

RASTREAMENTO DE MERCADORIAS COM BLE BEACONS E SENSORES

INTRODUÇÃO

A mudança na economia global desencadeou não apenas o aumento das compras online e a demanda por serviços de entrega, mas também os principais desafios envolvidos nesses processos. Para se manterem competitivas e lucrativas, as empresas de entrega devem buscar soluções inovadoras e eficientes. A tecnologia Bluetooth® sem fio combinada com monitoramento e automação de processos abre novos horizontes na indústria de telemática veicular, fazendo uma diferença significativa.

DESAFIO

Mudanças nas preferências dos clientes, restrições de tempo, preços de mercado instáveis, gerenciamento das expectativas dos clientes, manuseio incorreto de remessas, otimização de rotas logísticas são os maiores desafios enfrentados por empresas de entrega e courier todos os dias. Ainda mais, de acordo com o relatório [BSI and TT Club Cargo](#), o roubo de carga em trânsito foi o maior entre todos os roubos de carga em 2020 - 71%. As perdas com armazéns e outras instalações de armazenamento aumentaram para 25%.

Para satisfazer a demanda do mercado, ter uma oferta competitiva, manter os clientes atualizados e otimizar os custos diários, o negócio de logística atual exige não apenas rastrear e gerenciar a frota de veículos, mas também as mercadorias sendo entregues - pacotes, paletes, caixas, gado, alimentos, farmacêuticos, etc.

É por isso que **rastrear a proximidade** para identificar eventos de achados ou perdidos ou monitorar eventos de carga e descarga de mercadorias torna-se um procedimento essencial no setor de entrega de cargas. Com certeza, é vital monitorar a rota, rastrear o tempo de entrega e registrar a última localização conhecida das mercadorias. Isso otimiza o processo de entrega e reduz muito os custos operacionais.

Além disso, os gerentes de frota precisam gerenciar com eficiência as condições das mercadorias durante o processo de transporte para garantir a entrega no destino certo. Especialmente, parâmetros críticos como temperatura da carga, umidade e até mesmo detecção de choque do item. Todos esses dados e eventos devem ser rastreados, registrados e enviados de uma só vez para o aplicativo de software de rastreamento de frota se as condições de transporte estiverem sendo violadas, um pacote foi perdido ou entregue no endereço errado.

Mas há uma **grande dificuldade técnica aqui** - os **sinais de GPS** muitas vezes não são precisos o suficiente para serem práticos em interiores ou em ruas estreitas, pois diminuem e se espalham pelas estruturas circundantes - telhados e paredes. Ainda mais, a faixa de erro de localização de alguns chips GPS pode ser maior do que o próprio espaço interno. A boa notícia é que esses desafios podem ser enfrentados com eficácia utilizando a tecnologia Bluetooth® sem fio, dos novos Teltonika **EYE Beacons** e/ou **EYE Sensors** e **rastreadores GPS de veículos**.

SOLUÇÃO



Todos os rastreadores GPS da Teltonika baseados na plataforma FMB suportam conectividade sem fio Bluetooth® 4.X LE, para que possam comunicar-se efetivamente com dispositivos Bluetooth®, como beacons e sensores. Um rastreador deve ser instalado em um veículo e configurado da maneira usual no local onde a antena Bluetooth® não é coberta por causa de grandes peças de metal nas proximidades, por exemplo.

Se for suficiente apenas monitorar a localização do **pacote de entrega**, rastreadores de veículos e combinação de beacons devem ser usados. Alternativamente, nos casos em que é necessário obter a localização e **dados adicionais de carga**, como temperatura, umidade, detecção de ímãs e movimento, é recomendável usar um rastreador de veículos e conjuntos de EYE Sensor.

Como funciona - a título de exemplo, usamos o modelo **FMB140** do rastreador de veículos da Teltonika. O pequeno e leve EYE Beacon ou EYE Sensor deve ser anexado a cada item de entrega a ser rastreado e monitorado - pacote, caixa, palete, etc. Porque cada EYE Beacon e EYE Sensor tem um número de ID exclusivo transmitido pelo ar em intervalos configuráveis, os rastreadores GPS lêem, identificam e enviam esses dados como perfil **iBeacon** ou **Eddystone** combinados com seus detalhes de localização GNSS, para um servidor para análise.

O software dedicado desenvolvido por um provedor de serviços de telemática determina e mostra a localização de todos os beacons e/ou sensores (ou seja, itens marcados) com base na proximidade do rastreador mais próximo, ajuda no gerenciamento do procedimento de atribuição de acessórios Bluetooth® LE e assim por diante.

Consequentemente, o monitoramento de entrega de mercadorias é convenientemente acessível via PC, laptop ou smartphone, melhorando muito a eficiência dos negócios. Para trazer o valor máximo, esses dispositivos têm dois recursos úteis a serem considerados - 'Evento de proximidade' e 'Filtrar por nome'. Vamos revisar os recursos especiais do firmware que, em combinação com os novos produtos EYE Beacons e EYE Sensors da Teltonika, tornam-no uma escolha perfeita para dois casos de uso de entrega de mercadorias proeminentes.

RECURSOS INTELIGENTES PARA SE DESTACAR

Eventos de proximidade. O prático aplicativo de configuração do rastreador GPS Teltonika permite escolher diferentes configurações e cenários para satisfazer as necessidades da empresa. Graças a isso, um rastreador de veículos pode gerar eventos relacionados à localização, eventos de itens perdidos e encontrados, dependendo da intensidade do sinal Bluetooth®.

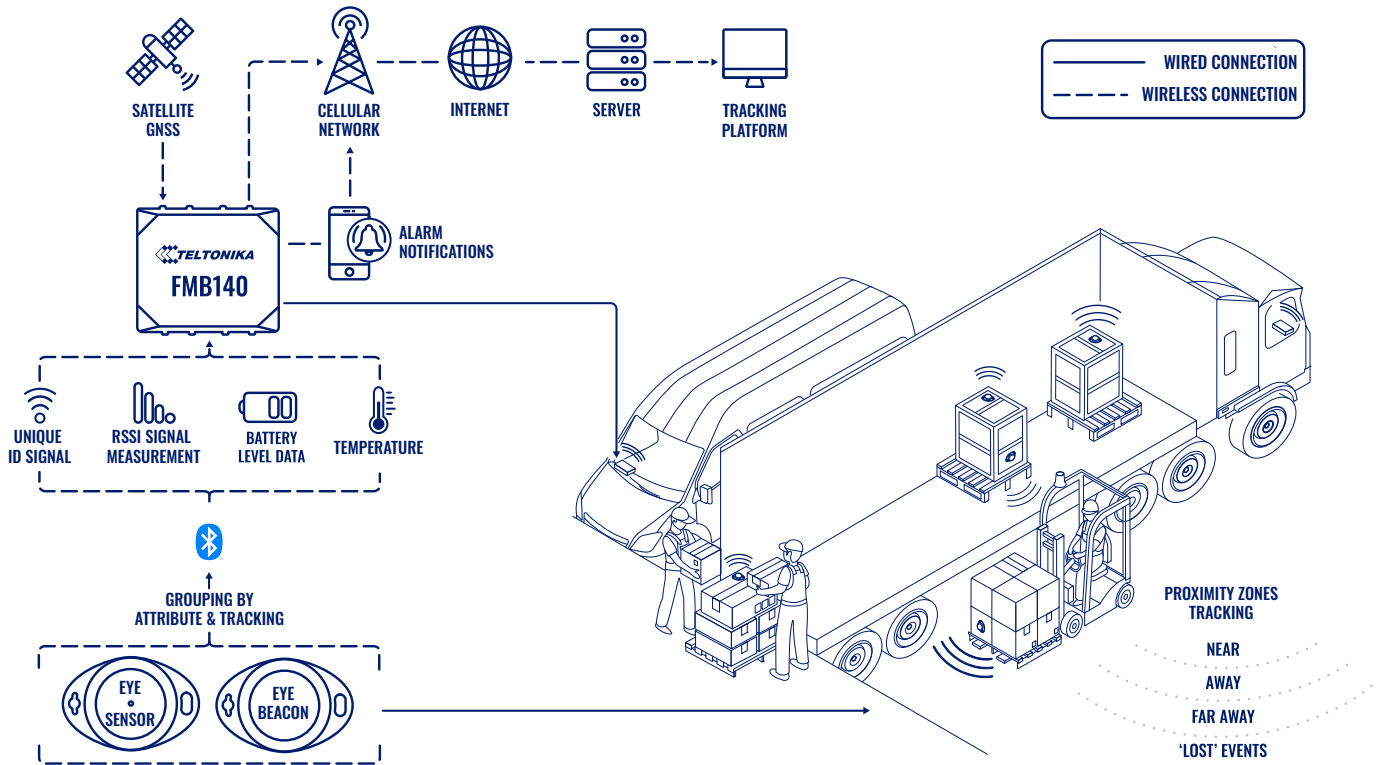
Aqui, o FMB140 pode gerar eventos de proximidade de ativos dependendo da intensidade do sinal Bluetooth® recebido dos beacons. Isso permite determinar em tempo hábil e com precisão de cada localização de beacon ou sensor em movimento (ou seja, o item de interesse) agrupados em zonas "Perto", "Longe".

Como resultado, listas de itens de entrega rastreados em cada zona podem ser geradas ou notificações de eventos específicos podem ser iniciadas. Por exemplo, se um item saiu de todas as zonas rastreáveis (também conhecido como evento 'Perdido'), um dispositivo GPS registrará esse fato, determinará e registrará as últimas coordenadas de localização conhecidas e a hora exata do evento. Tudo isso é feito para atender às necessidades de negócios da forma mais eficiente possível.

Filtrar por nome. Este recurso de filtragem personalizado permite agrupar e nomear ativos por um atributo específico ou propriedade significativa para as operações de negócios (por exemplo, itens de entrega doméstica ou exportação; bens de alta prioridade ou baixa prioridade; itens perigosos, itens danificados, etc.). A opção ajuda a monitorar e gerenciar itens ou classificação de interesse, armazenamento, procedimentos de carga/descarga e otimizar o uso da frota corporativa de forma ainda mais eficiente, evitando erros onerosos, economizando tempo e recursos da empresa resultando em eficiência máxima.

Resumindo, a conectividade Bluetooth® tem baixo custo, alta eficiência energética e precisão, funciona de forma independente da rede e tem menos interferências, fácil de instalar e implantar. Os beacons e sensores da Teltonika podem ser facilmente integrados em ambientes de praticamente qualquer tamanho e forma, configuráveis para atender às necessidades exatas do cliente e intervalos de transmissão de dados. Tudo isso resultará em notável variedade e lucratividade de projetos, melhor reputação comercial, competitividade e retorno de investimento.

TOPOLOGIA



BENEFÍCIOS

- **Configurações personalizáveis para cada projeto** - para obter o valor máximo dele, a intensidade do sinal do sensor e os intervalos de transmissão de dados do beacon Teltonika Bluetooth® LE podem ser configurados para as necessidades exatas da aplicação do projeto e usados em, praticamente, edifícios de qualquer forma e tamanho.
- **Localização precisa de mercadorias de entrega e monitoramento de status** - 100% de responsabilidade de tudo que é importante para o negócio de entrega - mercadorias, ativos valiosos, processos, padrões e ações de pessoal estão sendo rastreados, monitorados e otimizados.
- **Recursos EYE Beacon e EYE Sensor que agregam valor** - abundantes cenários de eventos inteligentes e práticos, ajudando a rastrear, monitorar, gerenciar e otimizar as entregas de carga com eficiência excepcional
- **Sem fio e acessível** - a conectividade Bluetooth® garante instalação e configuração rápidas, baixa intrferência e consumo de energia e é econômica. Se danificado, perdido ou roubado, o acessório Teltonika pode ser substituído rapidamente.
- **Maior lucratividade e competitividade** - economia de custos considerável devido ao corte de mercadorias, despesas com perda de ativos valiosos, proteção antifurto para aumentar os lucros, fluxo de caixa aprimorado e oportunidades de investimento/expansão.

POR QUE TELTONIKA?

Pacotes perdidos, mercadorias danificadas e clientes frustrados são os pesadelos que tiram o sono dos gerentes de logística. Com a solução de sensores e beacons sem fio da Teltonika Telematics, essas preocupações são uma lembrança distante. Nosso sistema abrangente rastreia suas mercadorias em tempo real, fornecendo conhecimento constante de sua localização, condição e ambiente. Essa visibilidade em tempo real permite que você resolva proativamente possíveis problemas, evite atrasos dispendiosos e garanta entregas no prazo.

Mas somos mais do que apenas uma solução de rastreamento. Oferecemos um ecossistema completo que lhe dá suporte durante toda a sua jornada de rastreamento de ativos. Nossa equipe de especialistas oferece uma implementação perfeita, suporte contínuo e informações valiosas para otimizar suas operações. Escolha a Teltonika Telematics e experimente a tranquilidade de saber que seus bens estão seguros, protegidos e no caminho certo.

PRODUTO EM DESTAQUE

FMB140

PRODUTOS RELACIONADOS

FMB150, FMC150, FMM150, FMB240

ACESSÓRIOS RELACIONADOS

BEACON EYE, SENSOR EYE

