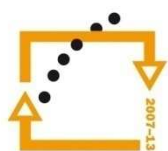




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

**Šablona:** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

**Název:** Elektrický proud stejnosměrný

**Téma:** Kontrola Ampérmetru

**Autor:** Ing. Radovan Hartmann

**Číslo:** VY\_32\_INOVACE\_43-11

**Anotace:** Materiál je určen pro 2. ročníky SPŠ obor strojírenství. Jedná se o výkladovou prezentaci k problematice praktického měření kontroly ampérmetru.

**Červen 2012**

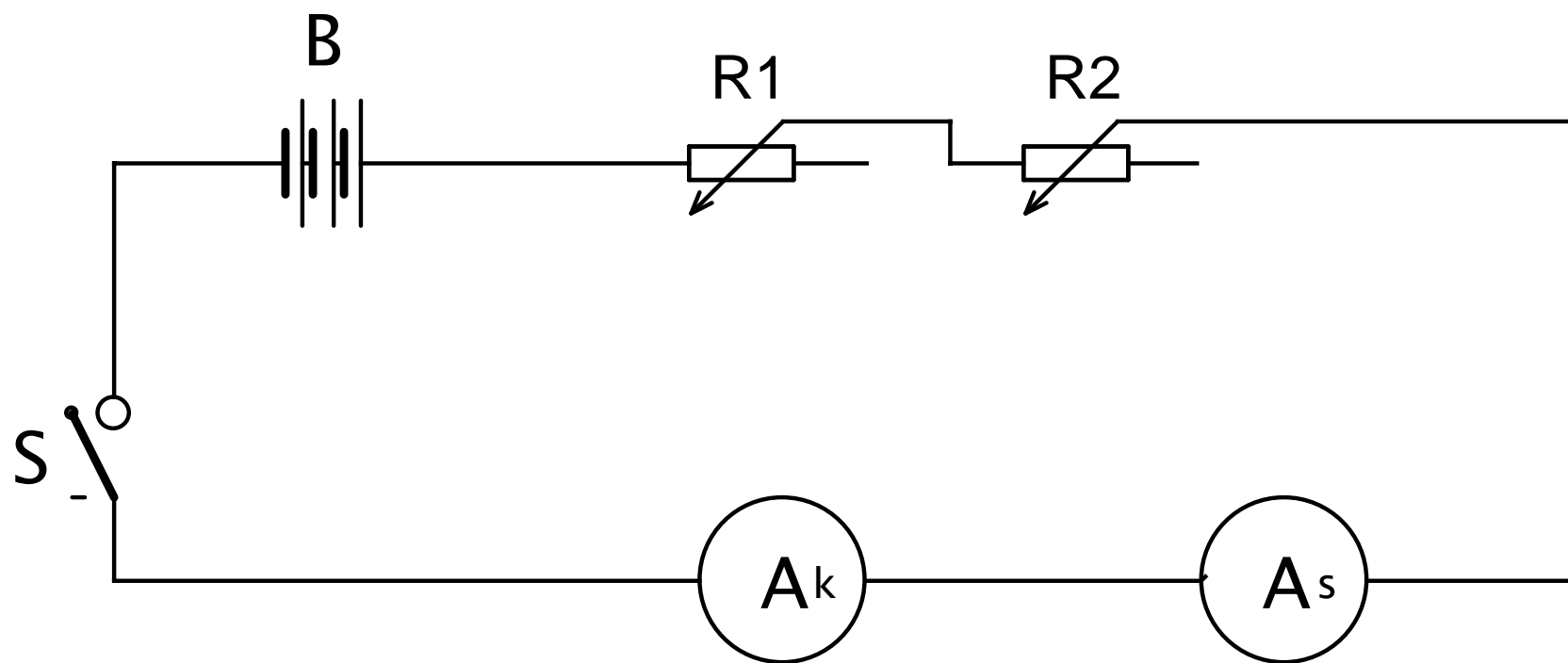
**NÁZEV ÚLOHY:**

Kontrola ampérmetru

**ZKOUŠENÝ PŘEDMĚT:**

Miliampérmetr

# SCHÉMA:



# SEZNAM PŘÍSTROJŮ:

As Miliampérmetr

$R_1$  Regulační rezistor

$R_2$  Regulační rezistor

B Akumulátorová baterie

S Spínač

# ZADÁNÍ:

- Zkontrolujte miliampérmetr na rozsahu 600mA
- Sestrojte jeho korekční křivku
- Zkontrolujte třídu přesnosti miliampérmetru

## ROZBOR:

Kontrolu provedeme srovnávací metodou. Údaje kontrolovaného ampérmetru  $I_k$  porovnááme s údajem přesnějšího ampérmetru  $I_s$ , který je přesnější o jednu třídu. Korekční křivka je závislost korekce  $K$  na výchylce  $\alpha$  přístroje.

Absolutní chyba:

$$\Delta I = I_k - I_S \quad (mA; mA; mA)$$

Procentní chyba:

$$\delta = \frac{\Delta I}{I_k} \cdot 100 \quad (\%; mA; mA)$$

Korekce:

$$K = -\Delta I \quad (mA; mA)$$

Dovolená chyba:

$$\Delta I_D = \frac{Tp}{100} \cdot I_{KM} \quad (mA; -, mA)$$

Mezní chyba:

$$\delta_M = \frac{\Delta I_m}{I_{KM}} \cdot 100 \quad (\%; mA, mA)$$

# POSTUP:

- Před měřením nastavíme nulové korekce obou ampérmetrů.
- Regulačními rezistory R1, R2 postupně nastavíme výchylku kontrolovaného ampérmetru  $I_k$  na hlavní dílky jeho stupnice.
- Zapisujeme údaje ze stupnice správného ampérmetru  $I_s$ .
- Nastavení provedeme zdola  $\alpha \uparrow$  a shora  $\alpha \downarrow$ .
- Nakonec vypočítáme požadované hodnoty.

# PŘÍKLADY VÝPOČTU:

$$I_k = \alpha \cdot k =$$

$$\Delta I = I_k - I_s =$$

$$\alpha_s = \frac{\alpha \uparrow + \alpha \downarrow}{2} =$$

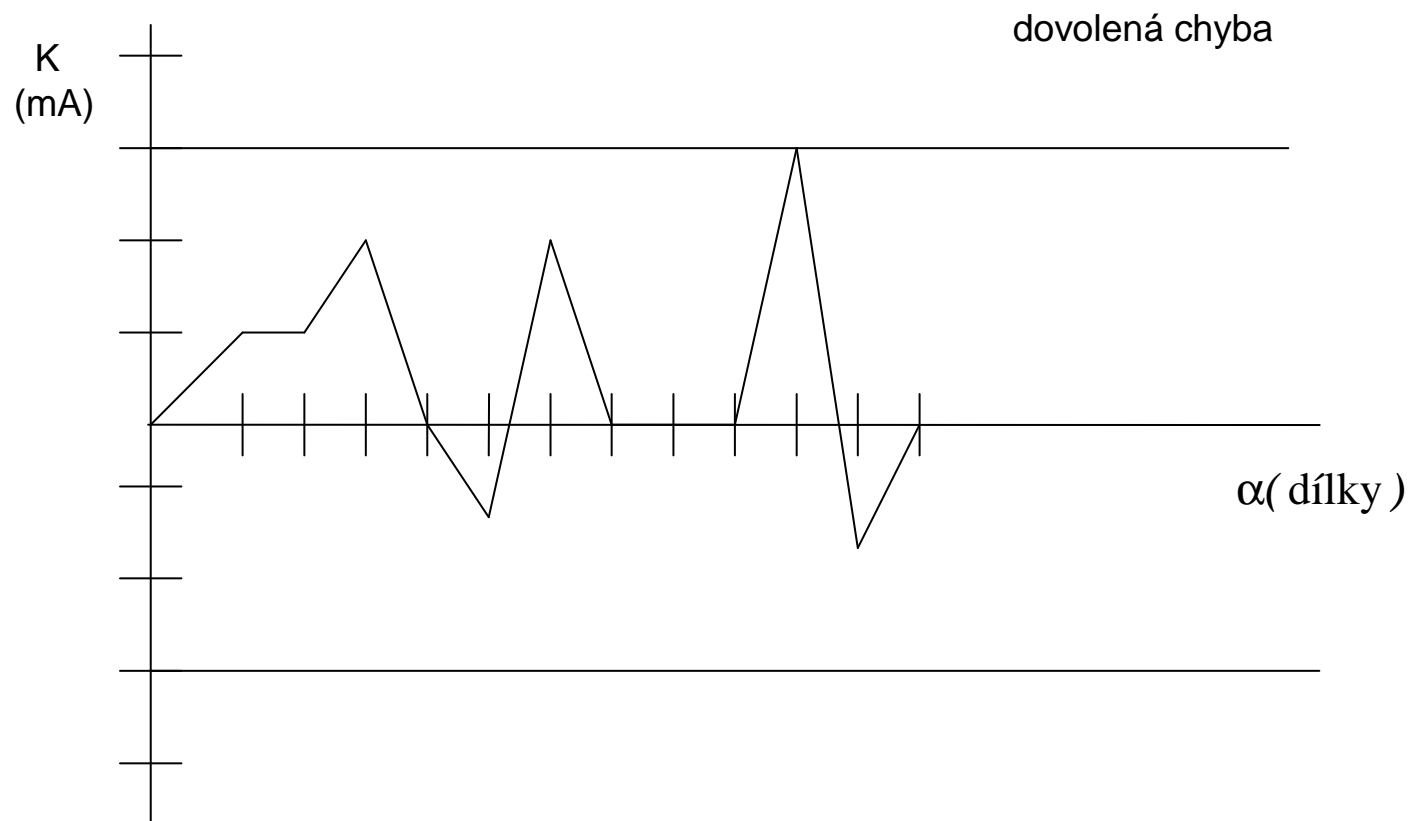
$$K = -\Delta I$$

$$I_s = \alpha_s \cdot k =$$

$$\delta = \frac{\Delta I}{I} \cdot 100$$



# GRAF – Korekční křivka mA-metru:



## **ZÁVĚR:**

Uved'te dovolenou chybu, max. absolutní chybu, max. relativní chybu a vyhodno'te korekční křivku mA-metru.

# **ZDROJE:**

- Vlastní zdroje