



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Petr Linhart
Téma práce: Řídicí jednotka hydraulicko-pneumatické laboratorní soustavy
Cíl práce: Navrhnout a realizovat řídicí jednotku pro připojení laboratorní soustavy k počítači pomocí platformy Arduino.

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:
Cílem práce bylo navrhnout řídicí jednotku, vytvořit program pro mikropočítač a pro PC, identifikovat soustavu, navrhnout číslicový regulátor a provést regulační experimenty. Všechny body zadání byly splněny.
Logická stavba a stylistická úroveň práce:
Práce je členěna logicky ovšem stylistická úroveň není příliš dobrá. Pro příklad uvádím: "Jsou zde nadefinované proměnné, se kterými se poté operuje v různých částech programu.", "Během ovládání běhá program ve smyčce vytvořenou příkazem while...". Práce obsahuje gramatické chyby a překlepy.
Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:
Možnost použití Arduina pro jednodušší regulační systémy je zajímavá i z pohledu praxe.
Případné další hodnocení (připomínky k práci):
Tvrzení na straně 24, že prakticky zrealizovaný D regulátor má zkreslení a tím zesiluje šum není pravda. V rovnicích 1.6 a 1.7 na straně 25 nelze použít časově závislé proměnné a současně přenos v Z transformaci. Na straně 28 u citace (Honc, 2015) se neshoduje rok uvedený v seznamu literatury. Strana 31 - "data přesouvají" by bylo vhodnější použít "data přenášejí" Citace na straně 39 nebyla nutná - "dělič napětí vytvořený ze dvou stejných odporů, který je na obrázku 2.8. (Havlíček, 2016)"" Popis obrázku 2.8 - "Napěťoví dělič" Strana 40 - "analogový výstup" Strana 44 - "Pomocí těchto modelů soustav se mohou udělat přechodové charakteristiky soustav." Popisy obrázků 2.17 a 2.18 neodpovídají tomu, co je na obrázku - "Zjišťování PID pro levou nádrž metodou Ziegler-Nichols" Uvádění parametrů regulátoru na 6 platných fífer je absolutně zbytečné. Student pracoval samostatně a byl schopen teoretické znalosti HW i SW aplikovat a proto i přes výše uvedené nedostatky a připomínky práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm velmi dobře-m.

Otázky k obhajobě (max 2):

1. U regulačních experimentů v kapitole 2.7 se jedná o srovnání odezvy soustavy a modelu pro stejný průběh žádané hodnoty nebo akční veličiny? V obrázcích je zobrazen pouze jeden průběh akční veličiny, ale měl by se lišit při simulaci a při reálném řízení.
- 2.

Doporučení práce k obhajobě: ano

Navržený klasifikační stupeň: velmi dobře minus

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Daniel Honc, Ph.D.

Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice, Fakulta elektrotechniky a informatiky

V Pardubicích dne: 26. 5. 2017

Podpis: