

Vyjádření školitele k disertační práci

Téma disertační práce:	Polohová regulace pneumatického servosystému
Autor:	Ing. Přemysl Matoušek
Obor studia:	Výrobní systémy a procesy
Zaměření:	Aplikovaná kybernetika
Zahájení studia:	9.3.2009
Forma studia:	prezenční

Hlavní cíl práce: Navrhnout a implementovat optimální regulátor pneumatického servosystému

Cíle práce: Nastudování problematiky řízení a identifikace pneumatických systémů, vytvoření pneumatické soustavy tvořené přímočarým pohonem a proporcionálním průtokovým ventilem, porovnání regulačních pochodů několika typů regulátorů s cílem určit optimální regulátor, analýza nelineárních vlastností servosystému, návrh a implementace kompenzačních algoritmů, návrh a vytvoření mikroprocesorové řídicí jednotky, implementace optimálního regulátoru do mikroprocesoru.

Přínos práce:

- Přehledně sepsané informace ohledně problematiky identifikace a regulace pneumatických systémů.
- Laboratorně ověřené algoritmy identifikace a adaptivního řízení pneumatického systému s přímočarým pohonem, které mohou být použity k řízení pohonů s různými parametry.
- Zhodnocení naměřených regulačních pochodů, na jejichž základě byl stanoven optimální regulátor pro řízení pneumatického polohového servomechanismu.
- Určení nejvhodnější identifikační metody pro popis nelineárních vlastností pneumatického polohového servomechanismu.
- Navržení a implementace kompenzačních algoritmů na základě provedené analýzy nelineárních vlastností polohového servomechanismu.
- Navržení a realizace mikroprocesorové řídicí jednotky, do níž byl implementován optimální regulátor pneumatického polohového servomechanismu.

Vykonané zkoušky

Matematické modely v mechanice tekutin a termodynamice

Zkoušející: doc. Fraňa K.

Známka: výborně

Stavová regulace

Zkoušející: doc. Janeček J.

Známka: výborně

Elektrohydraulické servomechanismy

Zkoušející: prof. Skalla J.

Známka: výborně

Rozhraní jednočipových počítačů

Zkoušející: doc. Tůma P.

Známka: velmi dobře

Anglický jazyk

Zkoušející: Mgr. Stárová H.

Známka: dobře

Pan Ing. Přemysl Matoušek splnil podmínky pro obhajobu disertační práce „Polohová regulace pneumatického servosystému“, doporučuji práci k obhajobě.

Liberec 26.9.2012


Prof. Ing. Miroslav Oláhla, CSc.
školitel