

Accéléromètre 25 g 1000560

Instructions d'utilisation

10/15 Hh



1. Consignes de sécurité

- Pour éviter des dommages irréversibles du capteur à semi-conducteur intégré au petit boîtier noir, ne dépassez jamais l'accélération maximale indépendante des axes et s'élevant à 2000 fois l'accélération de la pesanteur.
- Ne faites pas tomber la sonde du capteur de plus de 1,20 m sur un support dur.
- N'utilisez l'accéléromètre 25 g que pour la formation.

L'accéléromètre 25 g ne convient pas à des applications touchant la sécurité !

2. Description

Boîte avec capteur d'accélération à semi-conducteur fixe sensible à l'axe X, permettant de mesurer l'accélération de la pesanteur et les accélérations de corps généralement jusqu'à ± 25 g.

Direction « Earth's Gravity Field » (axe X) imprimée sur le transmetteur d'accélération.

Procédé de mesure « capacitif » (g-cell) avec traitement linéarisant intégré des signaux, filtre passe-bas, compensation de température et autotest automatique.

La boîte à capteur possède une détection automatique par le 3B NET/og™.

3. Matériel fourni

- 1 boîte de capteur à transmetteur d'accélération fixe, avec câble de 2 m
- 1 bande velcro de 500 mm de long, 20 mm de large, autoadhésive
- 1 câble de connexion mini-DIN à 8 broches, 60 cm de long
- 1 instruction d'utilisation

4. Caractéristiques techniques

Calibre :	0 à ± 245 m/s ²
Type de capteur :	capacitif à semi-conducteur
Sensibilité :	type 50 mV/g
Non linéarité :	max. ± 1 % du calibre
Résolution :	0,2 m/s ²
Largeur de bande :	typ. 400 Hz
Taraudage de fixation du transmetteur :	max. \varnothing 3 mm

5. Manipulation

- Placez la boîte du capteur à proximité de l'expérience et fixez le transmetteur d'accélération (petite boîte noire) sur le corps à étudier (cible); pour cela, choisissez la bande velcro fournie ou une vis.
- L'écran du 3B NET/og™ affiche la valeur de l'accélération.

6. Applications

Expériences sur les bancs à rouleaux et à coussin d'air :

Accélération pendant un impact élastique et inélastique

Mesure pendant un mouvement circulaire horizontal :

Rapports entre l'accélération et la période, le rayon, la masse

Mesures pendant un mouvement circulaire vertical :

Essais de sauts avec des genoux « rigides » et « élastiques »

Expériences à l'extérieur :

En automobile, en saut à l'élastique, en ski, en vélo ; sur les montagnes russes

7. Exemple d'expérience

Enregistrement du comportement à l'accélération lors du saut à la corde

Matériel requis :

1 3B NET/og™ @ 230 V 1000540

ou

1 3B NET/og™ @ 115 V 1000539

1 3B NET/lab™ 1000544

1 accéléromètre 25 g 1000560

- Ouvrez l'application 3B NET/lab™ (Template) pour réaliser l'expérience avec l'accéléromètre 25 g.
- Fixez le transmetteur d'accélération à la cheville à l'aide d'un bout de bande velcro ou un bandage.
- En respectant un intervalle de mesure de 10 s, sauter avec une corde « imaginaire » ou réelle.
- Dans 3B NET/lab™, lancez l'enregistrement de la courbe de mesure (fig. 1).
- Évaluez la courbe de mesure.

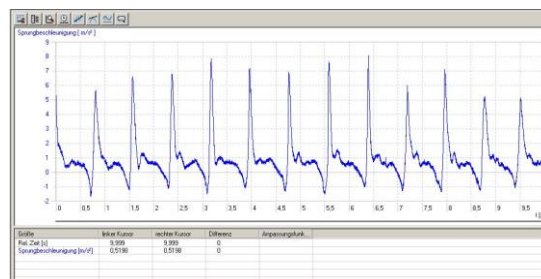


Fig. 1 Comportement caractéristique à l'accélération à la cheville d'une personne en train de sauter, enregistré avec 3B NET/lab™

Observez sur la fig. 1 l'accélération permanente de 9,81 m/s² qui fournit dans la courbe une valeur subordonnée de 1 g.