

Měření naprázdno na 3f transformátoru

TR1, TR2, TR3, TR4

Úkol měření:

Proveďte měření naprázdno na transformátoru o zdánlivém výkonu (TR1=15 kVA, TR2=900 VA, TR3=6,3kVA, TR4=4,5 kVA). Transformátor zapojte dle pokynů vyučujícího (Yd, Yy, Dd).

Dále změřte Ohmovou metodou odpory vinutí a proveďte rozdělení ztrát v transformátoru. Stanovte převod transformátoru pro dané spojení. Naměřené a vypočtené hodnoty zpracujte tabelárně a graficky vyneste závislosti:

- $U_0=f(I_0)$ pro průměrné hodnoty stanovené ze všech 3f
- $\Delta P_0=f(U_0)$, $\Delta P_{Fe}=f(U_0)$, $\Delta P_J=f(U_0)$,
- $\cos \varphi_0= f(I_0)$, $\cos \varphi_0= f(U_0)$
- $Q_{TR}=f(U)$ (celková 3f hodnota, součet všech 3f)

Ve zhodnocení měření uveďte:

- odpory vinutí jednotlivých fází primáru i sekundáru
- převod transformátoru pro dané spojení
- ztráty v jednotlivých částech transformátoru pro jmenovité napájecí napětí
- proud naprázdno transformátoru pro jmenovité napájecí napětí
- váš názor, zda je transformátor na základě provedeného měření provozuschopný

Poznámka:

TR1:

Pro napájení použijte 3f autotransformátoru v pultu D101. Jeho maximální proud je 6A.

TR1 zapojte D-y. Zapojení D bude na černých svorkách, napájené spojení y bude na modrých nebo na červených svorkách. Jmenovité napětí modrých i červených svorek (vinutí y) je 289 V sdružených. Toto napětí nepřekračujte, protože na vn vinutí (porcelánové svorky) by bylo více než 3 kV !

TR2:

Pro napájení použijte 3f autotransformátoru v pultu D103. Jeho maximální proud je 6A.

TR3:

Pro napájení použijte booster T5 ve zdrojovně.

Při měření napájejte stranu vyššího napětí (380 V sdružených), ale nepřekračujte napětí 400V sdružených !

TR4:

Pro napájení použijte lokální 3f autotransformátor. Jeho maximální proud je 2,5A. Autotransformátor zapojte na síť 3x400V tak, aby na každém fázovém vinutí bylo max. 230 V, tj. spojení Y. Uzel je nutno propojit s uzlem sítě a zajistit připojení ochranného Z/Ž vodiče na kostru. Přívod je nutno jistit jističem proti přetížení.