

Recenzní posudek diplomové práce

Sestavení metodiky diagnostiky systému Common-Rail

Autor: Mgr. Josef Dujka

1) přístup diplomanta k zadanému úkolu a zvolený postup řešení z hlediska současných metod

Autor práce se při zpracování drží zadaného tématu a bere v potaz celou řadu faktorů, které mají na řešenou problematiku vliv. Zde ale musím vytknout výběr či stanovení tématu ohledně diagnostiky systému Common-Rail. Toto téma bych považoval za již téměř vyčerpané. Autor zvolený postup metodiky vypracoval správně, ale v praxi se jeví tato metodika jako málo používaná-neefektivní/nerentabilní.

2) dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití

Práce popisuje a hodnotí problematiku diagnostiky systému CR. Z mého pohledu dosažené výsledky byly již několikrát popsány v mnoha publikacích včetně školení pro techniky v autoservisech. Autor se mohl zabývat skutečnými problémy na „poruchovém“ vozidle nebo se zaměřit na mechanicko-hydraulické části vstříků/vysokotlaké čerpadlo za pomoci vibrodiagnostiky (jak autor uvádí v kapitole 3.1 *Současný stav poznání v oblasti diagnostiky*). Dle mého názoru mohl implementovat již zmíněnou vibrodiagnostiku do současného snímání závad ECU. Dále autor mohl popsat dnes aktuální problémy elektroniky přenosu dat po daných sběrnicích, počítačové struktury sítí a vývoje ECU v oblasti automotive.

3) normy, zákonné ustanovení a předpisy

Práce dle mého názoru odpovídá normalizačním a bezpečnostním předpisům.

4) formální náležitosti (přehlednost, úprava apod.)

Úprava, vzhled, přehlednost jednotlivých kapitol je dobrá. Zde bych se ale pozastavil ohledně dlouhého úvodu do problematiky. Například zde autor popisuje funkci čtyřdobého vznětového motoru, zmínku o systémech vstřikování nafty jako řadové čerpadlo, atd. V tomto případě bych úvod zkrátil na minimum a věnoval se dané problematice hlouběji (předpokládá se, že čtenáři práce základní principy zmíněných komponent jistě znají).

5) originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent apod.

V této práci není žádné originální řešení ani pro autorské osvědčení nebo patent.

6) otázky k obhajobě diplomové práce

Autor se v práci zmiňuje o osciloskopu, což je v určitých oblastech neskutečný „pomocník“, ale dokáže v mnoha případech při nesprávném pochopení principů a funkcí stanovit fatální chybnou diagnózu:

- vysvětlíte princip a funkci osciloskopu, popište spojitý signál, diskrétní signál, převod analogového signálu na digitální
- Vysvětlíte pojem vzorkovací frekvence osciloskopu- uveďte příklady vzorkování/frekvence od snímání signálů lambda sondy, k signálům LIN, CAN – BUS a možnosti nastavení osciloskopu Autoscope

Dále se autor opírá o výsledky sériové diagnostiky:

- popište funkci tzv. „kódování“ vstřikovačů CR, proč se používá, kdy je nutno aplikovat

v kapitole 3.1 *Současný stav poznání v oblasti diagnostiky* se autor zmiňuje o protokolech SFD nebo SWG:

- vysvětlíte dané pojmy, přínosy pro autorizované/nezávislé autoservisy

Závěr:

Vzhledem k již zmíněným připomínkám navrhuji klasifikaci **E (3,0)** a to především k naprosto zastaralému tématu, nevhodnému, dle mého názoru, k úrovni diplomové práce a tím i následnému stanovení metodiky. Když už si autor daný problém vybral, mohl ho uchopit více odborným směrem magisterského studia, problematiku popsat do hloubky a i trochu vědeckěji. Práce dle mého názoru spíše odpovídá nižšímu stupni vzdělávání. Ale i přesto jsem našel v práci náznak vyšší odbornosti a to ve formě aplikace osciloskopu a sériové diagnostiky.

Ing.Tomáš Sedláček