

1. Jözan paranti és megoldás:

$$R = \left| \frac{R_t \frac{U_1 \cdot 1,0001 - U_2}{U_2} - 1}{R_b} \right| + \left| \frac{R_t \frac{U_1 - 1,0001 U_2}{1,0001 U_2} - 1}{R_b} \right| = 0,04729$$

Könyv szerinti megoldás

@ segédlet 4. oldal aljától a módszer

$$\frac{\Delta R_b}{R_b} = \frac{|c_1 U_1 h| + |c_2 U_2 h|}{R_b}$$

$$\text{ahol } c_1 = \left. \frac{\partial R_b(U_1)}{\partial U_1} \right|_{U_1=4,73V} = \frac{\partial \left(R_t \frac{U_1}{U_2} - R_t \right)}{\partial U_1} = \frac{R_t}{U_2} = 10,61$$

$$c_2 = \left. \frac{\partial R_b(U_2)}{\partial U_2} \right|_{U_2=4,71V} = \frac{\partial \left(R_t \frac{U_1}{U_2} - R_t \right)}{\partial U_2} = -2 R_t U_1 U_2^{-2} = -10,66$$

$$\frac{\Delta R_b}{R_b} = \frac{10,61 \cdot 4,73 \cdot 0,0001 + 10,66 \cdot 4,71 \cdot 0,0001}{50} = 0,04717$$

2. AFAIK, ezek a művelet a mutatója az átfolyó árammal arányosan tér ki.

Ha azt akarjuk, hogy 3V-ra is ugyanannyire térjen ki mint 30V-ra, akkor ugyanast az áramot kell rajta átfolyatnunk.

Ehhez 3V-nál tízed akkora ellenállás kell.

$$3. \quad K = \sqrt{\frac{\sum_{i=2}^{\infty} U_i^2}{\sum_{i=1}^{\infty} U_i^2}} = \sqrt{\frac{10 \frac{10 \cdot 2}{20} + 10 \frac{20 \cdot 2}{20}}{10 \frac{2 \cdot 0}{20} + 10 \frac{10 \cdot 2}{20} + 10 \frac{20 \cdot 2}{20}}} = \sqrt{\frac{10^{-1} + 10^{-2}}{10^0 + 10^{-1} + 10^{-2}}} = \sqrt{\frac{0,11}{1,11}} = 0,314 \quad \textcircled{C}$$