

POSUDEK OPONENTA HABILITAČNÍ PRÁCE

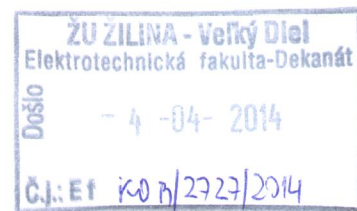
Oponent: **doc. Ing. Petr Toman, Ph.D.**

Vysoké učení technické v Brně, FEKT, Ústav elektroenergetiky

Autor: **Ing. Marek Roch, PhD.**

Téma práce: „Aktivny filter ako nástroj znižovania nepriaznivých vplyvov

na elektrizačnú sústavu“



Předložená habilitační práce Ing. Mareka Rocha, PhD. je zaměřena na aktuální problematiku aktivních paralelních filtrů a jejich dynamické vlastnosti, které jsou velmi důležité pro řešení kritických stavů systému. V první části práce se autor věnuje problematice kvality elektrické energie zejména z hlediska rozboru jednotlivých parametrů definovaných ve standardech.

Ve druhé části se pak zabývá možnostmi řízení kvality elektrické energie pomocí aktivních filtrů. Jsou zde rozděleny filtry podle systémové konfigurace a podle způsobu řešení silového obvodu. Dále jsou zde popsány metody řízení aktivních filtrů a v závěru této části jsou rozebrány možnosti distribuovaného řízení.

Jádro práce tvoří kapitola 4, kde je provedena nejprve podrobná analýza paralelního aktivního filtru s distribuovaným řízením a následně i návrh a realizace jak výkonového, tak i řídicího obvodu aktivního filtru.

V závěru práce jsou popsány výsledky experimentálních měření na realizovaném jednofázovém aktivním paralelním filtru s distribuovaným řízením a jsou shrnuty výhody a nevýhody tohoto filtru.

K práci mám následující formální připomínky:

- v práci chybí kapitola definující jednoznačně cíle práce,
- v řadě matematických vztahů není respektováno pravidlo pro použití stojatého písma a kurzívy u proměnných a indexů, přičemž u jedné veličiny je v různých vztazích použito často různého typu písma,
- číslování podkapitol v kapitole 4 je poněkud nestandardní,
- str. 69 a 70 – nesoulad v číslování obrázků 4.16 a 4.17,
- kvalita zobrazení některých obrázků je nízká (např. Obr. 3.18, Obr. 4.9),
- práce obsahuje několik překlepů a gramatických chyb.

K práci mám následující dotaz:

1. V práci byla provedena analýza jednofázového paralelního aktivního filtru. Ve třífázových sítích je poměrně snadno aplikovatelné toto zapojení v sítích s uzemněným uzlem transformátoru. Jakým způsobem by bylo řešeno připojení aktivního paralelního filtru u sítí s izolovaným uzlem transformátoru či v sítích kompenzovaných (sítě vn) a jaký vliv by to mělo na způsob řízení?

Habilitační práce Ing. Mareka Rocha, PhD. je zpracována na velmi dobré úrovni umožňující současně pedagogické využití ve výuce zejména magisterských studentů. Hlavním přínosem práce jsou zejména provedené simulace aktivního paralelního filtru včetně experimentálního ověření na realizovaném vzorku. Uvedené formální připomínky nesnižují vědeckou hodnotu práce.

Ing. Marek Roch, PhD je autorem či spoluautorem 11 článků v zahraničních a domácích časopisech a 17 článků na mezinárodních konferencích což spolu s množstvím ohlasů dokládá, že se jedná o pracovníka s vědeckou erudicí.

Závěr

Z předložené habilitační práce a dalších materiálů lze konstatovat:

- téma práce odpovídá oboru habilitace 5.2.11 silnoprúdová elektrotechnika,
- téma práce je aktuální a potřebné pro energetickou praxi,
- jádro habilitační práce bylo publikováno na potřebné úrovni,
- forma zpracování habilitační práce dokazuje dobré didaktické schopnosti uchazeče,
- hloubka zpracování tématu a rozsah publikovaných prací dokládá, že jde o pracovníka s vědeckou erudicí.

Konstatuji, že předložená habilitační práce i doložené dosavadní výsledky uchazeče a ohlasy na tyto výsledky odpovídají požadavkům kladeným na habilitační řízení. Proto doporučuji, aby ve smyslu Vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor byla habilitační práce přijata k obhajobě a po úspěšné obhajobě doporučuji udělení titulu „**docent**“ v oboru 5.2.11 Silnoprúdová elektrotechnika.

V Brně dne 24.3.2014

podpis oponenta