

Egy ohmikus ellenállással terhelt veszteségmentes transzformátort az

$$U_1 = \omega L_1 I_1 + \omega L_{12} I_2, \quad U_2 = \omega L_{12} I_1 + \omega L_2 I_2$$

egyenletekkel jellemezhetünk, ahol U_1 és U_2 a primer és szekunder oldali feszültség, I_1 és I_2 pedig az áram effektív értéke. Az L_1 , L_2 , L_{12} mennyiségek a transzformátor paraméterei; ha a szórt mágneses tereket elhanyagoljuk, akkor $L_1 L_2 = L_{12}^2$; a valóságban $L_1 L_2$ mindig nagyobb, mint L_{12}^2 .

A szekunder oldalt különböző ellenállásokkal terhelve változik a szekunder feszültség és áram. Készítsünk ábrát arról, hogyan függ ez a feszültség az áramtól, ha a primer oldalra állandó effektív értékű váltakozó feszültséget kapcsolunk!