



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Měření elektrického proudu

VY_52_Inovace_147

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Fyzika

Ročník: 9

MĚŘIDLA

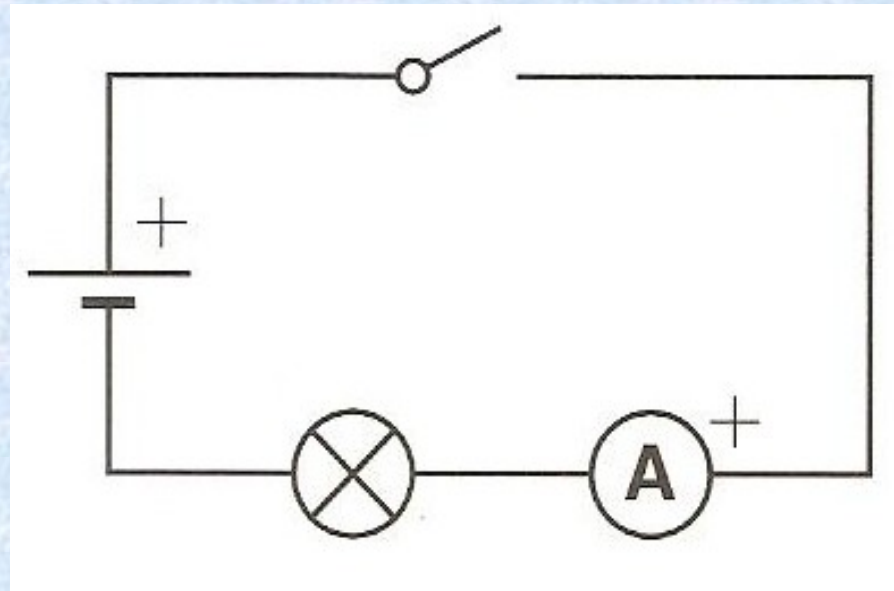
- ✘ ampérmetr (digitální, ručkový)
- ✘ multimetr (digitální, ručkový)
- ✘ -schématická značka:





ZAPOJENÍ AMPÉRMETRU DO OBVODU:

✘ sériově



POSTUP:

1. Nastavíme přístroje na měření proudu: A-
2. Nastavíme přístroje na největší rozsah: 0,6A
3. Připojíme 2 vodiče: $+$ \rightarrow VA, $-$ \rightarrow -
4. Zapojíme ampérmetr do obvodu (sériově)
5. Určíme naměřený proud:

Rozsah stupnice: **0 – 3mA**

Počet dílků na stupnici: **30**

Hodnota jednoho dílku: **$3\text{mA}:30 = 0,1 \text{ mA}$**

Počet dílků: **9**

Naměřený proud: **$I = 9 \cdot 0,1 \text{ mA} = 0,9 \text{ mA}$**

PŘ: DOPLŇ TABULKU:

Měřicí rozsah	Počet nejmenších dílků na stupnici	Poloha ručičky	Elektrický proud odpovídající	
			1 dílku	Poloze ručičky
0 – 0,6 A	30	15		
0 – 30 mA	30	12		
0 – 3 mA	30	25		
0 – 60 μ A	30	5		
0 – 15 mA	100	60		

ŘEŠENÍ:

Měřicí rozsah	Počet nejmenších dílků na stupnici	Poloha ručičky	Elektrický proud odpovídající	
			1 dílku	Poloze ručičky
0 – 0,6 A	30	15	0,02 A	0,3A
0 – 30 mA	30	12	1 mA	12 mA
0 – 3 mA	30	25	0,1 mA	2,5 mA
0 – 60 μ A	30	5	2 μ A	10 μ A
0 – 15 mA	100	60	0,15 mA	9 mA

PROCVIČOVÁNÍ - PŘEVODY

- × 1) $35 \text{ mA} = 0,035 \text{ A}$
- × 2) $24\,000 \mu\text{A} = 0,024 \text{ A}$
- × 3) $3,1 \text{ kA} = 3100 \text{ A}$
- × 4) $0,071 \text{ A} = 71 \text{ mA}$
- × 5) $3\,000 \mu\text{A} = 3 \text{ mA}$
- × 6) $5 \text{ mA} = 0,005 \text{ A}$

ZDROJE:

- ✘ Nakladatelství Frauz, Karel Rauner, Fyzika 8, učebnice pro ZŠ a víceletá gymnázia
- ✘ fotografie - autor

- × Název materiálu: Měření elektrického proudu
- × Druh materiálu: Výuková prezentace doprovázená procvičovacími úkoly.
- × Cíl: Prezentace je určena jako obrazová a textová podpora k výuce měření elektrického proudu. Jednotlivé snímky jsou doplněny animacemi, které umožňují učitelům zapojovat žáky do diskuze k probíranému tématu. Cílem je seznámení se s přístroji pro měření elektrického proudu, jejich zapojování do obvodu a určení naměřeného elektrického proudu.
- × Metodické poznámky: Na úvod se žáci seznámí s druhy přístrojů na měření elektrického proudu a s jejich schématickými značkami. Poté jim je vysvětlen postup nastavení a zapojení přístroje do obvodu. V další části se žáci naučí správně odečíst hodnotu měřeného proudu. Pro kontrolu pochopení učiva jsou v závěru opakovací cvičení.
- × Očekávané výstupy: zná využití ampérmetru, způsob zapojení do obvodu a umí určit hodnotu naměřeného elektrického proudu
- × Klíčová slova: elektrický proud, ampér, ampérmetr
- × Autor: Mgr. Vařáková Růžena
- × Datum: 20.10.2011
- × Určeno pro: 9. ročník Základní školy Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35
- × Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
- × Vzdělávací obor: Fyzika
- × Tématický okruh: Elektrický proud