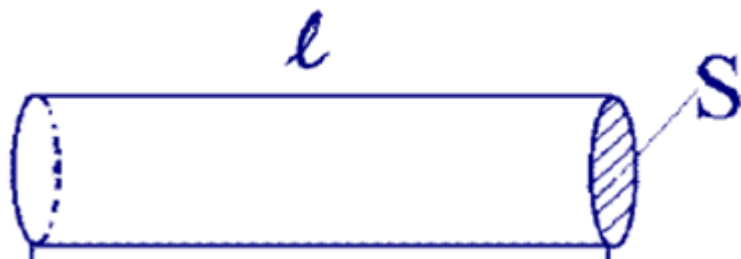


Opór przewodnika



Opór przewodnika jest to wielkość charakteryzująca przewodnik

Opór przewodnika jest wprost proporcjonalny do jego długości l i odwrotnie proporcjonalny do przekroju poprzecznego s



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

współczynniki proporcjonalności ρ
nazywamy *oporem właściwym*.
charakteryzuje on materiał przewodnika
niezależnie od jego wymiarów.

Jednostkę oporu nazywamy omem i oznaczamy przez Ω .



Opór właściwy metali w temperaturze 20°C

Miedź $0,0168 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$

Żelazo $0,100 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$

Srebro $0,0159 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$



$$10 \cdot 10^1 \Omega = 100 \Omega$$



$$33 \cdot 10^5 \Omega = 3,3 \text{ M}\Omega :$$



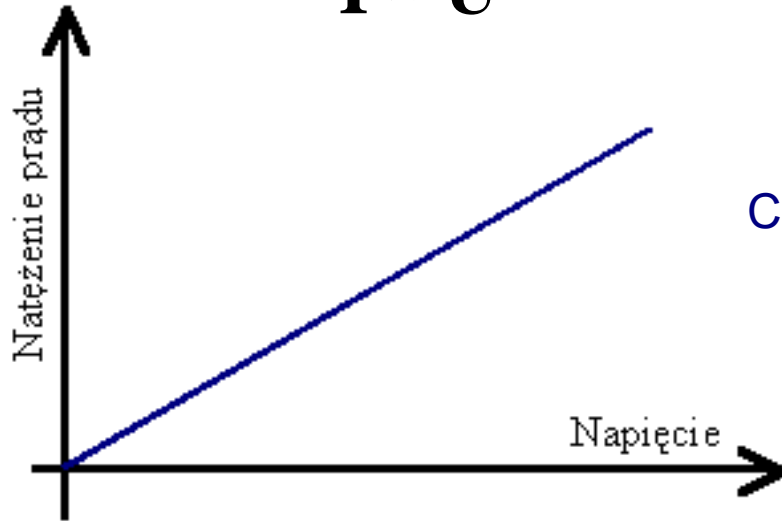
$$487 \cdot 10^3 \Omega = 487 \Omega :$$



Prawo Ohma

Przy stałym oporze natężenia prądu płynącego przez przewodnik jest wprost proporcjonalne do napięcia pomiędzy jego końcami.

$$I \sim U$$



Charakterystyka prądowo napięciowa przewodnika spełniającego prawo Ohm

$$R = \frac{U}{I}$$

R - opór elektryczny (w omach - Ω)

I - natężenie prądu (w układzie SI w amperach – A)

U - napięcie między końcami przewodnika (w układzie SI w voltach – V)