

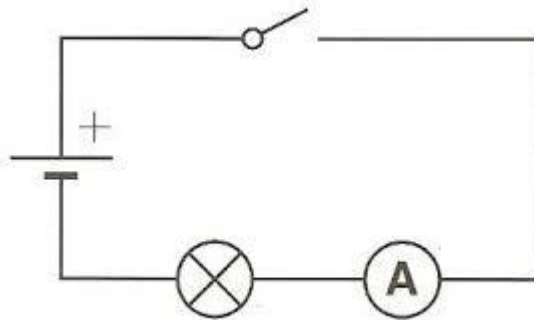
Měření elektrického proudu a napětí

Měření elektrického proudu

- Elektrický proud měříme pomocí ampérmetru.
 - o Schématická značka ampérmetru:



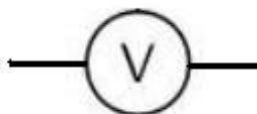
- Nezáleží, v které místě bude ampérmetr zapojen, ale ampérmetr se do elektrického obvodu zapojuje sériově viz. obrázek.



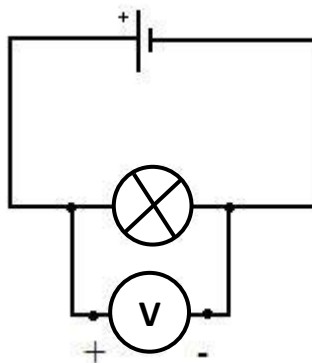
- Obvodem prochází všude stejný proud, proto je jedno, jestli bude ampérmetr zapojen před nebo za spotřebičem.
- **Při sériovém zapojení prochází celým obvodem stejný proud I.**
- Ampérmetr má možnost měnit rozsah jednotek:
 - o Základní jednotka el. proudu je **A** - ampér
 - o Vedlejší jednotky proudu:
 - mA - miliampér
 - kA - kiloampér

Měření elektrického napětí

- Elektrické napětí měříme pomocí voltmetru.
 - o Schématická značka voltmetru:



- U zapojení voltmetru je důležité dodržet zapojení.
- Každý spotřebič v obvodu ubírá elektrické napětí.
- Pro změření elektrického napětí na spotřebiči je nutné připojit voltmetr ke spotřebiči paralelně viz. obrázek.



- Při paralelním zapojení spotřebičů je na všech stejné elektrické napětí, ale může tam být jiný proud.
- Voltmetr má možnost měnit rozsah jednotek:
 - Základní jednotky: **V** - Volty
 - Vedlejší jednotky
 - mV - milivolty
 - kV - kilovolty
 - MV - megavolty

Ohmův zákon

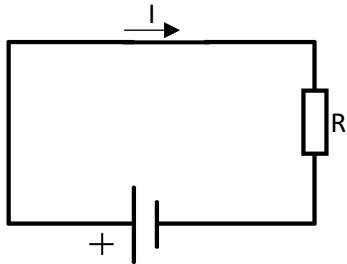
- Vyjadřuje závislost mezi elektrickým napětím, elektrickým proudem a elektrickým odporem.

$$U = I \cdot R$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$R = \frac{U}{I}$$

- Pomocí Ohmova zákona můžeme spočítat:
 - U - elektrické napětí, jednotka: V - volt
 - I - elektrický proud, jednotka: A - ampér
 - R - elektrický odpor, jednotka: Ω - ohm
- **Rezistor**
 - Elektrická součástka, která způsobuje elektrický odpor.
- Př. 1.: Jaké bude elektrické napětí na rezistoru, který má elektrický odpor: 10Ω a prochází ním proud 2 A?



$$U = I \cdot R$$

$$U = 2 \cdot 10 = 20 \text{ V}$$

$$U = 20 \text{ V}$$