

STŘÍDAVÝ PROUD

**Rezistor v elektrickém obvodu
střídavého proudu**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

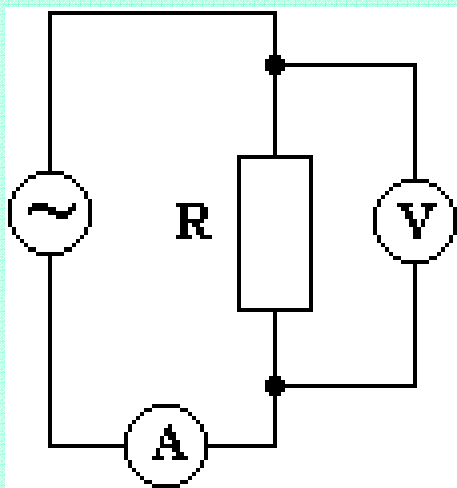


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Autor	Ing. Lenka Ližanová
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Základy elektrotechniky
Tématický okruh	Střídavý proud
Téma	Rezistor v elektrickém obvodu střídavého proudu
Ročník	1.
Datum výroby	1.3.2013
Anotace	Tento DUM slouží k výuce žáků v oblasti jednotlivých součástí ve střídavém obvodu.

Rezistor ve \sim obvodě



- Připojením rezistoru (což může být spotřebič typu žehlička, vařič, žárovka) ke zdroji střídavého napětí získáme nejjednodušší střídavý obvod
- Spotřebičem bude také procházet střídavý proud sinusového průběhu se stejnou frekvencí jako má zdroj
- Odpor rezistoru R je stejný jako ve stejnosměrném obvodu

Rezistor ve ~ obvodě

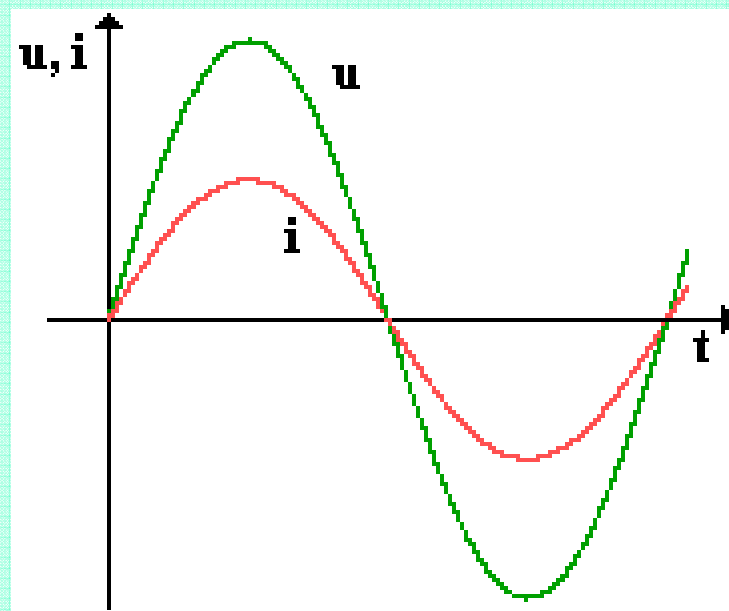
Okamžitá hodnota proudu dle Ohmova zákona

$$i = \frac{u}{R} = \frac{U_m \sin \omega t}{R}$$

$$i = I_m \sin \omega t$$

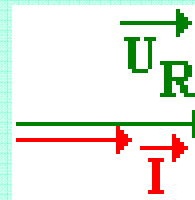
Amplituda proudu

$$I_m = \frac{U_m}{R}$$



Rezistor ve \sim obvodě

- Pomocí osciloskopu můžeme sledovat průběh napětí a proudu v závislosti na čase.
- Na obrazovce bychom viděli 2 sinusoidy, kdy průběh proudu přesně sleduje změny střídavého napětí.
- O tomto napětí a proudu tvrdíme, že jsou ve fázi – nevzniká mezi nimi žádný fázový posun.
- Ve fázorovém diagramu má tedy fázor proudu i napětí stejný směr na vodorovné ose



Děkuji za pozornost.

Zdroje

- VOŽENÍLEK, L., ŘEŠÁTKO M.: *Základy elektrotechniky I: pro 1. ročník SOU elektrotechnických*. Praha: SNTL, 1984.
- <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/312-obvod-s-rezistorem>