



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Inovace lineárního posuvu fotoaparátu		
Student:	Bc. Vít KREJČÍ	Std. číslo:	E15N0020P
Oponent:	Ing. Martin Pittermann, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	18
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	11
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	9

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená DP za sebou skrývá množství práce diplomanty i dalších osob (viz str.6). Je očekávatelné, že zde bude popisována i mechanická konstrukce zařízení. Avšak některé pasáže by zde by však měly být výrazně stručnější (případně by patřily do příloh - například obrázky vyrobené krabičky na str.33 až 37), resp. by zde neměly být vůbec (např. popis 3D tisku na str.19 až 27, vnitřek tiskové hlavy, tisk figurek atd.).

Naopak zde postrádám (na FEL obvyklé) pasáže popisující vyvíjené zařízení pomocí úplného elektrotechnického schématu finálního výrobku (místo toho je zde několik náhledů na DPS a dílčí obrázky převzaté z literatury atd.), výsledky dokumentující výrobu a ožívování jednotlivých komponent (například oscilogramy změřené na reálném zařízení atd. - viz například otázky č.2 a 3), kód programu, kusovník, popis konektorů, seznam měřících míst, postup pro kontrolu a pro oživení atd. Ve výsledku však musím přihlídnout k tomu, že se jedná o studijní obor se "specifickými" nároky na odborné znalosti elektrotechniky a elektroniky. Proto předloženou DP hodnotím známkou výborně.

Jako formální chyby pak lze vytnout jen několik překlepů ve stylu 16Mhz, vyplívá atd.

### Dotazy oponenta k práci:

1. V kap.5 (str. 62) uvádíte jen náklady na materiál. Uveďte i personální náklady a to jak v osobo-hodinách práce tak i v odpovídajících Kč a to: a) přepočtené na návrh, vývoj, oživení a vyzkoušení tohoto "prototypu" b) dtto při opakované stavbě (ve zvolené sérii počtu ks) c) dtto při "drobné modifikaci" d) další náklady - odpovídající případnému uvedení na trh (tj. dokumentace, zákaznická podpora atd.).

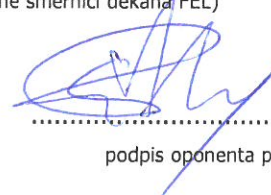
2. Byla použita zpětná vazba motoru (a jaká)? Na obr. 27 (str.39) chybí. V kap. 3.3.3 uvádíte formulace typu "původní plán ... spočíval", "mohl být", "lze narazit" (na str.49), "nelze využít" (str.50) atd. Rád by našel jasnou formulaci co bylo použito, s jakým výsledkem, schéma zapojení a souvislost s řídicím algoritmem a vliv na výsledné chování (tj. rozdíl mezi ovládním krokového motoru v otevřené smyčce a regulací motoru se zpětnou vazbou a vliv na dosaženou přesnost a velikost momentu - viz například Váš obr.35 na str.48, který se pro krokové motory uvádí i s ohledem na přesné krokování a na oblast krokování s možností "ztráty kroku" apod.)

3. Na str.43 uvádíte vzorec (2). Tento je ale nesprávný neboť předpokládá konstantní napětí na vinutí motoru ale na str.42 uvažujete řízené spínání. Uveďte rozdíly v průběhu proudu a napětí jednak dle tohoto vzorce (2) a dále pro řízené spínání s dvojhodnotovým regulátorem (tj. např. 1.cvičení předmětu KEV/RT ve 4.semestru Bc-studia) a pro řízené spínání s PI-regulátorem proudu (tj. např. 2.cvičení předmětu KEV/RT ve 4.semestru Bc-studia).

4. Jaké jste dosáhl reálné parametry zařízení (například přesnost a rychlost posuvu apod.)

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 6.6.2018

  
.....  
podpis oponenta práce