

Posudek bakalářské práce:

Igor Fedtschenko: Sestava analyzátorů Emerson pro plynné emise výfukových plynů

Bakalářská práce je zaměřena na návrh a sestavení mobilního funkčního měřicího stanoviště pro měření plyných škodlivin s automatizovaným sběrem dat.

V první části je uvedeno složení výfukových plynů spalovacích motorů a popsány obecně mechanizmy tvorby škodlivin v pístových spalovacích motorech. Dále jsou uvedeny jednotlivé škodliviny, způsob jejich tvorby a jejich vliv na lidský organizmus. Nedostatkem této dobře zpracované části je pouze chybějící odkaz u obr. Č 1, pro jaký motor a jaké palivo uvedený graf platí.

V další části popisuje principy na kterých pracují analyzátory výfukových plynů, kalibraci analyzátorů a uvádí předpisy pro povolené koncentrace škodlivin ve výfukových plynech.

V praktické části měl bakalář sestavit mobilní měřicí stanoviště pro měření plyných škodlivin s automatizovaným sběrem dat. Tento úkol splnil a funkci sestavy ověřil při linearizaci analyzátorů.

Výkresová a technická dokumentace obsahuje seznam komponent sestavy a slovní popis vedení vzorku, kalibračních a pracovních plynů. Uvedené schéma na str. 30 je nepřehledné a neobsahuje regulační prvky pro regulaci průtoků analyzátorů a bypasssem. V tabulce i ve schématu by bylo vhodné kromě označení analyzátorů uvádět i složku, kterou měří. Rovněž schéma elektrického zapojení není dost přehledné, chybí přívod a hlavní vypínač a případně další vypínače, pokud se vyskytují. Je uveden jen vypínač dopravního čerpadla. V tabulce by bylo vhodné uvést pracovní napětí jednotlivých prvků sestavy. Bylo by vhodné doplnit tuto část znázorněním všech ovládacích prvků.

V praktickém návodu na používání chybí část zapínání sestavy s popisem všech nutných úkonů a hodnotami nutných pro nastavení tlaků plynů, průtoků analyzátorů a vstupního tlaku vzorku. Podrobně je uvedeno ovládání analyzátorů, postup měření neobsahuje konkrétní hodnoty tlaků a průtoků a v postupu vypínání by měl být odkaz na pozici ovládacích prvků ve schématu.

Bakalář zadání splnil a sestavil funkční měřicí zařízení, jehož funkci ověřil při linearizaci analyzátorů. Technický popis vykazuje nedostatky.

Práci hodnotím

velmi dobře

V Liberci 6.6.2011


Ing. Hans Ginzel