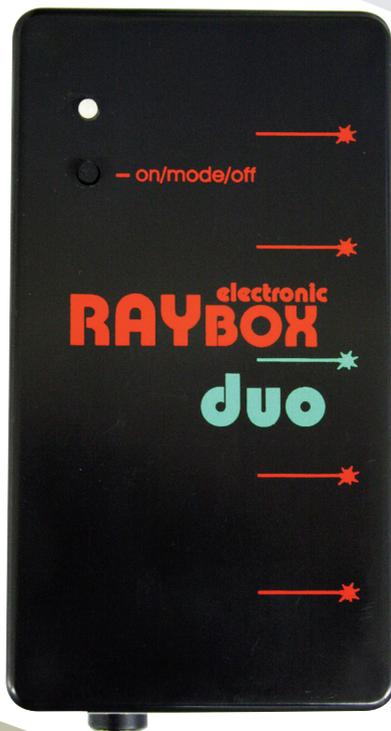




# Laser 5 rayons bicolore 08114

NOTICE



Retrouvez  
l'ensemble  
de nos gammes sur :  
[www.pierron.fr](http://www.pierron.fr)

 **PIERRON**  
ÉQUIPEMENT PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE

PIERRON - ASCO & CELDA • CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex • France

Tél. : 03 87 95 14 77 • Fax : 03 87 98 45 91

E-mail : [education-france@pierron.fr](mailto:education-france@pierron.fr)

## 1 - Introduction

Ce laser émet cinq faisceaux parallèles et rasants. Le faisceau central est issu d'une diode laser verte et les quatre autres de diodes laser rouge. On pourra ainsi distinguer parfaitement le trajet suivi par le faisceau central de celui suivi par les faisceaux périphériques.

Vous pourrez sélectionner le nombre de faisceaux : un, trois ou cinq par une simple pression sur un bouton.

Il possède une semelle magnétique pour pouvoir être positionner sur un tableau métallique. Il est important de bien prendre connaissance de cette notice avant la mise en service de l'appareil.

## 2 - Contenu de l'emballage

- Un laser 5 rayons bicolore
- Un adaptateur secteur
- Une notice

# Sécurité

## 1 - Généralités

L'acronyme LASER signifie Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, ou en français amplification de la lumière par émission stimulée de rayonnement. C'est un mécanisme qui permet l'émission d'une radiation électromagnétique dans le domaine du visible, de l'infrarouge ou de l'ultra-violet. Le faisceau de lumière obtenu est très intense et peut s'avérer dangereux sans prendre quelques précautions.

## 2 - Classes

La norme EN 60825-1 répertorie les lasers, selon leur puissance et leur longueur d'onde, en plusieurs classes: 1, 1M, 2, 2M, 3A, 3B et 4.

- Classe 1 : lasers sans danger, à condition de les utiliser dans leurs conditions raisonnables prévisibles (exemples : imprimantes, lecteurs de CD-ROM et lecteurs de DVD).
- Classe 1M : lasers dont la vision directe dans le faisceau, notamment à l'aide d'instrument optiques, peut être dangereuse.

- Classe 2 : lasers qui émettent un rayonnement visible dans la gamme de longueur de 400 à 700 nm. La protection de l'œil est normalement assurée par les réflexes de défense comprenant le réflexe palpébral, clignement de la paupière (par exemple, des lecteurs de code-barres).
- Classe 2M : lasers qui émettent un rayonnement visible dans la gamme de longueur de 400 à 700 nm. Lasers dont la vision directe dans le faisceau, notamment à l'aide d'instrument optiques, peut être dangereuse (exemples : loupes et télescopes).
- Classe 3A : lasers dont l'exposition directe dépasse l'EMP (Exposition Maximale Permise) pour l'œil, mais dont le niveau d'émission est limité à cinq fois la LEA (Limite d'Émission Accessible) des classes 1 et 2.
- Classe 3B : laser dont la vision directe du faisceau est toujours dangereuse. La vision de réflexions diffuses est normalement sans danger.
- Classe 4 : lasers qui sont aussi capables de produire des réflexions diffuses dangereuses. Ils peuvent causer des dommages sur la peau et peuvent également constituer un danger d'incendie. Leur utilisation requiert des précautions extrêmes.

### 3 - Règles à respecter



- Les lasers produisent un rayon intense. Manipulez-les délicatement
- Ne jamais regarder au travers de l'orifice de sortie du rayon lorsque le laser est en marche
- Ne jamais utiliser d'appareils optiques grossissants (lunettes, loupe, télescope) pour visualiser le trajet suivi par le faisceau laser
- Ne jamais pointer le laser vers le visage d'un tiers quand bien même il serait très éloigné
- Lorsque le laser est utilisé en classe, toujours prévoir un obstacle pour arrêter le faisceau laser à la sortie du montage optique
- Disposez le laser de telle sorte que personne ne puisse se trouver à proximité du faisceau
- Ne jamais laisser un laser en fonctionnement sans surveillance et le mettre hors fonction systématiquement dès que son utilisation n'est plus nécessaire
- Ne jamais intervenir à l'intérieur de l'appareil
- Veillez à ce que l'appareil soit stocké à l'abri de l'humidité et de la poussière

## 4- Sécurité électrique

Le laser 5 rayons bicolore est particulièrement sûr car il fonctionne en très basse tension et à très faible intensité. Malgré tout, comme pour tout appareil électrique, il est nécessaire de prendre quelques précautions :

- Ne jamais décapoter l'adaptateur secteur
- Ne jamais démonter le laser sous peine de perte de la garantie
- La garantie n'est pas prise en compte en cas de dégâts provoqués par utilisation incorrecte ou une mauvaise manipulation.

## Caractéristiques

- Alimentation : adaptateur secteur livré
- Diode laser rouge He-Ne et Diode laser verte Nd:YVO<sub>4</sub>
- Longueur d'onde :
  - 635 nm pour les diodes laser rouges
  - 520 nm pour la diode laser verte
- Puissance : < 1 mW
- Classe 2
- Dimensions du faisceau : Ø 1,5 mm
- Distance entre les faisceaux : 18 mm
- Température d'utilisation : de 0 à 40°C
- Dimensions de l'appareil (L x l x h) : 112 x 62 x 32 mm

## Utilisation

### 1 - Présentation

Cet appareil est un dispositif particulièrement complexe sur le plan optique.

Il est composé de cinq diodes laser indépendantes les unes des autres : la diode centrale est une diode laser verte et les quatre autres sont des diodes laser rouge. Elles sont toutes ajustées de sortes que les faisceaux émis soient bien parallèles.

Les deux types de diodes laser émettent uniquement dans le domaine du visible. Elles n'émettent aucun rayonnement UV, infrarouge ou invisible. L'appareil est de classe 2.

Ce laser ne saurait être utilisé pour la découpe, le soudage ou l'échauffement. Il a été développé pour la démonstration des effets de composants optiques. Il est idéal pour enseigner les bases de l'optique.

L'appareil est muni d'une semelle magnétique pour pouvoir être disposé sur un tableau.



- (1) : Voyant d'alimentation  
(2) : Bouton Marche/Arrêt/Mode  
(3) : Connecteur pour support de pile / bloc secteur

## 2 - Mise en service

- Connecter l'adaptateur secteur à une prise murale normalisée.
- Brancher le support de pile ou l'adaptateur secteur au laser (3).
- Le voyant d'alimentation (1) est alors de couleur orange.
- Si le voyant de mise en marche est de couleur verte ou rouge, il faut débrancher l'adaptateur secteur et le re-brancher à nouveau.
- Appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt/Mode** (2) : les cinq rayons rasants apparaissent et le voyant d'alimentation est alors devenu vert.

- Appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt/Mode** et choisissez le nombre et le type de rayons qui vous conviennent.
- Maintenez le bouton **Marche/Arrêt/Mode** pendant deux secondes pour mettre le laser en veille (disparition des rayons). **ATTENTION c'est seulement dans ce mode que vous pourrez déconnecter le laser de son adaptateur secteur ou du support de piles.**



**Veillez bien à ce que l'adaptateur secteur soit d'abord connecté à une prise murale avant de le brancher au laser 5 rayons.**

**Ne jamais faire l'inverse, sans quoi le laser ne se mettrait pas en mode veille mais émettrait directement les cinq faisceaux, ce qui pourrait provoquer des situations dangereuses. Si cela devait être le cas. Débrancher immédiatement l'adaptateur secteur au niveau du laser et recommencer en suivant l'ordre ci-dessus.**

### 3 - Pictogrammes



Émission laser.  
Ne pas regarder dans le faisceau  
Laser de classe 2  
Norme EN 60825-1



Ce pictogramme apposé sur tous les équipements électriques et électroniques signifie que l'équipement ne doit pas être jeté avec les autres déchets et qu'il fait l'objet d'une collecte sélective.

### ■ Entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil. Toutes les opérations de maintenance ou de réparation doivent être réalisées par PIERRON - ASCO & CELDA. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

### ■ Garantie

Les matériels livrés par PIERRON - ASCO & CELDA sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Sont exclus de cette garantie : la verrerie de laboratoire, les lampes, fusibles, tubes à vide, produits, pièces d'usure, matériel informatique et multimédia.

Certains matériels peuvent avoir une garantie inférieure à 2 ans, dans ce cas, la garantie spécifique est indiquée sur le catalogue ou document publicitaire.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrions admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. À l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.

