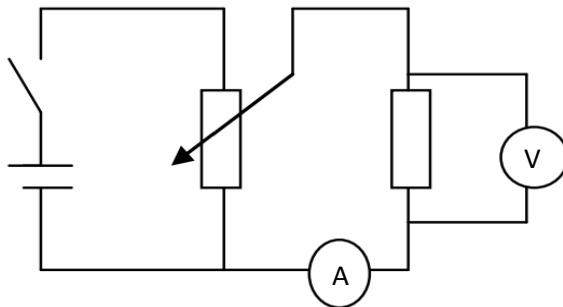


## LC č. 6

- Názov:** Meranie odporu rezistora a overenie Ohmovho zákona
- Pomôcky:** elektrický zdroj, 2 rôzne rezistory, potenciometer, voltmeter, ampérmeter, spojovacie vodiče
- Teoret. časť:** Odpor rezistora je možné odmerať ohmetrom (aj bez zapojenia do elektrického obvodu). Ak je rezistor časťou obvodu, je možné jeho odpor určiť s využitím Ohmovho zákona a to odmeraním napätia na rezistore a prúdu, ktorý ním tečie.

$$R = \frac{U}{I}$$

- Postup:**
1. Zostavíme obvod podľa schémy



2. Potenciometrom nastavíme napätie na rezistore, odmeriame ho voltmetrom a ampérmetrom odmeriame príslušný prúd.
3. Meranie opakujeme 5 – krát pre obidva rezistory, údaje zapíšeme do tabuľky.
4. Vypočítame odpory  $R$ ,  $R'$ , určíme ich aritmetické priemery.
5. Odpory oboch rezistorov odmeriame ohmetrom.
6. Určíme chybu merania.

Tabuľka:

P. č.	1. rezistor			2. rezistor		
	U	I [mA]	R	U	I [mA]	R
1.	1,12	2,2	509	1,6	0,31	5161,3
2.	2,32	4,6	504,3	2,65	0,53	5000
3.	3,49	7	498,6	3,83	0,76	5039,5
4.	4,67	9,2	507,6	5,31	1,06	5009,4
5.	6,03	12	502,5	6,47	1,31	4939
			504,4			5029,8

$$R_{sk} = 510 \Omega$$

$$R'_{sk} = 5020 \Omega$$

$$\frac{R - R_{sk}}{R_{sk}} \cdot 100\% = \frac{504,4 - 510}{510} \cdot 100\% = 1,1\%$$

$$\frac{R' - R'_{sk}}{R'_{sk}} \cdot 100\% = \frac{5029,8 - 5020}{5020} \cdot 100\% = 0,2\%$$

Záver:

Pokusom sme overili platnosť Ohmovho zákona. Priemer odporu v prvom prípade je 504,4  $\Omega$  s chybou merania 1,1% a v druhom meraní 5029,8  $\Omega$  a chybou merania 0,2%. Na prvom rezistore sa odhadovaný a skutočný odpor rovnali 510  $\Omega$ , ale druhý rezistor mal skutočnú hodnotu 5020  $\Omega$  a odhadovanú 5100  $\Omega$ .