



ПРОФИ·СВЯЗЬ



INFINET
wireless



Infiman 2x2

Семейство **Infiman 2x2** - беспроводные системы «точка-многоточка» для широкого круга приложений операторского класса и систем видеонаблюдения. В состав семейства входит линейка секторов базовых станций, включая модели с антеннами, поддерживающими технологию формирования луча, и различные модели абонентских устройств, обеспечивающие высокую спектральную эффективность, надежность соединений и увеличенные расстояния для соединений в условиях как прямой видимости (LOS), так и отсутствия прямой видимости (NLOS).

Infiman 2x2 — оптимальное решение для операторов и предприятий, требующих высокой пропускной способности (до 250 Мбит/с на сектор), безопасности и возможности управления качеством обслуживания (QoS).

Система поддерживает богатый функциональный набор и широкий частотный диапазон, позволяющий операторам строить сети, используя оборудование с выгодным соотношением цена/производительность.

ТЕХНОЛОГИЯ MIMO 2X2

(MIMO—Multiple Input / Multiple Output)

Максимальная производительность благодаря технологии передачи двумя антеннами передатчика на две антенны приемника.

Преимущества

- ← Стоимость монтажа и эксплуатации многократно ниже затрат на оптоволоконные или медные решения
- ← Одновременная передача видеопотоков, голосовых соединений и данных
- ← Интеграция в существующую инфраструктуру
- ← Отсутствие необходимости в дополнительном оборудовании благодаря встроенным сетевым функциям
- ← Гибкое частотное планирование и высокая спектральная эффективность
- ← Минимальная задержка и джиттер, критические для передачи голоса и видео



Особенности и отличия

- ✓ Широкий частотный диапазон: 4900–6050 и 6050–6425 МГц
- ✓ Высокая спектральная эффективность (более 6 бит/Гц/с)
- ✓ Высочайшая реальная производительность сектора БС (до 250 Мбит/с)
- ✓ Большие скорости передачи данных на абонента (более 100 Мбит/с)
- ✓ Модели секторов БС с поддержкой технологии формирования луча (beamforming), повышающие реальную производительность сети в два и более раз
- ✓ Расширенный температурный диапазон (-55°..+60°С) и отказоустойчивое исполнение гарантируют надежную работу в самых суровых условиях
- ✓ Лучший в своей области набор функциональных возможностей, включая маршрутизацию и коммутацию
- ✓ Продвинутое обеспечение качества обслуживания (QoS)

Особенности ПО, протоколов и алгоритмов

РАДИОИНТЕРФЕЙС

- ↔ «Склейка» Voice/RTP пакетов
- ↔ Регулировка времени занятия радиоканала
- ↔ Автоматическая подстройка канала к любым расстояниям
- ↔ Автоматический контроль скорости передачи данных
- ↔ Автоматическое определение расстояния

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

- ↔ Внешний блок: -40..+60°С,
- ↔ Внутренний блок: 0..+40°С

СЕТЕВАЯ ПОДСИСТЕМА

- ↔ Туннелирование Ethernet-over-IP
- ↔ Фильтрация по MAC и IP
- ↔ Полнофункциональный коммутатор второго уровня с поддержкой VLAN и Spanning Tree Protocol
- ↔ Поддержка протоколов маршрутизации RIPv2 и OSPFv2, а также статическая маршрутизация
- ↔ Поддержка NAT (multipool, N.323-aware)
- ↔ Поддержка DHCP клиент/сервер/ретранслятор

ОСОБЕННОСТИ QOS

- ↔ 17 очередей приоритизации
- ↔ Классификация по IEEE 802.1p
- ↔ Поддержка IP TOS / DiffServ

- ↔ Приоритизация голосового трафика
- ↔ Ограничение трафика

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

- ↔ Санитарное экспертное заключение
- ↔ Сертификат CCC
- ↔ Сертификат TP TC

БЕЗОПАСНОСТЬ

- ↔ Защита от сетевых штормов и флуда
- ↔ Полнофункциональный сетевой фильтр
- ↔ Защищенное подключение по протоколу HTTPS

Техническая спецификация

Компоненты системы	InfiMAN 2x2 Базовые станции				
Модель	R5000-Qmxb	R5000-Mmxb	R5000-Omxb	R5000-Smnb	R5000-Lmnb
Описание	Базовая станция высокой производительности со встроенной двухполяризационной антенной с электрически управляемой диаграммой направленности	Базовая станция высокой производительности со встроенной двухполяризационной антенной	Базовая станция высокой производительности с разъемами для подключения внешней антенны	Базовая станция средней производительности со встроенной двухполяризационной антенной	Базовая станция средней производительности с разъемами для подключения внешней антенны
Реальная производительность	До 250 Мбит/с на сектор БС			До 150 Мбит/с на сектор БС	
Расстояния	20 км	30+ км	40+ км с внешними антеннами высокого усиления	10-15 км	15-20 км
Частотные диапазоны / Антенны	<ul style="list-style-type: none"> 4900 – 6050 МГц / Двухполяризационная интегрированная секторная антенна с технологией формирования луча, 21 дБ. Ширина луча 20° с перестройкой по азимуту в диапазоне 90° 	<ul style="list-style-type: none"> 4900 – 6050 МГц / Двухполяризационная встроенная антенна 16 дБ, 90° 6050 - 6425 МГц / Двухполяризационная встроенная антенна 16 дБ, 90° 	<ul style="list-style-type: none"> 4900 – 6050 МГц / Внешняя антенна. Разъемы N-типа (2 шт.) 6050 - 6425 МГц / Внешняя антенна. Разъемы N-типа (2 шт.) 	<ul style="list-style-type: none"> 4900 – 6050 МГц / Двухполяризационная встроенная антенна 16 дБ, 90° 6050 - 6425 МГц / Двухполяризационная встроенная антенна 16 дБ, 90° 	<ul style="list-style-type: none"> 4900 – 6050 МГц / Внешняя антенна. Разъемы N-типа (2 шт.) 6050 - 6425 МГц / Внешняя антенна. Разъемы N-типа (2 шт.)
Радио	<ul style="list-style-type: none"> Технология передачи: MIMO 2x2 (OFDM 64/128) Типы модуляции: от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 Режим дуплекса: TDD Мощность передатчика: до 25 дБм Чувствительность приемника: -91 дБм Полосы: 10/20/40 МГц 	<ul style="list-style-type: none"> Технология передачи: MIMO 2x2 (OFDM 64/128) Типы модуляции: от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 Режим дуплекса: TDD Мощность передатчика: <ul style="list-style-type: none"> до 27 дБм (4.9 - 6.0 ГГц) до 23 дБм (6.0 - 6.4 ГГц) Чувствительность приемника: -66..-94 дБм Полосы: 5/10/20/40 МГц Поддержка Instant DFS 	<ul style="list-style-type: none"> Технология передачи: MIMO 2x2 (OFDM 64/128) Типы модуляции: от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 Режим дуплекса: TDD Мощность передатчика: <ul style="list-style-type: none"> до 27 дБм (4.9 - 6.0 ГГц) до 23 дБм (6.0 - 6.4 ГГц) Чувствительность приемника: -69..-94 дБм Полосы: 5/10/20/40 МГц 	<ul style="list-style-type: none"> Технология передачи: MIMO 2x2 (OFDM 64/128) Типы модуляции: от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 Режим дуплекса: TDD Мощность передатчика: <ul style="list-style-type: none"> до 27 дБм (4.9 - 6.0 ГГц) до 23 дБм (6.0 - 6.4 ГГц) Чувствительность приемника: -69..-94 дБм Полосы: 5/10/20/40 МГц 	<ul style="list-style-type: none"> Технология передачи: MIMO 2x2 (OFDM 64/128) Типы модуляции: от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 Режим дуплекса: TDD Мощность передатчика: <ul style="list-style-type: none"> до 27 дБм (4.9 - 6.0 ГГц) до 23 дБм (6.0 - 6.4 ГГц) Чувствительность приемника: -69..-94 дБм Полосы: 5/10/20/40 МГц
Проводные интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> Порт 1x Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) Разъем RJ-45 Порт Serial (RS-232) 			<ul style="list-style-type: none"> Порт 2x Fast Ethernet (10/100 Base-T) Разъем RJ-45 Питание PoE на 2-ом порту 	
Электропитание	<ul style="list-style-type: none"> Потребляемая мощность: до 35 Вт Электропитание: 90-240 В~ @ 50/60 Гц ±43..56 В= Proprietary PoE 	<ul style="list-style-type: none"> Потребляемая мощность: до 20 Вт Электропитание: 110-240 В~ @ 50/60 Гц ±43..56 В= Proprietary PoE 	<ul style="list-style-type: none"> Потребляемая мощность: до 20 Вт Электропитание: 110-240 В~ @ 50/60 Гц ±43..56 В= Proprietary PoE 		
Габариты и вес	Внешний модуль (ODU) R5000-Qmxb 21 дБ антенна  371 x 371 x 90 мм, 4.4 кг	Внешний модуль (ODU) R5000-Mmxb 16 дБ антенна  371 x 371 x 90 мм, 3.4 кг	Внешний модуль (ODU) R5000-Omxb Подключаемая антенна  240 x 240 x 57 мм, 2.2 кг	Внешний модуль (ODU) R5000-Smnb 16 дБ антенна  371 x 371 x 83 мм, 2.8 кг	Внешний модуль (ODU) R5000-Lmnb Подключаемая антенна  240 x 240 x 50 мм, 1.6 кг
	Внутренний модуль IDU-BS-G(60W) 151 x 62 x 38 мм 0.32 кг	Внутренний модуль IDU-BS-G 125 x 72 x 38 мм 0.3 кг		Внутренний модуль IDU-CPE 85 x 78 x 36 мм 0.15 кг	

Техническая спецификация

Компоненты системы	InfiMAN 2x2 Абонентские терминалы	
Описание	Абонентские терминалы высокой производительности со встроенной двухполяризационной антенной	Абонентские терминалы высокой производительности с разъемами для подключения внешней антенны
Реальная производительность	<ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуемая: до 100 Мбит/с • Максимальная: до 180 Мбит/с 	
Расстояния	<ul style="list-style-type: none"> • 19 дБ антенна: 5-7 км • 23 и 24 дБ антенна: 10-12 км • 26 дБ антенна: 10-15 км • 27 и 28 дБ антенна: 20-25 км 	20-25 км с внешними антеннами высокого усиления
Частотные диапазоны / Антенны	<ul style="list-style-type: none"> • 4900 – 6050 МГц / Двухполяризационная встроенная антенна 19, 23, 26 или 28 дБ • 6050 - 6425 МГц / Двухполяризационная встроенная антенна 19, 24 или 27 дБ 	<ul style="list-style-type: none"> • 4900 – 6050 МГц / Внешняя антенна. Разъемы N-типа (2 шт.) • 6050 - 6425 МГц / Внешняя антенна. Разъемы N-типа (2 шт.)
Радио	<ul style="list-style-type: none"> • Технология передачи: MIMO 2x2 (OFDM 64/128) • Тип модуляции: от BPSK 1/2 до QAM64 5/6 • Режим дуплекса: TDD • Мощность передатчика: до 25 дБм (4.9 - 6.0 ГГц); до 23 дБм (6.0 - 6.4 ГГц) • Чувствительность приемника: -65..-91 дБм • Полосы: 5/10/20/40 МГц 	
Проводные интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> • Модель с антенной 19 дБ: Порт Fast Ethernet (10/100 Base-T) Разъем RJ-45 • Остальные модели: 2 порта Fast Ethernet (10/100 Base-T) Питание PoE на 2-ом порту Разъем RJ-45 	
Электропитание	<ul style="list-style-type: none"> • Потребляемая мощность: до 15 Вт • Электропитание: 110-240 В~ @ 50/60 Гц +9..56В= Proprietary PoE 	
Габариты и вес	Внешний модуль (ODU) R5000-Smnc 27 или 28 дБ антенна	Внешний модуль (ODU) R5000-Lmnc Подключаемая антенна
	 600 x 600 x 68 мм, 5.8 кг	 240 x 240 x 50 мм, 1.6 кг
	R5000-Smnc 26 дБ антенна  371 x 371 x 83 мм, 2.8 кг	
	R5000-Smnc 23 или 24 дБ антенна  305 x 305 x 61 мм, 1.9 кг	
	R5000-Smnc 19 дБ антенна  209 x 206 x 72 мм, 1.0 кг	
Внутренний модуль IDU-CPE 85 x 78 x 36 мм, 0.15 кг		