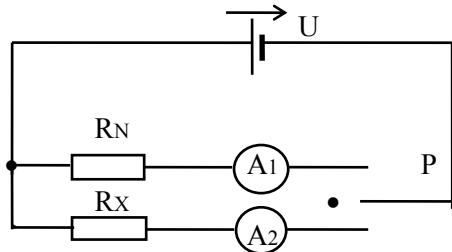


# MERANIE VEĽKÝCH ODPOROV POROVNÁVANÍM PRÚDOV

Úloha merania: Odmerajte hodnoty odporov predložených vzoriek.

Schéma zapojenia:



Súpis prístrojov: A1.....ampérmeter v.č. 238613  
 A2.....ampérmeter v.č. 191177  
 U.....niklokadmiové batérie 12 V v.č. 25210, v.č.26212, v.č.7701-242  
 Rn.....odporový normál 100 000  $\Omega$  v.č.130145  
 Rx.....2 sady meraných odporov  
 P.....prepínač  
 spojovacie vodiče

Tabuľka:

OBJEKT MERANIA:	$I_x$ [ $\mu$ A]	$I_n$ [ $\mu$ A]	$R_n$ [ $\Omega$ ]	$R_x$ [k $\Omega$ ]
8M2 10%	4	390	100	9750
18k 10%	440	82.5	100	18.75
M39 10%	35	135	100	385.71
6M8 10%	6	390	100	6500
10k 10%	495	53	100	10.71
M10 10%	280	275	100	98.21
4M7 10%	7	390	100	5571
39k 10%	135	53	100	39.26
82k 5%	165	135	100	81.82
18k 5%	285	53	100	18.60
M38 5%	36	135	100	375.00
1M2 5%	23	275	100	1196
4M3 5%	9	390	100	4333
6M8 5%	6	390	100	6500
1M5 5%	26	390	100	1500
2M2 5%	17	390	100	2294

Výpočet: Riadok č.15:  
 $R_n = 100000 \Omega$   $I_n = 390 \mu A$   $I_x = 26 \mu A$   
 $R_x = \frac{I_n}{I_x} \cdot R_n = \frac{390 \mu A}{26 \mu A} \cdot 100\,000 \Omega = 15\,000\,000 \Omega = 1M5 \Omega$

Záver: Zmerali sme predložené vzorky odporov. Medzi odpormi boli rôzne hodnoty od rádovo desiatok kiloohmov až po rádovo megaohmi. Daná metóda je

vhodná pre meranie veľkých odporov, rádovo stovky kiloohmov.

Naším meraním sme zistili, že danej tolerancii najmenej vyhovujú odpory, cez ktoré tiekol pri meraní malý prúd. Na danom rozsahu bola výchylka v dolnej časti stupnice, čo spôsobilo chybu pri meraní prúdu a následne pri výpočte hodnoty  $R_x$ . Keďže napätie sme už nemohli zvyšovať, odporúčame pri ďalšom meraní použiť ampérmeter s ešte menším rozsahom, napr.  $10\mu\text{A}$ . Ostatné zmerané hodnoty boli v rámci výrobcom predpísanej tolerancie.