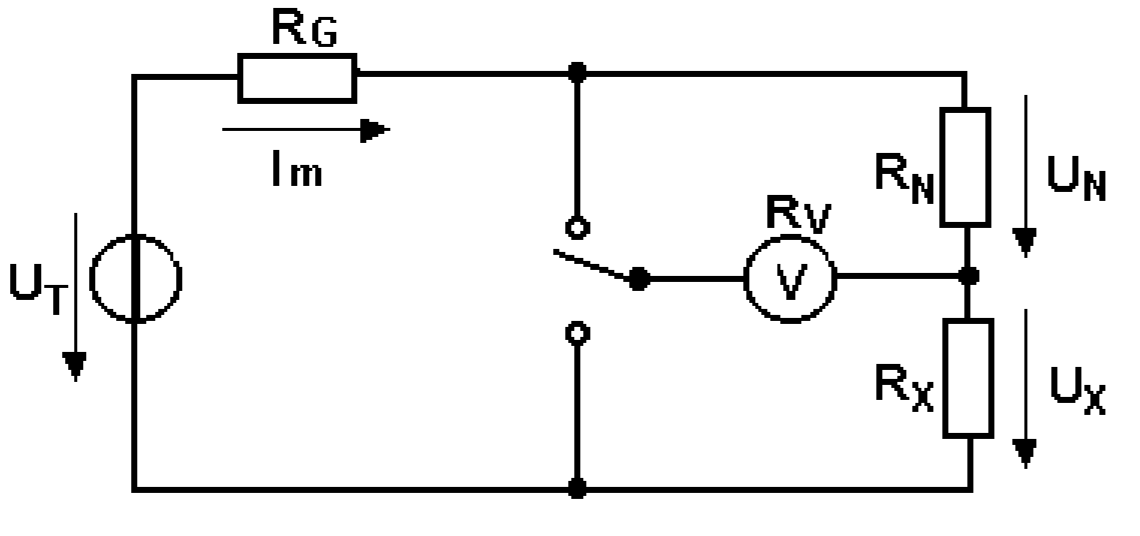
14. számú laboratóriumi mérés

**A mérés célja:** Kis ellenállások mérése, nagy pontossággal, illetve mérési hibák meghatározása.  
  
**3.1:** Feszültség összehasonlító módszerrel történő ellenállás meghatározás.



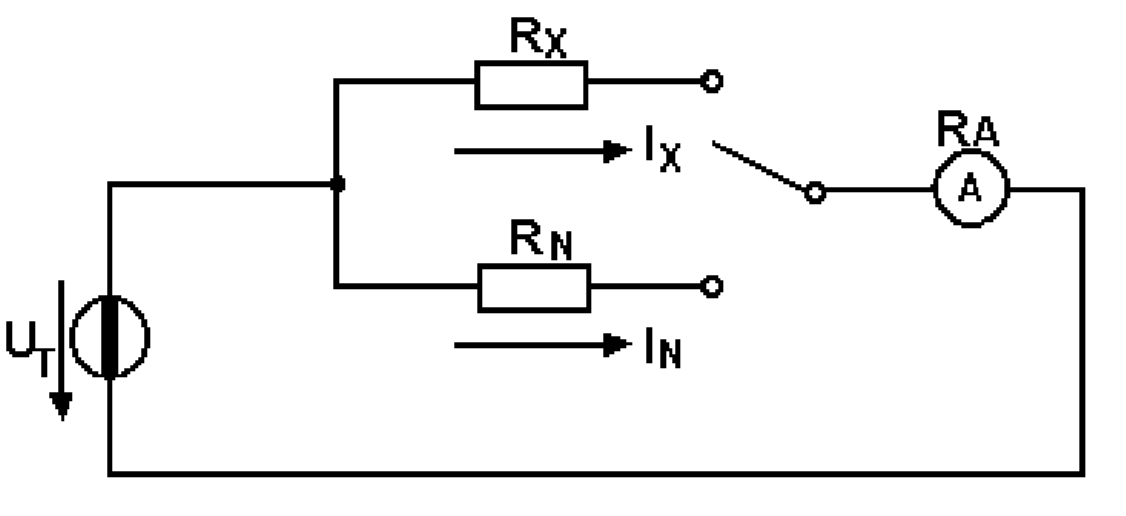
A kapcsolóval állítható be, hogy a feszültség a , vagy ellenálláson essen.  
Két ellenállásnak mérjük meg a pontos ellenállását, ez a két ellenállás:   
 ≈ 10 Ω , illetve ≈ 82 Ω  
Normális értéke: = 10 Ω 0,02 %.  
 = 1000 Ω  
 = 0,25 W   
  
Ehhez tartozó maximális feszültség:   
Mivel >> ,   
 = ≈ 15,81 V   
 = ≈ 0,0,16 A  
  
Ellenőrzés: P = U\*I = 25W  
Számított ellenállás nagysága: = \*   
**A számított maximum értékek maximum harmada irányítható az ellenállásokra!**

A mért adatok:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Kiértékelés:

**3.2 mérés:**Áramösszehasonlító módszerrel meg kell határozni az ≈ 100 kΩ névleges értékű, illetve az ismeretlen értékű ellenállásokat, illetve ezek bizonytalanságát.

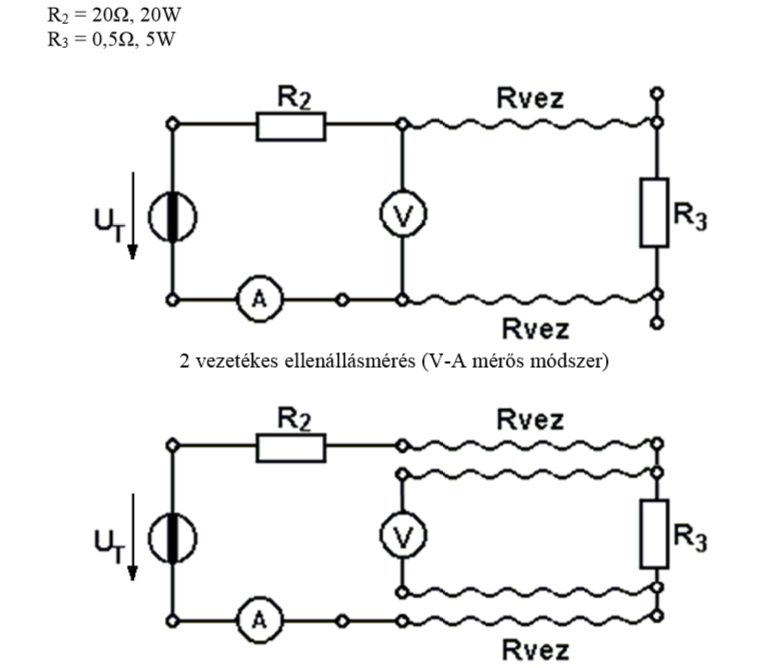


Normália értéke: 100 kΩ 0,02%. = 3 mA  
A mérőáram a maximális áram maximum harmada lehet, tehát, 1 mA.  
De mivel P = 0,25 W, = 1,58 mA-nek adódik, aminek maximum a harmadát kapcsolhatjuk az ellenállásokra, ami 0,52 mA.  
Ebből kapjuk a maximális feszültséget, ami 52 V (U=R\*I).  
  
Számított Ellenállás:   
  
 = \*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Kiértékelés:

3.3 Két illetve négyvezetékes módszer.  
Meg kell határozni az R3 ≈ 0,5 Ω névleges értékű ellenállást.



Kiértékelés: