

## Ideální cívka

$$R = 0, C = 0$$

Pro ss napětí představuje ideální cívka zkrat ( $R = 0$ )

Pro střídavý proud platí indukční zákon

$$u_L = L \cdot \frac{\Delta i_L}{\Delta t}$$

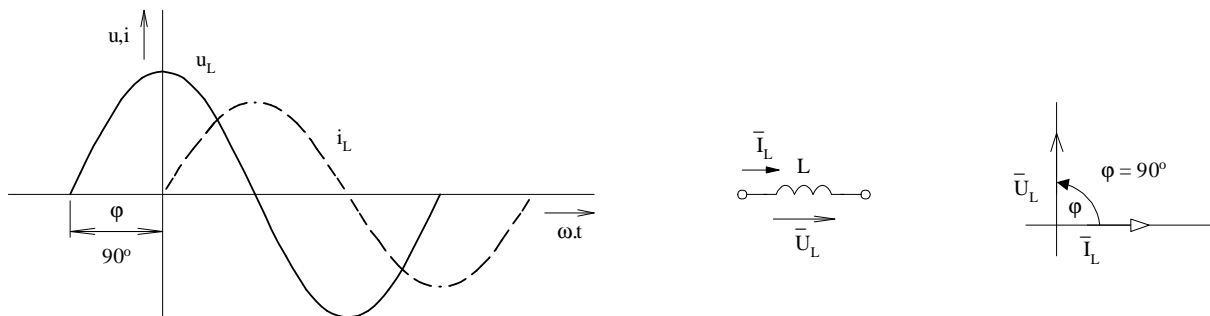
$$i_L = I_m \cdot \sin \omega t$$

$$\frac{\Delta i_L}{\Delta t} = 0 \quad \text{pro } \omega t = \frac{\pi}{2}, 3 \cdot \frac{\pi}{2}, \dots, (2k+1) \cdot \frac{\pi}{2}$$

$$\frac{\Delta i_L}{\Delta t} = \max \quad \text{pro } \omega t = 0, \pi, \dots, 2k \cdot \frac{\pi}{2} = k \cdot \pi$$

$$u_L = U_m \cdot \cos \omega t = U_m \cdot \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$$

Proud tekoucí cívkou se zpožďuje za napětím na cívce o 90o ( $\pi/2$  rad)  $\varphi = \pi/2$



Odpor, který klade ideální cívka průchodu střídavého proudu se nazývá indukční reaktance  $X_L$ . Převrácená hodnota indukční reaktance je indukční susceptance  $B_L$ .

Impedance ideální cívky  $\bar{Z}_L = j \cdot X_L = j \cdot \omega \cdot L$ , její admittance  $\bar{Y}_L = -j \cdot B_L = \frac{1}{j \cdot \omega \cdot L} = -j \cdot \frac{1}{\omega \cdot L}$

Ohmův zákon pro ideální cívku:

$$U_L = X_L \cdot I_L$$