

ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ (Ohm)

Ο Νόμος του Ωμ

Η ένταση (I) του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει ένα μεταλλικό αγωγό είναι **ανάλογη** της διαφοράς δυναμικού (V) που εφαρμόζεται στα άκρα του. Δηλαδή:

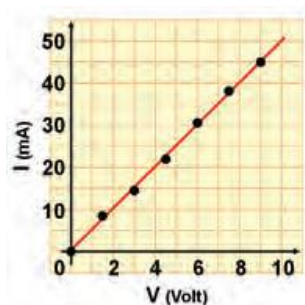
$$I = \frac{1}{R} V$$

όπου: I η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος (σε Amper), R η αντίσταση του αγωγού (σε Ωμ), V η τάση στα άκρα του αγωγού (σε Volt).

Παρατήρηση 1:

Τα ποσά I και V είναι ανάλογα, δηλαδή όταν το ένα ποσό πολλαπλασιάζεται (ή διαιρείται) με έναν αριθμό, τότε και το άλλο ποσό πολλαπλασιάζεται (ή διαιρείται) με τον ίδιο αριθμό.

Ο συντελεστής της αναλογίας είναι το $\frac{1}{R} = \text{σταθερό}$. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $I = \frac{1}{R} V$ είναι μια ευθεία γραμμή που περνάει από την αρχή των αξόνων.



Παρατήρηση 2:

Ο νόμος του Ωμ ισχύει μόνο για **αντιστάτες**, δηλαδή για όλα τα ηλεκτρικά δίπολα των οποίων η **αντίσταση του (R) είναι σταθερή** και ανεξάρτητη από την τάση (V) και την ένταση (I). Αντιστάτες είναι οι απλοί μεταλλικοί αγωγοί (π.χ.: οι θερμικές συσκευές που μετατρέπουν εξολοκλήρου την ηλεκτρική ενέργεια σε θερμική). Άρα, ο νόμος του Ωμ δεν ισχύει για καταναλωτές όπως οι κινητήρες, οι λαμπτήρες, κ.α.

Παρατήρηση 3:

Ο νόμος του Ωμ μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$I = \frac{V}{R} \quad \text{ή} \quad V = I \cdot R \quad \text{ή} \quad R = \frac{V}{I}$$

