Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 17.11.2026



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 dacquisition de données complète le système didactique sur les vibrations TM 150, et permet dévaluer 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 dun oscilloscope à mémoire numérique, et peut calculer les spectres de fréquence des signaux.
En plus du logiciel, dun capteur de déplacement et dun capteur de référence, un boîtier dinterface est compris dans la liste de livraison.
Ce dernier alimente jusquà 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 caracteristiques 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

Date d'édition : 17.11.2026

Lxlxh: 600x400x170mm (système de rangement)

Necessaire au fonctionnement
PC avec Windows

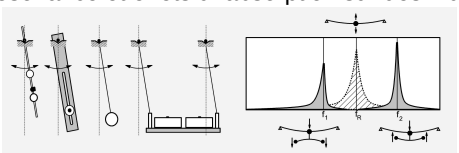
Liste de livraison
CD avec logiciel GUNT + câble USB, 1 boîtier d'interface, 1 capteur de déplacement, 1 capteur de référence, 1 jeu de câbles, 1 système de rangement, 1 notice



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 dun 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 dune manière expérimentale et explicite.
Cela va des simples oscillations pendulaires à labsorption de vibrations, en passant par les vibrations forcées avec phénomènes de résonance.
Lélément 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 dun excitateur à balourd commandé par un moteur électrique.

Date d'édition : 17.11.2026

La fréquence dexcitation est ajustée et affichée sur un appareil de commande.
Un amortisseur à huile permet détudier les vibrations amorties en ajustant le degré damortissement.
Labsorption 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 denregistrer les vibrations.
Avec le système dacquisition 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 dabsorption sur un oscillateur à plusieurs masses

Les grandes lignes
- spectre dessais approfondi et complet en science des vibrations mécaniques
- expériences sur différents pendules, poutres oscillantes et systèmes masse-ressort
- amortissement, résonance et effets dabsorption sur des vibrations forcées

Les caracteristiques 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 dessai
6 pendules

Date d'édition : 17.11.2026

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