

A műszer belső ellenállása 100 V-os méréshatáron $R_1 = 2\,000\,000\ \Omega$, ezért végkitéréskor a rajta átfolyó áram erőssége $I_1 = 100\ \text{V}/R_1 = 0,00005\ \text{A}$. 5 V-os méréshatáron a műszer 5 V-ot mutat, a műszer végkitérésben van, tehát a rajta átfolyó áram erőssége ismét $I_1 = 0,00005\ \text{A}$. Ohm törvénye szerint a telep U elektromotoros erejére és R_b belső ellenállására teljesül, hogy

$$(1) \qquad U = 5\ \text{V} + 0,00005\ \text{A} \cdot R_b.$$

10 V-os méréshatáron a műszer 6,7 V-ot mutat, így a rajta áthaladó áram erőssége $I_2 = (6,7/10) \cdot 0,00005\ \text{A}$. Tehát a telep elektromotoros ereje így is felírható:

$$(2) \qquad U = 6,7\ \text{V} + 0,0000335\ \text{A} \cdot R_b.$$

Az (1), (2) egyenletrendszert megoldva nyerjük:

$$R_b \approx 103\,000\ \Omega, \qquad U \approx 10,15\ \text{V}.$$

Gyurós Tibor (Győr, Révai M. Gimn., I. o. t.)