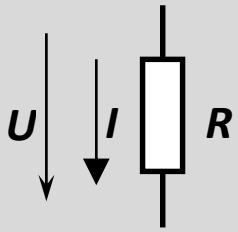
Alap összefüggések az elektrotechnikában

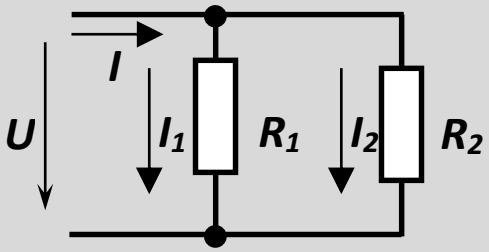
1. Ohm törvény

$$R = \frac{U}{I} \quad \rightarrow \quad I = \frac{U}{R} \quad \rightarrow \quad U = RI$$



2. Kirchoff I. csomóponti törvény

$$I = I_1 + I_2 \qquad Re = \frac{U}{I}$$

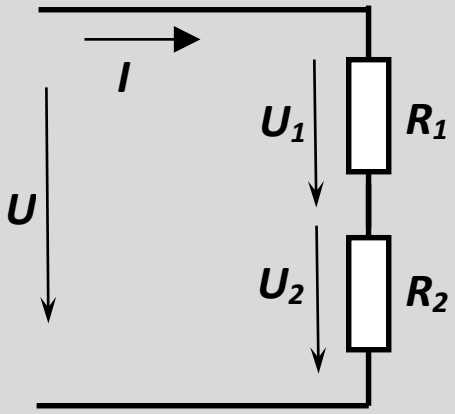


Párhuzamosan kapcsolt ellenállások eredője

$$\frac{1}{Re} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} + \cdots \frac{1}{Rn} \text{ két ellenállás esetén } \rightarrow \quad Re = \frac{R1 * R2}{R1 + R2}$$

3. Kirchoff II. hurok törvény

$$U = U_1 + U_2 \qquad Re = \frac{U}{I}$$

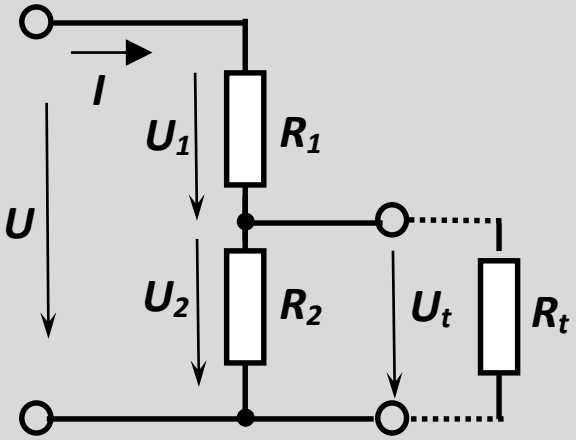


Sorosan kapcsolt ellenállások eredője

$$R_e = R_1 + R_2 + \ldots R_n$$

4. A feszültségosztó

$$\frac{Ut}{U} = \frac{R2}{R1 + R2} \rightarrow U_t = U * \frac{R2}{R1 + R2}$$



Terhelt feszültségosztó

$$R_2 \text{ helyett } R_{2e} = \frac{R2 * Rt}{R2 + Rt} \qquad U_t = U * \frac{R2e}{R1 + R2e}$$

Javasolt R_t terhelő ellenállás érték → $R_t \geq 10 * R_2$