

Vyjádření školitele k disertační práci

Téma disertace:

Možnosti řízení hydropulzního zařízení – řízení dvojice lineárních hydromotorů v tandému

Autor:

Ing. Jan Kolaja

Hlavní cíl práce:

Navrhnout a zhodnotit způsoby tandemového řízení dvou hydraulických motorů, simulací ověřit smysl takového zapojení a sestavit reálnou soustavu dvou hydromotorů.

Související cíle práce:

Využití software v programovém prostředí LabView.

Přínos práce:

- Přehledně sepsané informace ohledně lineárních hydromotorů.
- Popis možností experimentální identifikace a jejich praktická aplikace.
- Počítačová simulace pomocí MATLAB Simulink
- Sestavení návodu pro eliminaci rizika vzniku škod při ladění systému.

Zkrácený popis disertace:

Disertační práce je rozdělena do 11 okruhů.

První okruh se zabývá úvodem do problematiky, která se vyskytla v hydrodynamické laboratoři Technické univerzity v Liberci

Druhá část je zaměřena na popis hydraulických mechanismů, jsou popsány výhody a nevýhody uvedených zařízení, popis servomechanismů a typy těchto zařízení.

Třetí část je věnována zpracování signálů, jsou uvedeny matematické charakteristiky signálů, převod signálů, problémy při vzorkování, možnosti regresní analýzy a zpracování signálů pomocí Fourierovy transformace včetně využití metody FFT.

Ve čtvrté části disertační práce autor popisuje různé metody identifikace a optimalizace.

V následující páté kapitole jsou aplikovány metody identifikace a autor zde využil data získaná vlastním měřením.

Další a zároveň nejdůležitější části této disertační práce, uvádí možné postupy řešení dané úlohy a počítačovou simulaci zvoleného zapojení. Softwarová podpora řízení a návod pro obsluhu jsou zcela vlastní prací pana Ing. Kolaji.

Vzhledem ke kvalitně předkládané disertační práci, bez závažnějších nedostatků

DOPORUČUJI

práci k předání oponentům k recenzi.

Liberec 30.11. 2010

Prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.
školitel