

# ÚLOHA č. 22

## Stanovení elektrického odporu rezistoru z Ohmova zákona – velký odpor

### **Pomůcky:**

Zdroj napětí

Digitální multimetr

Propojovací vodiče

Sada rezistorů s velkým elektrickým odporem

### **Úkol:**

Stanovte hodnotu elektrického odporu rezistoru.

- Dílčí úkoly:**
- 1) Digitálním multimetrem změřte hodnotu odporu několika rezistorů a vyberte jeden s odporem nad  $1000 \Omega$ . Určete nejistoty odporů.
  - 2) Zvolený rezistor zapojte do obvodu pro měření velkého odporu a stanovte odpor z jednorázového měření proudu a napětí.

### **Poznámky k měření a vyhodnocení:**

- 1) V obvodu není zapojen (na rozdíl od schématu ve skriptech) rezistor s proměnným odporem, změny parametrů v obvodě dosáhnete změnou napětí přímo na zdroji (hrubě, jemně).
- 2) Pro určení přesnosti měření využijte údaje od výrobce (viz následující strana).

Pozor ! Pro větší proudy je třeba multimetr přepnout na proudový rozsah 10 A.

Měřená veličina	Rozsah	Rozlišení	Přesnost (chyba)
Stejnoseměrný proud	500 $\mu\text{A}$	10 nA	0,05 % + 5 digitů
	5 mA	100 nA	0,05 % + 4 digitů
	50 mA	1 $\mu\text{A}$	0,05 % + 4 digitů
	500 mA	10 $\mu\text{A}$	0,10 % + 4 digitů
	5 A	100 $\mu\text{A}$	0,25 % + 5 digitů
	50 A	1 mA	0,25 % + 5 digitů
Stejnoseměrné napětí	500 mV	10 $\mu\text{V}$	0,02 % + 4 digitů
	5 V	100 $\mu\text{V}$	0,02 % + 4 digitů
	50 V	1 mV	0,02 % + 4 digitů
	500 V	10 mV	0,02 % + 4 digitů
	1000 V	100 mV	0,02 % + 4 digitů
Odpor	500 $\Omega$	10 m $\Omega$	0,10 % + 5 digitů*
	5 k $\Omega$	100 m $\Omega$	0,10 % + 3 digitů*
	50 k $\Omega$	1 $\Omega$	0,10 % + 3 digitů
	500 k $\Omega$	10 $\Omega$	0,10 % + 3 digitů
	5 M $\Omega$	100 $\Omega$	0,10 % + 3 digitů
	50 M $\Omega$	1 k $\Omega$	0,30 % + 3 digitů

\* Při použití funkce REL. V opačném případě je třeba chybu navýšit o 0,2  $\Omega$ .