

# БЛОКИРОВКА ЗАЖИГАНИЯ АВТОМОБИЛЯ С АЛКОТЕСТЕРОМ И GPS-ТРЕКЕРОМ

## ВСТУПЛЕНИЕ

Во многих странах алкоголь остается наиболее часто употребляемым веществом и наиболее распространенной зависимостью. Дело в том, что водители с высокой концентрацией алкоголя в крови подвергаются гораздо большему риску дорожно-транспортных происшествий. Это влечет аварии, материальные потери, травмы и смерти. Именно поэтому процедура тестирования водителей корпоративного автопарка на содержание алкоголя в крови наряду с комплексным отслеживанием транспортных средств и мониторингом данных становится не только заманчивым вариантом, но и разумной инвестицией.

## ПРОБЛЕМА

Знаете ли вы, что, согласно статистическим данным о вождении в нетрезвом виде, собранным сайтом [thezebra.com](http://thezebra.com), более четверти (25%) всех смертей, связанных с дорожным движением, непосредственно вызваны алкогольной зависимостью? Каждый день только в США около **28 человек погибают** в результате ДТП с участием пьяных водителей - это один человек каждые 52 минуты, и это обходится более чем в **132 миллиарда долларов в год**. Это колоссальное число и, возможно, одна из самых больших и продолжающихся десятилетиями трагедий на дорогах.

Опасности, связанные с вождением в нетрезвом виде, многочисленны: замедленная реакция, отсутствие координации, снижение концентрации внимания, ухудшение зрения, заторможенность суждений. К сожалению, алкоголь (или вождение в нетрезвом виде) давно известен как убийца на дорогах, еще со времен зарождения автомобильной промышленности. Это неизбежно приводит к повышению страховых тарифов и налогов, человеческих, медицинских и имущественных затрат. Не говоря уже о том, что семья, друзья и коллеги скорбят, испытывают сильную печаль, гнев или даже месть.

Одной из стратегий предотвращения вождения в состоянии алкогольного опьянения в корпоративных автопарках является обязательное соблюдение трезвости и проверка дыхания перед запуском автомобиля. Чтобы помочь руководителям автопарков и владельцам бизнеса в этом, компания.

## РЕШЕНИЕ

Решение включает в себя метод аутентификации водителя на основе системы коммуникационной шины 1-Wire, объединяющей бесконтактную карту радиочастотной идентификации (RFID), считыватель 1-Wire RFID, сценарий иммобилайзера, автомобильный трекер категории ПРОДВИНУТЫЕ Teltonika FMC125 и алкотестер Alcovisor Mercury для проверки предельного содержания алкоголя в крови водителя (BAC) и блокировки зажигания. Последний связывается с GPS-устройством через последовательный порт RS-232 и USB-разъем.



Алкотестер использует электрохимический топливный элемент для измерения концентрации алкоголя в образце выдыхаемого воздуха, полученного от человека (в данном случае - водителя). При наличии алкоголя на топливном элементе генерируется соответствующее напряжение, которое пропорционально содержанию алкоголя в предоставленном образце. После этого уровень напряжения преобразуется в значение содержания алкоголя в крови соответственно, который затем выводится на дисплей. Для удобства питания прибор можно подключить к автомобильному адаптеру прикуривателя. Модель Alcovisor Mercury может выполнять два типа тестов - "Скрининговый тест" (он же "Пассивный режим") для определения наличия или отсутствия алкоголя ("Алкоголь обнаружен" или "Алкоголь не обнаружен") с помощью многоразовой чашки для отбора проб, прикрепленной к порту для пробы, и "Стандартный тест" (он же "Активный режим") для получения точных результатов содержания алкоголя в крови с помощью одноразового мундштука, прикрепленного к порту для пробы. Из практических соображений в данном примере мы используем только "Скрининговый тест".

Как это работает - оба устройства, 1-Wire RFID считыватель и алкотестер, должны быть установлены внутри автомобиля, подключены к устройству Teltonika GPS и соответствующим образом настроены. Для запуска двигателя автомобиля необходимо последовательно успешно пройти два этапа - аутентификацию водителя и процедуру проверки алкотестера. Если хотя бы один из них окажется неудачным, стартер зажигания останется отключенным, чтобы предотвратить движение автомобиля. Соответствующие данные о событиях и уведомления о тревоге будут инициированы и отправлены на специальный сервер и FM-платформу для мониторинга руководством автопарка и/или ответственным лицом.

Для прохождения контроля каждый водитель автопарка получает RFID-карту с уникальным запрограммированным на заводе 64-битным идентификационным номером. Начиная смену, человек должен пройти аутентификацию, поднеся RFID-карту к считывателю 1-Wire RFID. Если этот этап пройден успешно, следующий шаг - процедура проверки алкотестером. Для этого водитель должен подышать в многоразовый стаканчик для отбора проб, присоединенный к порту алкотестера. Если в пробе дыхания обнаружен алкоголь, проверка алкотестером не проходит, что останавливает авторизацию иммобилайзера. Наконец, если оба этапа - аутентификация водителя и проверка алкотестером - пройдены успешно, будет сгенерирована и зарегистрирована электронная отметка даты и времени события "начало смены", включится стартер зажигания. Управление транспортным средством разрешено, и сотрудник может приступать к своим обязанностям. В противном случае управление транспортным средством будет ограничено, и водитель должен следовать внутренней процедуре компании по этому вопросу.

Когда смена закончилась, а работа закончена, RFID-карту нужно снова приложить к считывателю 1-Wire RFID для создания электронной отметки "конец смены", и теперь зажигание автомобиля можно выключить.

**Как это настроить** - для корректной работы блокировки зажигания необходимо настроить автомобильный трекер FMC125 с помощью [конфигуратора Teltonika](#). Во-первых, необходимо включить опцию "Проверка алкотестера" в функции "Иммобилайзер", как показано ниже:

**Immobilizer**

Scenario Settings

Disable	Low Priority
<b>High Priority</b>	Panic Priority

Eventual Records

Disable	<b>Enable</b>
---------	---------------

Output Control

None	<b>DOUT 1</b>
------	---------------

iButton List Check

<b>Disable</b>	Enable
Beacon	Both

Send SMS To

SMS Text

Ignition Off timeout (s)

Alcotester Check

Disable	<b>Enable</b>
---------	---------------

BAC Threshold (%)

Blood Alcohol Content Event

Disable	<b>Enable</b>
---------	---------------

Send SMS To

SMS Text

Во-вторых, необходимо настроить режим RS-232 GPS-трекера с алкотестером модели Mercury, обеспечивающий соответствующий обмен данными между двумя устройствами. Для обеспечения электрического соединения контакты TXD и GND разъема USB алкотестера Mercury должны быть соединены с контактами RXD и GND порта RS-232 трекера FMC125 соответственно. Кроме того, алкотестер необходимо откалибровать в соответствии с инструкцией.

**Mode**

External UART Mode

Disable	RS232
RS485	

**RS232 Mode**

Mode

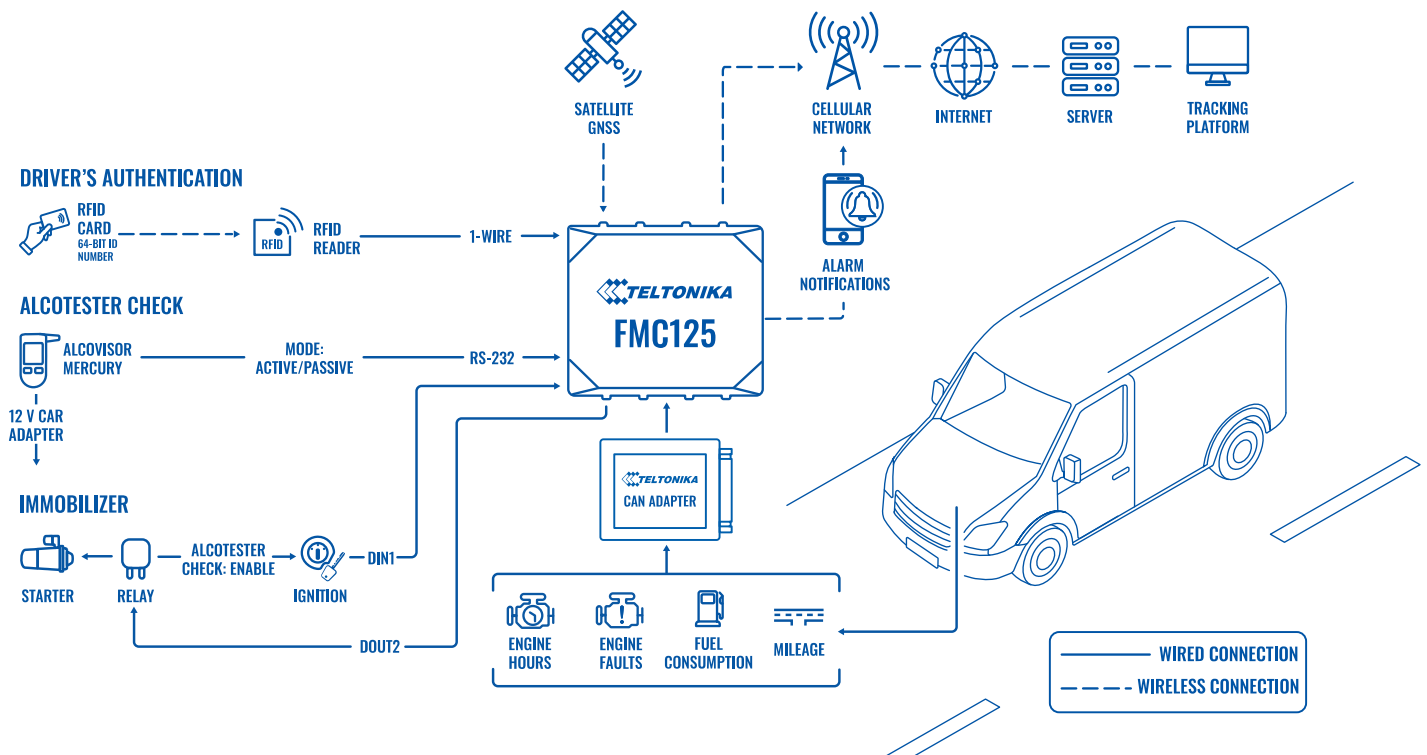
Log Mode	NMEA
LLS	LCD
RFID HID	RFID MF7
Garmin FMI	TCP Ascii
TCP Binary	TCP Ascii Buffered
TCP Binary Buffered	Mercury C4
UL202 Fuel Sensor	

Метод блокировки зажигания автомобиля может быть успешно применен для большинства корпоративных автопарков, использующих легковые автомобили: интернет и кабельные провайдеры, предприятия коммунальных услуг, почтовые отделения, санитарные службы, строительство, производство и переработка, розничная торговля непродовольственными товарами, оптовые компании и пр.

С помощью GPS-трекеров мониторинг текущего состояния корпоративного автопарка и рутинное техническое обслуживание можно превратить в автоматизированный процесс, обеспечивающий постоянное поддержание транспортных средств в надлежащем состоянии. Модель FMC125 вместе с адаптером [LV-CAN200](#) предлагает полезные функции для обеспечения бесперебойной и эффективной работы: считывание данных с CAN-шины, а также множество удобных сценариев, таких как “зеленое” вождение, обнаружение превышения скорости, обнаружение чрезмерного холостого хода, обнаружение буксировки и аварий, автоматические геозоны, поездки и др.

Обновление прошивки и изменение конфигурации автомобильных трекеров Teltonika можно производить с помощью недавно обновленного инструмента [FOTA WEB](#). Это мощное программное решение, помогающее быстро и эффективно управлять GPS-устройствами. Подводя итог, можно сказать, что блокировка зажигания решает одновременно несколько важных задач - вредные привычки вождения в нетрезвом виде, аутентификация водителей, автоматизированный учет рабочего времени, отслеживание, мониторинг и управление автопарком.

## ТОПОЛОГИЯ



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Основной фактор риска, вождение в нетрезвом виде, быстрое решение навсегда** – проблема вождения в нетрезвом состоянии решается в корпоративных автопарках раз и навсегда с минимальными усилиями и максимальными результатами.
- **Повышение безопасности дорожного движения** - снижение количества дорожно-транспортных происшествий, потерь имущества, тяжелых травм и смертельных случаев, связанных с алкоголем.
- **Улучшение коэффициента рентабельности предприятия** - используя функцию проверки алкотестером, корпоративные автопарки улучшат привычки водителей, дисциплину и безопасность, уменьшат рискованное поведение водителей, аварии, потери грузов, ремонт, техническое обслуживание, страховые и медицинские расходы, а также эксплуатационные расходы, что приведет к улучшению рентабельности инвестиций, увеличению денежного потока и прибыли.
- **Широкие функциональные возможности GPS-трекера Teltonika для удовлетворения потребностей компаний** - используя функцию проверки алкотестером, корпоративные автопарки улучшат привычки водителей, дисциплину и безопасность, уменьшат рискованное поведение водителей, аварии, потери грузов, ремонт, техническое обслуживание, страховые и медицинские расходы, а также эксплуатационные расходы, что приведет к улучшению рентабельности инвестиций, увеличению денежного потока и прибыли.
- **Беспроblemная аутентификация водителей и учет рабочего времени, мониторинг и управление** - точный и простой в использовании метод учета персонала с использованием технологии 1-Wire, соответствующих автомобильных GPS-трекеров и аксессуаров. Данные доступны в любое время и в любом месте через ПК, планшет и смартфон.

## ПОЧЕМУ TELTONIKA?

Мы предлагаем проверенный временем высококачественный GPS-трекер Teltonika FMC125 с широкими функциональными возможностями вместе с адаптером LV-CAN200 для удовлетворения потребностей компаний. Несомненно, широкий набор функций, включая “проверку алкотестером”, гибкую конфигурацию, практичное считывание данных с CAN-шины и разнообразие удобных сценариев использования будут полезны для корпоративных автопарков по всему миру.

С момента основания компании 23 года назад и до сегодняшнего дня 1600 сотрудников Teltonika произвели 15,5 миллионов IoT-устройств, помогли добиться успеха тысячам клиентов и партнеров по всему миру. Мы - то самое место, где Вы можете получить все необходимое для успеха - впечатляющее разнообразие сертифицированных GPS-трекеров, аксессуаров и решений для любого случая использования, который только можно представить в автомобильной телематике. Наш инновационный подход, обширные знания мирового рынка, современные производственные мощности с автоматизированными роботизированными линиями сборки и поддержка клиентов, соответствующая Вашим ожиданиям, дают нам конкурентное преимущество и делают Teltonika.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

FMC125

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОДУКТЫ

FMM125, FMU125, FMB125

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ

LV-CAN200

