



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Digitálně řízená stejnosměrná elektronická zátěž s rozhraním USB		
Student:	Bc. Jan RADA	Std. číslo:	E11N0085P
Oponent:	Ing. Jan Moldaschl		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	15
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Student se v diplomové práci zabývá konstrukcí digitálně řízené elektronické zátěže o příkonu až 1 kW. Práce je zpracována na vysoké úrovni, je přehledně a logicky členěna. V úvodu rešeršní části autor nejprve vysvětluje pojem elektronické zátěže. Uvádí typy elektronických zátěží a elektronické zátěže dostupné na trhu.

Dále udává požadavky na vlastní konstrukci a popisuje blokově konstrukci. Polemizuje nad výběrem vhodného výkonového tranzistoru, ale výběr není úplně šťastný nelze srovnávat tranzistor na 500 V a na 100 V. Naopak s výběrem pouzdra můžu jedině souhlasit. V dalších kapitolách velice přehledně a fundovaně popisuje jednotlivé části návrhu, ale chybí zde diskuze nad výběrem vhodného senzoru pro měření proudu.

Koncepce řídicího modulu je propracovaná, líbí se mi možnost použití BNC konektoru pro přivedení externího signálu pro dynamické testování napájecích zdrojů.

Při volbě mikrokontroléru bych čekal jasně specifikované požadavky a tabulku několika možných mikrokontrolérů. V této části je také několik odborných nepřesností např.: procesory ARM jsou taktovány i na 80 MHz (taktovací frekvence jsou i přes 1 GHz).

Po formální stránce bych vytkl zvláštní formulace některých vět a překlepy. Některé obrázky jsou méně čitelné vlivem překrytí popisů součástek. U obrázku ilustrující výpočet tepelného odporu chybí citační zdroj. V části seznam zkratk a symbolů chybí anglické překlady.

K dalším částem práce nemám téměř žádné výtky. Zvláště povedenou částí jsou simulace, samotná realizace hardwaru a závěr, kde autor diskutuje nad možnými vylepšeními.

### Dotazy oponenta k práci:

Je v aktivním režimu tranzistoru relevantní hodnota odporu kanálu RDS(on)?

Jaký parametr tranzistoru ovlivňuje odpor kanálu RDS(on) především?

Proč nebyla použita vnitřní napěťová reference 2,56 V v mikrokontroléru?

K čemu slouží dioda D8 připojená sériově se stabilizátorem 7805?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 19.5.2013

  
.....  
podpis oponenta práce