3B SCIENTIFIC® PHYSICS

Barrière photoélectrique 1000563

Instructions d'utilisation

10/23 Hh/ALF/UD

1 Barrière photoélectrique
2 Plaque de support
3 Tige de pied
4 Câble de raccordement minidin
5 Vis moletée M6x15

1. Description

Il existe deux modes de fonctionnement pour l'utilisation de la barrière photoélectrique.

1. Mode de fonctionnement interne de la barrière photoélectrique : barrière photoélectrique utilisée avec une source de lumière infrarouge et un détecteur infrarouge ; le retard du signal est là très court pour la mesure du temps des corps en mouvement, ce qui est par exemple le cas pour la chute libre, pour des essais sur chaussée et pour des oscillations du pendule ainsi que pour le comptage d'impulsions.

2. Mode de fonctionnement laser de la barrière photoélectrique : diode laser de détection installée latéralement et permettant le montage d'une barrière photoélectrique de longue portée, utilisée avec un pointeur laser, par exemple lors de manifestations sportives.

La barrière photoélectrique dispose d'un affichage fonctionnel à LED intégré : Interruption du rayon = 1 (TTL high). L'affichage fonctionnel à LED s'allume en mode bloqué et en cas d'interruption du rayon.

Un diaphragme mécanique réglable se trouve sur le bras plus étroit de la barrière photoélectrique, situé devant la source de lumière infrarouge ; ce diaphragme sert à bloquer le mode de fonctionnement interne de la barrière photoélectrique et à libérer son mode de fonctionnement laser.

2. Étendue de la livraison

1 barrière photoélectrique

1 tige de pied, d'une longueur de 130 mm

1 câble de raccordement miniDIN, 8 broches, d'une longueur de 1 m

1 vis moletée M6x15

1 plaque de support pour barrière photoélectrique

3. Options

1 Compteur numérique (230 V, 50/60 Hz) 1001033

ou

1 Compteur numérique (115 V, 50/60 Hz) 1001032

ou

1 Câble de connexion MiniDIN8 - BT 1021688

1 Enregistreur de données

1 Logiciel

De plus amples informations sur la mesure numérique sont disponibles sur le site web du produit dans la boutique en ligne 3B.

4. Caractéristiques techniques

Ouverture de la fourche :	de 82 mm
Temps de montée :	de 60 ns
Résolution spatiale :	< 1 mm
Résolution temporelle :	de 10 µs

5. Manipulation

- Vissez la tige de pied dans l'écrou M6 prévu à cet effet et situé sur le bras plus étroit de la barrière photoélectrique.
- Insérez le câble miniDIN, 8 broches ou MiniDIN8 - BT dans le connecteur miniDIN femelle sur le bras plus large de la barrière photoélectrique, puis raccordez-le au compteur numérique ou à l'enregistreur de données.
- Activez le <u>mode de fonctionnement interne de la barrière photoélectrique</u> en <u>ouvrant</u> le diaphragme mécanique, puis ajustez le dispositif prévu pour l'application et fixez-le.
- Activez le <u>mode de fonctionnement laser de la barrière photoélectrique</u> en <u>fermant</u> le diaphragme mécanique, puis alignez (grossièrement) la source lumineuse laser sur l'ouverture latérale de la barrière photoélectrique. Ce qui pourra également se faire en faisant dévier le rayon laser à l'aide d'un miroir. Procédez à l'alignement précis de la barrière photoélectrique.

6. Applications

Position, vitesse et accélération des corps en mouvement.

Détermination de l'accélération due à la pesanteur g, par l'expérience de chute libre.

Mesure des temps périodiques des corps oscillants (par exemple : appareil de torsion 1018550 et pendule réversible 1018466).

7. Variantes de montage, Exemples d'expériences

Fig. 1: avec tige de pied, matériau de support quelconque, par ex. dans le cadre de l'expérience avec le banc à coussin d'air

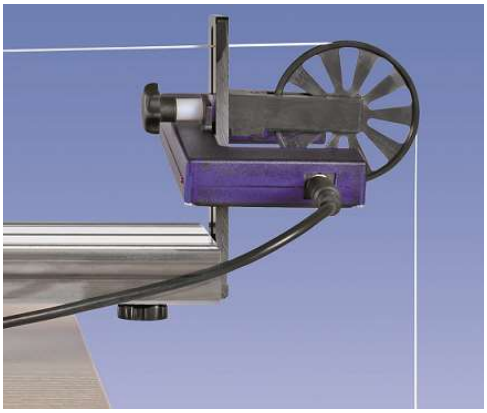
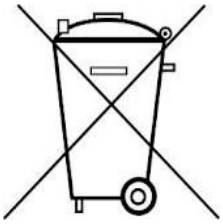


Fig. 2: avec écrou moleté pour fixation au banc à rouleaux en association avec la roue à rayons

Fig. 3: avec la plaque de support, par ex. dans le cadre de l'expérience avec l'appareil de torsion ou le pendule réversible

8. Rangement, nettoyage, élimination

- Ranger l’appareil dans un endroit propre, sec et à l'abri de la poussière.
- Pour le nettoyage, ne pas utiliser de net-toyants ni de solvants agressifs.
- Pour le nettoyage, utiliser un chiffon doux et humide.
- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Dans le cadre d’une utilisation privée il est conseillé de déposer le produit dans la déchetterie communale la plus proche.



- Respectez les consignes obligatoires relatives au traitement des déchets électriques.

© Copyright 2023 3B Scientific GmbH