

Posudek bakalářské práce:

Ondřej Uher: Elektronický systém úniku plynu pro mobilní použití

Bakalářská práce je zaměřena na detekci plynů u zkušebních stanovišť pro zkoušení spalovacích motorů v laboratoři katedry vozidel a motorů.

Podstatnou část předložené bakalářské práce tvoří rešeršní část. Při analýze stávajícího stavu vychází za stávajícího stavu umístění stabilních detektorů plynu. Chybně je zde uvedeno, že zemní plyn má vyšší hustotu než vzduch, není uvedeno použití LPG. Rozvody plynu v laboratoři jsou uvedeny jen schématicky bez vazby na jednotlivá zkušební stanoviště. Plán rozvodu plynu by určil stanoviště, u kterých by bylo vhodné použít mobilní zařízení pro detekci unikajících plynů.

V další části jsou uvedeny způsoby měření úniků plynů, definice pojmů, rozmezí výbušnost pro používané plyny a normy pro hořlavé a toxické plyny, normy pro kontrolu úniku plynů, zákony a prováděcí předpisy.

Přehled technických prostředků pro detekci popisuje použité detektory i další detektory na trhu. V této části by byla vhodná porovnávací tabulka technických parametrů jednotlivých detektorů včetně ceny a zdůvodnění volby konkrétních detektorů pro navržené zařízení. Dále jsou poměrně podrobně popsány principy čidel pro detekci.

Kapitola 5. popisuje pouze zkoušení detektorů zvolených pro navrhované zařízení.

Chybí popis navrženého zařízení, schéma umístění zařízení u stanoviště tak, aby detektory byly nejbližší zdroji možného úniku plynu, aby se ale zároveň nezabránilo obsluze všech měřících zařízení. Při obhajobě by měl bakalář toto doplnit a prokázat, že jeho návrh je v podmínkách laboratoře použitelný.

Výkresová část by měla být podrobnější. Nejsou uvedeny polotovary, objímka pos. 9 a10 by bylo lepší rozkreslit jako podsestavu. Názornost detailů by zlepšilo doplnění příčných řezů profilů a kreslení pouze obrysových hran. Název výkresu KVM-BP-274-05 nesouhlasí s kótou uvedenou na výkrese. Vzhledem k hmotnost podložek a detektorů by měl bakalář prokázat, že ohebná trubka při maximálním vyložení zatížení unese. Není vyřešen přívod napájení pro detektory.

Závěrečná část obsahuje popis vlastností a parametrů plynných paliv. I zde by byla pro názornost vhodná porovnávací tabulka.

Bakalář zadání v podstatě splnil, bude třeba při obhajobě se věnovat hlavně návrhu mobilního zařízení a možností jeho umístění u jednotlivých stanovišť, kolem kterých jsou omezené prostorové možnosti.

Práci doporučuji k obhajobě s klasifikačním stupněm

dobře

V Liberci 9.1.2012


Ing. Hans Ginzl