

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zlepšení parametrů řídicího systému pro optimalizaci spotřeby elektrické energie v mikrosítí.
Jméno autora:	Leon Gritsyuk
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	doc. Ing. Jan Mikeš, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce zahrnovalo kombinaci teoretického rozboru, literární rešerši, přípravu simulační úlohy, zpracování dat a vyhodnocení výsledků, ať již z technického nebo ekonomického hlediska. Zadání je možné považovat za náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Bakalářská práce splnila všechny body zadání. Práce je komplexní a zahrnuje podrobnou teoretickou část s rešerší různých metod řízení mikrosítí. Dále je detailně popsána současná podoba mikrosítě, včetně parametrů výkonových zařízení a energetické bilance, která zahrnuje měsíční data a srovnání mezi měřenými a očekávanými daty. Autor navrhl a implementoval diskrétní filtr a algoritmus kompenzace úbytku napětí, který byl následně testován. Práce také obsahuje ekonomickou analýzu, která řeší interní míru návratnosti a další ekonomické ukazatele.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup i metody řešení. Postupoval systematicky od teoretického výzkumu přes praktickou implementaci až po ekonomické hodnocení. Všechny kroky byly důkladně provedeny a podloženy odpovídajícími teoretickými a praktickými znalostmi.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal schopnost efektivně využívat znalosti získané během studia. Práce obsahuje rozsáhlou teoretickou část, která se opírá o aktuální metody řízení mikrosítí. Student se zabýval jak konvenčními metodami, tak i pokročilými technikami jako je virtuální impedance a adaptivní droop control. Implementace navržených algoritmů v reálné mikrosítí dokazuje schopnost aplikovat teoretické znalosti v praxi. Detailní analýza energetické bilance mikrosítě a ekonomické hodnocení přinášející důkladné porozumění provozním a finančním aspektům mikrosítí. Kritickou výhradou je volba použitého filtru FIR a jeho následné nutné modifikace, které však nereflektují požadavky pro danou aplikaci. Mohl být zvážen IIR filtr, který dosahuje vyšší strmosti při nižším řádu, případně jiný typ filtru (např. mediánový).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce vyhovuje, avšak vyskytují stylistické chyby. Text je převážně srozumitelný a dobře strukturovaný. Práce vykazuje dobrou typografickou úpravu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Výběr pramenů je adekvátní a pokrývá klíčové oblasti potřebné k řešení zadání bakalářské práce. Student využil literaturu zaměřenou na mikrosítě, řízení energetických systémů a ekonomické analýzy, což jsou hlavní oblasti, kterými se práce zabývá.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student úspěšně navrhl a implementoval algoritmy pro zlepšení řízení mikrosítě, včetně diskrétního filtru a algoritmu kompenzace úbytku napětí. Tato řešení byla testována v reálném prostředí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Jak by se daly navržené algoritmy dále optimalizovat pro ještě efektivnější řízení mikrosítě?

Na jakém základě byla prováděna ekonomická analýza a jaké hlavní faktory ovlivnily závěry?

Do jaké míry ovlivnila modifikace FIR filtru výsledky simulace?

Datum: 12.6.2024

Podpis: