

Oponentní posudek na Závěrečnou práci

Jméno studenta: Bc. Filip Nevrzal
Typ práce: Diplomová práce
Akademický rok: 2018/19

Slovní hodnocení práce:

Předložená diplomová práce Bc. Filipa Nevrzala s názvem „**Stanovení tlakových poměrů ve zhášecí komoře nízkonapětového přístroje**“ se věnuje problematice působení tlaku při zkratech uvnitř přístrojů pro nízké napětí, jak na reálném modelu zhášecí komory, tak na jističích Siemens 3VA14. Práce je rozdělena do 9 kapitol včetně úvodu a závěru.

První kapitoly věnuje autor diplomové práce zadání, úvodu a teorii tlakových senzorů.

V kapitole 3, se diplomant věnuje matematickému popisu termodynamických poměrů ve zhášecí komoře nízkonapětového přístroje.

Kapitola 4 je věnována návrhu a úpravě již existujícího modelu zhášecí komory v CAD systému Autodesk Inventor Professional 2017, upravenou pro natáčení pomocí vysokorychlostních kamer, včetně výroby modelu zhášecí komory.

Kapitola 5 popisuje reálné měření tlaku v navrženém modelu zhášecí komory, včetně popisu použitých senzorů a popisu měření.

V kapitole 6 porovnává diplomant chování použitých tlakových senzorů při reálném měření na navrženému modelu zhášecí komory.

Kapitola 7 a 8 je nejzajímavější část diplomové práce, která je věnována měření na reálných jističích firmy Siemens 3VA14 na různých napětových a proudových hladinách. Kapitola 7 obsahuje průběhy měření při zkratech včetně grafů a popisu. Kapitola 8 obsahuje analýzu naměřených dat včetně grafů. Zde bych očekával komplexnější vyhodnocení výsledků v grafické podobě. Vliv napětí, proudu, obloukové energie a polohy senzorů na tlaku při zkratu.

Bodové hodnocení práce:

Plnění požadavků a cílů zadání	0-30 bodů	28
Odborná úroveň, využitelnost výsledků, případně realizace a výstup	0-30 bodů	26
Prezentační úroveň technické zprávy, její rozsah	0-20 bodů	16
Formální úprava technické zprávy a její jazykovou úroveň	0-10 bodů	7
Práce s literaturou	0-10 bodů	10
Celkové hodnocení *:	0-100 bodů*	87

Pozn.: *) Suma předchozích řádků

Otázky oponenta:

- 1) V diplomové práci postrádám obrázek modelu komory a zkoušených jističů firmy Siemens s umístěním tlakových senzorů. Kde přesně byly senzory při zkouškách na modelu komory a jističích umístěny?
- 2) Jaký vliv má zkušební napětí zdroje na tlak ve zkoušených zařízeních při zkratu?
- 3) Senzory mohou být umístěny kdekoliv ve zhášecí oblasti zkoušeného zařízení, tedy např. před zhášecí komorou mezi kontakty, za zhášecí komorou ve výfukové oblasti, atd. Má vliv poloha umístění senzorů na hodnotu tlaku při zkratu ve zkoušených zařízeních?
- 4) Zkoušené jističe firmy Siemens mají pohyblivý rotační kontakt, který přerušuje proudovou dráhu ve dvou místech oddělených rotorem. Je nějaký rozdíl v tlaku při zkratu mezi jednotlivými místy?

Závěr:

Předložená diplomová práce svědčí o dobré úrovni diplomanta, schopného řešit problémy technické a inženýrské praxe s důsledným využitím nabytých odborných znalostí. V textu diplomové práce se vyskytují výstižně zpracované obrázky a tabulky s výsledky včetně přiložených grafů. Řešitel svým rozsahem splnil zadání, i když výsledek je třeba dále rozvíjet.

Diplomovou práci Bc. Filipa Nevzala plně doporučuji k obhajobě. Diplomantovi doporučuji se problematice elektrického oblouku i nadále věnovat.

Oponentní posudek vypracoval:

Ing. Daniel Vávra

.....

Datum a podpis oponenta