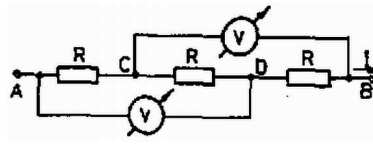


a.) Ha a mérőműszerek ideális voltmérők ($R_b = \infty$), akkor $R_1 = R + R = 200 \Omega$ ellenálláson mérhető feszültségesést mutatnak. Mivel a három ellenállás azonos értékű, ezért a $V_B = 300 \text{ V}$ feszültség egyformán oszlik el ezeken, tehát mindkét voltmérővel 200 V feszültséget mérhetünk (1. ábra).



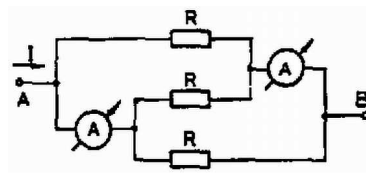
1. ábra

Ugyanez kiszámolható Ohm törvényéből a következőképpen.

$$I = \frac{V_{AB}}{3R} = \frac{300 \text{ V}}{300 \Omega} = 1 \text{ A},$$

$$V_{CB} = I \cdot 2R = 1 \text{ A} \cdot 200 \Omega = 200 \text{ V}.$$

b.) Ha a mérőműszerek ideális ampermérők ($R_b = 0$), akkor átrajzolhatjuk a kapcsolást egy áttekinthetőbb formába (2. ábra).



2. ábra

Ebben az esetben három párhuzamosan kapcsolt ellenállásról van szó, és egy ampermérő a két ellenálláson átfolyó áramot méri. A feszültségfokozásból felvett áram $I = U_{AB}/R_e$, ahol

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}, \quad R_e = 33,3 \Omega.$$

Tehát $I = 300\text{V}/33,3 \Omega = 9 \text{ A}$ áram jut összesen a három ellenállásra. Egy-egy ellenálláson átfolyó áram

$$I_R = \frac{I}{3} = 3 \text{ A}.$$

A mérőműszer tehát $2I_R = 6 \text{ A}$ áramot mutat.