

# **Měření elektrických veličin**

Měření elektrického napětí



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Číslo projektu</b>	<b>CZ.107/1.5.00/34.0425</b>
<b>Autor</b>	Ing. Petr Široký
<b>Název školy</b>	Integrovaná střední škola technická, Benešov
<b>Předmět</b>	Elektrická měření
<b>Tématický okruh</b>	Měření elektrických veličin
<b>Téma</b>	Měření elektrického napětí
<b>Ročník</b>	2.
<b>Datum výroby</b>	1.4.2013
<b>Anotace</b>	Tento DUM slouží k výuce žáků v oblasti elektrického měření a měření základních elektrických veličin

# Měření elektrického napětí

Napětí se měří pomocí voltmetru.

Vnitřní odpor voltmetru je ideálně nekonečně velký. U reálného voltmetru záleží na tom, zda je přístroj analogový (několik set kilo-ohmů, podle konkrétního rozsahu) nebo digitální ( $10\text{M}\Omega$  na všech rozsazích).

Před měřením je potřeba vědět, jaké napětí chceme měřit, zdali stejnosměrné nebo střídavé a podle toho volit druh měřícího přístroje.

# Měření elektrického napětí

Rozsah na přístroji volíme vždy větší, než je očekávaná hodnota. Pokud předpokládanou hodnotu napětí nevíme nebo nemůžeme odhadnout, volíme rozsah přístroje maximální.

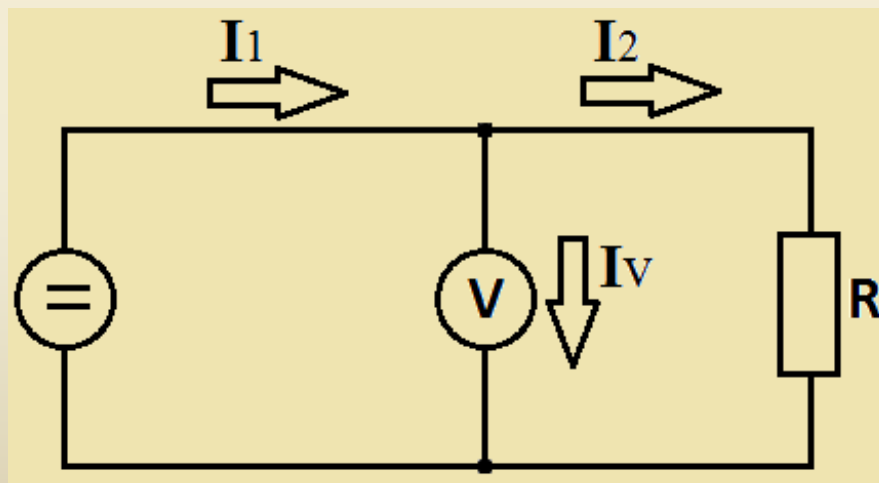
Přístroj se zapojuje do obvodu paralelně k měřenému objektu.

Jelikož má voltmetr velký vnitřní odpor, lze jím měřit napětí zdroje → přístrojem teče téměř nulový proud.

# Měření elektrického napětí

Schéma zapojení voltmetru

$$I_1 = I_V + I_2 \quad R_V \cong \infty \quad I_1 = I_2$$



# Děkuji za pozornost

## Použitá literatura:

- ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ, Ben Praha 2002, 255 s. ISBN 978-80-7300-0