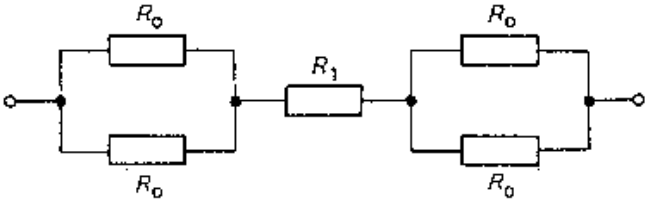
15.44. Egy 10 m hosszú, egyenletes keresztmetszetű és homogén anyagi minőségű huzal ellenállása 2000 Ω. A huzal két végéből levágunk 1–1 métert és a megmaradó részhez az ábrán látható módon hozzáforrasztjuk.

Mekkora lesz az ellenállás?

Megoldás:

15.44. $l = 10$ m; $l' = 1$ m; $R = 2000\ \Omega$.
A feladatnak megfelelő kapcsolás:



Az ellenállások a megfelelő hosszakkal arányosak. Így $R_0 = 200\ \Omega$ (1 m), $R_1 = 1200\ \Omega$ (6 m). A két párhuzamos R_0 eredője: $\frac{1}{R'} = \frac{1}{R_0} + \frac{1}{R_0}$. Ebből $R' = 100\ \Omega$. A rendszer eredő ellenállása: $R_e = R' + R_1 + R' = 2R' + R_1 = \underline{1400\ \Omega}$.