

6.35 En spole er mærket $L := 80\text{mH}$. Ved tilslutning til $U := 220\text{V}$, $f := 50\text{Hz}$ optager spolen $I := 3.8\text{A}$.

Bestem

- a) spolens resistans
- b) spolens effektfaktor

Spolen tilsluttes $U_2 := 250\text{V}$, $f_2 := 60\text{Hz}$.

c) Beregn strømmen i spolen.

a) spolens resistans

$$Z := \frac{U}{I}$$

$$Z = 57.895 \Omega$$

$$X_L := 2\pi \cdot f \cdot L$$

$$X_L = 25.133 \Omega$$

$$R := \sqrt{Z^2 - X_L^2}$$

$$R = 52.155 \Omega$$

b) spolens effektfaktor

$$\cos\phi := \frac{R}{Z}$$

$$\cos\phi = 0.901$$

c) Beregn strømmen i spolen.

$$X_{L2} := 2\pi \cdot f_2 \cdot L$$

$$Z_2 := \sqrt{X_{L2}^2 + R^2}$$

$$I_2 := \frac{U_2}{Z_2}$$

$$I_2 = 4.15 \text{ A}$$