

Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Ondřej Vlček

Název práce: Návrh a realizace regulátoru napětí synchronního generátoru

Slovní hodnocení

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

Diplomová práce Ondřeje Vlčka je zaměřena na návrh a realizaci regulátoru napětí synchronního generátoru pracujícího v ostrovní síti a to od počáteční rešerše budících soustav přes komplexní návrh hardwaru regulátoru a jeho řídicího softwaru až po realizaci regulátoru a jeho zkoušky nejdříve v laboratorních podmínkách a ve finále na elektrocentrále s generátorem 36kVA.

Práce byla od počátku zaměřena jako realizační s cílem vyrobit procesorově řízený polovodičový regulátor jako náhradu původního nefunkčního regulátoru Křížík typu VR3T pro zmíněnou elektrocentrálu. To se studentovi podařilo v plném rozsahu – výsledkem je opravdu kvalitní náhrada zmíněného dnes již v pravdě historického vibračního regulátoru napětí.

Při zpracování práce p. Vlček prokázal schopnost provádět rešeršní práce, na jejich základě pak navrhnout hardwarové řešení zamýšleného regulátoru i strukturu jeho řídicího softwaru. Dále prokázal schopnost realizace jak hardwarové části, tak i řídicího softwaru, jejich testování a ladění a to až do stádia funkčního regulátoru ověřeného na elektrocentrále.

Tím student prokázal zvládnutí problematiky a naplnil všechny body zadání.

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

Práce je i po formální stránce kvalitní: text neobsahuje pravopisné chyby a překlepy, naopak je do něj začleněno velké množství obrázků, tabulek a grafů, které jej vhodně doplňují.

Práci vhodně doplňuje i nemalé množství příloh, ve kterých jsou uvedeny rozsáhlejší obrázky, schémata a výkresy. Kompletní dokumentace je pak uložena na příloženém CD.

Při návrhu regulátoru p. Vlček správně vychází z normy ČSN EN 50 160 ed. 3 a dle ní stanovuje požadavky na regulaci napětí.

Při návrhu hardwarové i softwarové části regulátoru se student opírá o množství pramenů, ze kterých vhodně čerpá poznatky potřebné pro realizaci své diplomové práce, prameny však vždy korektně uvádí.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Vyhotovený regulátor bude používán na elektrocentrále Mladějovské průmyslové dráhy, na níž byl testován.

Vzhledem k tomu, že byl ale nejprve testován na modelovém generátoru v laboratoři DP-E na VVCD, je možné jej pouhou změnou parametrů PSD regulátoru používat i při výuce.

Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):
Vzhledem ke komplexnosti práce, kvalitě jejího vypracování a aktivnímu přístupu studenta k jejímu řešení, kdy student pracoval samostatně, ale zároveň dbal pokynů vedoucího práce, navrhuji studenta ocenit některou z fakultních či univerzitních cen.
Vyjádření vedoucího práce k výsledku kontroly plagiátorství:
Práce byla posouzena informačním systémem STAG stran plagiátorství s výsledkem „nejvyšší míra podobnosti 0%“. Práce není plagiátem a nutno říci, že stěžejní části práce student pravděpodobně ani neměl kde opsat...

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

Při finálním měření na elektrocentrále se synchronním generátorem s budičem v podobě derivačního dynama se ukázalo, že je dosažitelná rychlost regulace poměrně nízká oproti generátoru v laboratoři a to i přes optimální nastavení konstant regulátoru.

Rozeberte příčiny tohoto jevu a navrhněte takové úpravy, aby bylo možné regulační pochod zrychlit.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI k obhajobě a klasifikuji stupněm:

A (Výborně)	B (Výborně minus)	C (Velmi dobře)	D (Velmi dobře minus)	E (Dobře)	F (Nevyhověl)
X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, příjmení, tituly: Petr Sýkora, Ing.

Místo a datum vyhotovení posudku: Pardubice, 15. 6. 2020

Podpis.....