

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. František ŠONDA**

Název práce: **Scottovo zapojení transformátorů**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Jedná se o práci, která byla komisí po předchozí neúspěšné obhajobě vrácena k dopracování.

V práci jsou splněny všechny body zadání, zejména byl doplněn rozsáhlý matematický popis Scottova transformátoru včetně rozboru pro různé druhy zátěže. Práce je oproti původní verzi lépe strukturovaná, kapitoly i podkapitoly na sebe logicky navazují, text je srozumitelný.

Také část práce věnovaná měření je zpracována přehledněji. Přesto v práci zůstalo nevysvětleno, proč jsou na dvoufázové straně transformátoru při symetrické odporové zátěži rozdílná napětí a proudy (viz dotazy k práci), kdy zároveň tabulková data a fázorové diagramy nesouhlasí s uvedeným oscilogramem. Tyto hladiny napětí jsou navíc použity i v analytickém výpočtu.

Celkově práce působí výrazně lepším dojmem, než její původní verze. Přesto ji, vzhledem k prodlouženému času na zpracování (resp. přepracování) a také výše uvedeným nesrovnalostem v měření hodnotím známkou dobře.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Zlepšení dosáhla práce také po formální stránce. Je sjednoceno značení veličin a fází dvoufázové i třífázové strany Scottova TR v průběhu práce. Jsou doplněny tabulky se štítkovými údaji transformátorů a zatěžovací tlumivky. Je zlepšena kvalita obrázků a omezeny překlepy.

Z hlediska práce s literaturou bylo v původní práci autorovi vytýkáno nečerpání relevantních informací z citovaných informačních zdrojů - zejména informací o matematickém modelu. To je v aktuálně předložené práci významně zlepšeno. Jsou vyřazeny zdroje nesouvisející s tématem práce a pro online informační zdroje je doplněno datum citace.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. V matematickém popisu používáte napětí $U_{L_2L_3}$ a proud $I_{L_2L_3}$, které ovšem nejsou zavedeny ve schématu zapojení na Obrázku č. 2. Můžete do schématu vyznačit, mezi kterými body, resp. v které větvi, je uvedené napětí a proud? Jaký je rozdíl mezi napětími U_{23} a $U_{L_2L_3}$ (viz rovnice 2.2)? Je možné nahradit v matematickém popisu napětí $U_{L_2L_3}$ a proud $I_{L_2L_3}$ jiným napětím, resp. proudem?
2. Ve schématu na Obrázku č. 2 ani ve fázorovém diagramu na Obrázku č. 3 nejsou uvedeny směry fázorů sdružených napětí třífázové strany. Můžete je doplnit tak, aby platily uvedené rovnice pro napětí ve smyčkách?
3. Proč jsou na dvoufázové straně transformátoru při symetrické odporové zátěži rozdílná napětí a proudy (Tabulky č. 12 a 18)? Proč tabulková data a z nich vycházející fázorové diagramy (Obrázky č. 33 až 36) nesouhlasí s uvedeným oscilogramem (Obrázek č. 37)? Tyto hladiny napětí jsou navíc použity i v analytickém výpočtu.

Hodnocení: 3 - Dobře

V dne

Ing. Jan Šobra, Ph.D.