

Χαρακτηριστικά μεγέθη

Απομάκρυνση (x):

ή θέση, είναι η αλγεβρική τιμή του διανύσματος της μετατόπισης $\vec{x}$ από τη θέση ισορροπίας της ταλάντωσης.

Η μονάδα μέτρησής της στο S.I. είναι το μέτρο (m).

Πλάτος (A) :

Είναι η απόλυτη τιμή της μέγιστης απομάκρυνσης από τη θέση ισορροπίας και ισούται με την αρχική απομάκρυνση που προκαλέσαμε από τη θέση ισορροπίας.

Φάση στιγμιαία (φ):

Είναι η γωνία $\varphi = \omega t + \varphi_0$, που καθορίζει κάθε στιγμή, μέσω του ημιτόνου, τη στιγμιαία τιμή της απομάκρυνσης. Τη μετράμε σε ακτίνια (rad).

Αρχική φάση (φ₀) :

Είναι η τιμή της στιγμιαίας φάσης τη χρονική στιγμή $t=0$ και συνεπώς καθορίζει την απομάκρυνση του κινητού εκείνη τη στιγμή.

Έχει εύρος τιμών $(0, 2\pi)$ $0 \leq \phi_0 < 2\pi$

Περίοδος (T):

Είναι το χρονικό διάστημα στο οποίο εκτελείται μια πλήρης ταλάντωση, δηλαδή ο χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών μεταβάσεων του κινητού από την ίδια θέση και με την ίδια φορά.

Τη μετράμε στο S.I σε δευτερόλεπτα (s).

Συχνότητα (f):

Είναι το πλήθος των επαναλήψεων που εκτελεί το κινητό στη μονάδα του χρόνου, δηλαδή $f = N/t$, όπου N είναι το πλήθος των επαναλήψεων .

Μονάδα μέτρησης στο S.I. το Hz (ή 1/sec ή s⁻¹).

Κυκλική (ή γωνιακή) συχνότητα ω:

Εκφράζει το ρυθμό μεταβολής της στιγμιαίας φάσης ως προς τον χρόνο.

$\omega = d\varphi/dt$ Τη μετράμε σε (rad/sec).

Συνδέεται με την περίοδο με τη σχέση $\omega = 2\pi /T$
και με τη συχνότητα με την σχέση $\omega = 2\pi f$

Σταθερά επαναφοράς (D):

Ορίζεται το σταθερό γινόμενο $D = m\omega^2$

Είναι ανεξάρτητη της μάζας.

Προσοχή:

Αν και εκ πρώτης όψεως φαίνεται να είναι ανάλογη της μάζας, η σταθερά επαναφοράς εξαρτάται μόνον από τη σκληρότητα του ελατηρίου. Όταν ο ταλαντωτής είναι ένα ελατήριο σταθεράς k τότε: $D = k$