

Oponentní posudek

na diplomovou práci **Bc. Marka Punčocháře**, pojednávající na téma

Výpočet dynamických sil na proudovodné dráze jističe 160A

Práce pana Punčocháře skýtá v první části ucelený přehled o jistících prvcích NN, a teoretický základ, potřebný pro výpočet elektrodynamických sil. Zde jde o řešeršní část, které není co do obsahu co jakkoli vytknout. Druhá ucelená část se týká sestavení a nastavení simulačního modelu, okrajových podmínek simulace a podmínek simulace – simuluje se zde třífázový jistič. Velmi mohu pochválit správný postup studenta, kdy nejprve zkouší magnetostatickou analýzu, která ověří, že je model pořádku, což dokazuje rovnost velikosti vektoru sil v krajních pólech a nulová síla působící na pól středním. Až teprve poté se autor pustil do analýzy střídavým proudem, která je výpočtově a časově náročnější. Opět zde vidím správný postup, nejprve ustálený proud a teprve poté, na závěr proud přechodný, který se objevuje při skutečném zkratu.

Pro úplnost je zde nutno podotknout, že jde o teoretické hodnoty sil, protože daný jistič je omezující a začne pro vypočítávané proudy i při nejvyšším nastavení ochran vypínat před dosažením maxima proudu vlivem síly působící na samotný kontakt. Poté má analýza smysl pouze v čase od nuly do cca 5 ms. Výše uvedený časový rozsah analýzy má smysl pouze u jističů neomezujících tj. např. BL1600 ze sortimentu firmy OEZ.

V praktické části lze vytknout formální absenci vysvětlení daného konkrétního výpočtu, zejména u průběhů, které jsou viditelně nelineární nebo neharmonické (např. 7.1.5 až 7.1.8) Vysvětlení v závěru práce potom působí chaoticky.

Práci hodnotím až na výše zmíněné výtky a malé pravopisné a stylistické drobnosti jako dobrou, odborně erudovanou a přínosnou. Celkové hodnocení v klasifikační stupnici navrhuji stupněm „B“. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k Obhajobě:

1. Vysvětlíte vypínací proces, funkci a průběh vypínacího procesu omezujícího a neomezujícího jističe při velkém proudu (cca 10kA)
2. Vysvětlíte princip a průběh vypínání pojistky se stejnou jmenovitou hodnotou (250A) při proudu 10kA.

Posudek podává

Ing. Petr Dohnal Ph.D.