

220 V-os váltófeszültségen 1,1 A áramot vesz fel egy veszteséges önindukciós tekercs, amelynek ohmos ellenállása $R_0 = 100 \Omega$. Az ohmos ellenállás nagysága a hőmérséklet növekedésével a következőképpen változik $R = R_0(1 + \alpha\Delta T)$, ahol $\alpha = 2 \cdot 10^{-3} \frac{1}{^\circ\text{C}}$, ΔT a hőmérsékletváltozás. Hány százalékos frekvenciaváltozással érhető el, hogy 100 °C hőmérsékletemelkedés hatására bekövetkező ellenállásváltozás a felvett áram értékét ne változtassa meg? (A váltófeszültség frekvenciáját nem ismerjük.)