

Elektromos áramkörök

W = munka [J], [Nm], $[\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}]$

P = teljesítmény [W]

F = erő [N], $[\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}]$

t = idő [s]

Q = elektromos töltés [C], [As]

I = elektromos áram [A]

U = elektromos feszültség [V]

R = ellenállás [Ω]

R_e = eredő ellenállás (több ellenállás helyettesíthető az eredő ellenállással)

ρ = fajlagos ellenállás $[\Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}]$ vagy [Ωm]

A = felület [m^2] vagy [mm^2]

ΔT = hőmérsékletváltozás [$^\circ\text{C}$]

α = ellenállás hőfoktényező $[\frac{1}{^\circ\text{C}}]$

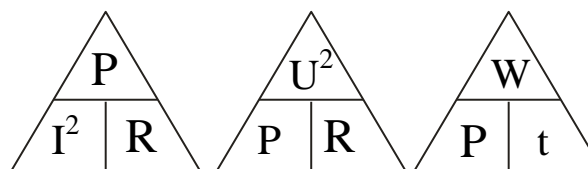
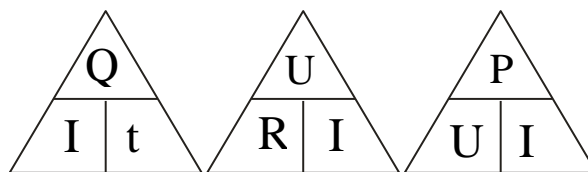
T = periódusidő [s]

f = frekvencia $[\frac{1}{\text{s}}]$

ω = szögsebesség $[\frac{1}{\text{s}}]$

Z = impedancia [Ω]

φ = fázisszög [$^\circ$]



$$R = \rho \frac{l}{A}$$

$$\Delta R = \alpha \cdot R_0 \cdot \Delta T$$

ellenállások soros kapcsolása:

$$R_e = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + \dots$$

ellenállások párhuzamos kapcsolása:

$$R_e = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} + \dots}$$

két ellenállás esetén így is lehet ☺☺:

$$R_e = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

Kirchoff I. törvénye: $I_1 + I_2 + I_3 + \dots = 0$

Kirchoff II. törv.: $U_1 + U_2 + U_3 + \dots = 0$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi \cdot f$$

$$U = U_{\max} \cdot \sin \alpha = U_{\max} \cdot \sin(\omega \cdot t)$$

$$I = I_{\max} \cdot \sin \alpha = I_{\max} \cdot \sin(\omega \cdot t)$$

$$U_{eff} = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}} \quad I_{eff} = \frac{I_{\max}}{\sqrt{2}}$$

$$X_L = L \cdot \omega$$

$$X_C = \frac{1}{C \cdot \omega}$$

$$P_{eff} = U_{eff} \cdot I_{eff} \cdot \cos \varphi$$

$$\frac{U_p}{U_{sz}} = \frac{N_p}{N_{sz}} \quad \frac{I_p}{I_{sz}} = \frac{N_{sz}}{N_p}$$