

# **Měření elektrických veličin**

Měření elektrického odporu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

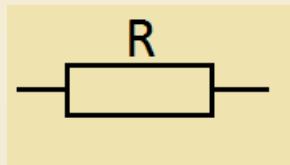
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<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 odporu
<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

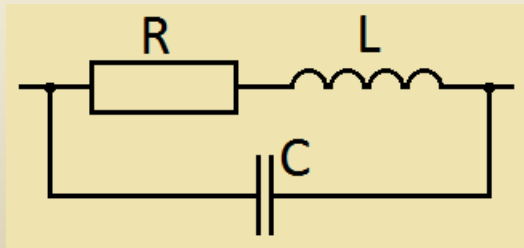
# Měření elektrického odporu

Elektrický odpor je základní vlastnost všech pasivních i aktivních prvků.

Schematická značka odporu



Náhradní schéma reálného odporu



# Měření elektrického odporu

Při měření elektrického odporu se zásadně používá stejnosměrné napájení. Pokud by se použilo napájení střídavé, byla by měřená hodnota ovlivněna parazitní indukčností a kapacitou.

Při střídavém napájení by se neměřil elektrický odpor, ale IMPEDANCE – tedy odpor ve střídavém obvodu.

# Měření elektrického odporu

## **Metody měření:**

### Přímá metoda

- Ohmmetrem

### Nepřímá metoda

- Ohmovo zapojení
- Porovnávací metoda
- Substituční metoda
- Wheatstoneův můstek

# Měření elektrického odporu

## **Měření Ohmmetrem:**

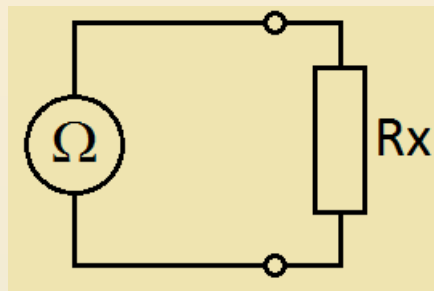
Přímá metoda - měřením ohmmetrem je nejrychlejší způsob zjištění hodnoty elektrického odporu.

Chybovost metody je dána přesností měřícího přístroje. Hodnota odporu může být na začátku měřícího rozsahu a chyba měření se tak může zvětšit.

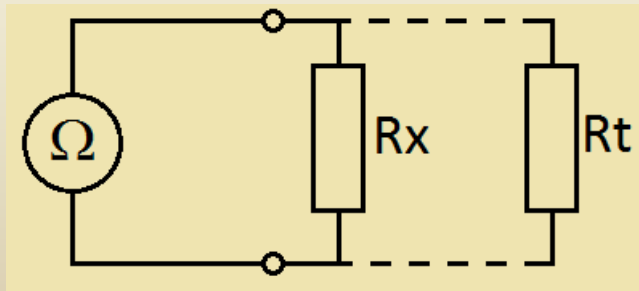
Při měření je potřeba dbát na to, abychom se nedotýkali obou vývodů odporu – vzniklo by tak paralelní spojení odporů a výsledná hodnota by byla chybná.

# Měření elektrického odporu

**Měření Ohmmetrem – schéma zapojení:**



**Schéma nesprávného měření**



$R_t$  – odpor lidského těla

# Děkuji za pozornost

## Použitá literatura:

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