

Barrière photoélectrique 1000563

Instructions d'utilisation

02/16 Hh



1. Consignes de sécurité

- Si le dispositif est utilisé allié à une source lumineuse laser servant de pointeur, il est indispensable de respecter les dispositions essentielles relatives à la sécurité !
- Ne regardez en aucun cas directement la source lumineuse du laser !

2. Étendue de la livraison

- 1 barrière photoélectrique
- 1 tige de pied, d'une longueur de 120 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. 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.

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 dans le connecteur Minidin femelle sur le bras plus large de la barrière photoélectrique, puis raccordez-le à l'interface 3B NET/log™ ou au compteur numérique 1001033 ou 1001032.
- Activez le mode de fonctionnement interne de la barrière photoélectrique en ouvrant le diaphragme mécanique, puis ajustez le dispositif prévu pour l'application et fixez-le.
- Activez le mode de fonctionnement laser de la barrière photoélectrique en fermant 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).



Fig.1 : Barrière photoélectrique sur la plaque de support

7. Exemples d'expériences

Détermination de l'accélération due à la pesanteur à l'aide de l'échelle de la grandeur G

Dispositifs nécessaires :

1 3B NET/log™ @ 230 V 1000540

ou

1 3B NET/log™ @ 115 V 1000539

1 3B NET/lab™ 1000544

1 barrière photoélectrique 1000563

1 échelle de la grandeur G 1000564

1 pied support 1002835

1 tige de pied, de 750 mm 1002935

1 manchon universel 1002830

(1 plaque en caoutchouc mousse, d'environ 20 x 20 cm)

- En utilisant le matériel du support, fixez la barrière photoélectrique de manière à obtenir une hauteur de chute suffisante au-dessus du sol ou de la table. Placez le cas échéant un support amortissant (caoutchouc mousse) au point de chute.
- Sélectionnez la sortie numérique sur 3B NET/log™ ; puis activez dans le logiciel 3B NET/lab™ l'essai expérimental (modèle) pour la chute libre ; tous les paramétrages d'analyse nécessaires s'y trouvent.
- Réalisez l'essai expérimental, puis analysez-le :



Fig. 2 : Mesure de la chute libre

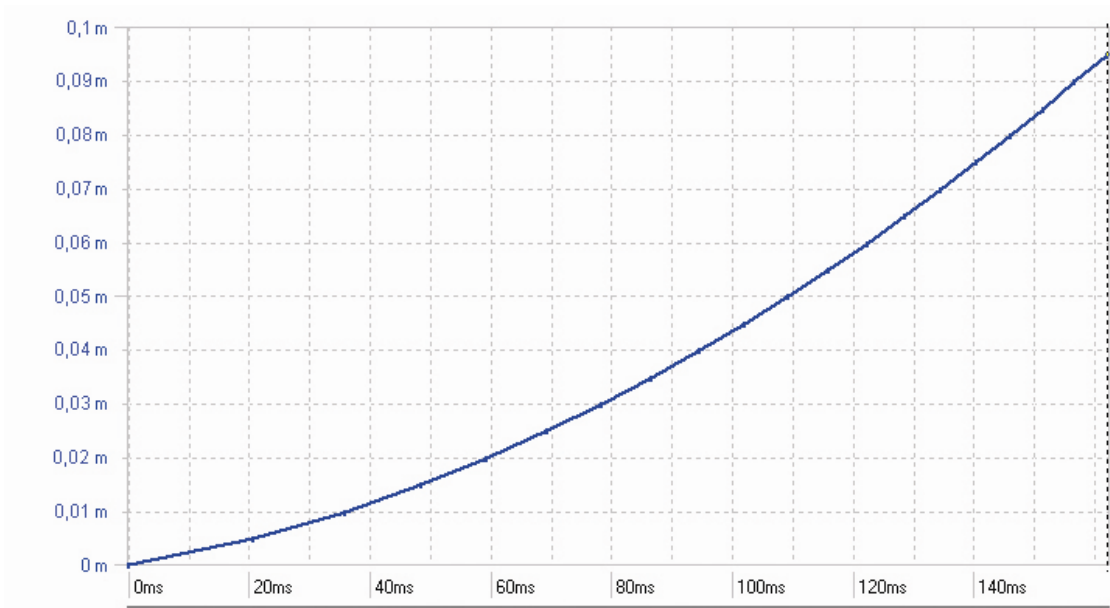


Fig. 3 : Trajet de chute en fonction du temps

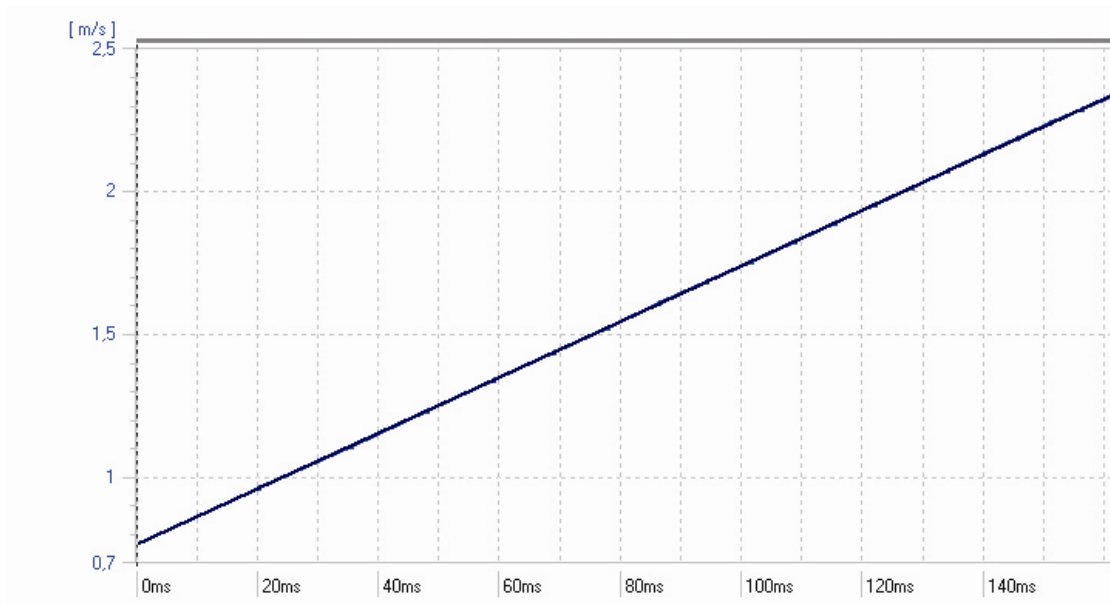
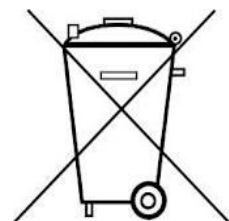


Fig. 4 : Vitesse de chute en fonction du temps

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 nettoyeurs 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.

