

# МОНИТОРИНГ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АККУМУЛЯТОРАМИ (BMS) С ПОМОЩЬЮ TGT100 В ИНДИИ

## ВСТУПЛЕНИЕ

В связи с глобальной тенденцией к электрификации транспорта спрос на аккумуляторы на основных рынках стремительно растет. Однако при этом необходимо обеспечить безопасность электромобиля, путем мониторинга [Системы Управления Аккумуляторами \(BMS\)](#). Teltonika Telematics предлагает многофункциональный GPS-трекер для электромобилей, который обеспечивает сохранность аккумуляторов электромобилей, оптимизируя их производительность, надежность и предотвращая неисправности.

## ПРОБЛЕМА

По данным [Autocar India](#), продажи электрических двухколесных транспортных средств (E2W) в 2022 году выросли на 305%. В связи с ростом популярности и количества электровелосипедов и электросамокатов в 2022 году в Индии произошла серия [инцидентов с аккумуляторами для электромобилей](#). После расследования правительство объявило об обязательных стандартах безопасности, которые будут внедрены в два этапа.

С 31 марта 2023 года требуется сертификация [AIS 156](#) (фаза II), что означает, что электрические двухколесные и трехколесные транспортные средства, а также [квадрициклы](#) должны быть оснащены интеллектуальными системами управления аккумуляторами для удовлетворения дополнительных требований безопасности. GPS-трекер в сочетании с BMS необходим для обеспечения безопасности, надежности и отказоустойчивости аккумуляторов электромобилей.

Внешнее короткое замыкание, чрезмерная зарядка, чрезмерная разрядка и перегрев могут привести к сбою и разрыву аккумулятора, поломке транспортного средства, пожару или даже взрыву. Поэтому крайне важно, чтобы аккумулятор использовался в соответствии с установленными рекомендациями, чтобы

соответствовать гарантийным стандартам. Например, регулярный мониторинг BMS и регистрация данных помогают производителям оборудования (OEM) отслеживать причины неполадок с аккумуляторами и предоставлять доказательства в случае претензии по гарантии.

Кроме того, компании по прокату хотят иметь полный контроль над своим электрическим автопарком удаленно: отключать двигатель при просрочке пользовательских платежей, знать местоположение электронного транспортного средства, следить за состоянием аккумулятора и аспектами производительности, выявлять проблемы с техническим обслуживанием или ремонтом и т.д. Teltonika Telematics предлагает GPS-трекер для электромобильности, обеспечивающий решение задач мониторинга BMS.

## РЕШЕНИЕ



Для решения этой задачи мы выбрали модель **TFT100** - идеальный GPS-трекер для электромобильности, обеспечивающий своевременный сбор и мониторинг важных данных BMS. Это универсальное устройство слежения может использоваться с широким спектром аккумуляторов электромобилей (EV) благодаря широкому диапазону напряжений 10-97 В.

Функция **Manual CAN** позволяет трекеру считывать данные CAN из блока управления аккумулятором без необходимости разработки пользовательского протокола CAN. Функциональность **Команд Manual CAN** позволяет менеджерам автопарков отправлять настраиваемые команды по CAN-сети для выполнения определенных действий, доступных в функциональности BMS.

**Как это работает** - чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами мониторинга BMS, TFT100 необходимо подключить к каждой аккумуляторной батарее электромобиля в автопарке и настроить в соответствии с потребностями заказчика. GPS-трекер электромобильности собирает множество показателей в режиме реального времени, таких как местоположение в реальном времени, данные датчиков, зажигание на счетчике, уровень заряда аккумулятора трекера, данные ввода/вывода и с помощью функции Manual CAN - данные CAN-шины, такие как уровень заряда аккумулятора ТС, ток, напряжение, статус заряда, коды неисправностей и т.д.

Собранная информация передается на платформу мониторинга через GPRS-сеть. Это позволяет менеджерам автопарка отслеживать каждый аккумулятор, оснащенный TFT100, и собирать важную информацию о его рабочем состоянии, правильном/неправильном использовании, местоположении и т.д. Это позволяет обнаруживать проблемы с аккумулятором на ранней стадии, оптимизировать процесс диагностики неисправностей и инициировать профилактическое техническое обслуживание.

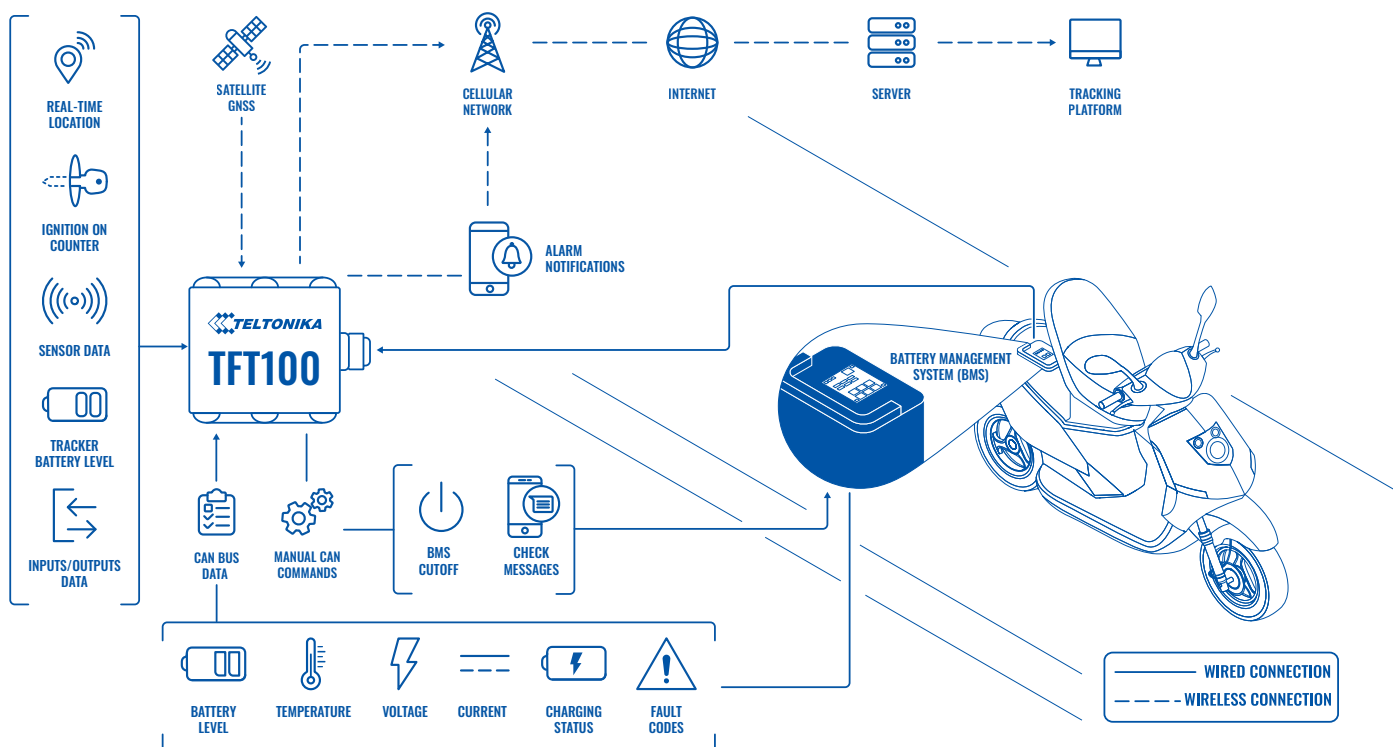
Гибкость функциональности **Manual CAN** позволяет менеджерам автопарков выбирать, какие конкретные параметры они хотят считывать с ЭБУ аккумулятора. На основе документации по протоколу производителя можно настроить до 30 периодических/запрашиваемых идентификаторов CANID для считывания необработанных данных CAN. Получая своевременные данные о работе аккумулятора, можно свести к минимуму непредвиденные сбои и избежать простоев электромобилей и оборудования.

Функциональность **Команд Manual CAN** обеспечивает двустороннюю связь между трекером и BMS. Менеджеры автопарка могут настроить до 10 команд CAN для выполнения на стороне BMS, обеспечивая максимальную безопасность за счет немедленного реагирования на любые неисправные сигналы, поступающие от BMS, такие как сигналы о перегреве. Через облако TFT100 активирует функцию отключения BMS, немедленно прекращая подачу питания от аккумулятора.

Затем BMS переведет аккумулятор в спящий режим до тех пор, пока сигнал тревоги не будет снят, обеспечивая владельцам автопарков спокойствие. Функциональность Команд Manual CAN широко используется в сценариях передачи транспортных средств в аренду. Это позволяет владельцам аккумуляторов удаленно инициировать отключение BMS при просрочке арендных платежей. Это дает клиентам Teltonika право собственности на аккумуляторные батареи и управление зажиганием - наиболее важные аспекты эффективных решений по аренде.

Кроме того, если BMS не имеет функции отключения во внутренней цепи, TFT100 имеет функцию цифрового выхода (DOUТ), которая может легко активировать схему отключения и инициировать отключение BMS именно тогда, когда это необходимо. Как правило, действие отключения требуется, когда уровни напряжения падают ниже или поднимаются выше определенных пороговых значений. Такое бесперебойное взаимодействие обеспечивает безопасность и оптимальную работу BMS.

## ТОПОЛОГИЯ



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Повышение безопасности и надежности** – постоянный контроль критических параметров аккумулятора, для его защиты от опасных ситуаций и снижения риска возникновения инцидентов.
- **Предиктивное и своевременное обслуживание** – получение ранних предупреждающих признаков разряда аккумулятора, для принятия превентивных мер до возникновения проблем с безопасностью или производительностью.
- **Повышение эффективности и экономия затрат** - повышение эффективности работы аккумуляторов и увеличение срока их службы, для значительного снижения или исключения непредвиденных расходов.
- **Соблюдение гарантийных обязательств**-использование аккумуляторов в соответствии с рекомендациями производителя, для обеспечения соблюдения гарантийных обязательств.
- **Соответствие нормативным требованиям** – мониторинг помогает соблюдать требования государственных органов и избегать штрафов, пени и потенциальных судебных исков, которые могут нанести ущерб репутации и финансовой устойчивости компании.

## ПОЧЕМУ TELTONIKA?

Мы предлагаем широкий ассортимент устройств слежения, отвечающих различным потребностям и задачам. Если вы ищете GPS-трекеры для транспортных средств, имущества или личного использования, Teltonika Telematics предлагает вам широкий выбор продукции. Наши устройства слежения и аксессуары широко используются в различных отраслях, включая транспорт, логистику, управление автопарком и отслеживание персонала.

Teltonika - признанный лидер в области телематики и IoT, имеющий более чем 25-летний опыт работы и создавший 24 млн IoT-устройств. Наш обширный опыт и знания делают нас идеальным бизнес-партнером для компаний, стремящихся к достижению своих целей. Команда Teltonika уже более двух десятилетий помогает тысячам предприятий и организаций экономить время, деньги и хлопоты. Если у вас возникнут вопросы или потребуются помощь, пожалуйста, обращайтесь к нам, и мы сделаем все возможное, чтобы помочь.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

TFT100

