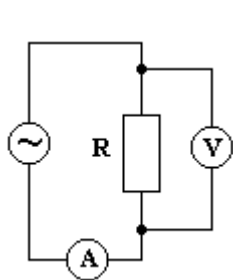
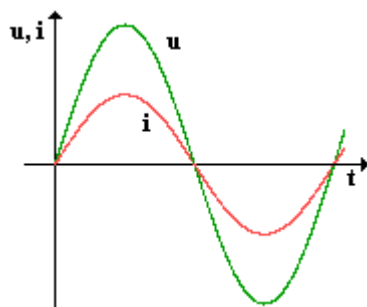


## Obvod s rezistorem

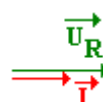
Nejjednodušší **střídavý obvod** je tvořen **rezistorem** (obr. 159), u něhož uvažujeme jen jeho odpor  $R$ . Připojíme-li obvod ke zdroji **střídavého napětí** s okamžitou hodnotou  $u$ , prochází obvodem střídavý proud s okamžitou hodnotou  $i = \frac{u}{R} = \frac{U_m \sin \omega t}{R} = I_m \sin \omega t$ , kde  $I_m = \frac{U_m}{R}$  je amplituda **střídavého proudu**. Pro střídavý proud v obvodu platí **Ohmův zákon** stejně jako pro proud stejnosměrný. Odpor  $R$  rezistoru v obvodu střídavého proudu je stejný jako v obvodu stejnosměrného proudu a nazývá se také **rezistance**.



Obr. 159



Obr. 160



Obr. 161

Pomocí osciloskopu je možné sledovat časový průběh okamžité hodnoty napětí a proudu v obvodu. Pomocí těchto časových diagramů je možné určit rozdíl fází obou **veličin** - **fázový rozdíl**  $\varphi$ . V obvodu s rezistorem dosahuje střídavé napětí i proud amplitudy ve stejném okamžiku - **nevzniká fázový rozdíl** mezi proudem a napětím (viz obr. 160).

Ke vzniku fázového rozdílu není žádný fyzikální důvod. Rezistor je vlastně kus drátu, který má pouze nějaký odpor. Jeho **indukčnost** (a tedy i **magnetické pole**) je zanedbatelně malá.

Dalším způsobem znázornění veličin střídavých obvodů je **fázový diagram**. Veličina je znázorněna **orientovanou úsečkou** umístěnou v soustavě **souřadnic** - **fázorem**. Jeho délka je rovna amplitudě dané veličiny a s osou  $x$  svírá úhel rovný **počáteční fázi**.

Jak se konstruuje fázový diagram je detailně popsáno v kapitole věnované **mechanickému kmitání**.