



Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy  
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

# Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí

CZ.1.07/1.5.00/34.0448



CZ.1.07/1.5.00/34.0448

## Měření elektrických veličin

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	ICT-EM1-1/2 Měření elektrických veličin
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Josef Bohdal
Tématický celek	Měření elektrického proudu
Ročník	2, 3 a 4. ročník SOŠ
Datum tvorby	IX. 2012
Anotace	Prezentace s výkladem
Metodický pokyn	DUM pro seznámení s měřením el. proudu přímou a nepřímou metodou
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

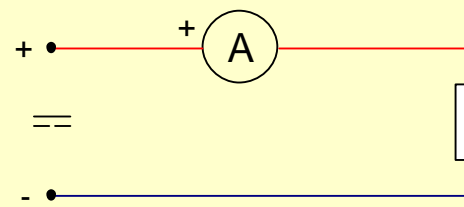
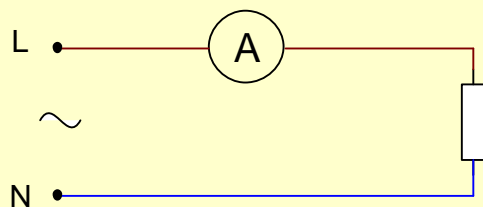


Zpět

# Měření elektrického proudu

- Měření elektrického proudu ampérmetrem
- Ampérmetr zapojujeme do série se spotřebičem
- Pokud měříme střídavý proud nezáleží na záměně přívodů na ampérmetru
- Pokud měříme stejnosměrný proud musíme dodržet správné zapojení polarity (připojit + zdroje na svorku + ampérmetru ), jinak má analogový ampérmetr zápornou výchylku a digitální ampérmetr má při záměně polarity před naměřenou hodnotou znaménko -

# Zapojení ampérmetru



# Výpočet elektrického proudu

- U analogových ampérmetrů je nutné měřený el. proud vypočítat
- Konstanta ampérmetru (ampér na 1 dílek stupnice)

$$I = k_A \cdot \alpha [A]$$

$$k_A = \frac{R_A}{\alpha_{\max}}$$

- $k_A$  - konstanta ampérmetru
- $\alpha$  - naměřené dílky
- $R_A$  - rozsah voltmetru
- $\alpha_{\max}$  - dílky stupnice

# Změna rozsahu ampérmetru

- 1. bočníkem (paralelně)

$$R_b = \frac{R_p}{(n-1)} [\Omega]$$

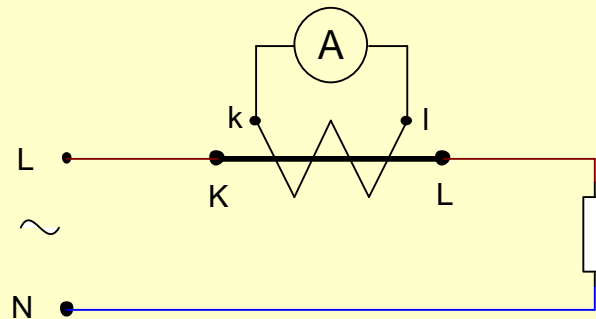
$$n = \frac{I}{I_p}$$

- $R_p$  – odpor přístroje
  - $I$  – rozsah ampérmetru
  - $I_p$  – proud měřicího systému při plné výchylce
- 
- 2. odbočkami na proudové cívice a jejich přepínáním
  - 3. měřícím transformátorem proudu MTI (svorky jsou značeny : primární vinutí – K,L sekundární vinutí - k,l převod transformátoru  $X/5A$ )

# Měření elektrického proudu nepřímou metodou

- měřícím transformátorem proudu – MTI
- Při měření velkých střídavých proudů se měří pomocí MTI

$$I = k_A \cdot k_T \cdot \alpha [A]$$



- **Seznam literatury a pramenů :**
- **Dílenská příručka I, Odborný text – Silnoproudá zapojení**
- **Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**

