Uživatelský manuál pro ACD computer

MITSUBISHI Lancer EVO IX

POPIS FUNKCE COMPUTERU PRO ŘÍZENÍ MEZINÁPRAVOVÉHO DIFERENCIÁLU (ACD)

MITSUBISHI LANCER EVO 7, 8, 9

Aktivní řízení mezinápravového diferenciálu (ACD) je velmi důležité pro ovládání vozidla při rychlé jízdě. Computer ACD je konstruován na základě poznatků převzatých z MS PcWRC. Splňuje předpisy FIA a zároveň usnadňuje práci celému týmu při závodech.

HLAVNÍ VÝHODY

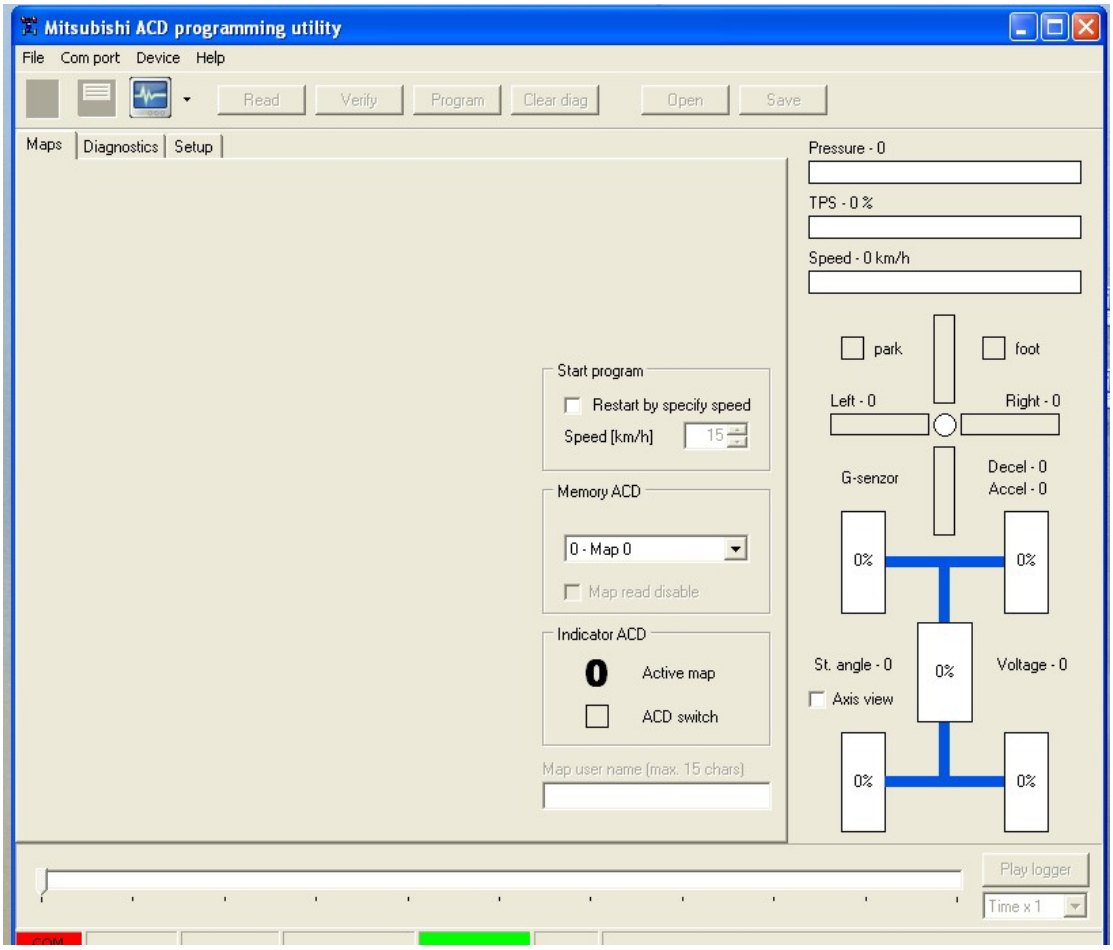
1. Kapacita vytvořených map, které je možné uložit přímo v ACD computeru je až 9. K přepínání se používá tlačítko ACD umístěné na přístrojové desce. Zvolená mapa je indikována přímo na ACD computeru číselným znakem 1 až 9.

2. Možnost vytvoření vlastních mapových souborů za přítomnosti specialisty.

3. Vlastní diagnostika - jedním z nejvýznamnějších pomocníků pro rychlé zjištění závad systému ACD je číselná indikace chybových kódů, které se v případě poruchy indikují přímo na ACD computeru. Posádka vozidla tak může operativně informovat servisní team a ten se může připravit na odstranění případné závady.

4. Aktivní Dataloger , který v závislosti na čase zaznamenává jak se jednotlivé elementy ACD systému chovají a monitorují průběh řízení ACD systému. Doba záznamu je 72 min. Jeho funkce se automaticky aktivuje zapnutím startovacího režimu.

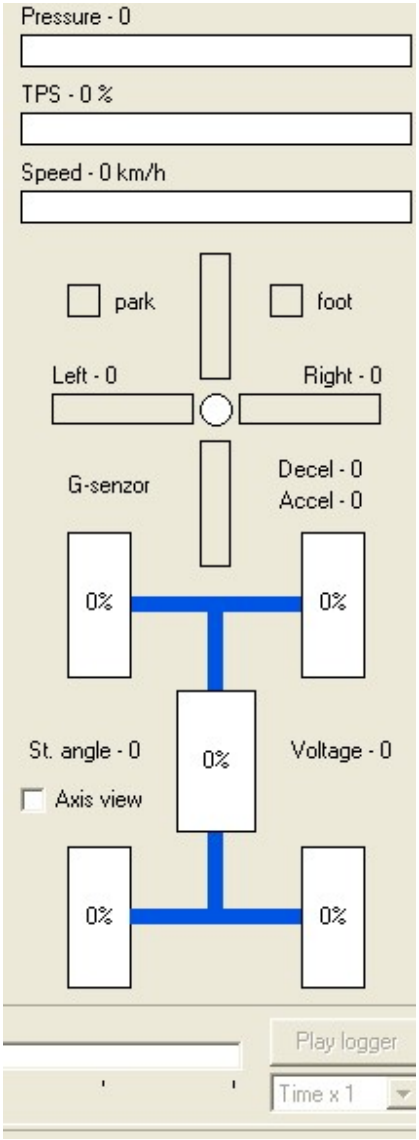
1.1 UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ



Po propojení ACD computeru s notebookem je možné čtení hodnot při jízdě – grafické zobrazení aktuálního stavu vozidla (velmi dobré pro dotvoření představy jak se jednotlivé senzory chovají a jak ve výsledku ovlivňují sevření mezinápravového diferenciálu v procentech.)

1.2 GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ

1. ***PRESSURE*** informativní znázornění spínání olejového čerpadla v hydraulickém okruhu
2. ***TPS*** – názornění polohy plynového pedálu v rozsahu (0-100%)
3. ***SPEED*** –znázornění rychlosti vozidla (udávaná v km/hod)
4. ***PARK*** –signalizace sepnutí ruční brzdy
5. ***FOOT*** –signalizace použití brzdového pedálu (snímač brzdových světel)
6. ***G- senzor*** –znázornění hodnoty podélného a příčného přetížení
7. ***SLIP indication*** –znázorňuje prokluz jednotlivých kol (0-100%). Po zakliknutí políčka **AXIS view** se bude graficky znázorňovat prokluz přední nápravy vůči zadní nápravě
8. ***Axis wiev*** – aktivace grafického znázornění přední nápravy vůči zadní
9. ***ACD indication*** –znázorňuje úroveň sevření mezinápravového diferenciálu v %



9. *TABULKA - <u>START PROGRAM</u>*

Tabulka startovacího programu se aktivuje tak jako ostatní - zaškrtnutím tlačítka „v“. Tato funkce umožní těsně před startem do měřeného úseku sevřít ACD diferenciál na 100%. Do okénka speed (km/h) se zadá rychlostní limit při které se startovací program automaticky vypne.

Hodnota rychlostního limitu může být pro každou mapu rozdílná. Změna se provede výběrem typu mapy z tabulky **Memory ACD** a následným zaprogramováním.

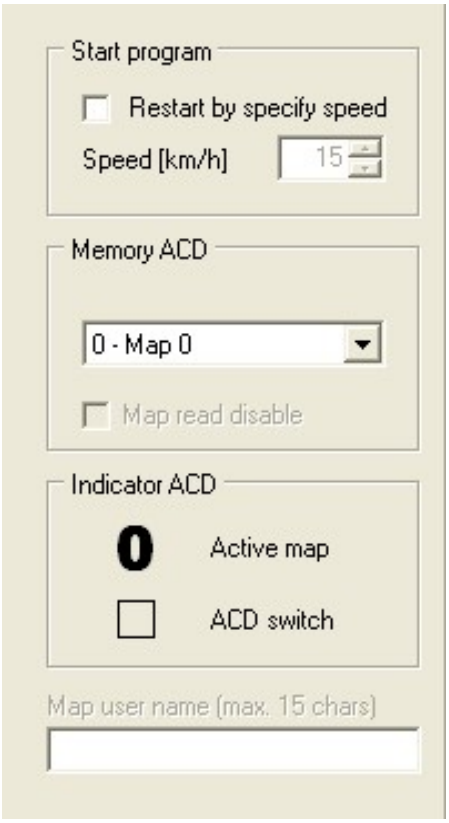
Signalizace aktivovaného START programu se jezdci zobrazí současným rozsvícením třech indikátorů (TARMAC, GRAVEL, SNOW) na přístrojové desce.

Aktivace režimu START program (sevření ACD – 100%)

-krátkodobé sešlápnutí pedálu akcelerátoru na hodntu vyšší než 85%.

Podmínkou aktivace je, aby vozidlo stálo na místě minimálně 3 vteřiny

(Startovací program se automaticky deaktivuje po 10vteřinách pokud se vozidlo nerozjede) Deaktivace za jízdy je použitím ruční brzdy nebo při brzdění při rychlosti nad 5km/h



1.3 ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ

Při prvním připojení ACD computeru k vozidlu postupujte následujícím postupem:

1. vypněte zapalování a připojte ACD computer k sériovému konektoru
2. usedněte na sedadlo řidiče a zapněte zapalování
3. stiskněte spínač ACD SWITCH a držte ho po dobu 9-ti vteřin než se rozsvítí všechny tři kontrolky (TARMAC, GRAVEL, SNOW). Vzápětí se rozbliká horní kontrolka „TARMAC“
4. uvolněte spínač ACD SWITCH a pak sešlápněte pedál akcelerátoru až k podlaze.

Následně se rozbliká se rozbliká spodní kontrolka „SNOW“. Uvolněte pedál akcelerátoru na 0%. Po asi 2 vteřinách kontrolka přestane blikat a computer přejde do provozního módu. Systém je připraven k použití

UPOZORNĚNÍ

Po dobu nastavování musí být vozidlo v naprostém klidu (nepohybujte s ním).

Celý proces základního nastavení trvá cca 15 sekund.

Nastavení pozice volantu

Provádí se při jízdě (nad 5km/h), kdy je nutné vést vozidlo v přímém směru.

Přidržet tlačítko ACD po dobu 6 vteřin. Po zapsání hodnoty přímého směru vozidla se graficky znázorní postupným probliknutím kontrolek Tarmac/Gravel/Snow. V tento okamžik je snímač volantu nastaven do centrální polohy přímého směru jízdy vozidla

1.4 NOUZOVÉ SEPNUTÍ ACD DIFERENCIÁLU NA 100%

V případě prasknutí poloosy je možné systém uzamknout a pomalu pokračovat v jízdě do servisu. Toto proveďte pomocí spínače na palubní desce (ACD SWITCH) stiskutím na dobu 3.vteřin než se rozsvítí všechny tři kontrolky (tarmac, gravel, snow). Rozepnutí ACD diferenciálu provedete opětovým stiskem spínače ACD SWITCH.

2.1 MAPY

V ACD computeru je zaprogramováno 9 základních map (viz tabulka)

1.	**TARMAC technical , dry**	**ASFALT technický, suchý**
2.	**TARMAC fast, dry**	**ASFALT rychlý, suchý**
3.	**TARMAC slippy**	**ASFALT kluzký**
4.	**GRAVEL technical , dry**	**ŠOTOLINA technický, suchý**
5.	**GRAVEL fast, dry**	**ŠOTOLINA rychlý, suchý**
6.	**GRAVEL slippy**	**ŠOTOLINA kluzký**
7.	**SNOW technical, nibs**	**SNÍH technický na hrotech**
8.	**SNOW fast, nibs**	**SNÍH rychlý na hrotech**
9.	**SNOW slippy**	**SNÍH kluzký**

2.2 VOLBA JEDNOTLIVÝCH MAP Z MÍSTA ŘIDIČE

Jednotlivé mapy jsou do jednotky uloženy ve třech sekcích:

A) TARMAC B) GRAVEL C) SNOW

1. sekce **A) TARMAC** obsahuje mapu: 1,2,3, a OFF
2. sekce **B) GRAVEL** obsahuje mapy: 4,5,6, a OFF
3. sekce **C) SNOW** obsahuje mapy: 7,8,9, a OFF

Aktuálně zvolenou mapu máte možnost zkontrolovat na samotném display ACD computeru.

1. volba sekce A) TARMAC

- zapněte zapalování
- podržte stiskem tlačítko ACD po dobu 6 sekund dokud se současně nerozsvítí dvě zelené kontrolky, kdy zhasnutá kontrolka indikuje zvolenou sekci

○ TARMAC

● GRAVEL

● SNOW

- uvolněte tlačítko a po dvou sekundách se režim sekce **A) TARMAC** samočinně aktivuje. V zápětí se rozsvítí se pouze jedna kontrolka.

Svítí-li kontrolka TARMAC máte navolenou mapu č.1 z celkového packetu 9 map uložených v jednotce. Přepnutím na GRAVEL –zvolíte mapu č.2, SNOW – mapa č.3. Následným stisknutím tlačítka ACD, budou všechny kontrolky zhasnuté. V této pozici je ACD systém vypnutý (vhodné použít na přejezdu mezi rychlostními zkouškami-šetří se tím lamely v diferenciálu a hydraulické čerpadlo). Opětovným stiskem tlačítka zvolíte mapu č.1 popř.mapu 2 , 3 ve zvolené sekci A) TARMAC

2. **<u>volba sekce B) GRAVEL</u>**

- podržte stiskem tlačítko ACD po dobu 6 sekund, dokud se současně nerozsvítí dvě kontrolky, kdy zhasnutá označuje zvolenou sekci. Po uvolnění tlačítka běží 2.sekundový interval samočinné aktivace sekce. Následným stisknutím tlačítka ACD (v intervalu do 2.sekund), přejdete ze sekce **A) TARMAC** do sekce **B) GRAVEL**. V tomto případě budou svítit kontrolky TARMAC a SNOW. Zhasnutá kontrolka označuje sekci GRAVEL, ve které jsou obsaženy mapy 4,5,6

  - TARMAC
  - GRAVEL
  - SNOW

  Po zvolení sekce **B) GRAVEL** a samočinné aktivaci po 2. sekundách se rozsvítí kontrolka TARMAC, která indikuje zvolení mapy č.4 z celkového packetu 9.map. Následným stiskem přepnete na GRAVEL - mapa č.5, popř.SNOW mapa č.6. Budou-li všechny kontolky zhasnuté ACD systém je vypnutý.
  Opětovným stiskem tlačítka zvolíte mapu č.4 a další následné v sekci B) GRAVEL

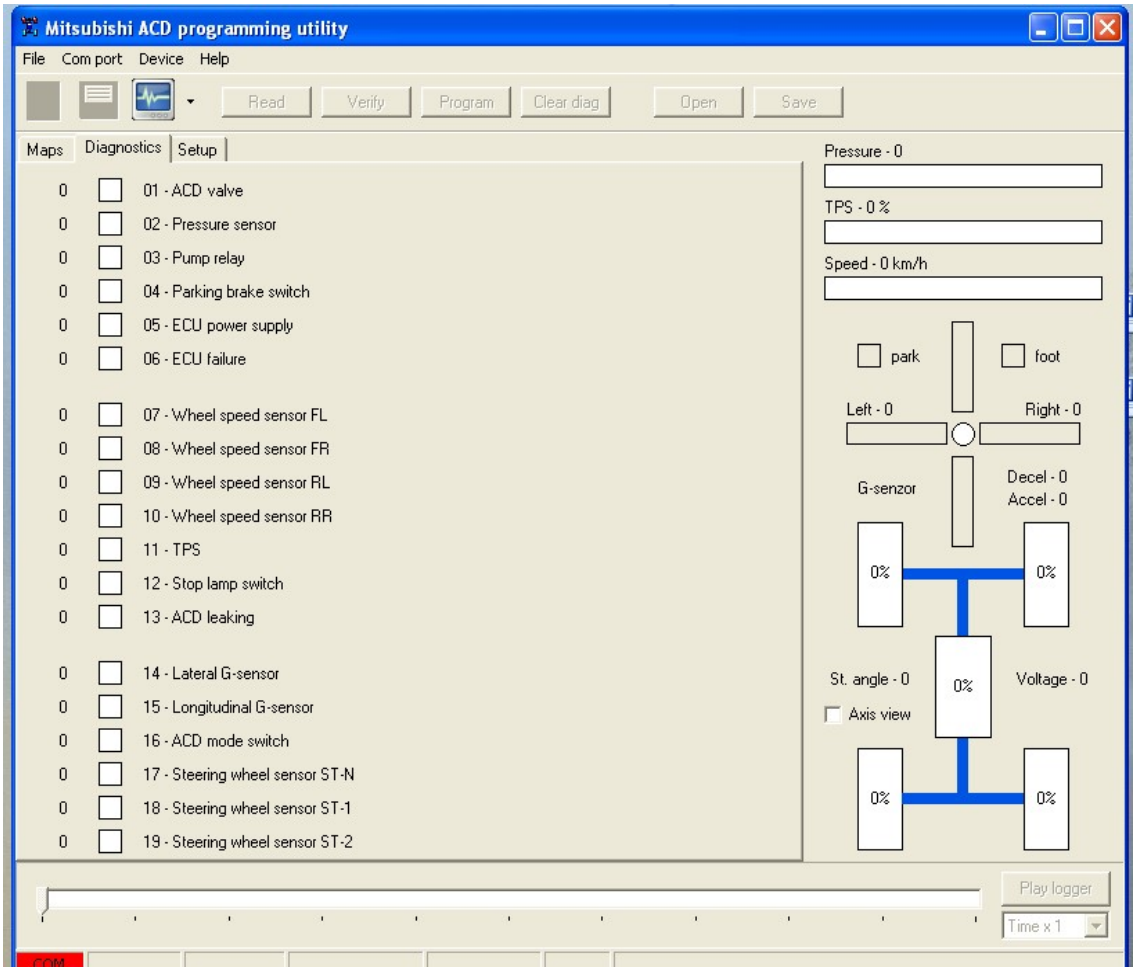
3. **<u>volba sekce C) SNOW</u>**

- podržte stiskem tlačítko ACD po dobu 6 sekund, dokud se současně nerozsvítí dvě kontrolky, kdy zhasnutá označuje zvolenou sekci. Po uvolnění tlačítka běží 2.sekundový interval samočinné aktivace sekce. Následným stisknutím tlačítka ACD (v intervalu do 2.sekund), přejdete ze sekce **B) GRAVEL** do sekce **C) SNOW**. V tomto případě budou svítit kontrolky TARMAC a GRAVEL. Zhasnutá kontrolka označuje sekci SNOW, ve které jsou obsaženy mapy 7,8,9

  - TARMAC
  - GRAVEL
  - SNOW

  Po zvolení sekce **C) SNOW** a samočinné aktivaci po 2. sekundách se rozsvítí kontrolka TARMAC, která indikuje zvolení mapy č.7 z celkového packetu 9.map. Následným stiskem přepnete na GRAVEL - mapa č.8, popř.SNOW mapa č.9. Budou-li všechny kontolky zhasnuté ACD systém je vypnutý.
  Opětovným stiskem tlačítka zvolíte mapu č.7 a další následné v sekci C) SNOW

3.1 DIAGNOSTIKA



Sekce 1

01. ventil ACD
02. senzor tlaku v akumulátoru
03. relé hydraulického čerpadla
04. snímač ruční brzdy
05. napájení řídící jednotky
06. vadná řídící jednotka

Sekce 2

07. senzor předního levého kola
08. senzor předního pravého kola
09. senzor zadního levého kola
10. senzor zadního pravého kola
11. snímač polohy škrtící klapky
12. snímač brzdových světel
13. únik oleje v tlakové větvi hydr.systému

Sekce 3

14. senzor přetížení G1
15. senzor přetížení G2
16. tlačítko ACD
17. senzor volantu 1

18. senzor volantu 2
19. senzor volantu 3

Chybové kódy jsou rozděleny do 3 sekcí. V první sekci jsou nejzávažnější závady , které zásadně ovlivňují funkci mezinápravového diferenciálu. Zjištěné závady je nutné odstranit ihned.

V druhé a třetí sekci jsou méně závažné závady.

Chybový kód se indikuje na displeji řídící jednotky červenou barvou.

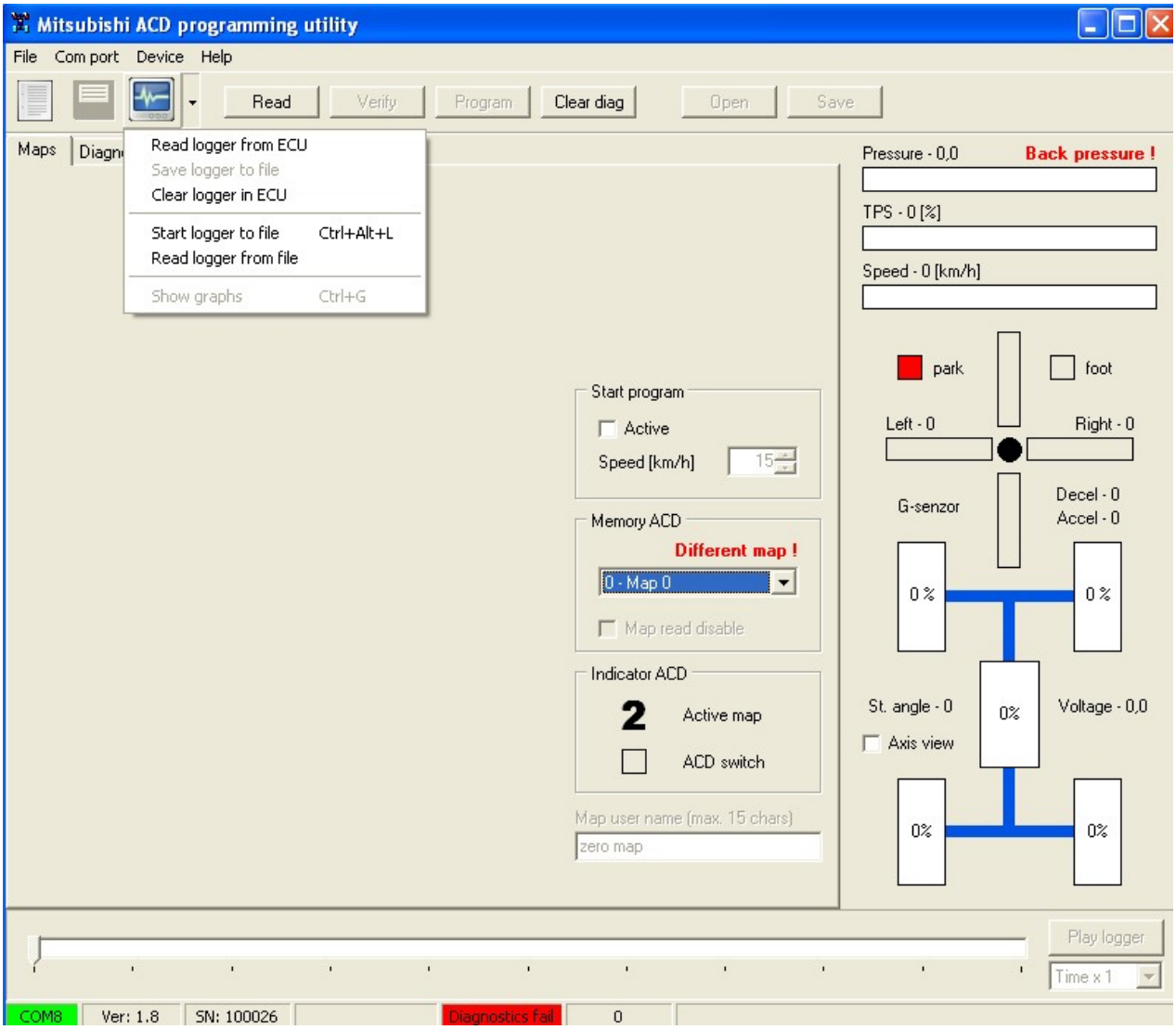
Mazání chybových kodů je možné provést přímo na vozidle.

Provádí se následovně:

1. Vypnuté zapalování vozidla
2. Stisknutí tlačítka ACD na přístrojové desce a současné otočení klíčkem zapalování do polohy I.

Chybové kódy je možné rovněž vymazat připojením notebooku k řídící jednotce.

4.1 OBSLUHA DATALOGERU



Záznam datalogeru umožnuje vyhodnocovat průběh jednotlivých rychlostních zkoušek v realném čase nebo ve zpomaleném režimu. Znázornění je možné ve grafické podobě popřípadě na grafu s volitelnými veličinami.

Kapacita vnitřní paměti computeru ACD je 72 min.

Ikona obsluhy datalogeru se nachází na horní lište (třetí zleva)

4.2. AKTIVACE ZÁPISU DO DATALOGERU

Záčátek zápisu do datalogeru se automaticky spustí aktivací režimu **START program**. (tento se aktivuje rychlým krátkodobým prošlápnutím plynového pedálu nad hodnotu 85%)

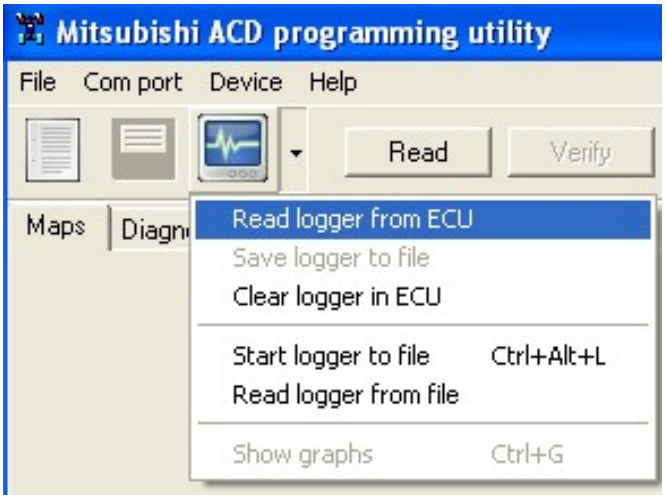
Indikace aktivovaného START programu je znázorněna na přístrojové desce současným rozvícením kontrolek TARMAC,GRAVEL ,SNOW
(pozn. v případě , že se vozidlo nerozjede do 10 vteřin po aktivaci START programu bude tento automaticky deaktivován)

Zápis datalogeru se provádí po celou dobu jízdy vozidla na rychlostní zkoušce.
Ukončení zápisu je v okamžiku kdy vozidlo stojí déle než 5 vteřin (nebo se pohybuje rychlostí nižší než 5km/hod rovněž po dobu 5 vtřin)

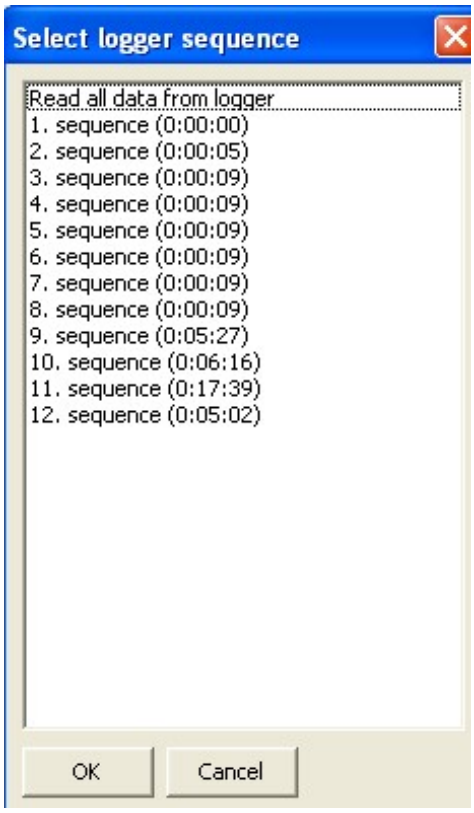
TIP ! - kontrolu zápisu do datalogeru je možné ověřit přímo na ACD computeru. Je-li zápis do datalogeru aktivní – svítí zelená tečka na displeji indikující číslo mapy.

4.3. NAČTENÍ A ULOŽENÍ ZAPISU DATALOGERU

Propojte notebook a ACD computer (je možné provádět přímo na vozidle)
Kliknutím na ikonu dataloger se zobrazí následující menu.

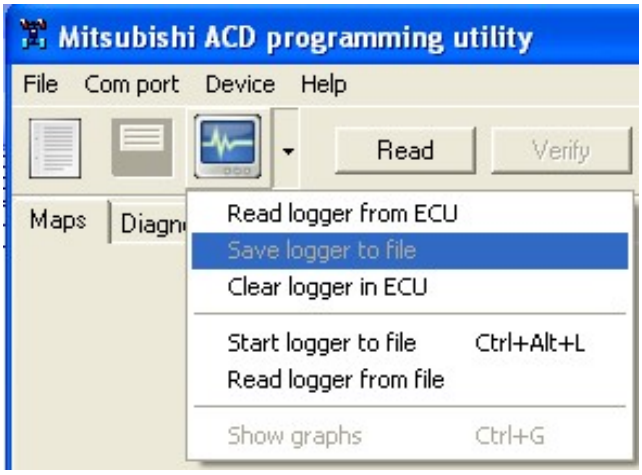


Read logger from ECU – po kliknutí se objeví všechny sekvence, ketré obsahuje vnitřní pamět ACD computeru. Výběrem danné sekvence a následným pozvrzením OK se vybraná sekvence začne automaticky načítat.



TIP ! – načtení uložených sekvencí doporučujeme provádět jednotlivě z důvodu většího přehledu jednnotlivých rychlostních zkoušek. Sekvence se řadí postupně pod sebou od nejstarší po nejnovější .
Po načtení vybrané sekvence následně uložte tento soubor do vybrané složky vašeho noteboku.
Klikněte na ikonu datalogeru – a následně zvolte **SAVE LOGGER TO FILE**.

Zvolte cílovou složku, kde bude zvolená sekvence uložena. Sekvenci pojmenujte dle vlastního výběru a uložte.
Ostatní sekvence zapsané v paměti ACD computeru uložte stejným způsobem.

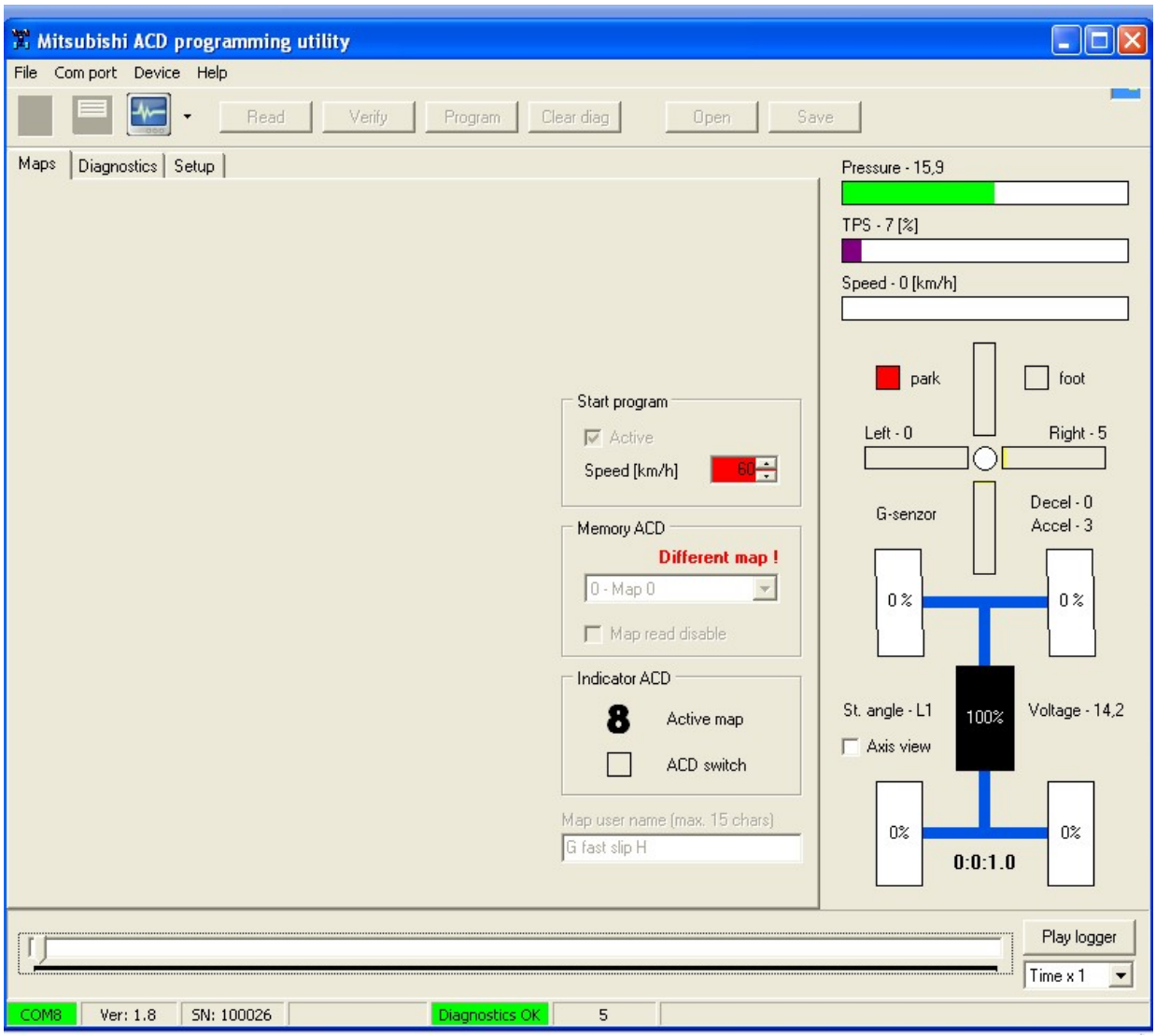


Po uložení všech sekvencí můžete provést vymazání z paměti ACD computeru

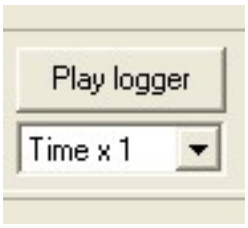
- **CLEAR LOGGER IN ECU** (doporučujeme provádět pro větší přehlednost)

4.4. PŘEHRÁVÁNÍ A ROZBOR DATALOGERU

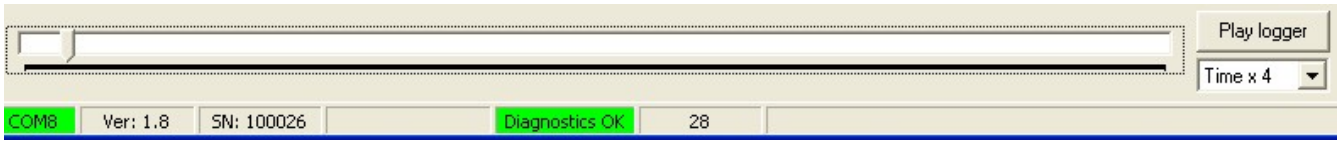
Vyberte sekvenci kterou chcete přehrát –**READ LOGER FROM FILE**. Po zvolení danné sekvence se automaticky načte do programu.

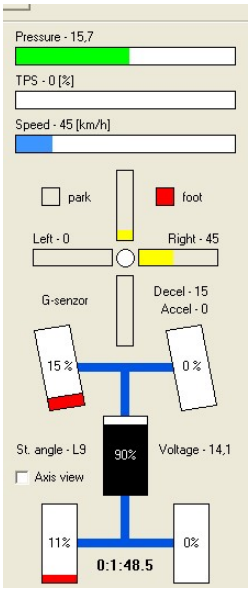


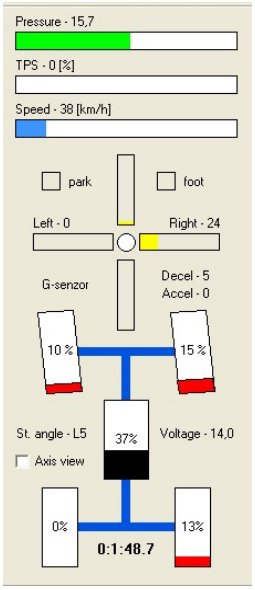
Pro přehrátí sekvence stiskněte tlačítko **PLAY LOGGER**. Následně se spustí přehrávání záznamu.(rychlost přehrávání je možné měnit – funkce **TIME**)

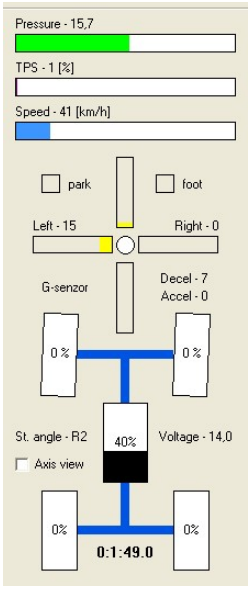


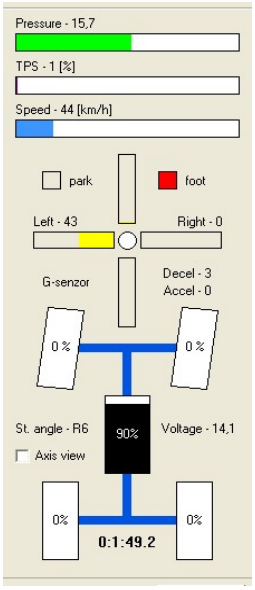
TIP ! – přahrávání lze rovněž provádět manuálně (krok po kroku)
Pohybujte jezdcem ve spodní liště (pomocí myši nebo směrovými klávesami na noteboku)





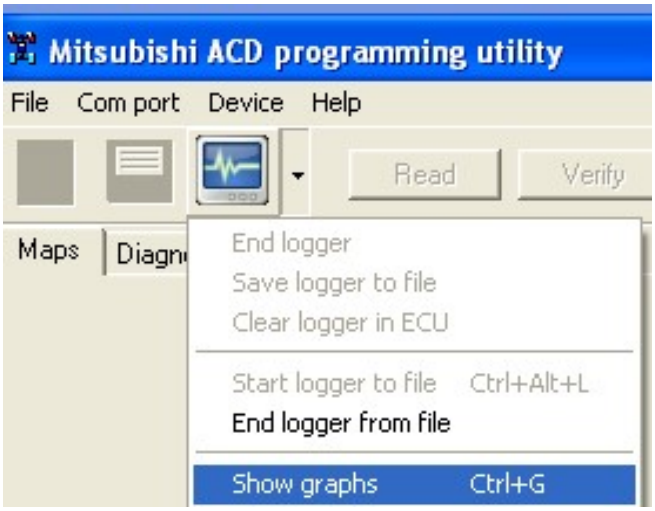




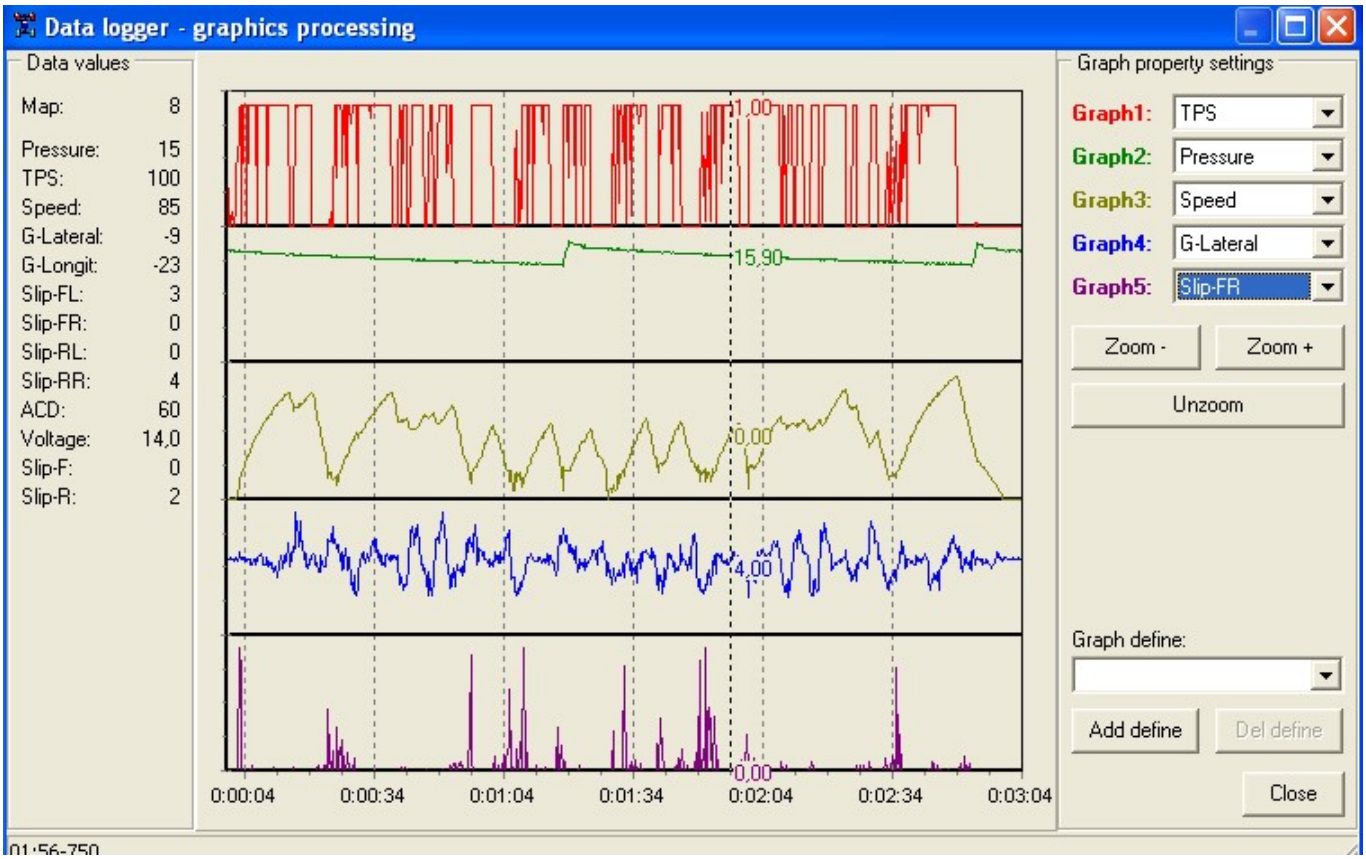


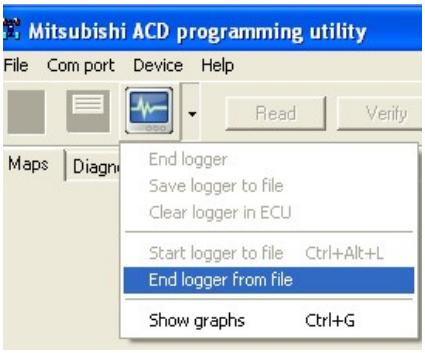
4.5 GRAF DATALOGERU

Znázornění grafu umožnuje funkce – SHOW GRAPHS



Ve grafu je možné zobrazit až 5 datových hodnot – výběrem hodnoty v pravém horním rohu.



4.6 UKONČENÍ PŘEHRÁVÁNÍ DATALOGERU

Ukončení se provede pomocí funkce END LOGER FROM FILE. Pro přehrátí další uložené sekvence postupujte dle předešlých instrukcí