

Názov: Meranie odporu rezistora a overenie Ohmovho zákona

Pomôcky: elektrický zdroj, 2 rôzne rezistory, potenciometer, voltmeter, ampérmetr, spojovacie vodiče

Teoretická časť: Odpor vodiča je možné odmerať ohmetrom (aj bez zapojenia do elektrického obvodu). Ak je rezistor časťou obvodu, je možné jeho odpor určiť aj 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.

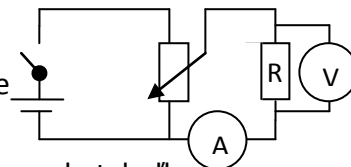
2. Potenciometerom nastavíme napätie na rezistore, odmeriame ho voltmetrom a ampérmetrom odmeriame príslušný prúd.

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[V]	I[mA]	R[Ω]	U[V]	I[mA]	R'[Ω]
1.	0,73	1,4	521,43	0,49	9,5	52
2.	1,45	2,8	517,86	0,91	16,5	55
3.	2,23	4,4	506,82	1,22	24,8	49
4.	3,17	6,2	511,3	1,8	34,3	52
5.	4,2	8,2	512,2	2,55	50	51
Priemerný odpor			512,9			
Chyba merania			0,4%			
				51,8		
				4%		

Záver: Overili sme Ohmov zákon, ktorý sa potvrdil. Aj keď sa prúd a napätie menili, odpor rezistoru ostal nemenný (až na chybu merania). Chyba merania bola niekoľko krát väčšia pri 2. rezistore, no odchýlka priemerného odporu od skutočného odporu bola menšia, ako pri 1. rezistore.