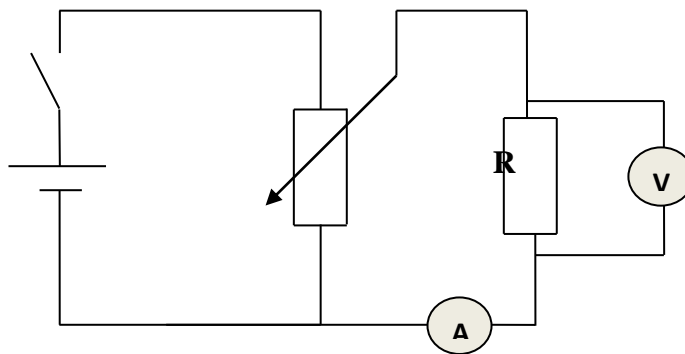


Laboratórne cvičenie č.6**Dátum:** 14. 06. 2015**Názov:** Meranie odporu rezistora a overenie Ohmovho zákona.**Spolupracovníci:** Jozef Stašík, Daniel Slanina**Pomôcky:** elektrický zdroj, 2 rôzne rezistory(510 Ω , 5,1 k Ω),, potenciometer, voltmeter, ampérmeter, spojovanie vodiče**Teória:** Odpor rezistora 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 elektrický obvod podľa schémy.



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

Tabuľka:

P. č.	1.rezistor (510 Ω)			2.rezistor (5,10 kΩ)		
	U	I [mA]	R	U	I[mA]	R´
1	9,9	18,5	535,1	11,1	2,2	5045,5
2	9,4	17,7	531,0	10,8	2,1	5142,9
3	8,6	16,6	518,0	10,2	2,1	4857,1
			528			5015

Výsledky:

$$R_1=510 \Omega \quad R_2=5,10 \text{ k}\Omega=5100 \Omega$$

$$R = \frac{U}{I} = \frac{9,9}{0,0185} = 535,1$$

$$\frac{R - R_1}{R_1} = \frac{528 - 510,0}{510,0} * 100\% = 3,5 \%$$

$$\frac{R' - R_2}{R_2} = \frac{5015 - 5100,0}{5100,0} * 100\% = 1,7 \%$$

Záver: Merali sme odpor rezistora (ale nie ohmetrom). Voltmetrom sme odmerali napätie na rezistore, ampérmetrom prúd, ktorý ním tečie. Podľa nameraných hodnôt sme vypočítali odpor podľa vzťahu: $\frac{U}{I}$ - využili sme Ohmov zákon. Priemer odporu v prvom prípade je 528 Ω s chybou merania 3,5% a v druhom prípade 5015 Ω s chybou merania 1,17%.