



TEXT: Martin Hinner FOTO: archiv společnosti Secons

PRAKTICKÁ DIAGNOSTIKA 2

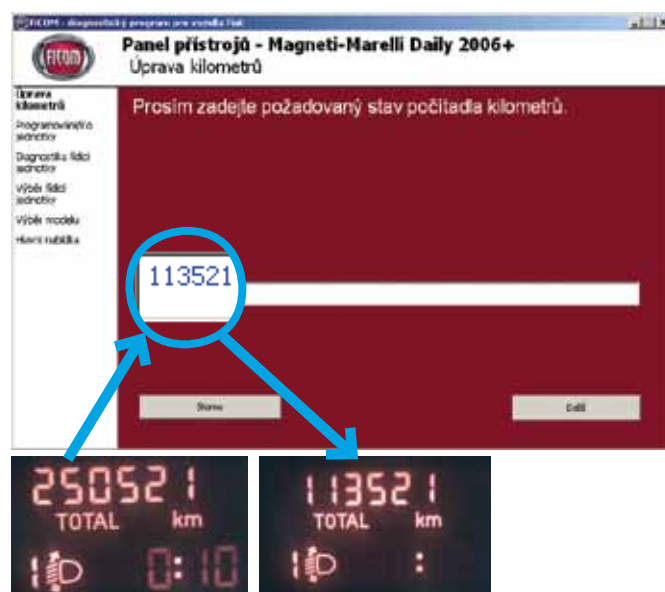
PROBLEMATIKA „STÁČENÍ“ KILOMETRŮ

Další pokračování seriálu, který připravujeme ve spolupráci se specialisty ze společnosti Secons, přináší článek zabývající se často diskutovaným tématem – stáčením tachometrů.

V tomto dílu se zaměřím na problematiku úpravy digitálního tachometru vozidel italské provenience, tedy na značky Fiat, Alfa, Lancia, a okrajově také Iveco Daily. Typické je, že jde především o „omlazení“ vozu, text tedy obsahuje zejména praktické ukázky odhalení „stočeného“ tachometru. V článku jsou použity ukázky z diagnostického nástroje FiCOM.

Úprava počítadla ujeté vzdálenosti

Vlastní úprava údaje zobrazeného na tachometru je úkon velmi rychlý a na techniku a znalosti nenáročný. U většiny běžných vozů je možné různými specializovanými nástroji provést úpravu během jedné minuty prostřednictvím diagnostické zásuvky obr. 1. Funkci úpravy počítadla



1 „Stočení“ počítadla ujeté vzdálenosti u digitálního tachometru je otázkou jedné minuty (zde ve vozidle Iveco Daily 2008).

ujetě vzdálenosti má i dealerská diagnostika Fiat Examiner (ovšem pouze za určitých podmínek), jiné specializované nástroje umí úpravu stavu oběma směry. Tato funkce může mít i legitimní použití, např. při výměně motoru nebo palubní desky po havárii.

U řídicích jednotek panelů přístrojů, kde není možné použít diagnostiku, je příslušný úkon také poměrně jednoduchý, i když již vyžaduje jistou zručnost a technické vybavení (programátor, páječku apod.).

I přes takto provedenou úpravu je možné původní (resp. historický) stav zjistit, případně nalézt indicie vedoucí k pochybnostem o pravosti údaje na palubní desce. V článku dále uvedu praktické ukázky.

Nezávislé počítadlo ujeté vzdálenosti v motoru

Asi nejzajímavější údaj poskytuje řídicí jednotka motoru, která si uchovává vlastní údaj o ujeté vzdálenosti obr. 2. Tato informace může být dostupná v několika různých podobách: údaj od a do posledního programování řídicí jednotky, případně zcela nezávislé počítadlo, nebo kombinace obojího. Je nutné doplnit, že tento údaj se na vozech vyrobených před rokem 2000 nemusí vyskytovat, ale moderní přeprogramovatelné řídicí jednotky jej již většinou obsahují.

V motoru též mohou být přítomny další hodnoty, jako jsou stavy regenerace DPF (FAP) filtrů nebo resety servisních intervalů (výměna oleje). Tyto údaje lze také využít s velkou přesností k odhalení autentičnosti údajů o vozidle, případně ke zjištění, zda bylo vozidlo správně servisováno.

2 Příklad měření nezávislého počítadla v řídicí jednotce vznětového motoru Visteon CF4 u vozidla Citroen Jumper (Fiat Ducato) z roku 2007.

Freeze frame (upřesnění závady)

I nezávislé počítadlo v řídicí jednotce motoru lze programově modifikovat. Tato úprava již mnohdy není jednoduchá, ale i s takto upravenými vozidly se lze setkat. Mnoho dalších informací nám může poskytnout tzv. freeze frame neboli upřesnění závady či okolní podmínky závady obr. 3. Různé řídicí jednotky uchovávají různé údaje i v závislosti na konkrétním chybovém kódu. Při detektivní činnosti je potřebné projít postupně všechny řídicí jednotky a nalézt nesrovnalosti.

3 Upřesnění závady ve vozidle Iveco Daily 2006 zobrazující stav tachometru i datum závady.

Je možné se např. setkat i se stavem, kdy přímo v řídicí jednotce panelu přístrojů (který byl bez pochybností upraven) lze nalézt historický údaj dokonce s datem a časem vzniku závady. Oba tyto údaje dávají nejen představu o reálném stavu vozidla, ale i okamžiku, kdy k úpravě mohlo dojít. „Nevhodného“ freeze frame se lze snadno zbavit prostým výmazem paměti závad, tedy i tento postup může selhat. Nicméně i informace, že ve vozidle vznikly všechny závady v jeden okamžik (např. před umístěním vozu na plochu autobazaru), může leccos napovědět. Bez dalšího zásahu servisu také není obvyklé, že by na vozidle nebyla žádná (ani historická) závada.

Měření hodnoty

Užitečné informace umí poskytnout i měřené hodnoty. Jde zejména o tyto údaje:

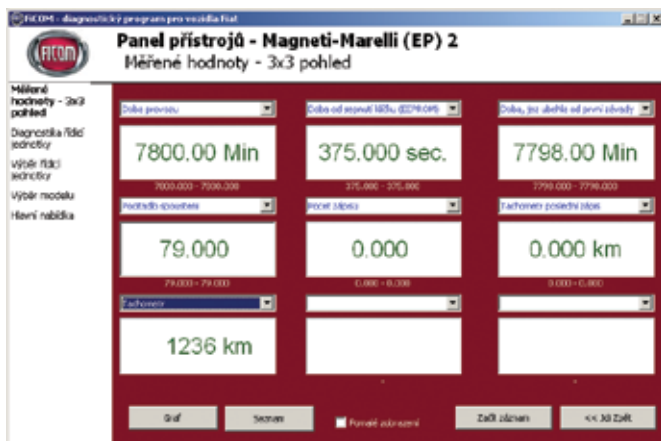
- doba běhu řídicí jednotky;
- počet sepnutí klíčků;
- nezávislé počítadlo ujeté vzdálenosti (výjimečně mimo motor);
- počet aktivací různých funkcí (např. přecházení u automatické převodovky);
- výměny náplní nebo komponent (údaj o poslední výměně);
- servisní intervaly.

Opět nemusí být výjimkou, kdy samotný „přetočený“ panel přístrojů na sebe měřenými hodnotami prozradí zajímavé údaje obr. 4.

Důležitá je i kontrola správnosti servisních údajů uložených v panelu přístrojů, a to zejména s přihlédnutím k prohlídkám uvedeným v servisní knížce. Setkat se s falzifikátem servisní knížky (resp. údajů v ní uvedených) není až tak velký problém, nicméně soulad s údaji ve vozidle většinou není zajištěn.

Nákladní vozy

Velmi zajímavá je problematika omlazování nákladních nebo užitkových vozidel. Zejména vozidla Iveco (např. řídicí jednotka Bosch EDC16C39) za dobu svého běhu ukládají spoustu užitečných informací, a to nejen o době provozu, ale



➊ Zobrazení dodatečných údajů v měřených hodnotách panelu přístrojů ve vozidle Fiat 500 (resp. Ford Ka). Vozidlo bylo téměř nové.

i o konkrétních podmínkách (např. doba, po kterou motor běžel studený, jak dlouho byla používána klimatizace, jak dlouho byl provozován s tempomatem, nebo naopak při nízké teplotě chladicí kapaliny). Takováto sada informací umožní nejen odhalit přetočený tachometr, ale i to, jak se k vozidlu předchozí uživatelé chovali.

Bohužel pro kupující se takto detailní informace běžně u osobních vozidel nevyskytují obr. ➋.

Single range timers and event counters

DESCRIPTION	range	timers	counters
Engine switched on	> 50 rpm	(3655h17m)	16933
ENGINE SPEED	> 4300 rpm	(0a)	0
TEMPERATURE OF LIQUID COOLANT	-100 < deg C < 5	(6h39m1a)	677
FUEL TEMPERATURE	-100 < deg C < 5	(56h4m34a)	6219
RAIL PRESSURE	> 1700 bar	(0a)	1
VEHICLE SPEED	> 151 km/h	(50a)	3
Glow plug ON	> 1 -	(10h16m5a)	2180
Cooling fan ON	> 1 -	(10h51m4a)	4391
A/C Compressor ON	> 1 -	(0a)	0
Fuel filter heating ON	> 1 -	(25h19m2a)	1038
Cruise control ON	> 1 -	(0a)	0
Atmospheric pressure	0 < bar < 0.80	(0a)	0
Atmospheric pressure	0.80 < bar < 0.90	(36a)	30
BOOST PRESSURE	2.87 < bar < 0.05	(0a)	0
ENGINE SPEED	780 < rpm < 820	(289h1m2a)	461474

➋ Výpis detailních provozních hodnot pořízených z diagnostiky nákladního vozidla Iveco.

Dokonalý zločin

Čtenář si jistě klade otázku, zda lze vozidlo stočit „dokonale“, tedy tak, aby diagnostikou nebylo možné poznat původní stav, případně zda lze diagnostikou poznat „každý“ stočený tachometr. Odpověď bohužel ani v jednom případě není jednoznačná a nemůže být kladná. Zejména u novějších vozů je úsilí vynaložené na dokonalé zamaskování „originálního“

stavu tachometru natolik náročné, že pro většinu „kilometrářů“ se stává tato práce již finančně nezajímavou a mnohdy i značně náročnou. Pro zajímavost lze dodat, že v mnoha případech lze zjistit indicie nebo konkrétní hodnoty vedoucí k odhalení stočeného tachometru, i pokud by stočení bylo provedeno velmi důsledně.



➌ Ukázka řídicí jednotky Magneti-Marelli IAW59F s hybridním plošným spojím, u které je značně komplikovaná přímá modifikace sériové paměti pomocí programátoru.

Značnou překážkou pro přímý přístup do paměti řídicí jednotky mohou být některé řídicí jednotky s hybridním plošným spojím obr. ➌, který přináší mnoho komplikací. Bez relativně drahé techniky je značně náročné provádět jakékoliv úpravy v řídicí jednotce, resp. riziko jejího poškození je natolik vysoké, že značně ovlivňuje i cenu takové úpravy. Bohužel i tak se lze zejména u jiných značek setkat s tím, že vozidlo bylo úplně zbytečně poškozeno při „neodborně“ prováděném omlazování. Škoda novému majiteli vozu tak není způsobena jen tím, že byl uveden v omyl, ale musí většinou i po nějaké době vyměnit řídicí jednotku. ■

Při zpracování bylo použito materiálů společnosti Secons.

