



Преимущества решения

Основные характеристики

- Производительность - 1 Гбит/с
- Динамическое распределение пропускной способности
- Задержка - 1мсек
- До 400,000 PPS (Packets Per Second)
- Рабочая дистанция - более 130 Км
- Регулируемая ширина канала: 3.5-50МГц
- Шифрование 128-bit AES и на уровне MAC аутентификации
- Технология AIS (Automatic Interference Sensibility) делает BreezeAIR самым стабильным беспроводным решением на рынке
- Синхронизация по времени устраняет помехи, производимые самим оборудованием и позволяет повторно использовать рабочие частоты
- MIMO Радио – повышенная пропускная способность, дальность передачи и разнесение
- Поддержка Hitless ACM – Бесперывное Адаптивное Кодирование и Модуляция
- Самый быстрый ARQ - Автоматический Запрос Ретрансляции
- ACS – Automatic Channel Selection (Автоматический выбор канала)

BreezeAIR - «Точка-Точка»



Оборудование BreezeAIR обеспечивает превосходную пропускную способность 1 Гбит/с поддерживая динамическое распределение передачи данных в сочетании со сверхнизкой задержкой и лучшим показателем передачи PPS.

При разработке оборудования был сделан акцент на максимальное подавление помех. Уникальная технология автоматической адаптации к помехам (AIS) BreezeAIR, гарантирует стабильную производительность с постоянной задержкой и пропускной способностью.

Решения BreezeAIR «точка-точка» являются эталоном непревзойденной производительности и надежности, что делает данное решение идеальным выбором при развертывании беспроводных сетей связи.

Непревзойденная устойчивость к помехам

Благодаря поддержке динамической асимметричной передачи данных с пропускной способностью 1 Гбит/с и сверхнизкой задержке в 1 мсек на базе технологии OFDM 2X2 или 3X3 MIMO, данное оборудование является оптимальным решением для реализации радиорелейной связи на объектах, где требуется высокая пропускная способность, например, для опорной IP сети сотовой связи, видеонаблюдения и частных сетей связи.

Используя технологию MIMO, оборудование BreezeAIR обеспечивает удвоенную пропускную способность, высокую дальность соединения и надежность связи.

Инновационные решения Telrad по противодействию помехам обеспечивают стабильную передачу данных в среде с сильными помехами - уникальная технология автоматической адаптации к помехам (Automatic Interference Sensibility - AIS) с поддержкой Адаптированного Кодирования и Модуляции (ACM) и самым быстрым Автоматическим алгоритмом Ретрансляции Запроса (Automatic Retransmit reQuest - ARQ), гарантируют безошибочную работу радио пролета с постоянной задержкой и пропускной способностью.

Отличная дальность соединения более 130 км с максимальной пропускной способностью и минимальной задержкой, а также исключительные возможности по подавлению радиочастотных помех, обеспечивают оборудованию BreezeAIR первое место в своей категории.



Получите больше от беспроводной связи.

BreezeAIR ACE

Оборудование BreezeAIR обеспечивает превосходную пропускную способность 1 Гбит/с поддерживая динамическое распределение передачи данных в сочетании со сверхнизкой задержкой и лучшим показателем передачи PPS в диапазоне 4,8–6,1 ГГц. При разработке оборудования был сделан акцент на максимальное подавление помех. Уникальная технология Telrad для автоматической адаптации к помехам (AIS) BreezeAIR, гарантирует стабильную производительность с постоянной задержкой и пропускной способностью. Решения Telrad «точка-точка» являются эталоном непревзойденной производительности и надежности, что делает данное решение идеальным выбором при развертывании беспроводных сетей связи.

Характеристики

Радио параметры

Радио частота	4.8-6.1 ГГц
Пропускная способность	3x3 MIMO - до 1000 Мбит/с, динамический асимметричный 2x2 MIMO - до 700 Мбит/с, динамический асимметричный
Ширина канала	Автоматический или настраиваемый – 5 / 10 / 20 / 40 / 80 МГц
Технология / Модуляция	Advanced OFDM 2x2 и 3x3 MIMO Модуляция – BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Выходная мощность	Конфигурируемая до 30 дБм
Дальность	Более 120 км
Подавление помех	AIS - автоматическая чувствительность к помехам AB & CM - Адаптивная полоса пропускания, кодирование и модуляция ACS - автоматический выбор канала FEC - Исправление ошибок, k = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 ARQ – Автоматический запрос ретрансляции
Шифрование и безопасность	128-битная аутентификация AES и на уровне MAC



Сеть и управление

Топология	«Точка – Точка» (P2P)
Технология	Time Division Duplex (TDD) и Time Division Multiple access (TDMA) динамический или симметричный
Задержка	1 мсек на SU
Jumbo Frames	Поддерживается
Сетевой функционал	Layer 2 Bridge, VLAN, QinQ, VLAN / broadcast / IP фильтрация, DHCP сервер
QoS и SLA	Per SU - MIR/CIR/BE/CBR и 8 очередей приоритетов - 802.1p, TOS и DSCP
Управление	ViewAir NMS, Cloud NMS, WEB, SNMP, Telnet, NBI CORBA, EMS (Link Manager), Встроенный Анализ. спектра и инструменты настройки соединения

Физические параметры, питание и окружающая среда

Физический интерфейс	2x 10/100/1000 Base-T (ODU)
Тип интерфейса	2x RJ-45
Физические параметры	19 x 19 x 4 см, <1Kg (с коннекторами)
Питание	Питание через Ethernet (PoE) - 48 В постоянного тока
Поддержка PoE: • AC-DC • DC-DC	Питание: 100-240 В переменного тока, 47-63 Гц; Размеры: 12 x 6 x 3,5 см Питание: 10-60 В постоянного тока. Размеры: 16 x 6 x 3 см
Потребляемая мощность	<10Вт
Защита	IP67
Влажность	100% без конденсации
Рабочая Температура	100% без конденсации

BreezeAIR 8000

Telrad BreezeAIR 8000 - это комплексное решение для поставщиков услуг интернета и операторов связи, обеспечивающее пропускную способность до 310 Мбит/с и поддерживающее программное наращивание пропускной способности по мере необходимости. BreezeAIR 8000 представляет из себя комплексное и надежное решение соединения «точка-точка» для корпоративных пользователей, используемое для подключения точек доступа WiFi и LTE/ШПД к транспортной сети передачи данных.

Характеристики

Радио параметры

Радио частота	700 МГц, 900 МГц, 2,0-2,3 ГГц, 2,3-2,7 ГГц, 3,3-3,8 ГГц, 4,8-6,0 ГГц, 5,6-6,4 ГГц, 6,0-7,0 ГГц, 7,0-7,8 ГГц, 10,0-10,7 ГГц
Пропускная способность	<ul style="list-style-type: none">MIMO: масштабируемый 5 - 310 Мб/с (до 375 Мб/с в радио канале)SISO: масштабируемый 5 - 150 Мб/с (до 187,5 Мб/с в радио канале)
PPS	До 400 000 пакетов в секунду
Ширина канала	Конфигурируемый - 3,5 / 5/7/10/14/20/28/40/50 МГц
Технология / Модуляция	Advanced OFDM 2x2 с двойной поляризацией MIMO - BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM; бесшовная 7-ст. адаптивное кодирование и модуляция (ACM), фикс. режим модул., кодир. LDPC, настраиваемые пороги переключения модуляции
Выходная мощность	До 30 дБм, настраивается с шагом 1 дБ
Подавление помех	<ul style="list-style-type: none">AIS - автоматическая чувствительность к помехамHitless ACM - Бесшовное адаптивное кодирование и модуляцияACS - автоматический выбор каналаFEC - прямое исправление ошибок, $k = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6$Быстрый ARQ - автоматический запрос ретрансляцииРежимы TDD и FDD - настраивается программно
Шифрование и безопасность	128-битная аутентификация AES и на уровне MAC



Сеть и управление

Топология	Точка-точка (PTP), точка-многоточка (PTMP) - настраивается программно
Технология	Time Division Duplex (TDD) и Frequency Division Duplex (FDD) Time Division Multiple Access (TDMA) - динамический или симметричный
Задержка	1 мсек на SU
Jumbo Frames	Поддерживаются
Сетевой функционал	Мост Layer 2, VLAN, QinQ, VLAN / broadcast / IP фильтрация, Layer 3 маршрутизация, NAT, DHCP сервер, DHCP Relay
VLAN	Прозрачный режим, VLAN фильтрация, tagging/stripping, QinQ
QoS	8 приоритетных очередей на основе 802.1p, TOS и DSCP
Traffic Shaping	Управление полосой пропускания независимо для Uplink и Downlink
Управление	ViewAir NMS, WEB, SNMP, Telnet, NBI CORBA, EMS (Link Manager), Встроенный Анализатор спектра и производительности и инструменты настройки соединения
Мониторинг и журнал событий	Регистрация данных в реальном времени, ведение журнал качества передаваемых данных и производительности

Физические параметры, питание и окружающая среда

Физический интерфейс	2x 10/100/1000 Base-T (ODU)
Тип интерфейса	2x RJ-45
Физические параметры	19 x 19 x 4 см, <1Kg (с коннекторами)
Поддержка PoE: • AC-DC • DC-DC	Питание: 100-240 В переменного тока, 47-63 Гц; Размеры: 12 x 6 x 3,5 см Питание: 10-60 В постоянного тока. Размеры: 16 x 6 x 3 см
Потребляемая мощность	<7Вт
Защита	IP67
Рабочая Температура	От -40°C до 60°C
Рабочая Влажность	100% без конденсации