4
4 ствола на 1 волновод	4,6	4,8	5,0	5,2	5,2	5,2	6,0

Прочие характеристики

	Приемо-передающий тракт	Система охлаждения	Модуль доступа
Потребляемая мощность, Вт	90 (на один ствол)	35 (1...4 ствола) / 70 (5...8 стволов)	30
Диапазон раб. температур °C	+5...+45		
Напряжение питания, В	-39...-72		
Габариты, мм	600 × 600 × 1850 (19", 38U)		

¹ Работа на соседних каналах в одной поляризации (АССР). — ² Работа на соседних каналах в разных поляризациях (АСАР). —

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