



Product  
Portfolio

# FibeAir<sup>®</sup> IP-10Q

## Беспроводной ретранслятор пакетов высокой плотности для агрегирования сетей

FibeAir IP-10Q – это техническое решение радиоретранслятора для передачи пакетов высокой плотности, оптимизированное для агрегирования сетей Ethernet и IP/MPLS. Имея модульное проектное решение с поддержкой четырех несущих, реализованное в одном блоке для установки в стандартную стойку, FibeAir IP-10Q обеспечивает возможность плавного «бесшовного» масштабирования со скоростью передачи данных до 4 Гбит/с.

Идеально подходя для мобильных и агрегированных сетей, FibeAir IP-10Q обеспечивает сверхвысокую производительность работы с высокой степенью масштабирования и гибкое решение по ретрансляции пакетов для множества разнообразных сетей и сценариев миграции. Разработанный с учетом оптимизации совокупной стоимости владения, FibeAir IP-10Q использует самую передовую в отрасли технологию оптимизации трафика. Поддерживая высокие скорости – до 1 Гбит/с на каждую несущую – данное техническое решение позволяет иметь до четырех несущих в одном блоке для установки в стандартную стойку.

FibeAir IP-10Q поддерживает множество расширенных конфигураций с несколькими несущими, в том числе 4+0/3+1, 2+2 и 2+0 East/West. Данное решение идеально подходит для мобильных сетей 3G и 4G/LTE, при этом оно обеспечивает улучшенные характеристики синхронизации. Благодаря своему дизайну на основе принципа «No SPoF» (No Single Point of Failure – ни одной точки отказа), данное техническое решение гарантирует наивысшую эксплуатационную готовность и удовлетворяет самым строгим требованиям к обеспечению уровня предоставляемого сервиса. Инновационная технология, примененная в этом решении, обеспечивает самую низкую латентность для приложений, чувствительных к задержкам времени, при этом задержка прохождения кадров сокращается до 70% по сравнению с другими решениями, предлагаемыми в настоящее время на рынке.

Благодаря «бесшовной» интеграции с любой существующей сетевой топологией, FibeAir IP-10Q позволяет легко выполнять обновление старых унаследованных беспроводных систем с несколькими несущими до архитектуры, полностью основанной на протоколе IP. Становясь членом сообщества пользователей семейства передовых продуктов FibeAir компании Ceragon, сетевые операторы обретают дополнительную гибкость, позволяющую им сохранить имеющиеся у них блоки радиооборудования, антенны и кабели.

## Ретранслятор пакетов высокой плотности

- Оптимизирован для агрегирования сетей Ethernet и IP/MPLS

Высокая плотность, до 4 несущих в одном блоке

- Наивысшая пропускная способность и эффективность использования спектра радиочастот

Трафик пакетов на скорости до 4 Гбит/с

- Высокая эксплуатационная готовность со встроенной резервной избыточностью

Принцип «No SPoF» (No Single Point of Failure – ни одной точки отказа)

- Плавная и незаметная для существующей базы инсталлированного оборудования замена

Оптимизация для миграции с сетей SDH/SONET на сети с коммутацией передачи пакетов

- Входит в семейство FibeAir IP-10

Преимущества класса FibeAir IP-10 в модульном исполнении высокой плотности



CERAGON

## Основные функциональные возможности

Оптимизированные конфигурации для нескольких несущих

- Используется фирменная технология «Multi-Carrier ABC» компании Ceragon для бесшовного агрегирования до 4 несущих с оптимальным использованием спектра радиочастот
- Поддерживаются различные конфигурации, в том числе 1+0, 1+1, 2+0 East/West, 2+2, 3+0/2+1 и 4+0/3+1
- «Родной» для устройства метод транспортировки пакетов «Full-GE» с несколькими несущими и использованием конфигурации 4+0 на частотах 28/30/40 МГц или 3+0 на частотах 50/56 МГц

Наивысшая из возможных производительность и эффективность в любой полосе пропускания канала

- Трафик IP на скорости до 1 Гбит/с на одном радиоканале
- Встроенный режим асимметричной доставки трафика для обеспечения высокой скорости при скачивании информации в асимметричных сценариях работы
- Усовершенствованная технология сжатия для повышения пропускной способности
- 28 МГц – 56 МГц (ETSI и FCC)
- Алгоритм XPIC (Cross Polarization Interference Canceller – компенсатор перекрестно-поляризационных помех), обеспечивающий повторное использование канала
- Покрытие лицензируемых диапазонов частот 6 ГГц – 42 ГГц
- Модуляция QPSK-256 QAM с применением безошибочной технологии ACM (Adaptive Coding & Modulation – адаптивное кодирование и модуляция)
- Ethernet в оригинальном (первоначальном) формате

Гибкость и взаимодействие

- Высокая плотность радиоустройства – до 4 несущих в одном радиоблоке с встроенной резервной избыточностью
- Плавная «бесшовная» интеграция с существующими сетями и легкое обновление систем с несколькими несущими
- Полная интеграция с фирменными блоками для наружной установки компании Ceragon (RFU-C, RFU-HP, RFU-A)

Упрощенный дизайн сети и ее поддержка – сокращение капитальных затрат и текущих эксплуатационных расходов

- Независимость от сетевой топологии и технологии
- Система NMS (Network Management System – система сетевого управления) с полной функциональностью FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance and Security – сообщения по защите от ошибок, по конфигурации, статистике, качеству обслуживания и безопасности), включая сквозное управление сервисом Ethernet
- Встроенная EMS (Element Management System – система управления элементами) на основе web-технологий

Гибкое решение синхронизации

- Синхронный Ethernet по ITU G.8262 с оптимизированной производительностью
- Механизм оптимизированного транспорта с использованием протокола прецизионного времени, обеспечивающего сверхнизкие и последовательные значения PDV для IEEE-1588

Поддержка сервисов с точным соблюдением SLA

- Универсальные механизмы QoS (Quality of Service – качество обслуживания) обеспечивают дифференцирование сервисов с соблюдением SLA (Service Level Agreement – соглашение об уровне предоставляемого сервиса)
- Малое время задержки и малые величины джиттера (дрожание фазы) с технологией обработки кадров «на лету» для трафика, чувствительного к задержкам времени (VoIP, PWE3 и т.д.)

Универсальные сети Ceragon предоставляют:



Портфолио  
продукции



Сетевое  
управление



Профессиональные  
Сервисы



Стратегическое  
партнерство

Информация, представленная в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.  
Логотип Ceragon и название FibeAir® являются зарегистрированными торговыми марками Ceragon Networks Ltd.

Для ссылок: FibeAir IP-10Q, Oct 2011

CERAGON