



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Frekvenční měnič pro indukční ohřev		
Student:	Bc. Aleš STUPKA	Std. číslo:	E15N0074P
Oponent:	doc. Ing. Ivan Konečný, CSc.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	<del>25</del> 50
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	15
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

*op. Konečný*

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená diplomová práce vybočuje co do rozsahu řešené problematiky a kvality dosažených výsledků z běžných měřítek při hodnocení diplomových prací. Po formální stránce diplomant předložil práci v rozsahu 146 stran textu, 28 stran příloh a další přílohy uložené v elektronické formě na CD disku.

V úvodní části práce jsou popsány principy indukčního ohřevu, indukční zařízení, zdroje pro indukční ohřev, používané topologie RLC rezonančních obvodů v zařízeních pro indukční ohřev, střídače a metody pro řízení výkonu v indukčních zařízeních pro ohřev.

Těžištěm práce je obvodový a konstrukční návrh frekvenčního měniče pro indukční ohřev spočívající v návrhu celkové architektury systému, schematického návrhu řídicích a pomocných obvodů, schematického návrhu výkonové části a celkového konstrukčního návrhu zařízení.

Závěrečná část diplomové práce se zabývá praktickou realizací navrženého zařízení, kontrolních měření a zhodnocení dosažených výsledků.

Při řešení diplomové práce prokázal diplomant podle mého názoru vyjímečné teoretické i praktické znalosti a jeho práce je hezkým příkladem inženýrského přístupu při řešení zadané problematiky.

Po formální stránce mohu diplomantovi pouze vytknout, že v práci nejsou uvedeny jinak běžně požadované vysvětlivky použitých zkratk a symbolů a vztahy pro vzorce a výpočty nejsou očíslovány. Práce je pečlivě zpracována rovněž po grafické stránce s množstvím fotografií z IR kamery a obrázků v 3D návrhu. Po jazykové stránce jsem při pročítání práce objevil pouze jednu hrubou pravopisnou chybu, což je v současné době rovněž vyjímečně dobrý výsledek.

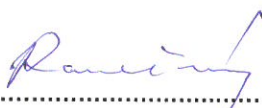
### Dotazy oponenta k práci:

Ve výkonovém sériovém rezonančním obvodu RLC navrženého frekvenčního měniče používáte kondenzátorovou baterii složenou z běžných "nevýkonových" polypropylénových kondenzátorů. Zabýval jste se měřením proudů v jednotlivých sekcích kondenzátorové baterie za účelem odhadu celkové spolehlivosti baterie? (Je známo, že při nekonvenčním použití běžných kondenzátorů dochází k přerušování spoje mezi přívodem a polepy kondenzátoru). Zabýval jste se možností použít speciální kondenzátory pro výkonové aplikace vyráběné v ČR?

Ve spotřební "kuchyňské" elektronice se běžně používají indukční elektrické sporáky. Vzhledem k jejich ceně lze odhadnout, že se jedná asi o relativně jednoduché schematické řešení. Zabýval jste se případnou možností získat schéma indukčního sporáku a porovnat jej s řešením použitým v předložené diplomové práci?

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

Dne: 24.5.2017

  
.....  
podpis oponenta práce