**15.62.** 220 V feszültségre sorosan kapcsolunk egy 110 V, 40 W-os és egy 110 V 60 W-os izzót.
Mi történik? Miért?

*Megoldás:*

**15.62.** $U = 220$ V; $P_1 = 40$ W, ha $U_1 = 100$ V; $P_2 = 60$ W, ha $U_2 = 110$ V.

Soros kapcsolás esetén mindkét izzón ugyanakkora áram folyhat. A tényleges áram a körben: $I = \frac{U}{R_e}$.

Az izzók ellenállásai: $R_1 = \frac{U_1^2}{P_1} = 302{,}5\ \Omega$, illetve $R_2 = \frac{U_2^2}{P_2} = 201{,}7\ \Omega$.

Így $R_e = R_1 + R_2 = 504{,}2\ \Omega$. Tehát $I = \frac{U}{R_e} = 0{,}44$ A.

Ezek alapján a bekapcsoláskor a tényleges feszültségek:

Az első izzóra: $U_1' = I \cdot R_1 = 133{,}1$ V. Ez az izzó nagyobb feszültséget kap a megengedettnél, így kiég.

A másik izzóra: $U_2' = I \cdot R_2 = 88{,}7$ V. Ez a feszültség a megengedettnél kisebb.