

Оптимизация скорости движения железнодорожного полотна с помощью **ПОЛНОСТЬЮ** **МОБИЛЬНОЙ И ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ** сети

Беспроводная широкополосная сеть Rajant — **единственное беспроводное решение, которое обеспечивает постоянную связь между поездом и придорожным оборудованием, а также в динамичных условиях постоянно меняющихся железных дорог** благодаря собственной динамичности сети.

Если это движение, это Rajant: **Покрытие, которое не отстает от требований железной дороги к скорости и мобильности**

В уникальной архитектуре Kinetic Mesh® компании Rajant все сетевые узлы (известные как BreadCrumbs®) могут быть мобильными и обеспечивать несколько соединений одновременно на нескольких частотах.

После развертывания в придорожных точках и на самом поезде они работают по одноранговому принципу, чтобы сформировать адаптируемую, устойчивую ячеистую сеть между фиксированным и подвижным составом и стационарным оборудованием, создавая сотни возможных путей для передачи данных.

Сетевой протокол InstaMesh® компании Rajant обеспечивает непрерывную и мгновенную маршрутизацию данных, голосовой и видеосвязи по этим соединениям, выбирая в режиме реального времени оптимальный путь между любыми двумя точками сети, даже если эти точки движутся.

От трансферта до сортировочной станции все операции переводятся в цифровой формат. Стремясь модернизировать свои пассажирские и грузовые системы для повышения скорости и безопасности перевозок, а также для улучшения качества обслуживания пассажиров, железнодорожные операторы интегрируют инновационные приложения для автоматизации, отслеживания и контроля в реальном времени и многих других целей.

К сожалению, **традиционные беспроводные сети, такие как Wi-Fi Mesh, «точка-многоточка» и LTE, не могут обеспечить высокую доступность, необходимую новым приложениям для эффективной работы, потому что работают с фиксированной инфраструктурой и должны прервать связь для переключения каналов.** Даже кратковременные перебои с покрытием могут помешать агентству увидеть точное местоположение и состояние поездов, нарушить работу автономного железнодорожного оборудования или не дать пассажирам подключиться к бортовому Wi-Fi.

Если путь недоступен или заблокирован, InstaMesh динамически перенаправит данные через ближайший подходящий доступный путь.

Не нужно разрывать соединения, чтобы установить новые.

В отличие от Wi-Fi клиентов, поддерживающих одновременно только одно прямое соединение, сетям Rajant никогда не требуется прерывать связь для переключения каналов, что обеспечивает непрерывное соединение в движении. Даже на скорости поддерживается связь с малой задержкой задержками и критически важной надежностью, а поскольку в сети нет узла контроллера, нет и единой точки отказа.

Высокая отказоустойчивость в сложных радиочастотных средах.

Узлы BreadCrumb могут быть аналогичным образом установлены на стационарном оборудовании и подвижном составе и идеально подходят для работы в сложных для организации сети условиях, когда необходимо справиться с подавлением сигналов, вызванным большими и подвижными металлическими контейнерными штабелями и кранами. Многочисленные варианты путей и частот передачи данных в сети обеспечивают избыточность и позволяют компенсировать последствия помех для поддержания высокой доступности.

Поддержка железнодорожных приложений в режиме реального времени

Связь и управление в движении

В сети Rajant обновления сведений о местоположении, состоянии и производительности поездов, грузах и сопутствующем железнодорожном оборудовании могут передаваться и приниматься в режиме реального времени, позволяя составлять точную картину интермодальных операций, своевременно проводить анализ и принимать решения.

Повышение скорости, безопасности, и качества обслуживания пассажиров

Rajant предоставляет все четыре жизненно важных компонента сетей системы общественного транспорта в одном решении, обеспечивая связь между поездами и придорожным оборудованием, связь между вагонами, интеллектуальную маршрутизацию между ячеистой сетью и порожняком, а также бортовое распределение Wi-Fi. Это позволяет обеспечить следующее.

Радиосистема контроля движения поездов (CBTC)

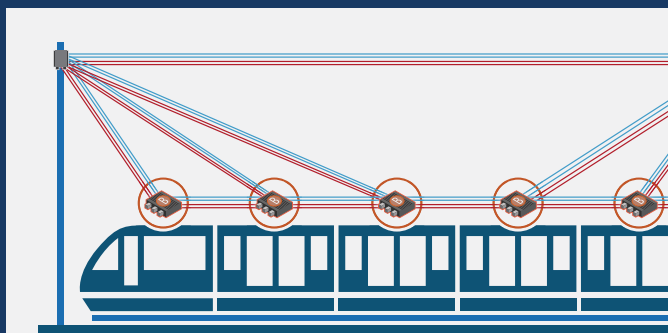
Узлы BreadCrumb обеспечивают постоянную связь между поездами и придорожным оборудованием, что позволяет системам CBTC точно отслеживать местоположение в режиме реального времени и управлять железнодорожными перевозками для более безопасного и эффективного перемещения пассажиров.

Бортовой Wi-Fi

Транзитные пассажиры возлагают большие надежды на мобильную связь в пути. Rajant может обеспечить высокоскоростной Wi-Fi-доступ в каждом вагоне, а поскольку сеть не прерывается на переключение каналов, при распределении этого соединения не происходит потери пропускной способности.

Самооптимизирующаяся сеть, управляемая минимальными техническими ресурсами.

Дополнительное преимущество Rajant Kinetic Mesh — низкая стоимость владения благодаря обслуживанию без выделенных ИТ-ресурсов. После первоначальной настройки новые узлы BreadCrumb, добавленные в сеть, автоматически начинают общаться с соседними узлами автономно и без вмешательства извне. Кроме того, ячеистая сеть легко масштабируется до сотен узлов с высокой пропускной способностью.

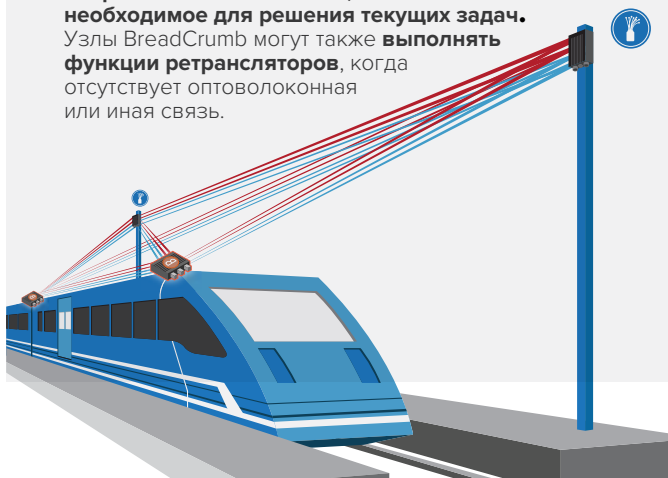


Преимущества работы с большим количеством радиопередатчиков во многих диапазонах

Узлы BreadCrumb работают по одноранговому принципу, обеспечивая связь внутри вагонов при одновременном подключении к оборудованию, установленному вдоль железнодорожных путей, для дальнейшего увеличения возможностей.

Kinetic Mesh всегда на связи

Избыточность за счет нескольких одновременных соединений обеспечивает покрытие мобильной сети, жизненно необходимое для решения текущих задач. Узлы BreadCrumb могут также выполнять функции ретрансляторов, когда отсутствует оптоволоконная или иная связь.



— Трафик 5 ГГц — Трафик 2,4/4,9/3,65 ГГц

Повышение интеллектуальности и эффективности сортировочных станций

На интермодальной станции Rajant обеспечивает устойчивые каналы связи с высокой пропускной способностью, которые позволяют использовать интеллектуальные приложения, повышают эффективность грузоперевозок и контейнерных перевозок, повышают безопасность работников и оптимизируют управление штабелями. Это может включать в себя следующее.

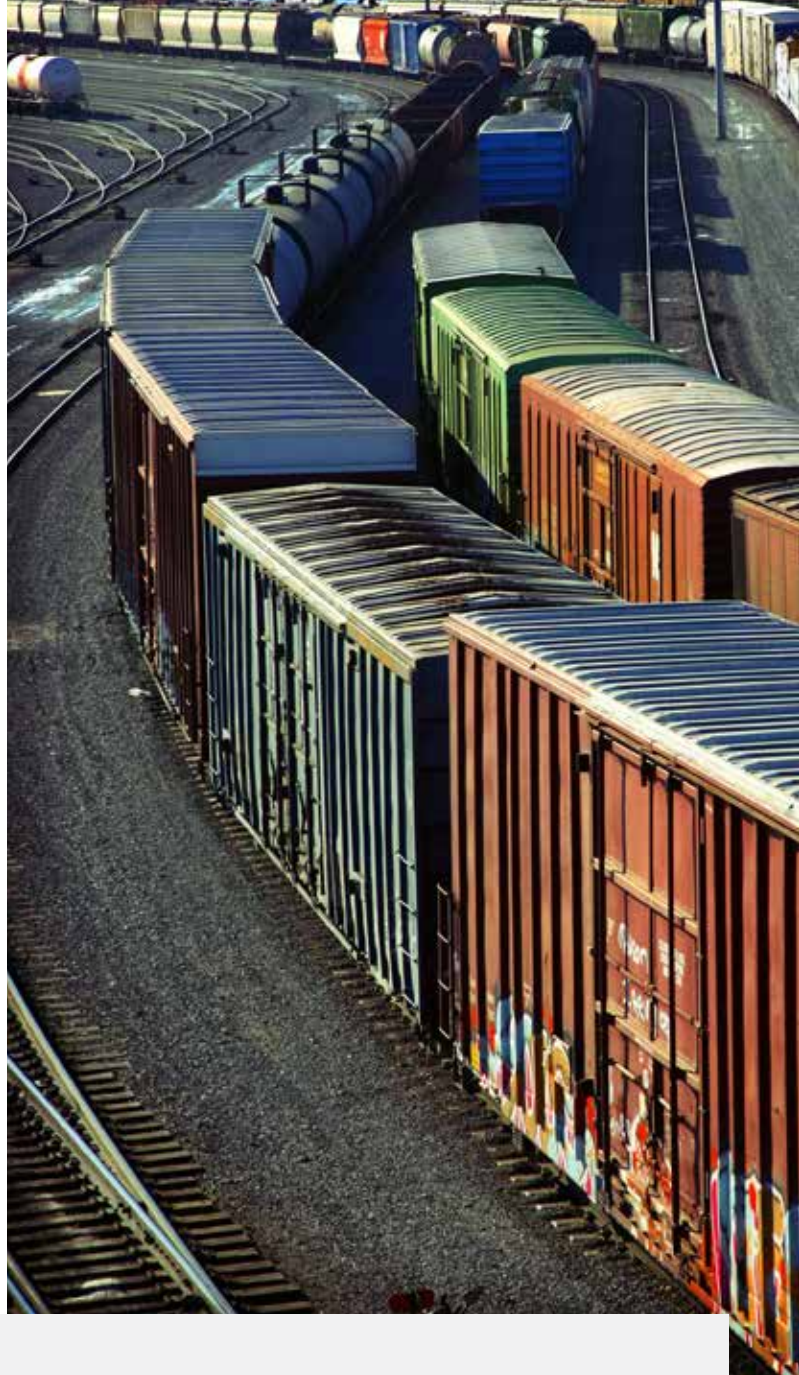
Умные краны

Портальные краны, оборудованные системами определения положения на базе сети Rajant, могут использоваться для **отслеживания положения оборудования в реальном времени по всей станции** для оптимизации процессов штабелирования и сокращения времени простоя грузовиков.

Умное управление контейнерами

Программное обеспечение оптического распознавания, работающее с камерами, закрепленными на кранах, **может автоматически сканировать и идентифицировать контейнеры в штабеле, а также легко находить контейнеры для отправки.** Это не только экономит время, но и помогает операторам техники держаться за пределами зон, так как не приходится отслеживать контейнеры вручную.

Это лишь некоторые сценарии применения возможностей в реальном времени, которые Rajant поддерживает с высочайшим уровнем надежности и с многочисленными вариантами протоколов безопасности для передачи данных.



Лучшие в своем классе технологии для железных дорог, собранные вместе

Благодаря нашему стратегическому партнерству с Wabtec, ведущим поставщиком высокотехнологичных товаров и услуг с высокой добавленной стоимостью для грузовых пассажирских железнодорожных перевозок, **мы находимся в авангарде развития транспортных систем за счет непрерывной мобильной связи.**

Наши решения для связи в реальном времени идеально дополняют обширное портфолио продуктов и услуг Wabtec, и вместе мы привносим новые возможности для поддержки непрерывной цифровизации современного железнодорожного сообщения.

Готовы ускорить все работы на железной дороге? Переходите на Rajant!

Получите гибкую и адаптируемую сеть, необходимую для того, чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами приложений нового поколения, повысить безопасность, улучшить защиту, увеличить эффективность эксплуатации и добиться автономности.

Сегодня, когда в поле работает более 50 000 узлов BreadCrumb, сети Rajant обеспечивают критически важную, полностью мобильную связь для военных, правительственных и промышленных нужд по всему миру, в том числе системы массовой транспортировки и сортировочные станции с проверенной надежностью и производительностью.



**Хотите узнать, как компания
Rajant может помочь
вам добиться лучших
результатов при работе
в подземных шахтах?**

Мы покажем возможности,
открывающиеся в вашей сети
благодаря надежной мобильности.
Посетите rajant.com/rail.

Тел.: 484.595.0233 | www.rajant.com

BreadCrumb, CacheCrumb, InstaMesh, Kinetic Mesh, и BCICommander и их стилизованные логотипы являются товарными знаками Rajant Corporation. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

© Copyright 2019. Rajant Corporation. Все права защищены.

RAJANT

Если это движение, это Rajant.
Раскройте потенциал промышленных
беспроводных сетей!