

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatizovaná optimalizace parametrů experimentální pohonné jednotky
Jméno autora:	Bc. Vojtěch Winter
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	doc. Ing. Karel Páv, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ŠKODA Auto, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Diplomová práce byla zaměřena na návrh hardwarového a softwarového propojení dílčích zařízení s cílem automatizovaně ovládat motorové zkušební stanoviště při víceparametrické optimalizaci provozních parametrů motoru.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
Splnění zadání diplomové práce v plném rozsahu bylo podmíněno funkčností testovaného motoru na zkušebním stanovišti. Dle autorova vyjádření však nebylo možné testovaný motor plně provozovat, takže praktické posouzení aplikace navrhovaného řízení měřicího stanoviště bylo tímto bohužel značně omezeno. Nefunkčnost motoru nebyla zřejmě způsobena vinou autora diplomové práce, takže tento nedostatek mu nelze vytýkat. Nicméně, práce mohla obsahovat alespoň teoretický návrh experimentu s předpokládaným postupem vyhodnocení. Výsledkem práce bylo vlastně jen zajištění komunikace mezi komerčním optimalizačním softwarem a systémem řízení měřicího stanoviště.	

Zvolený postup řešení	správný
Zvolený postup řešení byl správný, bylo uvažováno i více variant hardwarového propojení.	

Odborná úroveň	C - dobře
Autor vytvořil funkční nástroj pro základní komunikaci optimalizačního softwaru s řídicím stanovištěm, ale praktické využití při víceparametrické optimalizaci provozních parametrů motoru nebylo dokladováno.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Práce je přehledná, obsahuje jen malé množství překlepů. Většina textu je psána stylem manuálu a často vyvolává pocit, že se jedná o zkrácený přepis manuálu, což může být vnímáno jako zbytečné.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
Autor čerpal především z manuálu k použitému optimalizačnímu softwaru. U některých uváděných obrázků chybí odkaz na zdroj, přičemž je zřejmé, že nejsou původním výtvozem autora.	

Další komentáře a hodnocení	
Navrhované řešení komunikace se jeví jako velice jednoduché a v této podobě omezeně použitelné, takže bude vyžadovat další dopracování. Konkrétně se jedná o začlenění náběhových ramp při změně provozních parametrů motoru. Při optimalizačních měřeních, kdy je souběžně aktivních několik regulátorů, by velké skokové změny nastavovaných parametrů vedly k poškození motoru.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Diplomová práce působí z velké části jako zkrácený přepis manuálu. Cíle práce byly splněny jen v nezbytně nutném rozsahu. Autor se sice seznámil s dokumentací k použitému optimalizačnímu softwaru, ale nabyté znalosti dále nikde neuplatnil. Víceparametrická optimalizace provozních parametrů motoru byla řešena pouze obecně, bez praktických rad a doporučení.

Byl bych rád, kdyby při obhajobě diplomové práce byla zodpovězena následující otázka:

Skutečně obecně platí $\lambda \uparrow \rightarrow T_{\text{výfukových plynů}} \uparrow$ tak, jak je uvedeno v Tab.3 na str.57?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 25.1.2022

Podpis:

