

6.33 En spole med resistansen 10 ohm er serieforbundet med en modstand på 40 ohm. Strømmen gennem denne serieforbindelse er 0,8 A, og spændingen over spolen alene er 48 V.

Bestem

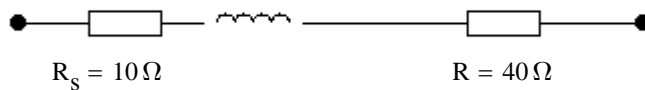
- spolens impedans og reaktans
- den samlede spænding
- spolens  $\cos\phi$  og serieforbindelsens  $\cos\phi$

$$R_s := 10 \cdot \Omega$$

$$R := 40 \cdot \Omega$$

$$I := 0.8 \cdot A$$

$$U_s := 48 \cdot V$$



- spolens impedans og reaktans

$$Z_s := \frac{U_s}{I}$$

$$Z_s = 60 \Omega$$

$$X_{Ls} := \sqrt{Z_s^2 - R_s^2}$$

$$X_{Ls} = 59.161 \Omega$$

- den samlede spænding

$$Z := \sqrt{(R + R_s)^2 + X_{Ls}^2}$$

$$Z = 77.46 \Omega$$

$$U := I \cdot Z$$

$$U = 61.968 V$$

c) spolens  $\cos\phi$  og serieforbindelsens  $\cos\phi$ .

$$\cos\phi_s := \frac{R_s}{Z_s}$$

$$\cos\phi_s = 0.167$$

$$\cos\phi := \frac{(R + R_s)}{Z}$$

$$\cos\phi = 0.645$$

