



# SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BATERIAS (BMS) MONITORADO COM O TFT100 NA ÍNDIA

## INTRODUÇÃO

A tendência global de eletrificação do transporte está aumentando a demanda por baterias nos principais mercados. No entanto, é essencial garantir a segurança dos veículos elétricos por meio do monitoramento do [Sistema de Gerenciamento de Bateria](#) (Battery Management System - BMS). A Teltonika Telematics oferece um rastreador GPS multifuncional de mobilidade elétrica para garantir a segurança das baterias de veículos elétricos, otimizando seu desempenho, confiabilidade e prevenção de falhas.

## DESAFIO

De acordo com a [Autocar India](#), as vendas de veículos elétricos de duas rodas (E2W) aumentaram 305% em 2022. Com o aumento da popularidade e do número de motocicletas e patinetes elétricas, uma série de [incidentes envolvendo baterias de veículos elétricos](#) ocorreu na Índia em 2022. Após um estudo, o governo anunciou a implementação dos requisitos de segurança necessários em duas etapas.

A partir de 31 de março de 2023, a certificação [AIS 156](#) (Fase II) foi exigida, ou seja, veículos elétricos de duas rodas, três rodas e quadriciclos devem ser equipados com sistemas inteligentes de gerenciamento de bateria para atender aos critérios de segurança mais rigorosos. O rastreador GPS, em conjunto com o BMS, é essencial para garantir a segurança, a confiabilidade e a tolerância a falhas das baterias de carros elétricos.

Curto-circuito externo, sobrecarga, descarga excessiva e superaquecimento podem causar pane e explosão da bateria, além de falhas no carro, incêndios e explosões. Para atender aos padrões de garantia, é fundamental que a bateria seja utilizada de acordo com os critérios estabelecidos. O monitoramento regular do BMS e o registro de dados, por exemplo, ajudam os [OEMs](#) a rastrear as causas das falhas da bateria e a fornecer provas no caso de uma reivindicação de garantia.

Além disso, as empresas de locação querem ter controle remoto completo sobre sua frota elétrica, incluindo a capacidade de desligar o motor quando os pagamentos do usuário estão atrasados, saber a posição do veículo, monitorar a saúde da bateria e os aspectos de desempenho, além de descobrir dificuldades de manutenção ou reparo e assim por diante. A Teltonika Telematics oferece um rastreador GPS de eletromobilidade para garantir que os problemas de monitoramento do BMS sejam resolvidos.

## SOLUÇÃO



Para resolver esse problema, escolhemos o modelo [TFT100](#) - o mais moderno rastreador GPS de eletromobilidade para a coleta e monitoramento oportuno de dados essenciais do Sistema de Gerenciamento de Baterias (BMS). Esse versátil dispositivo de rastreamento pode ser utilizado com uma ampla variedade de baterias de veículos elétricos (VEs) devido à sua ampla faixa de voltagem de 10-97 V.

A funcionalidade [Manual CAN](#) permite que o rastreador leia dados CAN da Unidade de Controle Eletrônico (ECU) da bateria sem a necessidade de desenvolver um protocolo CAN personalizado. A funcionalidade de [Comandos CAN Manuais](#) permite que os gerentes de frota enviem comandos configuráveis na rede CAN para executar ações específicas disponíveis na funcionalidade do Sistema de Gerenciamento de Baterias (BMS).

**Como funciona** - para aproveitar ao máximo o monitoramento do BMS, o TFT100 precisa ser conectado a cada bateria de VE na frota e configurado de acordo com as necessidades do cliente. O rastreador de GPS de eletromobilidade coleta várias métricas em tempo real, como localização em tempo real, dados do sensor, contador de ignição, nível de bateria do rastreador, dados de entrada/saída e, com a ajuda da funcionalidade manual CAN - dados do barramento CAN - como nível da bateria, corrente, voltagem, status de carga, códigos de falha etc.

As informações coletadas são transmitidas para a plataforma de rastreamento por meio de uma rede GPRS. Isso permite que os gerentes de frota rastreiem cada bateria equipada com o TFT100 e obtenham informações vitais sobre seu status operacional, uso correto/incorreto, localização etc. Isso lhes permite detectar problemas com as baterias em estágios iniciais, otimizar o processo de diagnóstico de falhas e iniciar a manutenção preditiva.

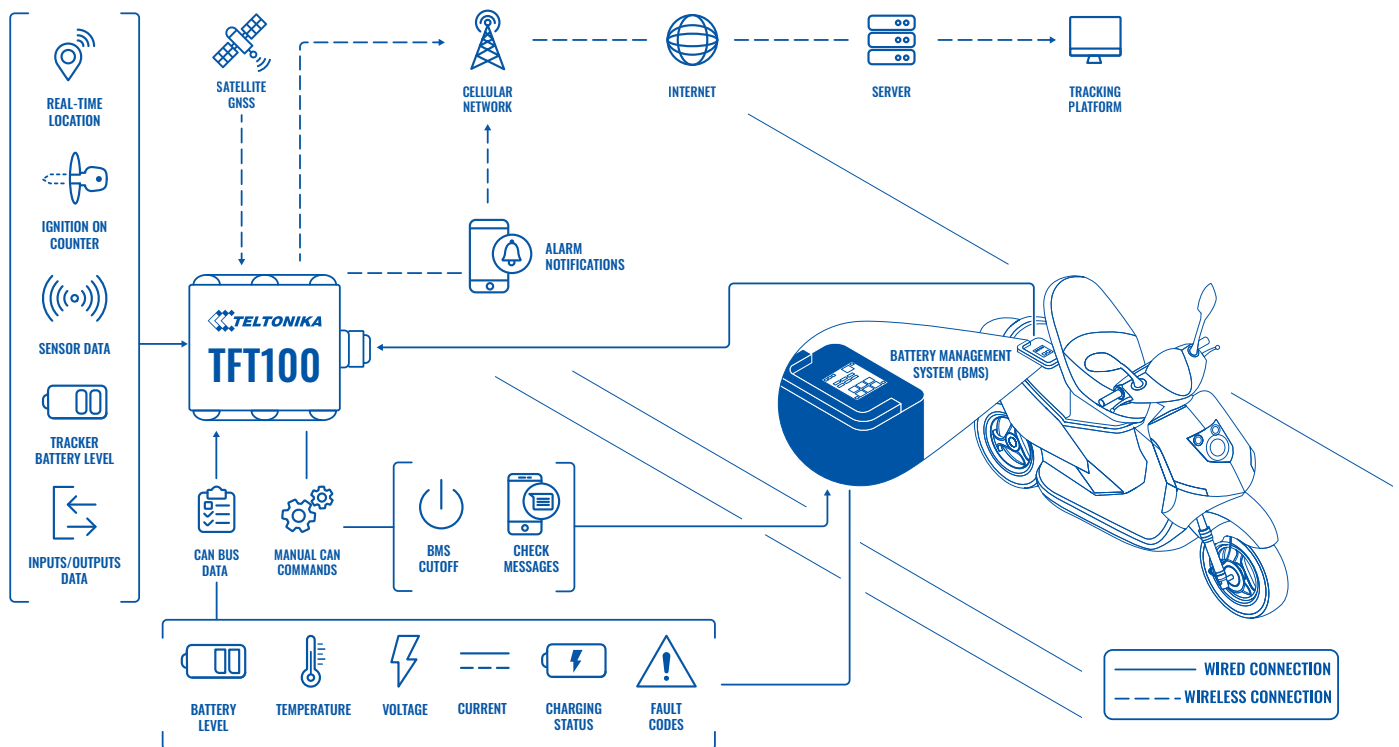
A flexibilidade da funcionalidade [Manual CAN](#) permite aos gerentes de frota escolher quais parâmetros específicos desejam ler da Unidade de Controle Eletrônico (ECU) de uma bateria. É possível configurar até 30 IDs CAN periódicos/solicitáveis com base na documentação do protocolo do fabricante para ler dados CAN brutos. Ao obter dados oportunos sobre o desempenho da bateria, é possível minimizar falhas inesperadas e evitar a paralisação de veículos elétricos (VEs) e equipamentos.

A funcionalidade de **comandos manuais do CAN** garante a comunicação bidirecional entre o rastreador e o BMS. Os gerentes de frota podem configurar até 10 Comandos CAN Manuais a serem executados no lado do BMS, garantindo máxima segurança ao responder imediatamente a quaisquer alertas de falha recebidos do BMS, como alertas de superaquecimento. Através da nuvem, o TFT100 ativa o corte do BMS, interrompendo imediatamente o fornecimento de energia da bateria.

O BMS colocará então a bateria em modo de suspensão até que o alarme seja cancelado, proporcionando tranquilidade aos proprietários da frota. A funcionalidade de Comandos CAN Manuais é amplamente utilizada em aplicações de locação. Ela permite que os proprietários da bateria iniciem remotamente o corte do BMS quando os pagamentos da locação estiverem em atraso. Isso dá aos clientes da Teltonika a propriedade das unidades de bateria e o controle da ignição, que são os aspectos mais importantes das soluções de aluguel eficientes.

Além disso, se o BMS não tiver uma função de corte em seu circuito interno, o TFT100 inclui um recurso de saída digital (DOUT) que pode simplesmente ativar o circuito de corte e iniciar com precisão o corte do BMS quando necessário. Quando os níveis de tensão caem abaixo ou ultrapassam determinados limites, a etapa de desligamento é normalmente necessária. Esse contato contínuo garante a segurança e o funcionamento ideal do BMS.

## TOPOLOGÍA



## BENEFÍCIOS

- **Aumento da segurança e a confiabilidade** - monitora constantemente os parâmetros críticos da bateria para protegê-la de situações perigosas e reduzir o risco de incidentes.
- **Manutenção preditiva e oportuna** - recebe sinais de alerta precoce sobre a degradação ou falha da bateria para tomar medidas preventivas antes que problemas de segurança ou desempenho ocorram.
- **Melhora a eficiência e é econômico** - aprimora a eficiência da bateria e estende sua vida útil para reduzir significativamente ou elimina custos inesperados.
- **Conformidade com garantia** - utiliza a bateria de acordo com as diretrizes do fabricante original (OEM) para garantir que os padrões de garantia sejam atendidos.
- **Conformidade regulatória** - o monitoramento ajuda a cumprir regulamentos governamentais e evita multas, penalidades e possíveis ações judiciais que podem prejudicar a reputação e a estabilidade financeira de uma empresa.

## POR QUE A TELTONIKA?

Oferecemos uma ampla gama de dispositivos de rastreamento para atender a diversas necessidades e aplicações. Se você está procurando por rastreadores GPS para veículos, ativos ou uso pessoal, a Teltonika Telematics possui uma variedade de produtos para escolher. Nossos dispositivos de rastreamento e acessórios são amplamente utilizados em diversos setores, incluindo transporte, logística, gerenciamento de frotas e rastreamento pessoal.

A Teltonika é reconhecida como líder na indústria de telemática e IoT, com mais de 25 anos de experiência e impressionantes 24 milhões de dispositivos IoT produzidos. Nossa extensa experiência e conhecimento nos tornam um parceiro comercial ideal para empresas que desejam alcançar seus objetivos. A equipe da Teltonika vem ajudando milhares de empresas e organizações a economizar tempo, dinheiro e preocupações por mais de duas décadas. Se você tiver alguma dúvida ou precisar de assistência, não hesite em nos contatar, e faremos o nosso melhor para ajudar.

## PRODUTO EM DESTAQUE

TFT100

