

# Template:Green driving



## Contents

- [1 Opis funkcji](#)
- [2 Czego potrzebujesz ?](#)
- [3 Instalacja](#)
- [4 Konfiguracja](#)
  - [4.1 1. Wymogi wstępne:](#)
    - [4.1.1 1.1. zapoznaj się z: First start guide](#)
  - [4.2 2. Konfiguracja scenariusza Green driving:](#)
  - [4.3 3. Aplikacja mobilna BTAPP](#)
- [5 Przetwarzanie informacji](#)
  - [5.1 1. Wymagania wstępne:](#)
    - [5.1.1 1.1. Otwórz TCP/UDP port](#)
    - [5.1.2 1.2. Przejdź do Java parser first start guide](#)
  - [5.2 2. Przykład:](#)
- [6 Demonstracja na platformie](#)

## Opis funkcji

Rosnąca liczba ludności na świecie oraz rozwój nowych technologii przyczyniają się do wzrostu wykorzystania transportu. Styl jazdy jest jednym z czynników bezpośrednio wpływających na zużycie paliwa i żywotność pojazdu, np. agresywne przyspieszanie, ostre hamowanie, ostre pokonywanie zakrętów i nadmierna prędkość. Nieefektywna jazda powoduje większą emisję spalin, zwiększając tym samym negatywny wpływ na środowisko naturalne naszej planety.

## Czego potrzebujesz ?

- Wszystkie urządzenia FM Teltoniki są kompatybilne z tym rozwiązaniem.
- Karta SIM w celu przesłania danych do Twojego serwera.
- [Teltonika Configurator](#) aby poprawnie skonfigurować urządzenie.
- [FOTA WEB](#) aby zdalnie wysłać konfigurację do urządzenia.
- [BTAPP](#) / Aplikacja dla kierowców monitorująca i oceniająca zachowanie kierowcy.  
Powiadomienia o zdarzeniach w czasie rzeczywistym dotyczące gwałtownego przyspieszania, hamowania, pokonywania zakrętów, nadmiernej prędkości, biegu jałowego i obrotów.  
Rozwiązanie zaprojektowane w celu poprawy zachowania kierowcy i wydajności pracy.

## Instalacja



Funkcja Green Driving, gromadzi dane dotyczące przyspieszania, hamowania, nadmiernej prędkości,

ostrej jazdy na zakrętach i pracy silnika bez obciążenia. Informacje te są błyskawicznie analizowane. Jeśli otrzymane wartości wykraczają poza zadane parametry, urządzenie wysyła polecenie do diody LED lub Buzzera zainstalowanego w kabinie kierowcy i alarmuje, że prowadzi on pojazd w sposób nieefektywny. W przypadku funkcji alarmowania kierowcy należy pamiętać, że urządzenie musi posiadać wyjście DOUT, aby ta funkcja działała.

Istnieją dwa źródła danych dla Green Driving - dane GPS i akcelerometr. Źródło danych należy wybrać w Konfiguratorze. Dane GPS są dość wiarygodne i nie wymagają żadnych dodatkowych czynności, aby je uruchomić. Z drugiej strony, dane z akcelerometru są bardziej precyzyjne i zapewniają nieprzerwaną pracę nawet wtedy, gdy sygnał GPS nie jest dostępny, na przykład w tunelach lub na parkingach podziemnych.

Co jest również bardzo ważne dla prawidłowego działania green drivingu, gniazdo przyłączeniowe urządzenia musi być skierowane w stronę przodu pojazdu. Dopuszczalne są odchylenia +/- 20°. Powinny być one jednak jak najbardziej proste. Dopuszczalne są odchylenia maksymalnie +/- 150°. Pozycja pozioma musi być możliwie jak najbardziej płaska - równoległa do płaszczyzny pojazdu.

## Konfiguracja

### 1. Wymogi wstępne:

#### 1.1. zapoznaj się z: [First start guide](#)

### 2. Konfiguracja scenariusza Green driving:



ID Parametru - Nazwa parametru w GPRS settings:

- 2001 - APN
- 2002 - nawa użytkownika APN (jeśli nie ma nazwy użytkownika APN, należy pozostawić to pole puste)
- 2003 - hasło APN (jeśli nie ma hasła APN, należy pozostawić to pole puste)



Server settings (ustawienia serwera):

- 2004 - Domena serwera
- 2005 - Port
- 2006 - typ protokołu (0 - TCP, 1 - UDP)

Po pomyślnym skonfigurowaniu ustawień GPRS/SERVER, urządzenie będzie **synchronizować czas i aktualizować rekordy** do **skonfigurowanego serwera**. Przedziały czasowe oraz domyślne elementy rekordów można zmienić za pomocą [Teltonika konfigurator](#) lub poprzez zmianę parametrów wysyłając SMS. Po zapoznaniu się z instrukcją pierwszego uruchomienia urządzenia i ustawieniu parametrów GPRS można przystąpić do konfiguracji Green Driving.



konfiguracja scenariusza Eco/Green driving

*ID parametru - nazwa parametru*

- **11000** - priorytet scenariusza (0 - Disable (wyłączony), 1 - Low (niski), 2 - High (wysoki), 3 - Panic).
- 11004 - Max Acceleration (max przyspieszenie) ( $m/s^2$ ).
- 11005 - Max Braking (max hamowanie) ( $m/s^2$ )
- 11006 - Max Cornering (max przyspieszenie boczne) ( $m/s^2$ )
- **11007** - Source (źródło) (0 - GPS, 1 - Akcelerometr). Scenariusz Eco Drivingu zgodnie z wybranym źródłem danych.
- 11019 - Zaawansowany Eco Driving (0 - Disable (wyłączony), 1 - Enable (włączony)). Jeśli włączony, można zmienić ustawienia Eco Driving Average (średnia) (ID.: 11011) i / lub Eco Driving Maximum (ID.: 11015).
- 11008 - Eco/Green Driving Duration (0 - Disable, 1 - Enable).
- 11003 - (None - jeśli zdarzenie wystąpi, nie będzie miało wpływu na stan DOUT; DOUT1 - wyjście cyfrowe 1 zostanie uaktywnione; DOUT2 - wyjście cyfrowe 2 zostanie uaktywnione)
- 11001 - DOUT on duration (czas aktywacji DOUT)
- 11002 - DOUT off duration (czas deaktywacji DOUT)
- 7034 - ID of SMS recipient (numer SMS odbiorcy).
- 8034 - SMS Text.

**Uwaga:** Maksymalne wartości przyspieszenia, hamowania i pokonywania zakrętów powinny być ustalane w zależności od typu pojazdu, jego mocy, masy itp. Najlepsze wartości można uzyskać poprzez testy praktyczne.



Konfiguracja scenariusza Excessive Idling (nadmiernej pracy na biegu jałowym) *ID Parametru - Nazwa parametru*

- **11200** - Priorytet scenariusza (0 - Disable (wyłączony), 1 - Low (niski), 2 - High (wysoki), 3 - Panic).
- 11203 - Eventual Records (0 - Disable, 1 - Enable), jeżeli wyłączone (disabled) - dane o wydarzeniu excessive idling będą zawarte w rekordach periodycznych.

- 11205 - Time To Stopped (s). Określa, jak długo pojazd nie powinien się poruszać z włączonym silnikiem aby aktywować scenariusz.
- 11206 - To Moving (s). Określa, jak długo pojazd powinien poruszać się z włączonym silnikiem, aby deaktywować scenariusz.
- 7033 - ID of SMS recipient (numer SMS odbiorcy).
- 11204 - (None - jeśli zdarzenie wystąpi, nie będzie miało wpływu na stan DOUT; DOUT1 - wyjście cyfrowe 1 zostanie uaktywnione; DOUT2 - wyjście cyfrowe 2 zostanie uaktywnione)
- 11201 - Czas aktywacji DOUT
- 11202 - Czas deaktywacji DOUT
- 7033 - SMS Text.



## Konfiguracja scenariusza Over Speeding

### *ID Parametru - Nazwa parametru*

- **11100** - priorytet scenariusza (0 - Disable (wyłączony), 1 - Low (niski), 2 - High (wysoki), 3 - Panic).
- 11104 - Max speed - max prędkość (wartość domyślna - 90, zakres ustawień 0-260, jednostka - km/h)
- 13217 - Speed source - źródło danych o prędkości (0 - GNSS, 1 - OBD, 2 - Pulse counter).
- 13223 - Overspeeding hysteresis - histereza (wartość domyślna - 28, zakres 0 - 100)
- 11101 - DOUT ON duration - czas aktywacji DOUT
- 11102 - DOUT OFF duration - czas deaktywacji DOUT
- 7032 - ID of SMS recipient - numer SMS odbiorcy
- 8032 - SMS Text.

**Szybki start:** Od domyślnej konfiguracji do Green Driving w jednym SMS:

" setparam **11800:1;11801:0;11806:1;11000:2;11007:1;11200:2;11100:2**"

Ta wiadomość SMS skonfiguruje urządzenie do wysyłania danych dotyczących Trip, Green Driving i Excessive Idling na wcześniej podany serwer

**Uwaga:** Przed tekstem SMS należy wstawić dwa znaki spacji, jeśli w polu Nazwa użytkownika SMS lub Hasło nie ustawiono nazwy użytkownika SMS lub hasła w [SMS / Call settings](#).

## 3. Aplikacja mobilna BTAPP



Po skonfigurowaniu urządzenia nadszedł czas na aplikację [BTAPP](#). Pamiętaj, że połączenie między aplikacją a urządzeniem jest nawiązywane przez Bluetooth. Urządzenia domyślnie mają włączony i

widoczny Bluetooth. Po sparowaniu z urządzeniem - Możesz zmienić typ swoich podróży poprzez długie naciśnięcie na ikonę i potwierdzenie zmiany.

## Przetwarzanie informacji

### 1. Wymagania wstępne:

1.1. Otwórz [TCP/UDP port](#)

1.2. Przejdź do [Java parser first start guide](#)

### 2. Przykład:

#### Nieprzetworzone odebrane dane w trybie Hex

```
0000000000000005E08010000017716AE03D8010F0F22D720982E9C007E00120A002FD1609E
F01F00150011505C80045010101FD03FE230BB5000BB60006423A0018002F430F8A4400000
901301100161200EC13FBD90F038402C7000003BD1003066802000100005F75
```

| AVL Data Packet Part                       | HEX Code Part  |
|--|--|
| Zero Bytes                                 | 00 00 00 00  |
| Data Field Length                          | 00 00 00 5E  |
| Codec ID                                   | 08 (Codec 8)   |
| Number of Data 1 (Number of Total Records) | 01   |
| Timestamp                                  | 00 00 01 77 16 AE 03 D8 (Mon Jan 18 18:07:19 UTC 2021) |
| Priority                                   | 01   |
| Longitude                                  | 0F 0F 22 D7  |
| Latitude                                   | 20 98 2E 9C  |
| Altitude                                   | 00 7E  |
| Angle                                      | 00 12  |
| Satellites                                 | 0A   |
| Speed                                      | 00 2F  |
| Event IO ID                                | FD (AVL ID: 253, Name: Green driving type)             |
| N of Total ID                              | 16   |
| N1 of One Byte IO                          | 09   |
| 1'st IO ID                                 | EF (AVL ID: 239, Name: Ignition)                       |
| 1'st IO Value                              | 01   |
| 2'nd IO ID                                 | F0 (AVL ID: 240, Name: Movement)                       |
| 2'nd IO Value                              | 01   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| 3'rd IO ID         | 15 (AVL ID: 21, Name: GSM Signal)   |
| 3'rd IO Value      | 05  |
| 4'th IO ID         | 50 (AVL ID: 80, Name: Data mode)  |
| 4'th IO Value      | 01  |
| 5'th IO ID         | C8 (AVL ID: 200, Name: Sleep Mode)  |
| 5'th IO Value      | 00  |
| 6'th IO ID         | 45 (AVL ID: 69, Name: GNSS Status)  |
| 6'th IO Value      | 01  |
| 7'th IO ID         | 01 (AVL ID: 1, Name: Digital Input 1)   |
| 7'th IO Value      | 01  |
| 8'th IO ID         | <b>FD</b> (AVL ID: 253, Name: Green driving type)   |
| 8'th IO Value      | <b>03</b> (01 - harsh acceleration, 02 - harsh braking, 03 - harsh cornering)   |
| 9'th IO ID         | <b>FE</b> (AVL ID: 254, Name: Green Driving Value)  |
| 9'th IO Value      | <b>23</b> ( Depending on green driving type: if harsh acceleration or braking - g*100 (value 123 ->1,23g). If Green driving source is "GPS" - harsh cornering value is rad/s*100. If source is "Accelerometer" - g*100. |
| N2 of Two Byte IO  | 0B  |
| 1'st IO ID         | B5 (AVL ID: 181, Name: GNSS PDOP)   |
| 1'st IO Value      | 00 0B   |
| 2'nd IO ID         | B6 (AVL ID: 182, Name: GNSS HDOP)   |
| 2'nd IO Value      | 00 06   |
| 3'rd IO ID         | 42 (AVL ID: 66, Name: External Voltage)   |
| 3'rd IO Value      | 3A 00   |
| 4'th IO ID         | 18 (AVL ID: 24, Name: Speed)  |
| 4'th IO Value      | 00 2F   |
| 5'th IO ID         | 43 (AVL ID: 67,Name: Battery Voltage)   |
| 5'th IO Value      | 0F 8A   |
| 6'th IO ID         | 44 (AVL ID: 68, Name: Battery Current)  |
| 6'th IO Value      | 00 00   |
| 7'th IO ID         | 09 (AVL ID: 9, Analog input 1)  |
| 7'th IO Value      | 01 30   |
| 8'th IO ID         | 11 (AVL ID:17, Name: Axis X)  |
| 8'th IO Value      | 00 16   |
| 9'th IO ID         | 12 (AVL ID:18, Name: Axis Y)  |
| 9'th IO Value      | 00 EC   |
| 10'th IO ID        | 13 (AVL ID:19, Name: Axis Z)  |
| 10'th IO Value     | FB D9   |
| 11'th IO ID        | 0F (AVL ID: 15, Name: Eco score)  |
| 11'th IO Value     | 03 84   |
| N4 of Four Byte IO | 02  |
| 1'st IO ID         | 02 C7(AVL ID: 199, Name: Trip Odometer)   |
| 1'st IO Value      | 00 00 03 BD   |

|  |   |
|--|---|
| 2'nd IO ID                                 | 10 03(AVL ID: 16, Name: Total Odometer) |
| 2'nd IO Value                              | 06 68 80 20                             |
| Number of Data 2 (Number of Total Records) | 01                                      |
| CRC-16                                     | 00 00 5F 75                             |

## Demonstracja na platformie

BTAPP: ECO driving:



Połączenie Bluetooth do monitorowania i oceny zachowania kierowcy. Powiadomienia o zdarzeniach w czasie rzeczywistym dotyczące gwałtownego przyspieszania, hamowania, pokonywania zakrętów, nadmiernej prędkości, biegu jałowego i prędkości obrotowej. Rozwiązanie zaprojektowane w celu poprawy zachowania kierowcy i wydajności pracy.

- Musisz połączyć się z urządzeniem, klikając ikonę Bluetooth i wybierając urządzenie.
- Każde zdarzenie, które zostało wykryte przez nasze urządzenie będzie również wyświetlane w aplikacji. Użytkownicy mogą być powiadamiani wizualnie (ikona zdarzenia zmieni kolor na żółty, a liczba zdarzeń zostanie odpowiednio zwiększona), a także dźwiękowo (opcjonalnie w ustawieniach aplikacji).
- Eco Score (wynik ekologiczny) jest obliczany przez urządzenie w zależności od całkowitej ilości zdarzeń i dystansu podróży.

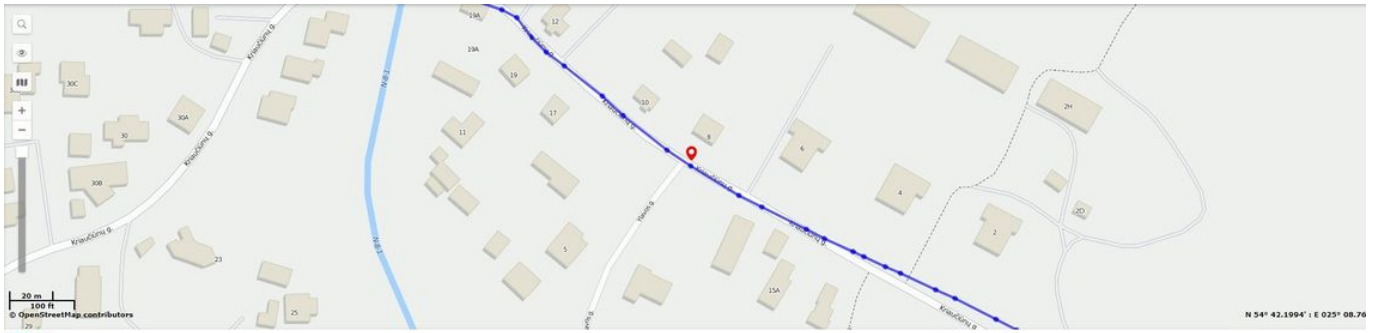
Eco Score, odległość i czas trwania są okresowo aktualizowane automatycznie.

- Status Trip może być bieżący lub zakończony. O zakończeniu podróży decyduje konfiguracja urządzenia. Jeśli aplikacja będzie połączona z urządzeniem w trakcie trwającej podróży - aplikacja będzie aktualizować liczbę zdarzeń, wynik, dystans i czas trwania podróży dla trwającej podróży.

TAVL: Otwórz aplikację TAVL → Wybierz Client → Wybierz Device → Określ przedział dat → Wybierz Track → Wybierz Advanced → Wybierz przycisk Show zobacz w lewym dolnym rogu wszystkie informacje.

WIALON: Otwórz WIALON → Otwórz Wiadomości (messages) → Wybierz swoje urządzenie → określ przedział dat → Wybierz Wiadomość (data messages) → Wybierz "execute" (wykonaj), a zobaczysz

wszystkie informacje.



| #   | Tim       | Speed  | Coordin | Altitud | Locati   | Parameters | Media |
|-----|-----------|--------|---------|---------|--|------------|-------|
| 782 | 2021-05-0 | 54.703 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=3, io_21=3, io_200=0, io_69=1, io_32=53, io_37=52, io_41=94, pdopp=0, io_181=0, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.329, io_66=14329, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=2121, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219311 |            |       |
| 783 | 2021-05-0 | 54.703 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=3, io_21=3, io_200=0, io_69=1, io_32=54, io_37=49, io_41=94, pdopp=0, io_181=0, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.33, io_66=14330, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=2007, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219338  |            |       |
| 784 | 2021-05-0 | 54.703 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=3, io_21=3, io_200=0, io_69=1, io_32=54, io_37=46, io_41=94, pdopp=0, io_181=0, hdopp=0, io_182=5, pwr_ext=14.327, io_66=14327, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=1889, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219350 |            |       |
| 785 | 2021-05-0 | 54.703 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=54, io_37=40, io_41=94, pdopp=0, io_181=0, hdopp=0, io_182=5, pwr_ext=14.333, io_66=14333, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=1657, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219374 |            |       |
| 786 | 2021-05-0 | 54.703 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=54, io_37=32, io_41=94, pdopp=0, io_181=0, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.164, io_66=14164, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=907, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219384  |            |       |
| 787 | 2021-05-0 | 54.702 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=55, io_37=23, io_41=94, pdopp=0, io_181=0, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.197, io_66=14197, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=903, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219399  |            |       |
| 788 | 2021-05-0 | 54.702 | 145     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=55, io_37=20, io_41=94, pdopp=0, io_181=5, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.144, io_66=14144, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=1333, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219405 |            |       |
| 789 | 2021-05-0 | 54.702 | 145     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=55, io_37=26, io_41=94, pdopp=0, io_181=7, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.345, io_66=14345, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=1650, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219416 |            |       |
| 790 | 2021-05-0 | 54.702 | 145     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=55, io_37=33, io_41=94, pdopp=0, io_181=8, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.327, io_66=14327, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=2090, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219424 |            |       |
| 791 | 2021-05-0 | 54.702 | 145     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=55, io_37=37, io_41=94, pdopp=0, io_181=8, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.343, io_66=14343, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=2407, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219433 |            |       |
| 792 | 2021-05-0 | 54.702 | 145     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=55, io_37=40, io_41=94, pdopp=0, io_181=8, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.362, io_66=14362, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=2590, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219453 |            |       |
| 793 | 2021-05-0 | 54.702 | 146     | Kniazi  | io_239=1, io_240=1, psm=4, io_21=4, io_200=0, io_69=1, io_32=58, io_37=41, io_41=94, pdopp=0, io_181=7, hdopp=0, io_182=4, pwr_ext=14.331, io_66=14331, pwr_int=3.944, io_67=3944, io_68=107, io_36=2674, io_43=0, mccc=246, mnc=2, io_241=24602, io_16=219475 |            |       |