



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě  
Akademický rok: 2016/2017

## POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Jméno studenta: Karel Kořínek**

**Název práce: Realizace měniče pro nabíjení akumulátorů z fotovoltaických zdrojů s optimalizací pracovního bodu**

### Slovní hodnocení

#### **Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:**

Cílem práce bylo kompletně navrhnout a realizovat výkonovou, řídicí, senzorickou a SW část elektronického stejnosměrného snižovacího měniče pro řízené nabíjení trakčních akumulátorů ze solárních panelů ve třech režimech: manuální zadávání napětí, manuální zadávání nabíjecího proudu a automatická regulace nabíjecího proudu a napětí tak, aby bylo dosaženo maximálního nabíjecího výkonu pro daný typ solárního panelu a aktuální osvit. Veškeré funkce je měnič schopen vykonávat pro nabíjecí napětí do 250 V a proudy do 20 A. Úkolem diplomanta bylo rovněž zařízení oživit, ověřit jeho funkčnost a provést vzorová měření. Během zpracování práce musel diplomant řešit řadu problémů na HW i SW úrovni – bezpečnost zařízení, rušivé účinky, přesnost měření a regulace, dynamika regulace, implementace řídicích algoritmů. Všechny cíle diplomant splnil ve velmi dobré kvalitě, zařízení je plně funkční.

#### **Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)**

Po formální stránce je práce věcná, zaměřuje se převážně na vlastní přínosy diplomanta, je zpracována přehledně, má logickou stavbu a poskytuje dostatečný přehled o postupech při řešení dílčích úkolů. Po jazykové stránce má práce odpovídající úroveň, grafická část je v dobré kvalitě. Autor uvádí odkazy na použité zdroje. Práce je doplněna řadou obrázků dokumentujících realizované zařízení a řadou výsledků měření získaných při ověřování funkčnosti zařízení.

#### **Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:**

Realizované zařízení bude nacházet významné využití v další pedagogické a vědeckovýzkumné činnosti na KEEZ. V pedagogické činnosti bude zařízení využíváno při výuce výkonových měničů a fotovoltaického napájení v areálu VVCD, ve vědeckovýzkumné činnosti bude využito při měřeních na solárním systému experimentálního kolejového vozidla při výzkumu prováděném v rámci projektu TAČR CKDV.



**Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):**

Diplomant měl zájem o zpracovávanou problematiku, pracoval samostatně a pravidelně problémy konzultoval s vedoucím práce.

**Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:**

**S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI k obhajobě a hodnotím známkou:**

Výborně (1)	Výborně minus (1-)	Velmi dobře (2)	Velmi dobře minus (2-)	Dobře (3)	Nevyhověl
X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

**Posudek vypracoval:**

prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc.

Místo a datum vyhotovení posudku Pardubice, 29.5. 2017

Podpis.....  
