

## TRBOnet Swift для маяков iBeacon

Радиостанции MotoTRBO с литерой E (Enhanced) позволяют пользователю максимально эффективно использовать технологию iBeacon для отслеживания и управления абонентским оборудованием. Маяки iBeacon не ограничены использованием только внутри помещений, они могут быть использованы повсеместно, где важен факт близости к абоненту. MotoTRBO направляет в TRBOnet данные о близости к маяку iBeacon для последующего отслеживания и управления. Тем не менее, данная технология имеет свои ограничения, которые успешно преодолеваются с применением опциональных плат и программного обеспечения TRBOnet Swift.

### ОГРАНИЧЕНИЯ

Данные с маяков iBeacon посылаются в TRBOnet радиостанциями с помощью геолокационного протокола встроенного GPS модуля. Поэтому такие данные подвержены известной проблеме – невозможно получать обновления местонахождений радиостанций достаточно часто. Чем больше ваш парк радиостанций, тем менее часто вы сможете получать обновления их геолокации из-за увечившейся загруженности каналов. Вследствие недостаточной частоты получения обновленных координат становится невозможным предоставить диспетчеру полный маршрут передвижения радиоабонентов.

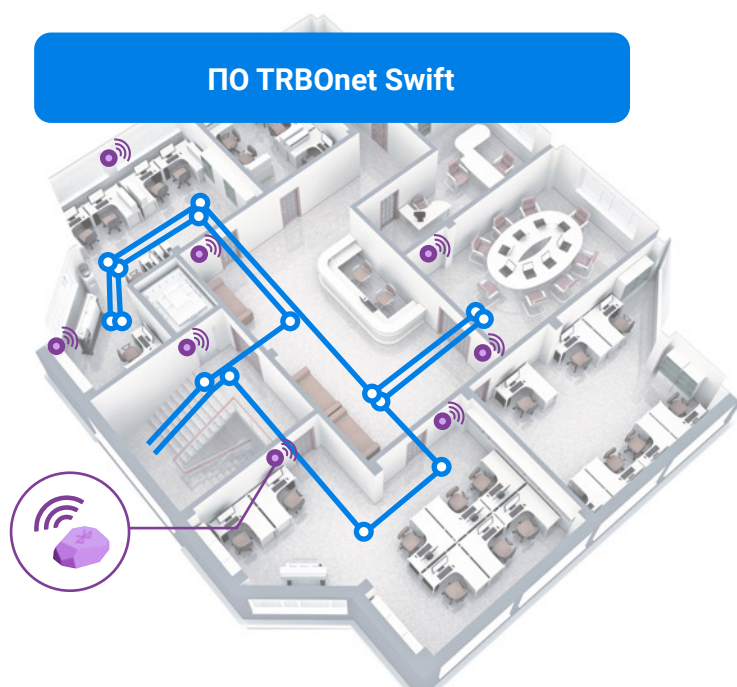
→ Типичная схема работы технологии iBeacon предусматривает наличие двух и более маяков, сигнал которых может обнаружить радиостанция. Радиостанция не определяет свое расположение относительно этих маяков iBeacon, а посылает данные, собранные от всех маяков, в TRBOnet для обработки. Таким образом, чем больше маяков iBeacon засекает радиостанция, тем больше пакетов с геолокационными данными радиостанция посылает по радиоканалу и тем меньше обновлений местоположения радиостанция сможет передать в систему. Серверный модуль TRBOnet затем сравнивает уровни сигнала от маяков и, определив наиболее мощный, демонстрирует местоположение радиостанции. Если канал забивается большим количеством геолокационных обновлений, становится проблематичным быстро и точно определить местоположение абонента.

→ Стандартный геолокационный протокол предусматривает недостаточно частые интервалы обновлений для того, чтобы эффективно работать с различными событиями, привязанными к геолокациям (геофенсинг) в TRBOnet. Например, если есть регион с ограниченным доступом, вход в который обозначен (привязан к) маяком iBeacon, то из-за долгого получения обновления местоположения (например, интервал в 5 минут) радиостанции диспетчер может не быть проинформирован своевременно о том, что радио абонент был или еще находится в этом регионе. Если радио абонент войдет и покинет такой регион в течение короткого времени (менее 5 минут), то диспетчер и не узнает о таком нарушении, так как получит обновленное местоположение этого абонента уже в разрешенном регионе.

### Традиционная технология DMR



### ПО TRBOnet Swift



## РЕШЕНИЕ

Неком софтвера представляет решение на основе опциональных плат и программного обеспечения TRBOnet Swift, которое помогает преодолеть выше упомянутые ограничения, действуя подобно уже существующей технологии продвинутого мониторинга store-and-forward. Программное обеспечение TRBOnet Swift увеличивает точность позиционирования маяков iBeacon, а также предоставляет другие возможности диспетчерам и радио абонентам.

### Новые возможности и преимущества:

#### Частые обновления местоположения

ПО TRBOnet Swift отслеживает маяки iBeacons каждые 2-5 секунд вместо стандартных 30 секунд.

#### Эффективное использование канала

ПО TRBOnet Swift сравнивает уровни сигнала от всех расположенных близко маяков и, определив наиболее сильный, посылает на сервер TRBOnet, тогда как лишние игнорируются.

#### Быстрое обнаружения маяков

Пока радио абонент остается в зоне обнаружения маяка iBeacon, радиостанция не будет посылать обновления местонахождения в TRBOnet. Когда радиостанция обнаружит другой маяк с более сильным сигналом, она сразу проинформирует TRBOnet о своем новом местоположении. Не важно, как быстро радио абонент движется, диспетчер всегда получит корректные и точные данные о его передвижениях.

#### Геофенсинг

Каждой радиостанции можно задать свои правила геофенсинга, которые с помощью ПО TRBOnet Swift инициируются незамедлительно, как только радиостанция войдет/покинет/пересечет установленные регионы.

### Совместимость

#### Радиостанции:

носимые и автомобильные радиостанции MotoTRBO 4.xxx серии с литерой E и активированной лицензией Bluetooth 4.0

#### Продвинутый мониторинг с технологией Store-and-Forward

Программное обеспечение TRBOnet Swift осуществляет накопление и хранение координат, их передачу диспетчеру по настраиваемым временным интервалам, например, каждые 60 секунд. Каждый отправленный пакет обновленных геолокационных данных содержит информацию обо всех маяках iBeacon, обнаруженных за последние 60 секунд. Маршрут радио абонента будет обновлен в диспетчерской консоли. Помимо получения геолокационных данных по временным интервалам диспетчер может запрашивать обновления самостоятельно, например, запросив маршрут для расследования происшествия. Внутренняя память опциональной платы достаточна для обработки и хранения маршрутов передвижения от нескольких недель (GOB) до десятилетий (TRBOnet Swift ST) в зависимости от частоты опросов и типа опциональной платы.

#### Бесшовный мониторинг

Радиостанция с опциональной платой TRBOnet Swift ST может быть настроена для отправки ВСЕХ геолокационных данных (GPS координаты и данных о маяках iBeacon). Если радио абонент находится на улице, опциональная плата будет отправлять GPS координаты его передвижения диспетчеру. Но как только радио абонент обнаружит маяк iBeacon, радиостанция сразу отправит данные о его местонахождении по маяку. Таким образом обеспечивается непрерывное отслеживание передвижения абонентов.

#### Опциональные платы:

- GOB, память 8 МБ
- TRBOnet Swift ST, память не менее 4 ГБ (слот памяти для Micro-SD карт объемом до 32 ГБ)