

Date d'édition : 03.07.2024

Ref : EWTGUTM150.20

**TM 150.20** Système d'acquisition de données (Réf. 040.15020)

logiciel PC, capteur déplacement inductif (TM150.01), capteur (force d'excitateur), câbles



Ce système d'acquisition de données complète le système didactique sur les vibrations TM 150, et permet de valuer les signaux vibratoires sur un PC.

Ce système permet de générer, enregistrer et éditer facilement des courbes de fréquence et de phase.

Le système offre en outre toutes les fonctions importantes d'un oscilloscope à mémoire numérique, et peut calculer les spectres de fréquence des signaux.

En plus du logiciel, d'un capteur de déplacement et d'un capteur de référence, un boîtier d'interface est compris dans la liste de livraison.

Ce dernier alimente jusqu'à trois capteurs, prépare leurs signaux de mesure pour le PC et les affiche sur trois sorties analogiques.

Tous les composants structurels du système sont disposés à portée de main et protégés dans un système de rangement.

#### Contenu didactique / Essais

- essais supportés sur le système TM 150
- vibration propre d'une poutre oscillante
- vibration amortie d'une poutre oscillante
- vibration forcée d'une poutre oscillante (résonance amortie et non amortie)
- mesures de la fréquence et des périodes
- pendule réversible

#### Les grandes lignes

- mesure et représentation de courbe déphasage-fréquence
- oscilloscope à mémoire numérique

#### Les caractéristiques techniques

- Canaux d'entrée de capteur: 3
- Entrées mode opératoire de l'oscilloscope: 2
- Base de temps: 10...750ms/DIV
- Plage de saisie: 2000 valeurs mesurées
- Capteur de déplacement
- plage de mesure: 5...10mm
- gamme des fréquences: 0...50Hz

230V, 50Hz, 1 phase

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 260x110x260mm (boîtier d'interface); Poids: env. 7kg

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 03.07.2024

Lxlxh: 600x400x170mm (système de rangement)

Nécessaire au fonctionnement  
PC avec Windows

Liste de livraison

CD avec logiciel GUNT + câble USB, 1 boîtier d'interface, 1 capteur de déplacement, 1 capteur de référence, 1 jeu de câbles, 1 système de rangement, 1 notice



## Options

Ref : EWTGUTM150

### TM 150 Système didactique sur les vibrations (Réf. 040.15000)

Expériences portant sur amortissement, résonance et effets d'absorption sur des vibrations forcées



Les vibrations mécaniques représentent, en règle générale, un effet secondaire indésirable rencontré dans de nombreux domaines techniques.

On peut mentionner par exemple les vibrations des véhicules sur une route accidentée, ou encore les vibrations d'un moteur.

La science des vibrations est un domaine particulièrement complexe de la mécanique.

Avec le système didactique TM 150 sur les vibrations, il est possible de traiter de nombreuses thématiques de la science des vibrations d'une manière expérimentale et explicite.

Cela va des simples oscillations pendulaires à l'absorption de vibrations, en passant par les vibrations forcées avec phénomènes de résonance.

L'élément central du système didactique sur les vibrations est un cadre profilé stable sur lequel on peut fixer les différents montages expérimentaux.

Les nombreux accessoires sont installés sur une table de laboratoire mobile disposant de tiroirs.

Outre des vibrations libres, on peut aussi représenter des vibrations forcées au moyen d'un excitateur à balourd commandé par un moteur électrique.

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 03.07.2024

La fréquence d'excitation est ajustée et affichée sur un appareil de commande.  
Un amortisseur à huile permet d'étudier les vibrations amorties en ajustant le degré d'amortissement.  
L'absorption de vibrations est mise en évidence par un oscillateur de flexion ajustable.  
Un traceur à tambour mécanique et un traceur de courbes polaires offrent la possibilité d'enregistrer les vibrations.  
Avec le système d'acquisition de données TM 150.20 disponible en option, les valeurs de mesure peuvent être affichées et évaluées sur un PC.

#### Contenu didactique / Essais

- essais avec des pendules
- pendule de Kater (réversible)
- longueur de pendule réduite
- système masse-ressort
- poutre oscillante
- vibration non amortie
- vibration amortie
- vibrations forcées
- résonance amortie et résonance non amortie
- effet d'absorption sur un oscillateur à plusieurs masses

#### Les grandes lignes

- spectre des essais approfondi et complet en science des vibrations mécaniques
- expériences sur différents pendules, poutres oscillantes et systèmes masse-ressort
- amortissement, résonance et effets d'absorption sur des vibrations forcées

#### Les caractéristiques techniques

Poutre, rigide: Lxlxh: 700x25x12mm, 1,6kg  
Poutre, élastique: Lxlxh: 25x4x700mm, 0,6kg

#### Ressorts de traction-compression

- 0,75N/mm
- 1,5N/mm
- 3,0N/mm

#### Excitateur à balourd

- 0...50Hz
- 100cmg

Amortisseur à huile: 5...15Ns/m

#### Absorbeur de vibrations

- ressort à lame: lxh: 20x1,5mm
- masse totale: env. 1,1kg
- réglable: 5...50Hz

Traceur à tambour: 20mm/s, largeur 100mm

Traceur de courbes polaires: Ø=100mm

230V, 50Hz, 1 phase

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1010x760x1800mm  
Ouverture du bâti lxh: 870x650mm  
Poids: env. 150kg

#### Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 6 pendules



Date d'édition : 03.07.2024

2 poutres  
3 ressorts  
1 appareil de commande pour excitateur à balourd  
1 excitateur à balourd  
1 amortisseur à huile  
2 traceurs de courbes  
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

TM150.02 - Vibrations de torsion libres et amorties  
TM150.20 - Système d'acquisition de données

Produits alternatifs

SE110.58 - Vibrations libres sur une poutre en flexion  
TM155 - Vibrations libres et forcées  
TM161 - Pendule à tige et pendule à fil  
TM162 - Pendules à suspension bifilaire / trifilaire