

- Elektronická kniha jízd pro ANDROID -

Obsah:

ZÁKLADNÍ POPIS	2
INSTALACE	3
POPIS APLIKACE CARGUARD ANDROID	10
NASTAVENÍ APLIKACE CARGUARD ANDROID	14
Nastavení CAN rozhraní / J1708 / Tachograf	15
Nastavení Obecné	15
Nastavení Rozhraní	16
Nastavení Záloha	16
Nastavení Údržba	17
Příkazy	17
PROVOZ	18
VYHODNOCENÍ DAT	18
Vyhodnocení pomocí aplikace třetí strany	18
Vyhodnocení pomocí aplikace CarGuard 2.X	19
Vyhodnocení pomocí aplikace CarGuardLite	20
MOŽNOSTI POUŽITÍ	21
Kniha jízd	21
Zařízení pro výuku ekonomické jízdy	21
Mobilní detektor přítomnosti provozních veličin ve vozidle	21
CENA	21
UPOZORNĚNÍ	22

CANLAB.s.r.o.

Ing. David Španěl

Mgr. Vítězslav Rejda

Základní popis

Velká část dnešních mobilních telefonů dnes obsahuje operační systém. V našich končinách pak jde o operační systém Android, neboť tyto telefony jsou mnohem dostupnější než telefony jiných platform. Použití telefonu / tabletu v sobě tak dovoluje sloučit do jedné funkce navigace a knihy jízd, organizéru apod.

Tyto telefony obsahují vše dostupné pro sledování vozidel s výjimkou čtení vozidlových informací. Obsahují z principu GSM/GPRS modul, GPS, WiFi atd. Naše nové řešení je založeno na mobilním telefonu/tabletu a vozidlové jednotce CAR2BT. Vozidlová jednotka komunikuje s mobilním telefonem prostřednictvím technologie Bluetooth. Poskytuje aplikaci v mobilním telefonu vozidlová data a slouží také pro detekci přítomnosti ve vozidle a započítání jízdy. Vozidlová jednotka, která čte data z vozidla dovoluje číst jak skutečný stav tachometru, tak detekovat tankování, popočítávat spotřebu paliva atd.

Vozidlová jednotka podporuje připojení k vozidlu přes rozhraní CAN bus, J1708/J1587 a také připojení digitálního tachografu VDO. Seznam podporovaných vozidel lze podrobněji najít v dokumentaci k našemu produktu FMS OEM CHIP V6. Namátkou se jedná o vozidla nákladní s protokolem SAE J1939/FMS, VW, Škoda, Nissan atd.

Aplikace ve vozidle běží zcela autonomně a nevyžaduje žádnou interakci s řidičem. Po nastartování vozidla se aktivuje vozidlová jednotka CAR2BT. Aplikace CARGuard Android běží v telefonu jako služba, v případě, že detekuje přítomnost vozidlové jednotky, zahájí ukládání informací z vozidla a interní GPS na paměťovou kartu telefonu. Jedné jízdě odpovídá jeden soubor na kartě.

Aplikace se spouští automaticky po startu operačního systému Android nebo je ji možné spustit manuálně.

Protože dnes požadují firmy nejen „hloupou“ knihu jízd, ale stále častěji požadují aplikaci, která dovede vyhodnocovat jízdni styl řidiče s ohledem k rostoucím cenám PHM. Tuto analýzu není dost možné provádět s klasickým online systémem. U online systému je možné přenášet jen omezené množství dat tak, aby měsíční paušál za SIM byl v rozumné výši. Aplikace CarGuard Android využívá WiFi mobilu/tabletu, kdy v okamžiku připojení k nějaké dostupné WiFi síti odešle shromážděná data automaticky na FTP server, případně na Google Disk, odkud je možné data dále zpracovat/vyhodnotit. Do budoucna bude CarGuard Android obsahovat i základní funkčnost online systému.

Jak již bylo řečeno aplikace CarGuard Android pracuje zcela autonomně. V případě potřeby je nutno pouze změnit přednastaveného řidiče nebo manuálně vkládat události stiskem tlačítka na displeji telefonu. Událostí se rozumí nakládka, vykládka, kolona a podobně. Tyto události jsou ukládány do samostatného souboru pro každý den a obsahují datum, čas a název události.

Instalace

- 1) Nainstalujte přímo APK soubor nebo aplikaci CarGuard nainstalujte z Google Play. Po instalaci aplikaci spusťte.
- 2) Při prvním spuštění aplikace se spouští průvodce instalací.



Vítejte v aplikaci
Canlab CarGuard

Průvodce nastavením >



Osobní nastavení

Jméno řidiče

David



Vozidlo

Test

00:12:F3:19:36:4C - FMS

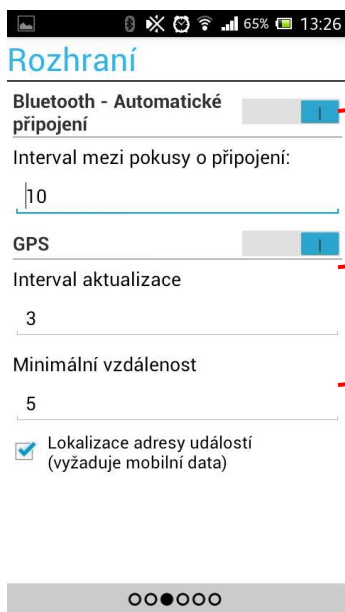
OEM CHIP 00002



Vytvořte a vyberte nového řidiče.

Vytvořte a vyberte nové vozidlo, vozidlu přiřaďte BT jednotku. BT jednotku je třeba s mobile/tabletem nejdříve spárovat. Párovací kód je 5586.

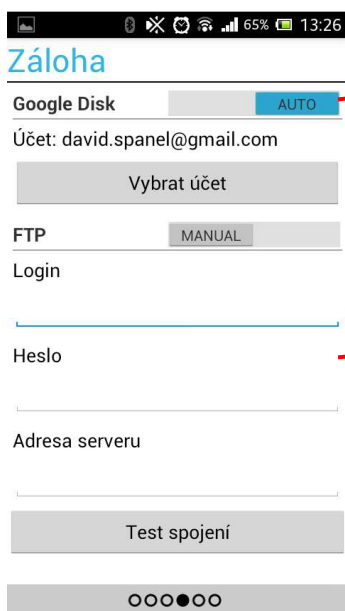




Povolte aplikaci, aby se v pravidelných intervalech pokoušela detekovat BT jednotku.

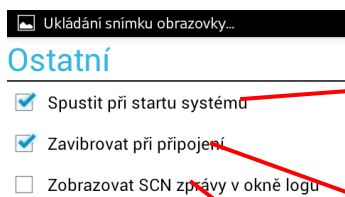
Povolte GPS a nastavte parametry aktualizace polohy

Pokud používáte tlačítka událostí, povolte lokalizaci adresy. Log pak obsahuje nejen GPS souřadnice ale i adresu. Funkce ovšem využívá mobilní datové přenosy.



Zálohovat data je možno na Google Disk nebo n FTP server. Zde se povoluje záloha na Google Disk. Je li v Androidu více Google účtů, je nutno vybrat správný účet.

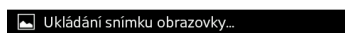
Záloha na FTP vyžaduje nastavení adresy serveru, login a heslo. Po vyplnění údajů je vhodné provést test spojení, který ověří správnost zadané adresy a přihlašovacích údajů



Aplikace CarGuard bude spuštěna automaticky po spuštění systému.

Připojení k vozidlové jednotce je signalizováno vibracemi mobilu.

SCN zprávy jsou surová data z CANu. Funkce má význam pouze pro proměřování nových vozidel. Více v manuálu FMS OEM CHIPu V6.

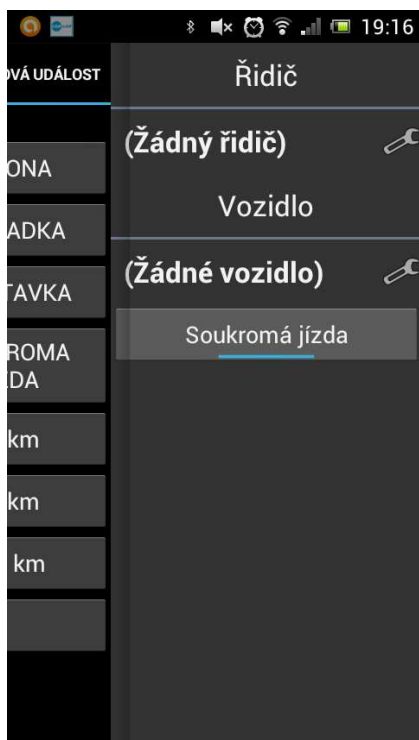


Nyní je vaše aplikace připravena k použití!



Konfigurace je ukončena. Je možno spustit aplikaci.

- 3) Z pravé strany displeje vytáhněte tahem doleva menu s výběrem řidiče a vozidla. Překontrolujte, že je nastaven řidič a jednotka nastavená v průvodci. Také je možné přidat další řidiče a vozidla.

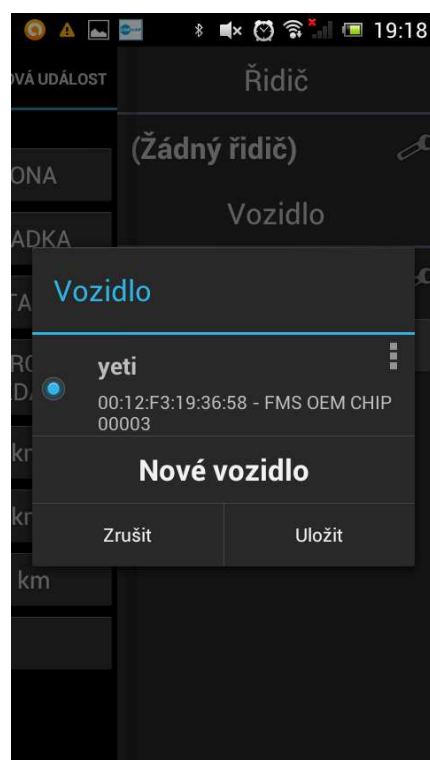


Vytvořte a vyberte nového řidiče.

Vytvořte a vyberte nové vozidlo, vozidlu přiřaďte BT jednotku.

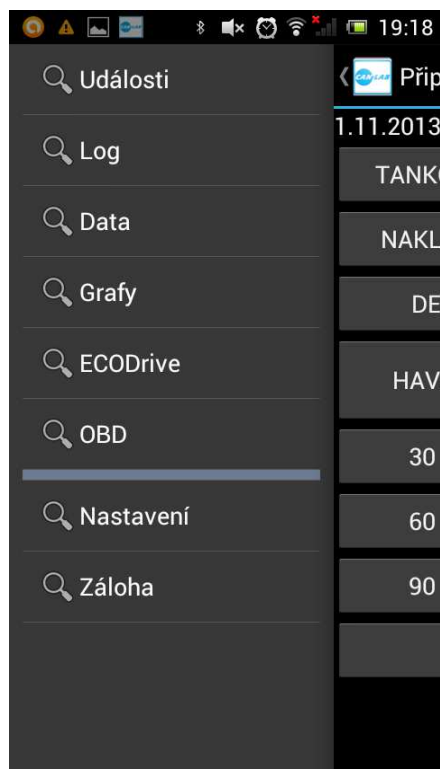


Zadejte název vozidla, například RZ a vyberte BT jednotku / zařízení.

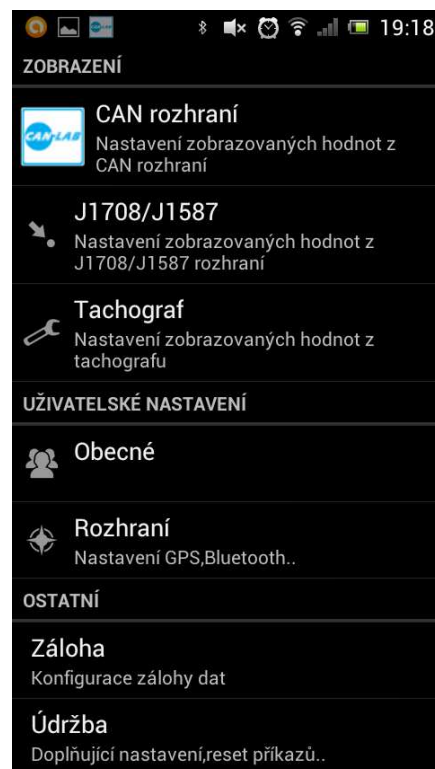


Označte vozidlo jako aktivní (modrá tečka) a stiskněte uložit.

- 4) Pokud potřebujete změnit nastavení, z levé strany vytáhněte menu a vyberte nastavení.

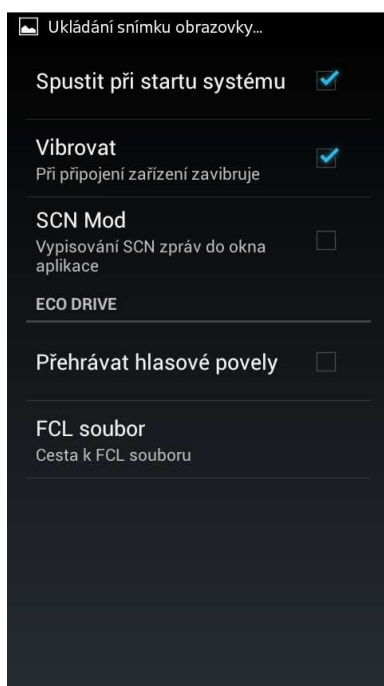


Vyberte nastavení.....



a dále Rozhraní nebo Obecné.....

5) Položky je možné kdykoliv změnit.

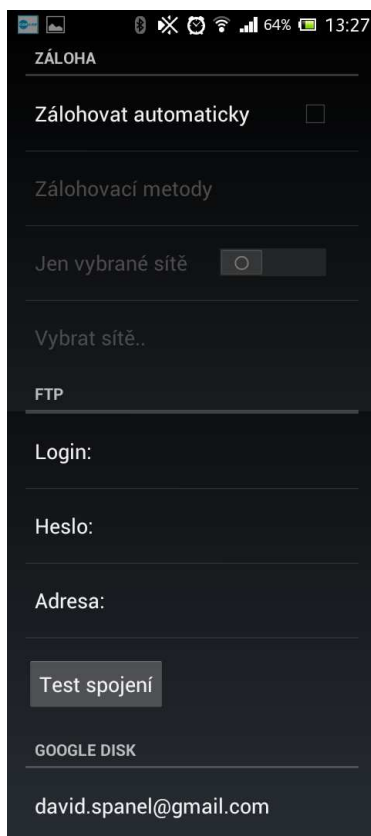


6) Vraťte se do nastavení a zvolte položku Údržba.



Na této stránce klikněte na „Resetovat příkazy“. Tím se vytvoří základní sada příkazů.

- 7) Pokud není některá položka dostupná a v menu Údržba je místo položky Zamknout – Zamknout pokročilé možnosti položka Odemknout, vyžádejte si u výrobce heslo pro odemknutí.
- 8) Telefon by se měl automaticky podle nastaveného intervalu připojit k BT jednotce, pokud ta je zapnutá a je v dosahu. V menu log by měly chodit přijatá data. V případě že data nechodí, pokuste se v menu Log zaslat do jednotky například dotaz na verzi FW.
- 9) V Nastavení na záložce Záloha nastavte metodu zálohování. Máte-li nainstalovaný Google Disk, můžete vybrat zálohu na tento účet.

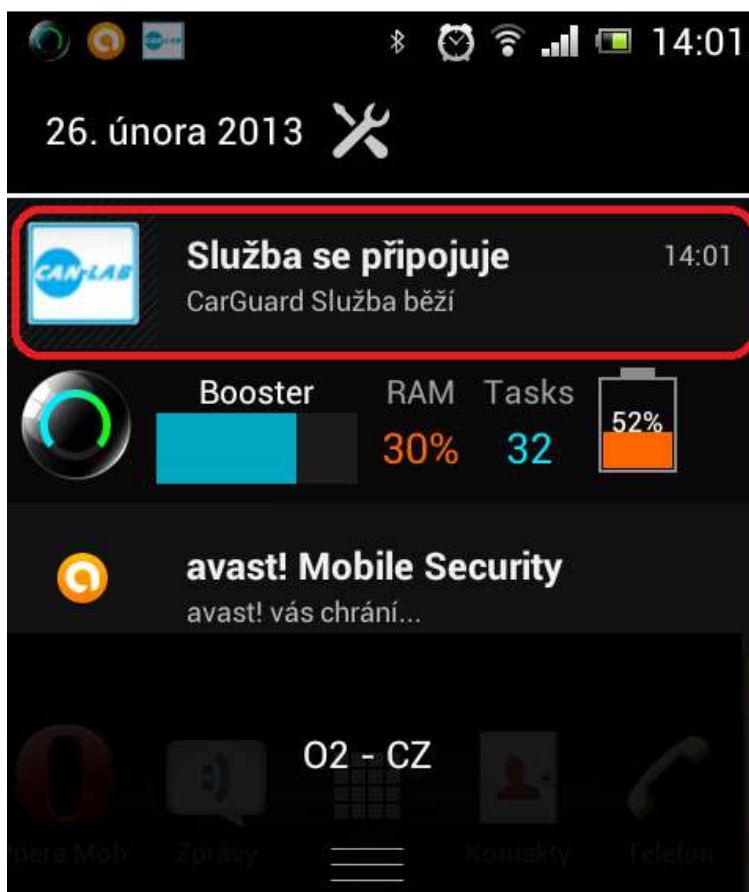


10) Máte li nastaven Google disk i v PC, data budou dostupná po synchronizaci i v PC.

Popis aplikace CarGuard Android



Běžící aplikace je signalizována ikonou v Horní stavové liště. Po otevření této lišty je možné otevřít aplikaci stiskem na příslušný řádek.



Aplikace obsahuje několik obrazovek dostupných z menu, které se vytahuje z levé strany, v současné verzi se jedná o obrazovky UDÁLOSTI, LOG, DATA a GRAFY, ECOdrive, OBD, NASTAVENÍ a ZÁLOHA.



Obrazovka logu dat z CAR2BT.

Obrazovka událostí.



Obrazovka provozních veličin.

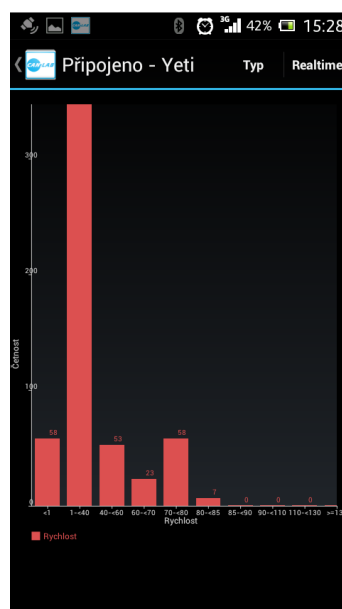
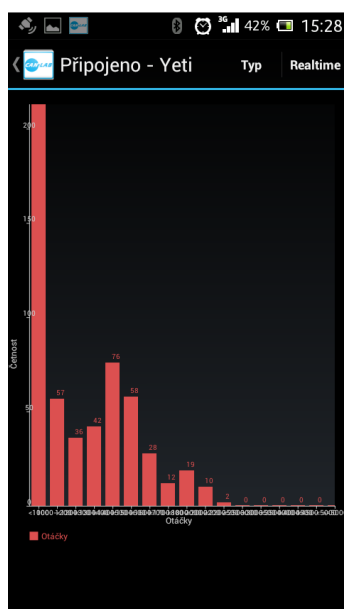
Obrazovka grafu.

První obrazovka UDÁLOSTI obsahuje tlačítka s událostmi. Stiskem tlačítka dojde k uložení příslušné události do souboru. Tlačítka je možné libovolně doplňovat uživatelem. Název tlačítka odpovídá textu – události, který je uložen do souboru společně s časem stisknutí. Zároveň je s událostí uložena poloha nebo adresa bodu kde událost byla vložena a zároveň i aktuálně nastavený řidič

Obrazovka LOG obsahuje data, která jsou čtena z CAR2BT jednotky. Pro uživatele je „nezajímavá“, nicméně dovoluje ověřit, že zařízení vzájemně komunikují. Je určena pro konfiguraci jednotky. Na této stránce je však v menu dostupné nastavení aplikace a také manuální spuštění zálohování dat na FTP server. V režimu manuálního zálohování aplikace při nedostupnosti WiFi využije mobilní síť!

Třetí obrazovka obsahuje výpis provozních dat čtených z vozidla. Skládá se ze tří pod-obrazovek: CAN, J1708 a TACHOGRAF.

Čtvrtá obrazovka dovoluje zobrazit provozní data graficky. Na této obrazovce jsou zobrazeny živá data nebo histogramy dat:

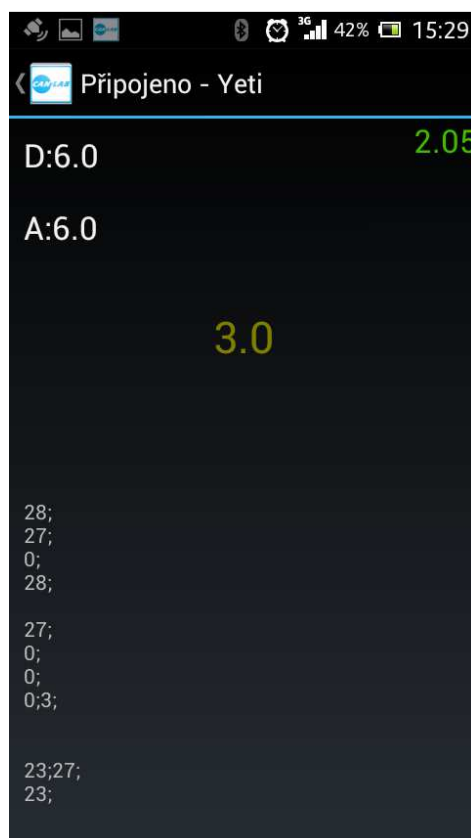


Stránka ECOdrive

Jedná se o experimentální část SW, založenou na fuzzy logice. Na základě aktuálně přijatých dat z vozidlové jednotky a průběžně počítaných statistik jsou vyhodnocována pravidla pro ekonomickou jízdu. Na displeji se pak zobrazuje aktuální a průběžná známka, čísla definovaných pravidel, která aktuálně reagují a text s pokyny. Pokyny jsou taktéž signalizovány hlasově.

Na obrazovce je také zobrazen doporučený a aktuálně zařazený převodový stupeň. Ten se čte z FMS OEM CHIPu parametrem „G“. Pokud není tento údaj ve vozidle dostupný, je výpočet prováděn dle parametrů v konfiguračním souboru.

Celá funkce ECOdrive je ve vývoji, a zatím se jedná pouze o demo aplikaci.

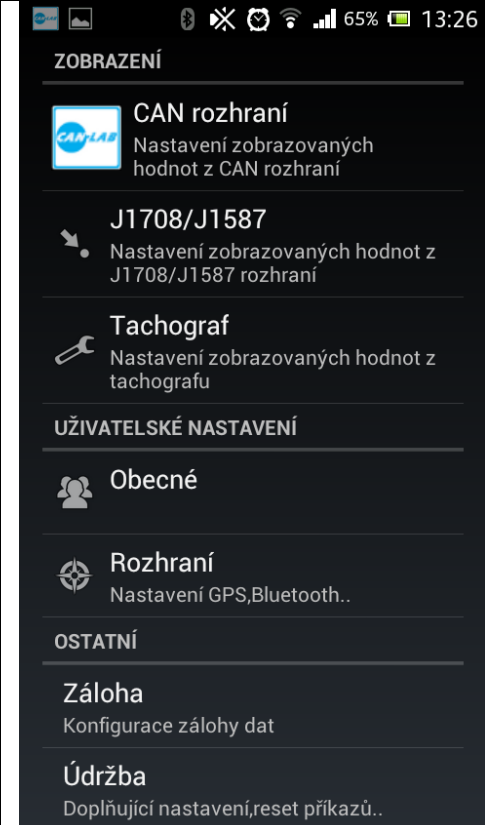


Pro režim ECO drive je nutno číst data s rozlišením 0.25s. FMS OEM CHIP dovoluje nastavit tuto periodu zadáním parametru pro automatické generování dat. Normální tvar je Tx+y, tedy minuty plus sekundy, zadáním T000 se nastaví režim 0.25s. Po zaslání tohoto příkazu se změna projeví po restartu vozidlové jednotky.

Nastavení aplikace CarGuard Android

Od verze aplikace 1.03 jsou některé funkce chráněny heslem, aby běžný uživatel nemohl změnit nastavení. Heslo zašleme správci systému na vyžádání.

Po stisku Nastavení v menu na obrazovce LOG dojde k otevření stránky s nastavením. Tato úvodní obrazovka obsahuje několik položek. Stisknutím příslušné položky dojde k otevření nastavení pro příslušnou kategorii.

	CAN rozhraní: povolení zobrazení jednotlivých veličin na stránce DATA / CAN.
	J1708/J1587: povolení zobrazení jednotlivých veličin na stránce DATA / J1708/J1587.
	Tachograf: povolení zobrazení jednotlivých veličin na stránce DATA / Tachograf.
	Obecné: Povolení startu aplikace po startu systému, nastavení souboru pravidel pro ekonomickou jízdu..
	Rozhraní: nastavení připojení k vozidlové jednotce CAR2BT a interní GPS.
	Záloha: konfigurace zálohy na FTP server a Google Disk
Další možnosti pro správce: import příkazů pro nastavení vozidlové jednotky, ukončení služby.	

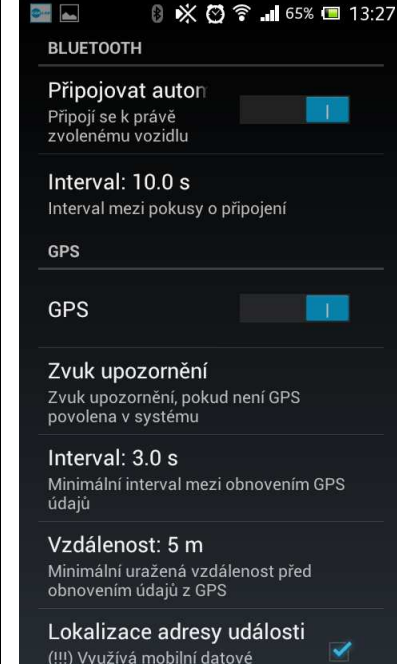
Nastavení CAN rozhraní / J1708 / Tachograf

	<p>Zatržením jednotlivých položek se povolí zobrazování údajů na stránce data.</p>
--	--

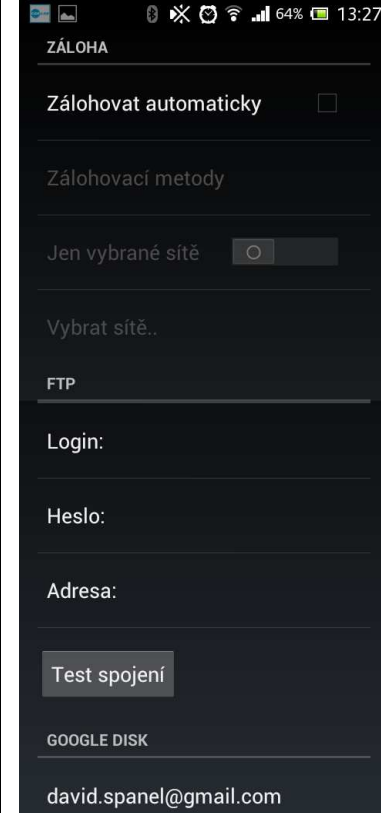
Nastavení Obecné

	<p>Povolení automatického startu aplikace po startu systému.</p>
	<p>Vibrovat: připojení k vozidlové jednotce je signalizováno vibrací.</p>
	<p>SCN Mód: Je li v jednotce aktivní scan mód, lze v logu zakázat zobrazení surových dat z CANu, kterých je velké množství a mohou ztížit orientaci v logu při konfiguraci jednotky.</p>
	<p>Povolení přehrávání hlasových informací pro ekonomickou jízdu.</p>
	<p>FCL soubor: výběr souboru pravidel pro ekonomickou jízdu.</p>


Nastavení Rozhraní

	<p>Připojovat automaticky: aplikace se automaticky pokouší připojit k vozidlové jednotce.</p> <p>Interval: nastavení intervalu jak často se aplikace pokouší připojit k vozidlové jednotce.</p> <p>GPS: povolení zapnutí GPS</p> <p>Výběr zvuku který upozorňuje, že v systému není povolena GPS.</p> <p>Interval: minimální interval mezi obnovením GPS údajů.</p> <p>Vzdálenost: minimální vzdálenost před obnovením údajů z GPS.</p> <p>Povoluje lokalizovat místo události - adresu. Povolena lokalizace využívá datové přenosy!!!</p>
---	--

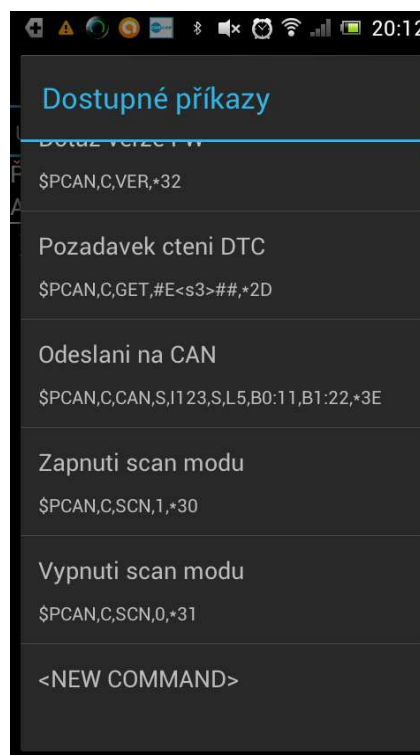
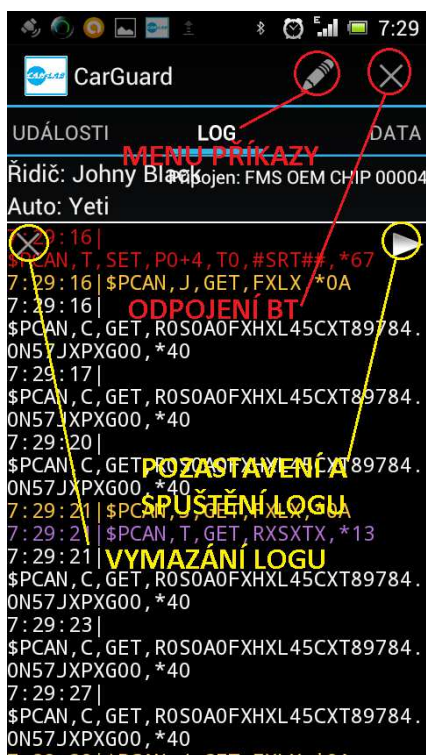
Nastavení Záloha

	<p>Zálohovat automaticky: je li povoleno, jsou data jízdy odesílána na FTP server nebo Google Disk, pokud dojde k připojení k WiFi síti.</p> <p>Výběr kam se provádí zálohování, tedy FTP nebo Google Play.</p> <p>Jen vybrané sítě: je li povoleno, jsou data odesílána na server jen je li v dosahu povolená WiFi síť.</p> <p>Vybrané sítě: po kliknutí lze otevřít seznam sítí a označit sítě, jejichž prostřednictvím se data odesílají na server.</p> <p>Login: login na FTP server. Heslo: heslo pro přihlášení na FTP server. Adresa: adresa FTP serveru. Test spojení: test spojení s FTP serverem.</p> <p>Výběr účtu na jehož Google Disk je zálohování prováděno.</p>
---	---

Nastavení Údržba

	<p>Resetuje seznam příkazů a nastaví defaultní seznam.</p> <p>Importuje seznam příkazů z textového souboru.</p> <p>Zamknutí aplikace. Po zamknutí nejsou dostupná nastavení, která by mohla zapříčinit nefunkčnost aplikace.</p> <p>Volba dovoluje při příštím spuštění opětovně spustit „Průvodce nastavením“.</p> <p>Ukončí aplikaci.</p>
--	---

Příkazy



Po stisku tlačítka příkazy je možné odeslat do vozidlové jednotky příkaz s nastavením jednotky. Struktura příkazů je popsána v dokumentaci k FMS OEM CHIPu V6. Příkazy se používají pro nastavení vozidlové jednotky při její montáži.

Provoz

Za normálních okolností aplikace běží na pozadí. V mobilu / tabletu je pouze nutno povolit rozhraní Bluetooth. Po zapnutí zapalování a aktivaci vozidlové jednotky komunikuje aplikace s touto jednotkou a ukládá data. V případě že se mobil dostane k dostupné WiFi (doma, příchod na firmu), data se odesílají na server, odkud jsou dále zpracovávána. Není tak vyžadována žádná interakce s řidičem. Řidič však může používat funkci označování událostí.

GPS je aktivní pouze, je-li aplikace připojena k vozidlové jednotce. Není-li jednotka připojena, GPS data se neukládají. Osoba tak nemůže být sledována mimo vozidlo. Aplikace pro svůj běh vyžaduje přítomnost vozidlové jednotky, nelze ji provozovat samostatně.

Je doporučeno vybavit vozidla mini nebo mikro/mini USB kabelem pro nabíjení mobilu.

Vyhodnocení dat

Vyhodnocení pomocí aplikace třetí strany

Vyhodnocení dat je možné zakomponováním analýzy záznamů v aplikacích třetích stran. Záznamy jsou jednoduché textové soubory končící **clb**, které obsahují jednak data ve formátu FMS OEM CHIPu tak i NMEA stringy GPRMC a GPGLL z GPS.

Příklad několika řádků záznamu:

```
I#26.2.2013 16:44:08|Driver:James May
|Car:Škoda|GPS=Long:16.49801314+Lat:49.47817155|GPGLL=$GPGLL,154409.0,4928.691943,N,01629.878346,E,1,06,1.4,524.7,M,44.0,M,,*5B
|GPRMC=$GPRMC,154409.0,A,4928.691943,N,01629.878346,E,1.0,2.0,260213,,A*69
|$PCAN,C,GET,R0S0A0B0FXL0C107T86509.0N84Q0000JXPXY385,*0A
```

```
I#26.2.2013 16:44:12|Driver:James May
|Car:Škoda|GPS=Long:16.49796131+Lat:49.47820909|GPGLL=$GPGLL,154415.0,4928.693807,N,01629.877886,E,1,08,1.0,521.6,M,44.0,M,,*53
|GPRMC=$GPRMC,154415.0,A,4928.693807,N,01629.877886,E,1.2,347.8,260213,,A*67|$PCAN,C,GET,R0S0A0B0FXL0C107T86509.0N84Q0000JXPXY385,*0A
```

```
I#26.2.2013 16:44:12|Driver:James May
|Car:Škoda|GPS=Long:16.49796131+Lat:49.47820909|GPGLL=$GPGLL,154415.0,4928.693807,N,01629.877886,E,1,08,1.0,521.6,M,44.0,M,,*53
|GPRMC=$GPRMC,154415.0,A,4928.693807,N,01629.877886,E,1.2,347.8,260213,,A*67|$PCAN,C,GET,R0S0A0B0FXL0C107T86509.0N84Q0000JXPXY385,*0A
```

Události jsou vkládány do samostatných souborů s příponou **evn**. Soubor je platný pro celý den. Do záznamu je vloženo datum, čas, název události, souřadnice a pokud je povoleno, i místo události – adresu. Do logu jsou automaticky vkládány i události o připojení a odpojení k/od vozidlové jednotky.

24.3.2013 21:01:44|PŘIPOJENO|A=Kunice 71, Česká republika|GPS=Long:16.49788381+Lat:49.47826946

24.3.2013 22:04:48|ODPOJENO|A=Kunice 71, Česká republika|GPS=Long:16.49788381+Lat:49.47826946

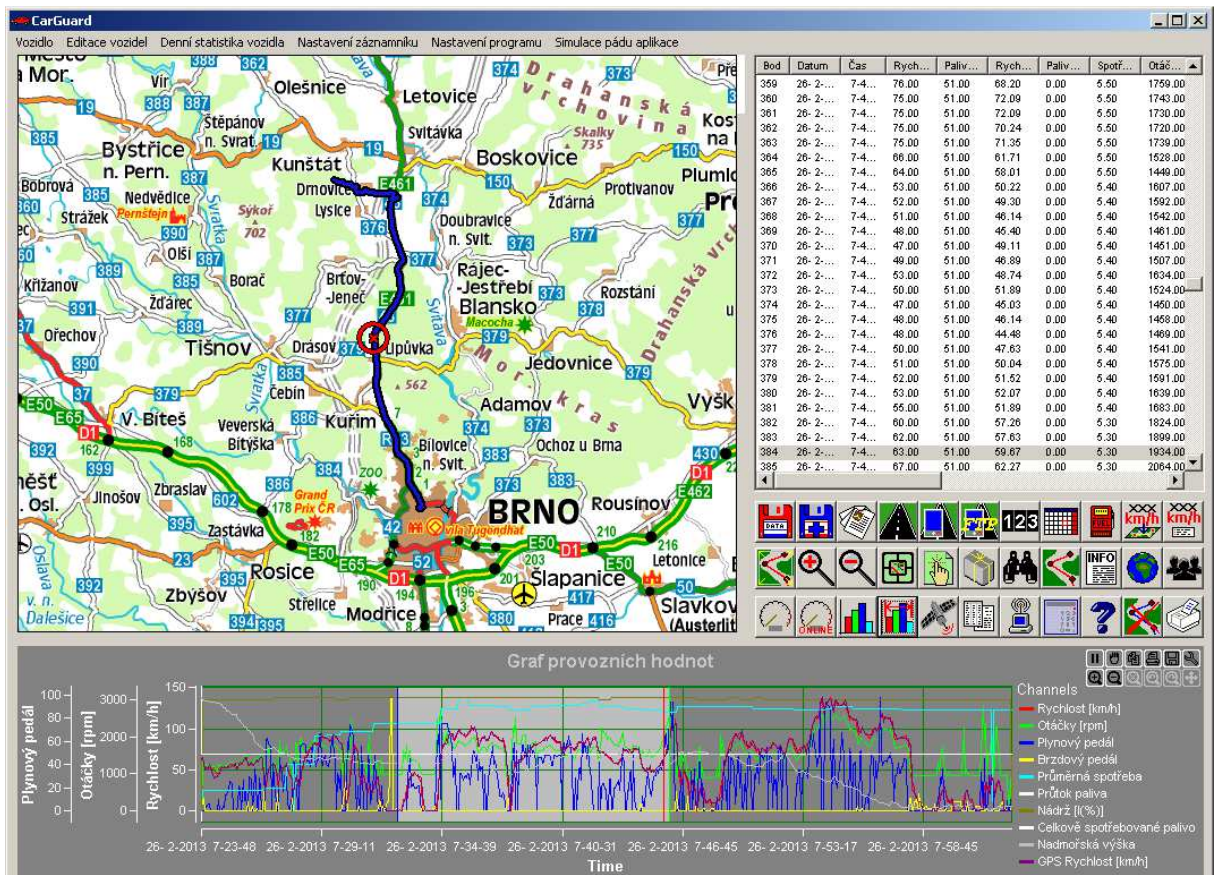
24.3.2013 22:04:57|PŘIPOJENO|A=Kunice 71, Česká republika|GPS=Long:16.49788381+Lat:49.47826946

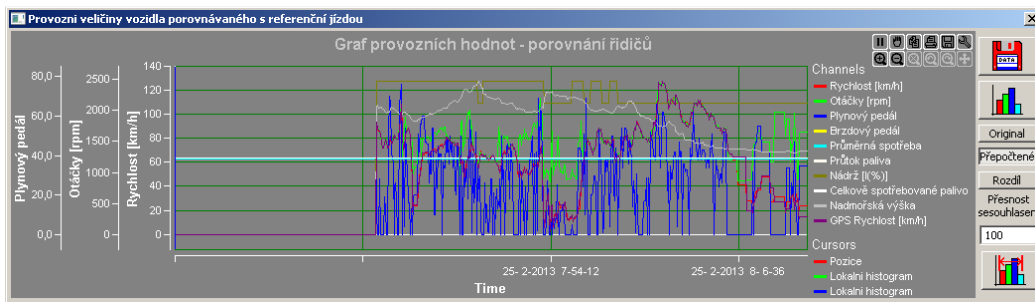
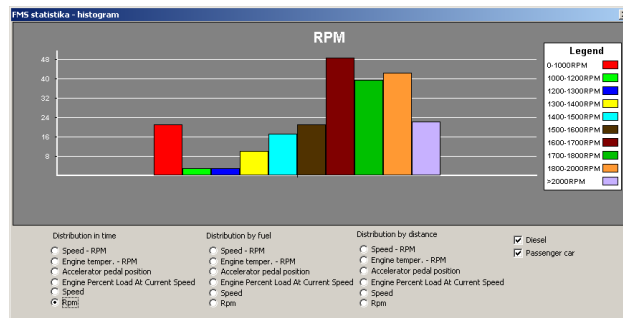
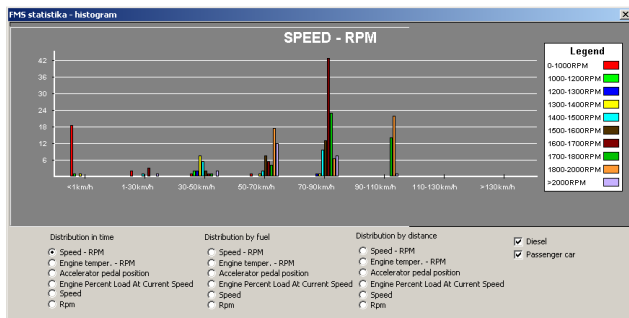
24.3.2013 22:06:57|DEPO|A=Kunice 71, Česká republika|GPS=Long:16.49788381+Lat:49.47826946

24.3.2013 22:06:57|ODPOJENO|A=Kunice 71, Česká republika|GPS=Long:16.49788381+Lat:49.47826946

Vyhodnocení pomocí aplikace CarGuard 2.X

Pro vyhodnocení dat a vygenerování knihy jízd je možné také použít naši aplikaci CarGuard pro PC verze 2.XX. Tato aplikace dovoluje kromě generování knih jízd, také vyhodnocovat data o jízdním stylu a zobrazuje trasu na mapě. Umožňuje také porovnávat jízdu dvou řidičů na stejném úseku, zobrazovat provozní veličiny pomocí grafů a histogramu za zvolenou jízdu nebo úsek jízdy.

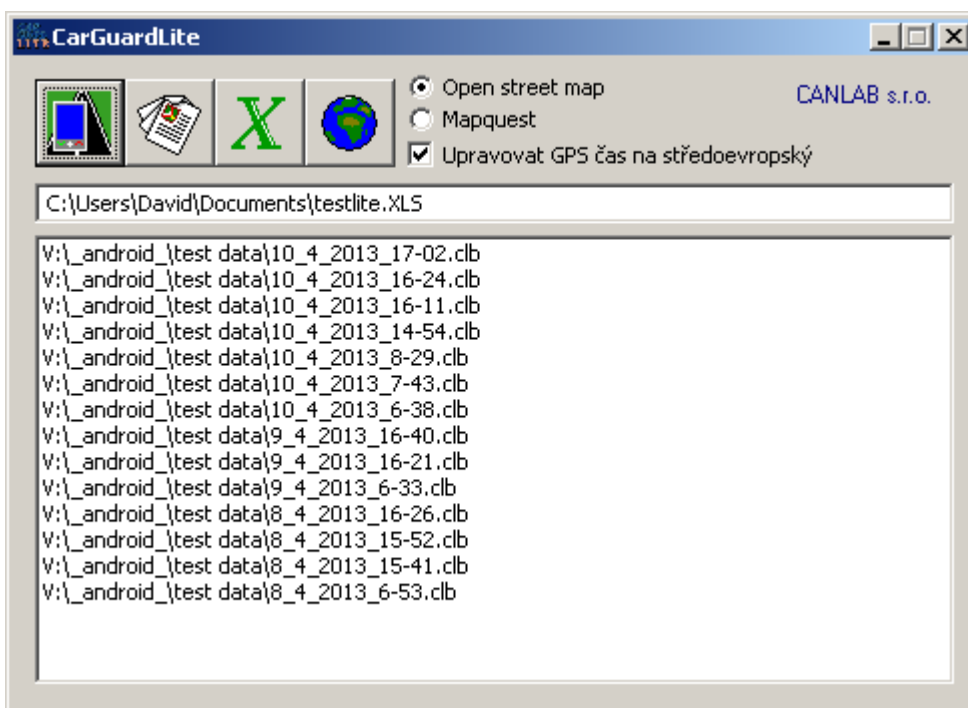




Taktéž obsahuje Fuzzi engine, který dovoluje provádět vyhodnocení ekonomické jízdy na základě stejných konfiguračních souborů jako mobilní aplikace.

Vyhodnocení pomocí aplikace CarGuardLite

Pro samotné vygenerování knihy jízdy, bez možnosti analýzy dat, je možné použít aplikaci CarGuardLite. Tato aplikace pouze generuje knihu jízd do souboru XLS a dovoluje zobrazit trasu pomocí Google Earth. Pro lokalizaci souřadnic – reverzní geocoding využívá webovou službu Open Street Maps.



Možnosti použití

Kniha jízd

Zařízení je možné používat jako knihu jízd. Aby cena byla minimální, je pro generování knihy jízd možné využívat zdarma aplikaci CarGuardLite. V případě rozsáhlejšího vozového parku pak plnou verzi aplikace CarGuard.

Uplatnění však najde i v případě firem provozujících automobilovou dopravu, které již využívají online systém. S využitím této jednotky v manažerských vozidlech je možné doplnit správu vozového parku i o tyto vozidla bez toho, aby musely obsahovat online sledovací systém.

Zařízení pro výuku ekonomické jízdy

Díky možnosti sledovat provozní data s velkým rozlišením a tyto data zobrazit a porovnávat se vzorovými jízdami, je aplikace vhodná i pro výuku ekonomické jízdy.

Mobilní detektor přítomnosti provozních veličin ve vozidle

Zařízení je možné alternativně používat pro kontrolu dostupných dat ve vozidlech. Tato funkce najde využití u firem, které montují klasické knihy jízd a technici potřebují rychle ověřit dostupnost dat.

Cena

Vozidlová jednotka CAR2BT s rozhraním CAN	2300Kč bez DPH
Vozidlová jednotka CAR2BT s rozhraním CAN, J1708 (nákladní volva), tachograf.	2500Kč bez DPH
Aplikace pro telefon / tablet CarGuard Android	ZDARMA
Aplikace pro generování jednoduché knihy jízd CarGuardLite	ZDARMA
Aplikace pro generování knihy jízd s vyhodnocením jízdního stylu CarGuard 2.XX. Neobsahuje databázi maximálních povolených rychlostí, používá databázi z Opens street map, kde jsou povolené rychlosti velmi řídké. Aplikace není limitována počtem spravovaných vozidel. Mapové podklady Open street maps.	1000Kč bez DPH
Aplikace pro generování knihy jízd s vyhodnocením jízdního stylu CarGuard 2.XX. Obsahuje databázi maximálních povolených rychlostí. Aplikace není limitována počtem spravovaných vozidel. Mapové podklady Mapy.cz	5000Kč bez DPH
CAN Sniffer	890 Kč bez DPH

Nejlevnější kombinace jen pro generování knihy vozidel vyžaduje pouze zakoupení jednotky CAR2BT za cenu 2300Kč bez DPH. O možnosti připojení ke konkrétním vozidlům se informujte na adrese info@canlab.cz.

Upozornění

Zařízení připojuje zákazník k vozidlu na **vlastní riziko**. Nesprávné nastavení může způsobit nesprávnou funkci řídicích jednotek vozidla. Za škody na vozidle firma CANLAB s.r.o. neodpovídá. Doporučujeme použití v režimu Listen only nebo lépe se zařízením CAN Sniffer. Režim listen only nebo CAN sniffer se nepoužívají v případě připojení na FMS bránu.