



Manuel d'utilisation

Série pE-300

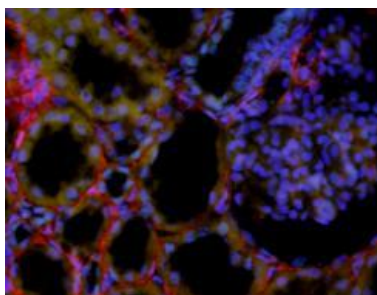
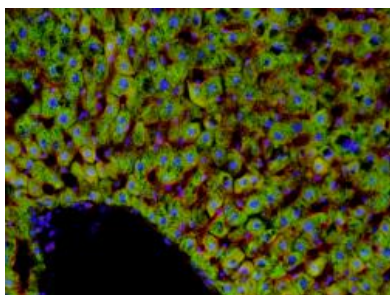
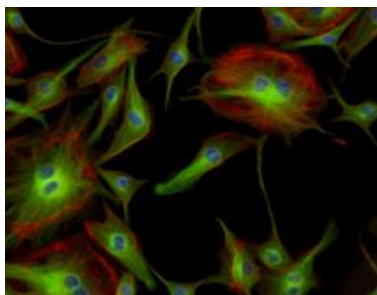
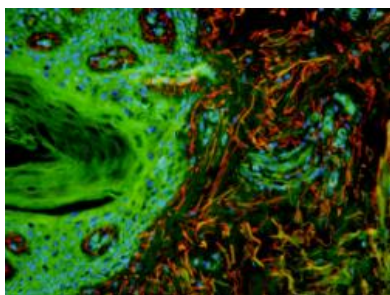




Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Consignes de sécurité.....	4
3.	Variantes de la série pE-300.....	7
4.	Mise en route – Composants du système.....	9
5.	Installation et configuration.....	10
6.	Configuration des LED	13
7.	Fonctionnement – Commande manuelle	16
8.	Commande à distance – TTL (pE-300 ^{white} , pE-300 ^{ultra} , pE-300 ^{opto}).....	21
9.	Commande à distance – USB (pE-300 ^{white} , pE-300 ^{ultra} , pE-300 ^{opto}).....	27
10.	Réglage optique	29
11.	Filtrage supplémentaire (pE-300 ^{ultra} et pE-300 ^{opto})	32
12.	pE-300 ^{opto} Adaptateur à fibre interchangeable.....	35
13.	Réglages / Informations supplémentaires	36
14.	Entretien et maintenance courants	40
15.	Installation du système d'éclairage de la série pE-300 sur un autre microscope.....	41
16.	Caractéristiques techniques.....	42
17.	Options du produit et références de commande	43
18.	Garantie et réparations.....	43
19.	Conformité et environnement	43
20.	Coordonnées	44



1.

Introduction

Les systèmes d'éclairage de la série pE-300 de CoolLED offrent un éclairage LED à large spectre destiné à un usage général dans les applications de microscopie à fluorescence, tandis que le modèle pE-300^{opto} permet également la stimulation optogénétique.

Grâce à une gamme complète d'adaptateurs pour microscopes, la série pE-300 peut être installée sur la plupart des microscopes actuels et anciens. Il en résulte un système d'éclairage sûr et pratique qui durera de nombreuses années sans aucun coût d'exploitation supplémentaire.

Ce manuel d'utilisation fournit toutes les informations nécessaires à l'installation et au fonctionnement de votre nouveau système d'éclairage.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur notre site web à l'adresse www.coolled.com



2.

Consignes de sécurité

Bien que les LED constituent un système d'éclairage beaucoup plus sûr que les lampes au mercure et aux halogénures métalliques qu'elles remplacent dans les applications de microscopie, des précautions doivent tout de même être prises avec ce produit.

Lors de l'utilisation ou de l'entretien de ce produit, veuillez respecter à tout moment les consignes de sécurité suivantes. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles ou endommager d'autres objets.

Veuillez vous assurer que seuls le bloc d'alimentation et le cordon d'alimentation fournis sont utilisés avec cet équipement.

La source lumineuse est destinée à un usage intérieur uniquement.

Le cordon d'alimentation fourni avec cette source lumineuse ne doit être utilisé qu'avec l'équipement fourni.

Commented [IS1]: Mike, peux-tu confirmer que tout cela est correct ? Par exemple, faut-il préciser que le produit est réservé à un usage intérieur ?

Commented [MF2R1]: Nous devrions le faire, cela a déjà été relevé par TÜV SÜD par le passé et il faudra leur envoyer cette mise à jour

2.1.

Des rayons UV peuvent être émis par ce produit selon la version/longueur d'onde sélectionnée. Évitez toute exposition des yeux et de la peau. Ne regardez jamais directement le faisceau lumineux émis par la source lumineuse ou ses accessoires. Les émissions pourraient endommager la cornée et la rétine de l'œil si la lumière est observée directement.

2.2.

Assurez-vous toujours que la source lumineuse est solidement fixée au microscope (soit directement, soit à l'aide d'un guide de lumière et d'un collimateur, selon la version) avant de la mettre sous tension. Cela permettra de minimiser les risques de blessures et de dommages.

2.3.

Si, pour une raison quelconque, la source lumineuse doit être utilisée sans être fixée à un microscope, tout le personnel doit porter des lunettes de protection et des vêtements pour protéger la peau exposée.

2.4.

Pour déconnecter l'alimentation secteur, débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation ou de la source lumineuse. Ne branchez le câble d'alimentation qu'une fois la source lumineuse fixée au microscope.



2.5.

La source lumineuse ne contient aucune pièce réparable. Le retrait des vis ou des capots compromettra la sécurité de la source lumineuse. Le bloc d'alimentation CC doit être inspecté périodiquement tout au long de la durée de vie du système.

2.6.

Tout équipement électronique connecté à ce produit doit être conforme aux exigences de la norme EN/IEC 60950.

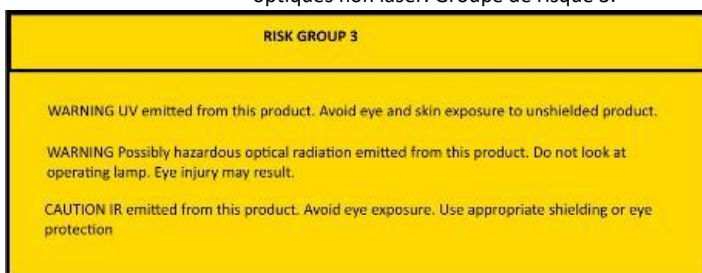
2.7.

Pour nettoyer l'extérieur de la source lumineuse, utilisez uniquement un chiffon légèrement humide imbibé d'une simple solution d'eau et de détergent. Évitez les surfaces optiques et les lentilles. Le nettoyage des optiques ne doit être effectué qu'à l'aide de lingettes et de liquides optiques. Veuillez noter que le bloc d'alimentation CC doit être déconnecté avant le nettoyage.

2.8.

Ce produit est conforme aux exigences des normes de sécurité suivantes :

EN/IEC 61010-1:2010	Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire.
EN 62471:2008	Sécurité photobiologique des lampes et des systèmes d'éclairage / Lignes directrices relatives aux exigences de fabrication en matière de sécurité contre les rayonnements optiques non laser. Groupe de risque 3.



Toutes les mises en garde peuvent ne pas s'appliquer selon la version/longueur d'onde utilisée.



2.9. Conformité CEM

Ce produit a été testé conformément aux exigences de la norme CEI/EN 61326-1 relative à la compatibilité électromagnétique. Il s'agit d'un produit de classe B.

3. Variantes de la série pE-300

Toutes les versions de la série pE-300 offrent un éclairage LED intense à large spectre, adapté à l'imagerie des colorants fluorescents les plus courants.

3.1. pE-300^{white}



Le pE-300^{white} permet de contrôler individuellement les trois canaux du système d'éclairage. Ce contrôle peut s'effectuer via le boîtier de commande manuel, par USB ou via un seul signal TTL global. Les sources lumineuses sont disponibles soit pour un montage direct sur le microscope, soit via un guide de lumière à liquide.

3.2. pE-300^{lite}



Le pE-300^{lite} est le système d'éclairage le plus simple de la série pE-300. Il est commandé par le boîtier de commande manuel, qui permet de régler l'intensité globale du système d'éclairage. Les sources lumineuses peuvent être fixées directement au microscope ou reliées via un guide de lumière liquide.

3.3. pE-300^{ultra}



Le pE-300^{ultra} permet de contrôler les trois canaux à l'aide du boîtier de commande manuel, d'une connexion USB ou des quatre entrées TTL (une entrée TTL pour chaque canal, ainsi qu'une entrée TTL globale). Une autre méthode de contrôle TTL consiste à contrôler une séquence multicanaux à l'aide d'un seul signal TTL via la fonction Sequence Runner. Le pE-300^{ultra} permet également de placer des filtres d'excitation supplémentaires dans le trajet optique de chacun des trois canaux. Les sources lumineuses peuvent être fixées directement sur le microscope ou reliées via un guide de lumière liquide.

3.4. pE-300^{opto}



Le pE-300^{opto} est conçu pour la stimulation optogénétique, avec trois LED couvrant le ChR2, le NpHR et les colorants décalés vers le rouge tels que le ChrimsonR. Les options de contrôle sont identiques à celles du pE-300^{ultra}, avec des différences notables, notamment un châssis mis à jour avec des connecteurs sur le panneau arrière et un interrupteur à bascule marche/arrêt. La source lumineuse est fixée au microscope via un guide de lumière liquide ou une fibre optique avec un adaptateur de fibre en option.

4. Mise en route – Composants du système

Un système d'éclairage CoolLED de la série pE-300 est généralement fourni avec les composants suivants :

1. Source lumineuse LED.
2. Boîtier de commande manuelle.
3. Adaptateur pour microscope spécifique (montage direct uniquement).
4. Alimentation CC de type GST120A12-R7B.
5. Câble d'alimentation IEC (non illustré).
6. Guide d'utilisation (non illustré).



L'image montre un système pE-300^{white} à montage direct typique.

Remarque : le pE-300^{pto} peut également être fourni avec l'adaptateur à fibre interchangeable (SMA) en option :



Adaptateur à fibre interchangeable en option pour le pE-300^{pto}

Si des composants manquent ou semblent endommagés, veuillez contacter CoolLED immédiatement.



5. Installation et configuration

5.1.

Déballez soigneusement les composants. Remarque : les instructions suivantes prennent le pE-300^{white} comme exemple – les emplacements sur le pE-300^{opto} diffèrent légèrement.

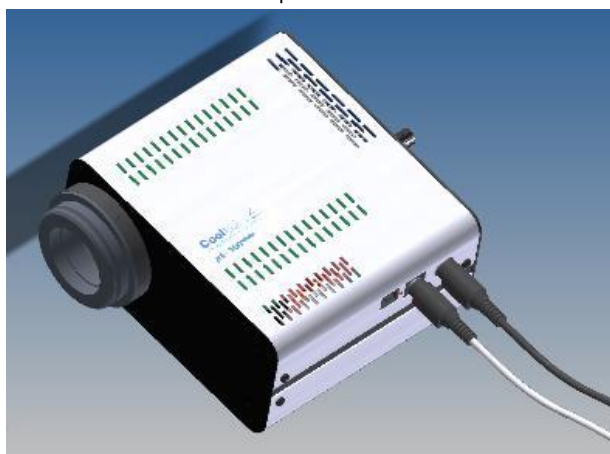
5.2.

Insérez le câble du module de commande dans la source lumineuse LED en vous aidant des points rouges pour orienter la fiche.



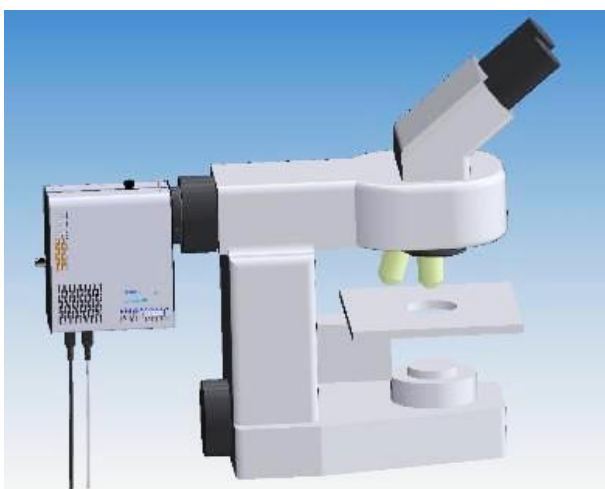
5.3.

Branchez le connecteur d'alimentation de l'adaptateur secteur. Assurez-vous que l'adaptateur secteur est bien celui fourni avec le produit. L'utilisation d'adaptateurs secteur non fournis par CoolLED peut endommager la source lumineuse et annulera la garantie. À ce stade, ne branchez pas le cordon d'alimentation secteur à l'adaptateur secteur.



5.4.

Fixez la source lumineuse LED au port d'épifluorescence de votre microscope. Votre source lumineuse de la série pE-300 aura été fournie avec un raccord compatible avec le microscope que vous avez spécifié lors de la commande (s'il s'agit d'une version à montage direct). Fixez la source lumineuse en vous assurant qu'elle est bien fixée et alignée/à fleur avec le microscope.



5.5.

Assurez-vous que l'air circule librement autour de la source lumineuse LED afin de ne pas entraver le fonctionnement du système de refroidissement. Un espace de 200 mm de chaque côté est suffisant. Le schéma montre la source lumineuse dans l'orientation recommandée. Cependant, elle peut être installée avec les câbles en haut ou sur l'un des côtés.

5.6.

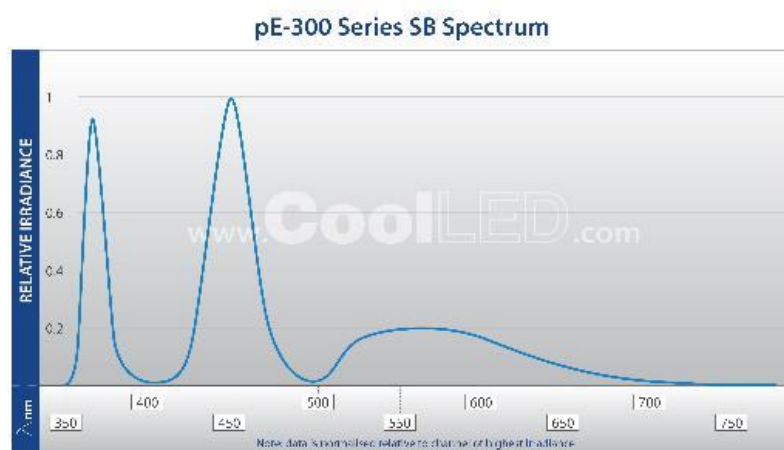
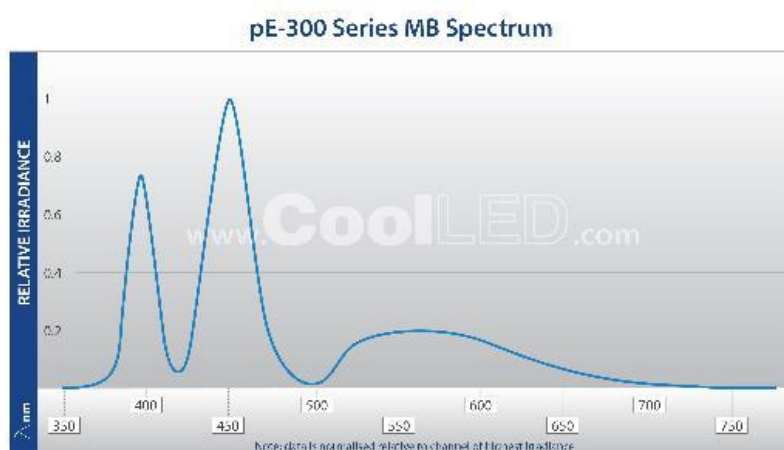
La source lumineuse LED étant désormais fixée au microscope, vous pouvez brancher l'alimentation secteur en toute sécurité. Branchez le cordon d'alimentation fourni à une prise de courant, branchez le connecteur IEC à l'alimentation CC et mettez sous tension à l'aide de la prise d'II. Pour le pE-300^{opto}, placez également l'interrupteur à bascule (situé sur le panneau arrière de la source lumineuse) en position « on ».

Commented [CE3]: Faut-il mentionner ici l'interrupteur à bascule sur l'opto ?

Commented [IS4R3]: Bonne idée

6. Configuration des LED

6.1. pE-300^{lite}, pE-300^{white}, pE-300^{ultra}

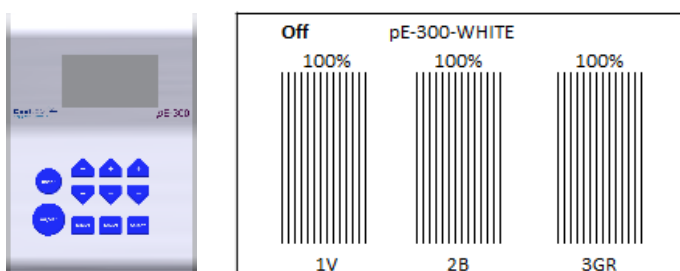




Les modèles pE-300^{white} et pE-300^{ultra} offrent un contrôle individuel des canaux, désignés par 1UV, 2B (bleu) et 3GR (vert, jaune, rouge).

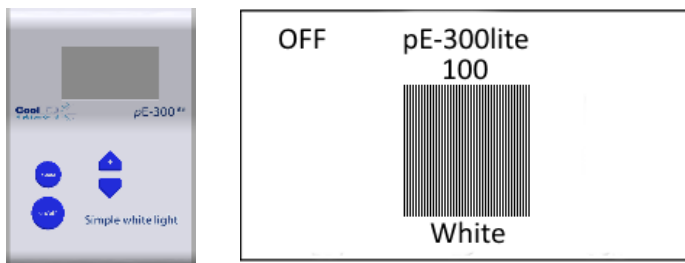
6.2.

Il existe également une variante des modèles pE-300^{white} et pE-300^{ultra} qui a été configurée pour une utilisation avec des jeux de filtres multibandes où le premier pic a été déplacé de la région UV (1UV) vers le violet (1V).



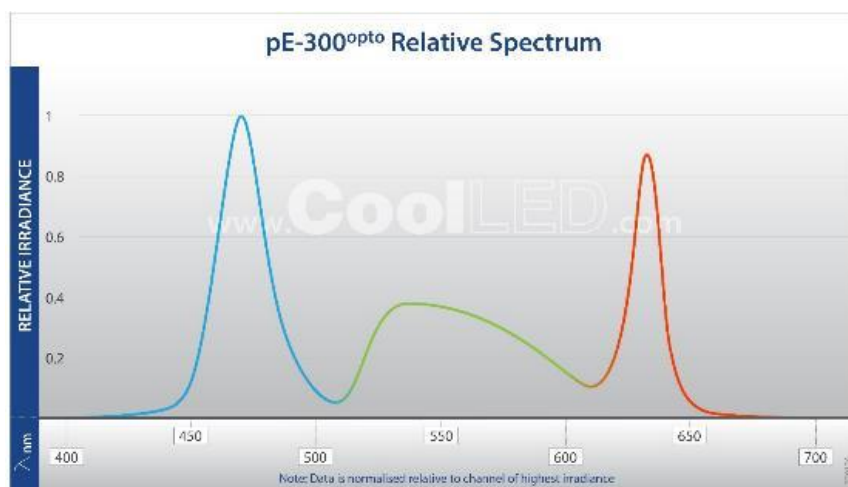
6.3.

Le pE-300^{lite} permet également de choisir entre une configuration SB et une configuration MB pour s'adapter aux jeux de filtres DAPI. Le module de commande n'affiche toutefois qu'une seule barre de contrôle d'intensité « blanche » à l'écran. Cela permet de régler l'intensité globale de toutes les LED installées de manière uniforme.

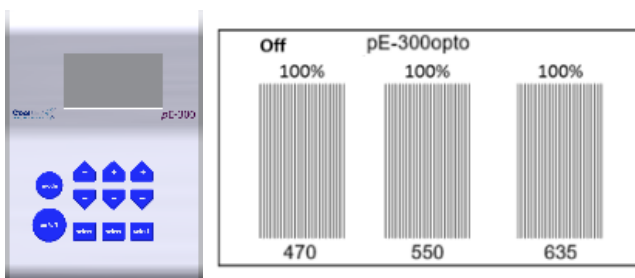


6.4. pE-300^{opto}

Le pE-300^{opto} ne propose qu'une seule configuration de LED, avec des LED centrées sur 470, 550 et 635 nm.



6.5.



7. Fonctionnement - Commande manuelle

7.1. pE-300^{white}, pE-300^{ultra}, pE-300^{opto}

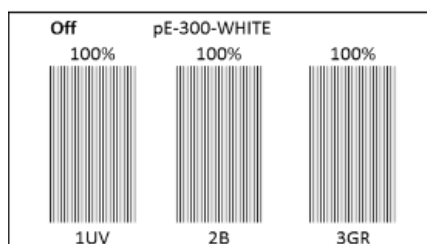
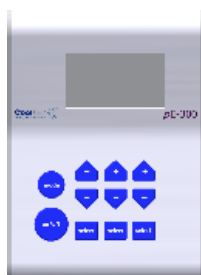
7.1.1.

Commande manuelle via le boîtier de commande.

Les modèles pE-300^{white}, pE-300^{ultra} et pE-300^{opto} se commandent facilement à partir du boîtier de commande manuel. Les LED s'allument et s'éteignent en appuyant sur le bouton « marche/arrêt ». Remarque : les instructions suivantes concernent le pE-300^{white} – les LED du pE-300^{opto} sont identifiées par les numéros 470, 550 et 635.

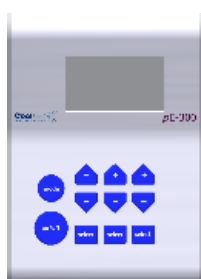
7.1.2.

Au démarrage, la source lumineuse reprend les mêmes réglages que ceux qui étaient définis lors de la dernière mise hors tension. Les nouvelles sources lumineuses sont livrées avec les réglages indiqués.



7.1.3.

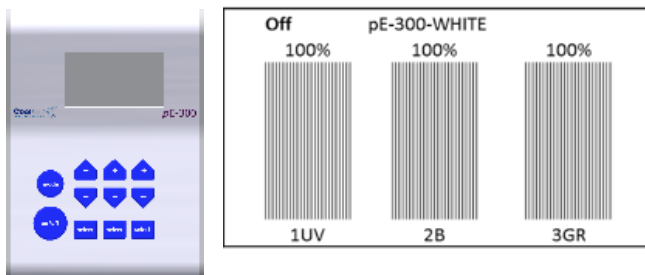
Pour allumer les LED, appuyez une fois sur « on/off ».





7.1.4.

Pour éteindre les LED, appuyez à nouveau sur le bouton « marche/arrêt ».



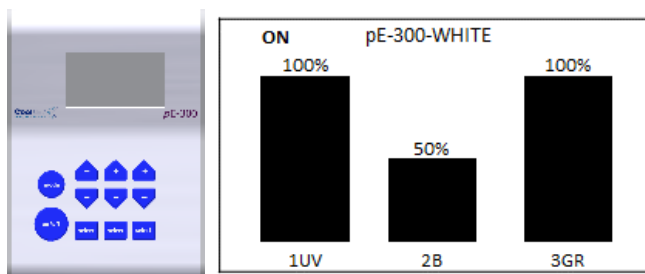
7.1.5.

Contrôle de l'intensité.

Le module de commande permet à l'utilisateur de contrôler l'intensité des LED qui excitent différents colorants. Cela permet d'équilibrer les émissions afin qu'un colorant ne domine pas un autre. Cette fonctionnalité est très utile dans le cadre d'un travail multibande.

7.1.6.

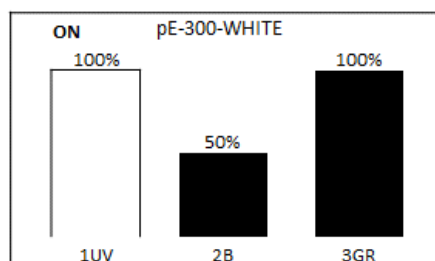
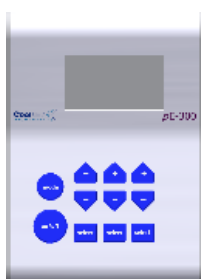
Réduisez l'intensité d'un canal en appuyant sur le bouton de réduction d'intensité.



7.1.7.

Les bandes individuelles peuvent être désactivées (désélectionnées) en appuyant sur le bouton « Select ». La lumière n'est alors générée que là où elle est nécessaire pour exciter les colorants utilisés. Cela présente de nombreux avantages, notamment une amélioration du contraste et de la viabilité cellulaire, ainsi que des économies d'énergie.

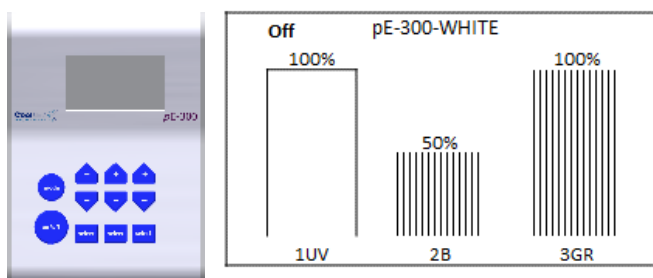
La désactivation des UV contribuera à réduire les dommages causés aux cellules par la photodégradation.





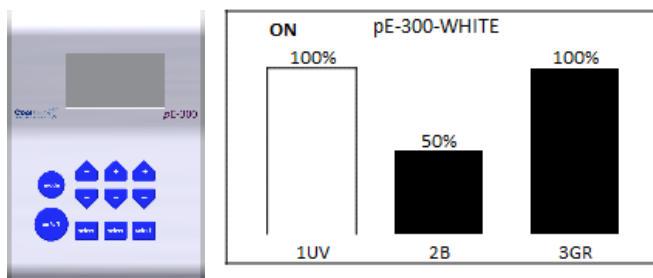
7.1.8.

Désactivez les canaux sélectionnés en appuyant sur le bouton « on/off ».



7.1.9.

Réactivez les canaux sélectionnés en appuyant à nouveau sur le bouton « on/off ».

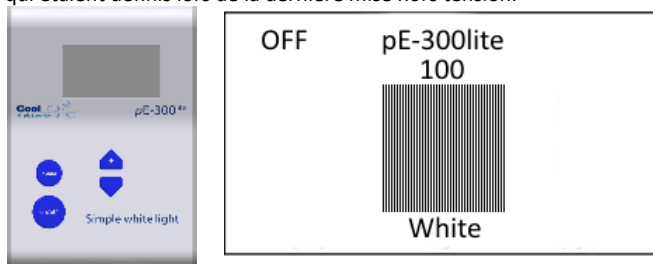


on/off ».

7.2. pE-300^{lite}

7.2.1.

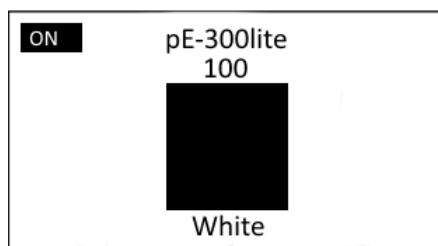
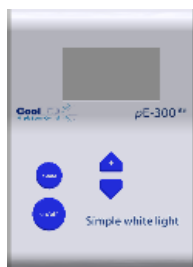
Au démarrage, la source lumineuse reprendra les mêmes réglages que ceux qui étaient définis lors de la dernière mise hors tension.





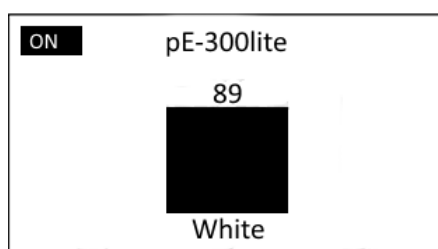
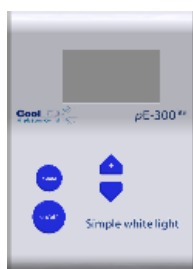
7.2.2.

Pour allumer les LED, appuyez une fois sur le bouton « marche/arrêt ».



7.2.3.

Pour régler l'intensité lumineuse, utilisez les boutons « + » et « - » pour l'augmenter ou la diminuer par paliers de 1 %.





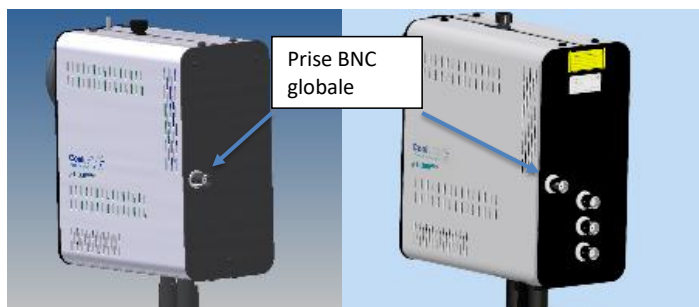
8. Commande à distance – TTL (pE-300^{white}, pE-300^{ultra}, pE-300^{opto})

Les modèles pE-300^{white}, pE-300^{ultra} et pE-300^{opto} peuvent tous être commandés à distance via un signal TTL.

8.1. Déclenchement global (pE-300^{white}, pE-300^{ultra}, pE-300^{opto})

8.1.1.

Les modèles pE-300^{white}, pE-300^{ultra} et pE-300^{opto} sont équipés d'une prise BNC qui permet le contrôle global du système d'éclairage.

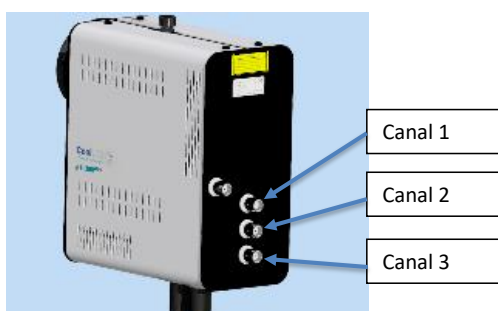


Le signal TTL contrôle la fonction marche/arrêt de la source lumineuse. Un signal TTL « haut » allumera les LED, quel que soit l'état du bouton marche/arrêt. Seules les bandes sélectionnées manuellement sur le boîtier de commande (indiquées par une barre d'intensité ombrée sur l'écran du boîtier de commande) seront activées par le signal TTL. Les intensités des bandes sélectionnées sont réglées manuellement sur le boîtier de commande.

8.2. Déclenchement individuel des canaux (pE-300^{ultra} et pE-300^{opto})

8.2.1.

En plus de la commande TTL globale disponible, les modèles pE-300^{ultra} et pE-300^{opto} disposent également de trois prises BNC supplémentaires qui permettent le contrôle TTL individuel des canaux du système d'éclairage.



Commented [CE5]: À titre d'information.

Les entrées TTL par canal individuel des systèmes pE-300^{opto} actuels (et du nouveau modèle pE-300^{ultra}) sont dans le mauvais ordre. Elles fonctionnent actuellement dans l'ordre 3, 2, 1. La sérigraphie sur la structure métallique indique 1, 2, 3.

J'aimerais penser que nous allons corriger cela, mais nous n'avons pour l'instant aucun accord ni calendrier.

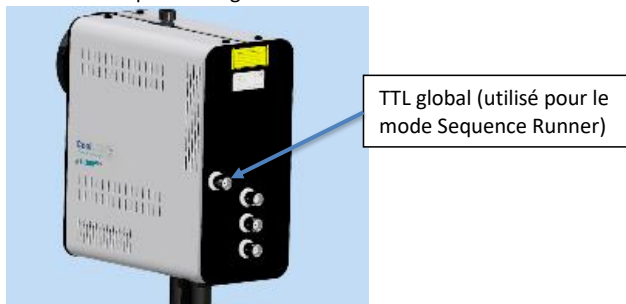
8.2.2.

Le signal TTL contrôle la fonction marche/arrêt de la source lumineuse. Un signal TTL « haut » allumera les LED. Les commandes de canal déclencheront le canal correspondant, quel que soit son état (marche/arrêt) ou qu'il ait été sélectionné ou non à l'aide du boîtier de commande. Les intensités des bandes sélectionnées sont réglées manuellement sur le boîtier de commande.

8.3. Sequence Runner (pE-300^{ultra} et pE-300^{opto})

8.3.1.

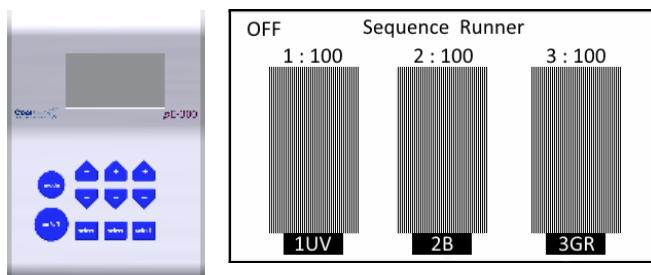
Les modèles pE-300^{ultra} et pE-300^{opto} permettent de contrôler le système d'éclairage à l'aide du mode Sequence Runner. Le Sequence Runner permet le déclenchement séquentiel de plusieurs canaux à l'aide d'un seul signal TTL connecté à la prise BNC globale.



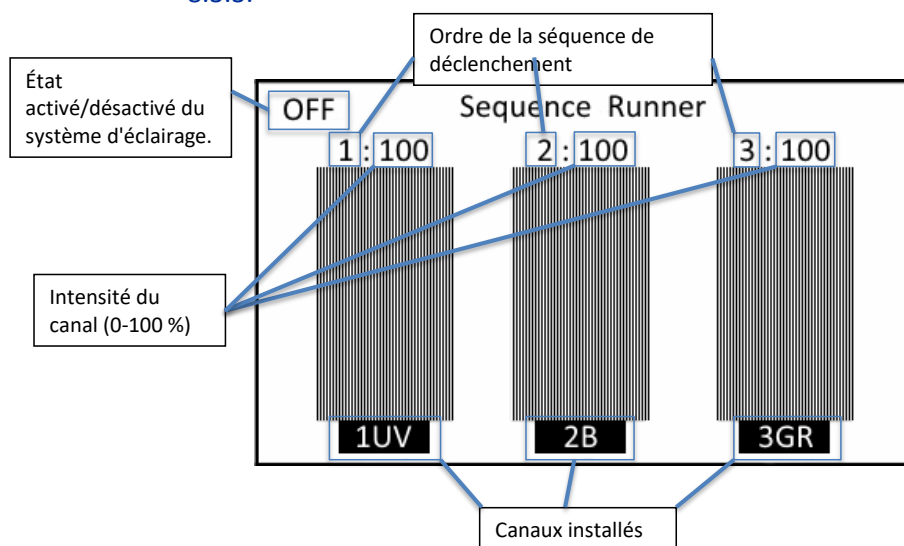


8.3.2.

Le mode Sequence Runner est accessible en appuyant brièvement sur le bouton Mode du Control Pod.

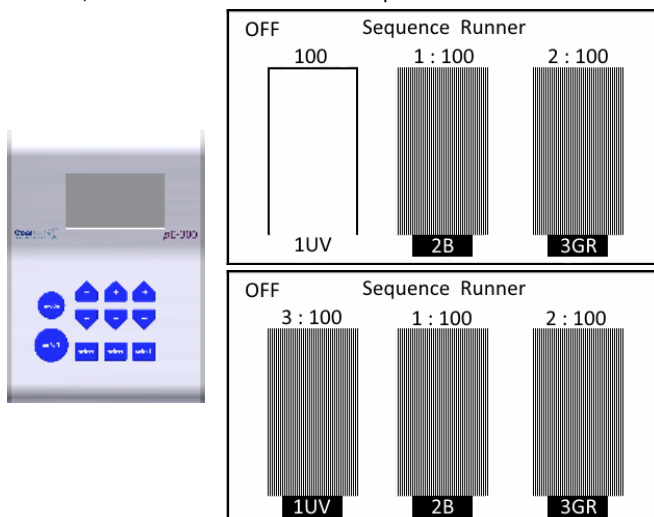


8.3.3.



8.3.4.

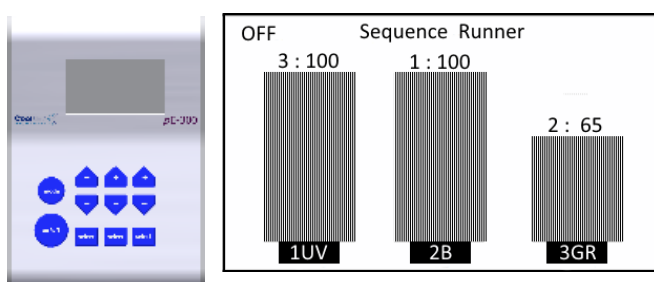
Appuyer sur le bouton de sélection de canal permet soit de désélectionner un canal, soit de modifier l'ordre dans lequel il se déclenche dans la



séquence.

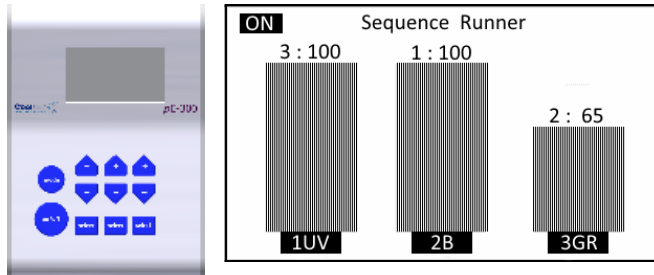
8.3.5.

Appuyer sur les boutons + et - du boîtier de commande permet d'augmenter ou de diminuer l'intensité lumineuse du canal correspondant.



8.3.6.

La séquence ne commencera pas tant que le bouton ON/OFF du boîtier de commande n'aura pas été enfoncé.



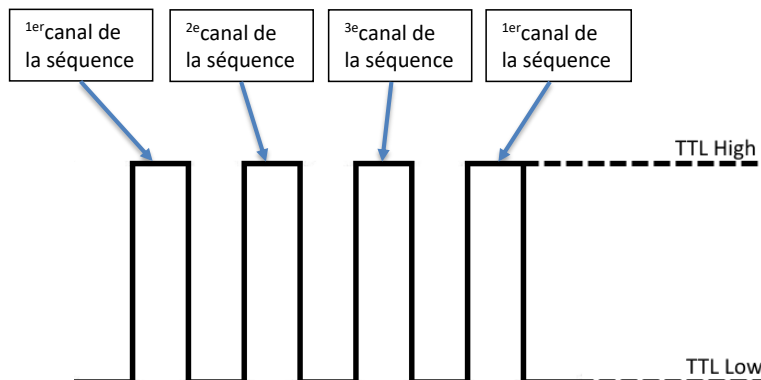
Dans cet exemple, le canal 2 clignotera à 100 % d'intensité, le canal 3 à 65 %, puis le canal 1 à 100 %. Cette séquence se poursuivra jusqu'à ce que le bouton ON/OFF soit à nouveau enfoncé pour l'arrêter.

8.3.7.

Pendant qu'une séquence est en cours, la possibilité de modifier l'ordre de déclenchement, de sélectionner ou de désélectionner un canal et le bouton Mode sont désactivés. Les prises BNC responsables du déclenchement des canaux individuels sont également désactivées en mode Sequence Runner afin d'éviter tout conflit.

8.3.8.

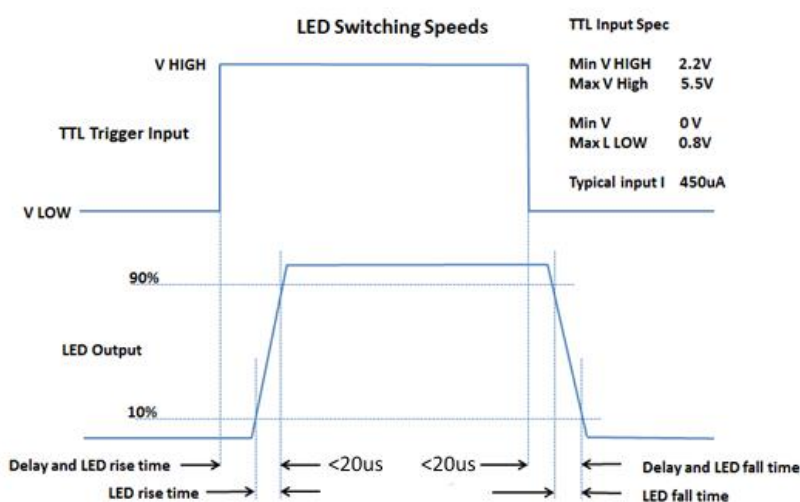
Un exemple de signal TTL est présenté ci-dessous, avec des légendes indiquant l'effet sur la puissance lumineuse pendant la séquence.



8.4. Informations de déclenchement TTL

8.4.1.

Le circuit d'entrée TTL a été conçu pour optimiser la vitesse de commutation des LED afin de permettre à l'utilisateur de contrôler avec précision la lumière d'excitation atteignant l'échantillon.



Ce diagramme montre les vitesses de déclenchement dans le pire des cas lorsque le déclenchement s'effectue à une intensité de 100 %. Il y aura de légères différences de vitesse entre les canaux et selon les intensités.

8.4.2.

En cas de commutation répétitive rapide, l'écran du Control Pod ne sera pas en mesure de réagir à la même vitesse. Cela peut parfois entraîner l'affichage d'un état ON/OFF incorrect sur le Control Pod. Si cela se produit, il suffit d'appuyer sur le bouton ON/OFF pour réinitialiser l'état affiché.

Commented [IS6]: Les spécifications communiquées ont été mises à jour à 10 us avec le nouveau 300, mais il s'avère que l'ingénierie le mesure simplement d'une manière différente (ce diagramme est désormais incorrect car le 20 concernait le temps de montée et de descente ; nous n'indiquons désormais que le temps de montée). Je suis favorable à ce qu'on laisse les choses telles quelles pour l'instant et qu'on inclue cela dans la mise à jour, à moins que cela ne cause de la confusion pour les demandes d'assistance technique ?

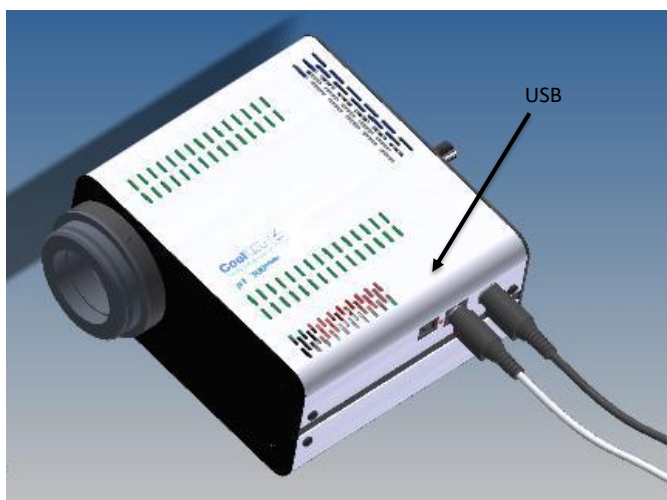
Commented [CE7R6]: J'ai quelques questions sur la manière dont l'ingénierie effectue les mesures pour la prochaine version, mais il s'agit davantage d'un souhait à long terme de comprendre.

Je pense que cela convient tel quel pour le moment. De toute façon, 20 μs est décrit comme le pire des cas.

9. Commande à distance – USB (pE-300^{white}, pE-300^{ultra}, pE-300^{opto})

9.1.

Pour une commande à distance utilisant une connexion logicielle entre l'ordinateur hôte et le système d'éclairage, une interface USB est utilisée. Les sources lumineuses pE-300^{white} et pE-300^{ultra} sont équipées d'un connecteur de type « B », tandis que la pE-300^{opto} dispose d'un port USB-C.



9.2.

Connectez la source lumineuse à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB. Comme pour tous les périphériques USB contrôlés à distance, il peut être nécessaire d'installer les pilotes sur votre système pour que les modèles pE-300^{white}, pE-300^{ultra} ou pE-300^{opto} soient reconnus.

9.3.

Lorsque vous branchez votre système CoolLED à votre PC pour la première fois à l'aide du câble USB, Windows peut vous demander un fichier pilote si celui-ci n'est pas déjà installé. Vous devez indiquer à Windows l'emplacement du fichier disponible auprès de CoolLED.

9.4.

Si vous ne disposez pas du fichier pilote, vous pouvez le télécharger à partir de la page suivante sur le site Web de CoolLED :

<https://www.cooled.com/support/imaging-software/>

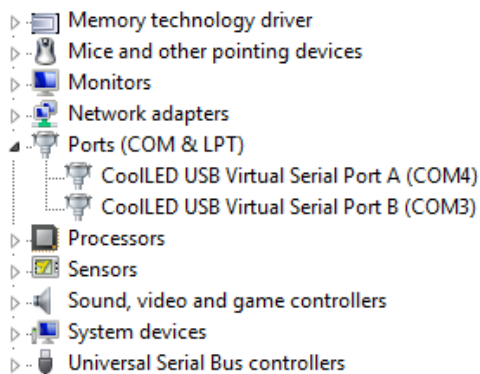


9.5.

Cliquez sur l'onglet CoolLED en bas de la page et vous verrez le lien « CoolLED pE Driver ». Il vous suffit de cliquer sur ce lien pour le télécharger, puis de le décompresser avant d'indiquer à Windows l'emplacement de ce fichier.

9.6.

Une fois le périphérique CoolLED correctement installé sous Windows, vous devez vérifier les ports COM virtuels attribués en accédant au Gestionnaire de périphériques. Regardez dans la section Ports (COM et LPT).



Dans cet exemple, le système d'éclairage s'est vu attribuer deux ports COM, COM3 et COM4. Vous aurez peut-être besoin de ces informations pour vous connecter à la source lumineuse depuis votre logiciel de contrôle. L'un ou l'autre des ports COM peut être utilisé pour le contrôle. Deux ports COM ont été attribués afin de permettre la réalisation de diagnostics en parallèle de la communication et de permettre également une double communication si cela s'avérait nécessaire.

9.7.

La plupart des logiciels d'imagerie microscopique ont intégré les modèles pE-300^{white} et pE-300^{ultra} dans leurs suites logicielles. Le modèle pE-300^{opto} est également pris en charge et sera reconnu comme un pE-300^{ultra}. Si vous développez votre propre logiciel, un kit de développement logiciel (SDK) est disponible et fournit l'ensemble des instructions nécessaires. Contactez support@cooled.com pour demander l'accès à ces informations.

10. Configuration optique

10.1. Version à montage direct

10.1.1.

La série pE-300 a été conçue pour fonctionner sur la plupart des microscopes à fluorescence, qu'ils soient neufs ou anciens. Comme on peut s'y attendre, il existe certaines variations dans le chemin optique et les éléments de chaque microscope. Afin de s'adapter à ces variations, la série pE-300 est fournie avec un petit dispositif de réglage qui permet à l'utilisateur d'optimiser les performances du système d'éclairage lors de sa première installation. Il s'agit d'un réglage unique. Aucun autre réglage ne sera nécessaire pendant la durée de vie du produit, sauf si des modifications sont apportées au microscope ou si le système d'éclairage est monté sur un



autre microscope.

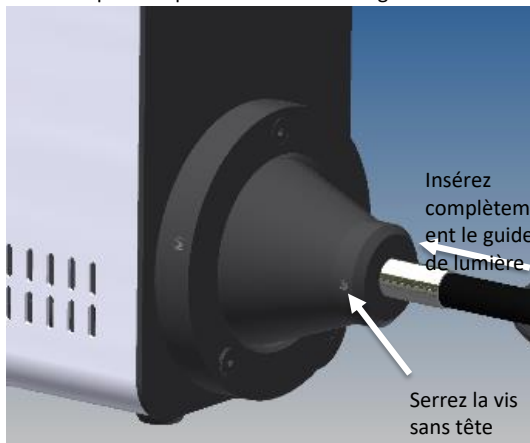
10.1.2.

Pour effectuer le réglage, placez un échantillon type sur le microscope de manière à obtenir une image couvrant l'ensemble du champ de vision. Desserrez la vis à oreilles et faites glisser la tige d'avant en arrière jusqu'à obtenir une luminosité maximale avec un champ de vision uniforme. Serrez la vis à oreilles pour empêcher le réglage de changer.

10.2. Version avec guide de lumière à liquide

10.2.1.

Insérez complètement le guide de lumière comme indiqué et serrez la vis sans tête pour empêcher l'extrémité du guide de lumière de glisser.



10.2.2.

Ne pliez pas les guides de lumière à liquide dans des angles aigus. Il est recommandé de respecter un rayon de courbure minimum de 75 mm. Assurez-vous que la source lumineuse repose à la verticale sur une surface plane et maintenez un espace libre de 200 mm de chaque côté afin de garantir une circulation d'air suffisante pour le système de refroidissement.

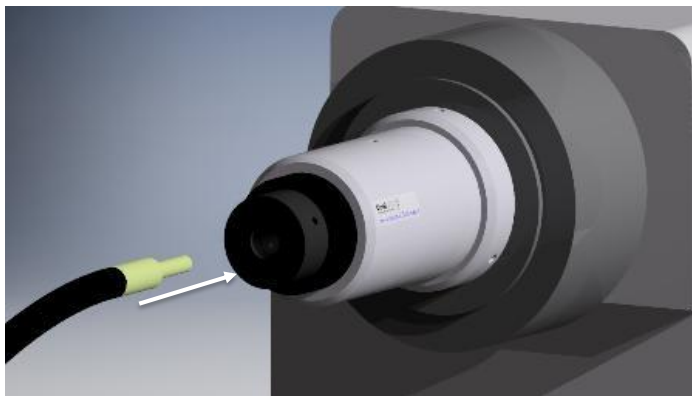
10.2.3.

Les systèmes d'éclairage de la série pE-300 équipés d'un guide de lumière liquide sont fournis avec un « socle » qui garantit leur stabilité pendant le fonctionnement, comme le montre l'image ci-dessous.



10.2.4.

L'utilisation d'un guide de lumière liquide est particulièrement intéressante en électrophysiologie, car elle permet de placer la source lumineuse à l'extérieur de la cage de Faraday afin de réduire les vibrations et le bruit électrique à proximité immédiate des échantillons. Le collimateur pE-Universal est disponible pour ces applications. Voir [les options du produit et](#)



[les références de commande](#) pour plus de détails.

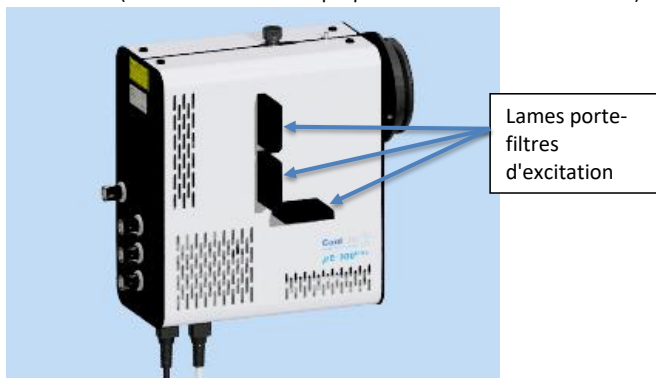
10.2.5.

Lors de l'utilisation de ce collimateur, il est important de configurer correctement l'optique afin d'optimiser les performances du système d'éclairage. Les instructions de configuration complètes sont fournies dans le manuel d'utilisation séparé du collimateur pE-Universal.

11. Filtrage supplémentaire (pE-300^{ultra} et pE-300^{opto})

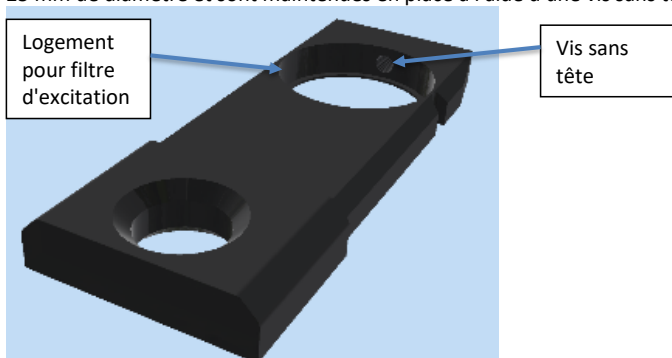
11.1.

Les pE-300^{ultra} et pE-300^{opto} permettent un filtrage supplémentaire de la lumière d'excitation grâce à l'utilisation de trois lames porte-filtres d'excitation (une dans le chemin optique de chacun des trois canaux).



11.2.

Les glissières de support de filtre d'excitation acceptent un filtre standard de 25 mm de diamètre et sont maintenues en place à l'aide d'une vis sans tête



à tête sphérique.

11.3.

En raison de la forme du support coulissant du filtre d'excitation, celui-ci ne peut être inséré dans le canal correspondant que dans un seul sens.

11.4.

Pour installer les filtres d'excitation dans l'orientation optimale, il convient de respecter le sens de passage de la lumière à travers la source lumineuse. Ceci est illustré dans l'image ci-dessous à l'aide de flèches.





12. pE-300^{opto} Adaptateur à fibre interchangeable

Les adaptateurs de sortie à guide de lumière liquide et à fibre optique peuvent être facilement interchangeables en suivant les étapes ci-dessous.

Remarque : le collier de fixation et l'optique de sortie sont des composants séparés et clavetés qui ne s'emboîtent entre eux et ne s'adaptent à la source lumineuse que dans la bonne orientation.

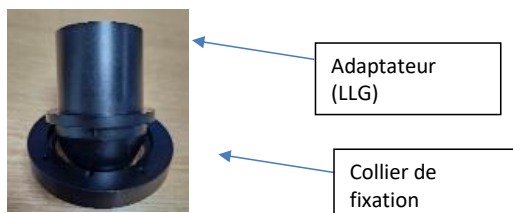
- 12.1. Desserrez les vis sans tête fixant le collier à la source lumineuse.



- 12.2. Tout en soutenant l'ensemble adaptateur et collier, retirez complètement les vis et conservez-les pour une réutilisation ultérieure.

- 12.3. Retirez avec précaution l'adaptateur et le collier de la source lumineuse.

- 12.4. Séparez le collier de fixation de l'adaptateur existant.



- 12.5. Mettez le nouvel adaptateur en place sur le collier, en le tournant jusqu'à ce qu'ils s'alignent et s'enclenchent.

- 12.6. Insérez l'ensemble adaptateur et collier dans la source lumineuse. Tournez jusqu'à ce que les trous de vis s'alignent avec ceux de la source lumineuse.

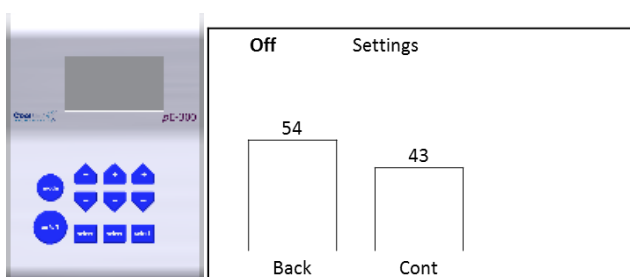


- 12.7. Remettez les vis en place et serrez-les doucement pour fixer le collier et l'adaptateur.



13. Réglages / Informations supplémentaires

13.1. Réglages du rétroéclairage et du contraste de l'écran

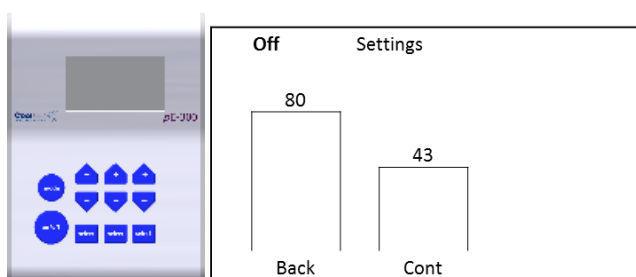


Les paramètres d'affichage du module de commande peuvent être ajustés en fonction de l'environnement d'éclairage dans lequel l'instrument est utilisé. Pour effectuer des réglages, maintenez le bouton « mode » enfoncé pendant 3 secondes.

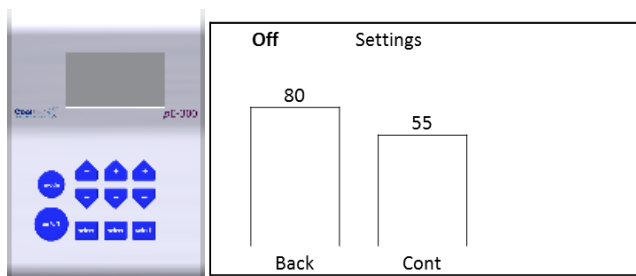


13.1.1. pE-300^{white} & pE-300^{ultra}

Utilisez les boutons haut/bas de la première colonne pour régler le rétroéclairage au niveau souhaité.



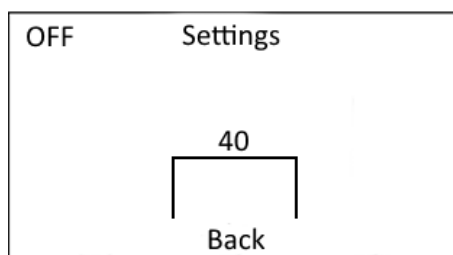
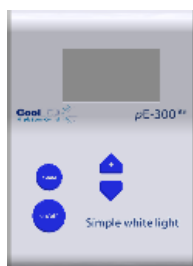
Utilisez les boutons haut/bas de la deuxième colonne pour régler le contraste de l'écran selon vos besoins.



Pour revenir à l'écran principal, appuyez à nouveau sur le bouton Mode et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes, ou attendez 10 secondes que l'écran revienne automatiquement.

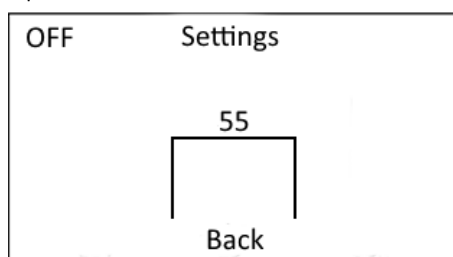
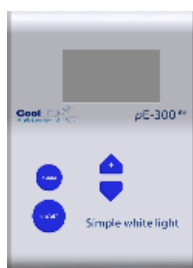


13.1.2. pE-300^{lite}



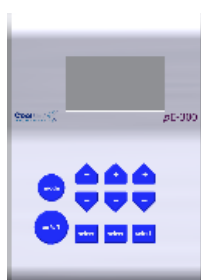
Utilisez les boutons « + » et « - » pour augmenter ou diminuer l'intensité du rétroéclairage.

Pour revenir à l'écran principal, appuyez à nouveau sur le bouton Mode et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes, ou attendez 10 secondes que l'écran revienne automatiquement.



13.2. Informations système

Pour interroger le produit sur les versions de son matériel et de son micrologiciel, appuyez sur le bouton « mode » et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes. Une fois que l'écran des paramètres d'affichage apparaît comme indiqué au point 12.1, relâchez le bouton « mode », puis



Off	Info
Model:	pE-300-Wh
Serial:	
Firmware:	1.0.10
Hardware:	1
Pod Ver:	1.0.6
Pod H/W:	3

appuyez brièvement une deuxième fois dessus. L'écran suivant s'affichera.

Pour revenir à l'écran principal, maintenez le bouton Mode enfoncé pendant 3 secondes ou attendez 10 secondes que l'écran revienne automatiquement.

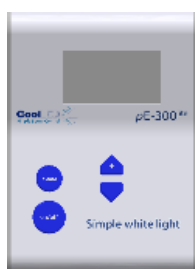
13.3. Utilisation des LED

Le système enregistre automatiquement la durée totale pendant laquelle les LED sont effectivement allumées. Pour récupérer cette information, répétez la procédure décrite au point 12.2 ci-dessus, mais appuyez deux fois brièvement sur le bouton « mode » au lieu d'une seule fois. L'écran suivant



Off	Info 2
UV:	0.5h
BLU:	1.2h
GYR:	0.8h

pE-300^{white} & pE-300^{ultra}



OFF	Info 2
LED Usage:	12.2h

pE-300^{lite}

s'affichera :

Pour revenir à l'écran principal, maintenez le bouton « mode » enfoncé pendant 3 secondes ou attendez 10 secondes que l'écran revienne automatiquement.

14. Entretien et maintenance courants

14.1.

Le système d'éclairage de la série pE-300 ne nécessite que peu ou pas d'entretien tout au long de sa durée de vie. Il ne comporte aucune pièce réparable sur site ; il n'est donc pas nécessaire de retirer les capots.

14.2.

Le nettoyage des surfaces externes peut être effectué à l'aide d'une solution d'eau et de savon doux utilisée pour humidifier légèrement un chiffon non



pelucheux. Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le produit par les événements et les bords du panneau. Évitez les surfaces optiques.

14.3.

Le nettoyage des surfaces optiques peut s'avérer nécessaire si des débris ou des empreintes digitales entrent accidentellement en contact avec la lentille lors de l'installation. Dans un premier temps, retirez les débris libres à l'aide d'un dépoussiérant (aérosol ou soufflette en caoutchouc).

14.4.

Les empreintes digitales ou autres contaminants liquides doivent être éliminés à l'aide de procédures standard de nettoyage des lentilles. Ne pas inonder les surfaces de la lentille de liquide, car celui-ci pourrait pénétrer dans le produit et l'endommager.

15. Installation du système d'éclairage de la série pE-300 sur un autre microscope

15.1.

La série pE-300 s'adapte facilement à la plupart des microscopes à fluorescence, qu'ils soient neufs ou anciens. Chaque fabricant de microscopes propose une ou plusieurs méthodes de fixation de la source de lumière fluorescente. CoolLED a conçu une gamme complète d'adaptateurs adaptés à ces microscopes.

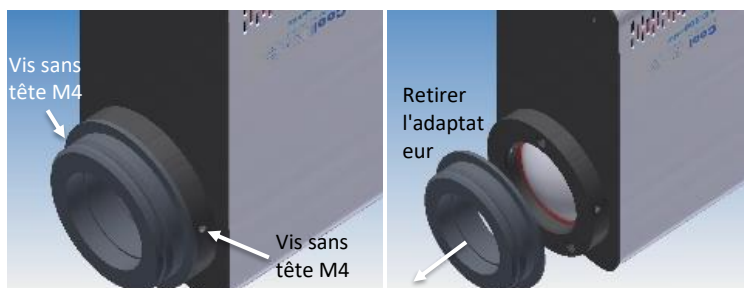
15.2.

Un petit nombre de microscopes nécessitent des composants optiques supplémentaires ou des réglages spéciaux au niveau de la source lumineuse de la série pE-300. Les sources lumineuses destinées à ces microscopes sont munies d'une étiquette apposée sur le panneau arrière, à côté du numéro de série. Ces sources lumineuses ne peuvent pas être transférées sur d'autres microscopes sans avoir été préalablement renvoyées à CoolLED pour y subir des modifications internes. Contactez info@cooled.com si une source lumineuse nécessite cette modification et veillez à renvoyer l'ensemble du système d'éclairage.



15.3.

L'adaptateur peut être retiré et remplacé en dévissant simplement deux vis sans tête M4, comme illustré.



15.4.

Installez le nouvel adaptateur et serrez les vis sans tête.

15.5.

Vous trouverez la liste complète des adaptateurs sur le site Web de CoolLED en cliquant sur le lien suivant : www.coolled.com/product-detail/adaptors-2/

15.6.

La procédure simple de configuration optique devra être suivie lors de l'installation du pE-300 sur un autre microscope. Voir la section [Configuration optique](#).

16. Caractéristiques techniques

16.1.

Alimentation
110-240 V c.a. 50/60 Hz 1,4 A

16.2.

Consommation électrique	
Mode veille	max. 2 W
Trois bandes à 100 % (pE-300 ^{lite} à 100 %)	max. 46 W
Deux bandes à 100 %	max. 38 W
Une bande à 100 %	max. 20 W

16.3.

Dimensions	
Source lumineuse	77 mm (l) x 186 mm (p) x 162 mm (h)
-poids	1,40 kg



Boîtier de commande	88 mm (l) x 125 mm (p) x 37 mm (h)
	-Poids 0,32 kg
Alimentation	167 mm (l) x 67 mm (p) x 35 mm (h)
	-poids 0,62 kg

16.4.

Conditions d'utilisation	
Température de fonctionnement	5 – 35 °C

17. Options du produit et références de commande

Consultez le site Web ([Illuminateurs pour microscopes | Systèmes d'éclairage LED | CoolLED](#)) pour obtenir tous les détails sur les options de produit et les références de commande.

18. Garantie et réparations

Veuillez vous reporter à la politique de garantie actuelle de CoolLED disponible sur notre site web <https://www.coolled.com/support/cooled-warranty/>. Bien que les conditions de garantie soient fixées au moment de la commande conformément aux conditions générales de vente en vigueur, la politique de garantie peut faire l'objet de modifications périodiques ; veuillez donc la consulter pour éviter toute confusion.

Pour toute question relative à la garantie ou en cas de défaillance du produit, veuillez contacter support@coolled.com pour obtenir de l'aide. Il vous sera demandé de fournir la marque et le modèle de votre microscope, le numéro de série du produit et une brève description du problème. Un dossier d'assistance vous sera alors attribué pour traiter votre demande.

19. Conformité et environnement

Pour consulter les déclarations de conformité et les informations environnementales actuelles, veuillez vous rendre sur notre site web <https://www.coolled.com/support/environment/>



19.1. Programme de recyclage de CoolLED

Chez CoolLED, nous reconnaissons l'importance de préserver l'environnement mondial. Nous sommes fiers de proposer un programme de recyclage qui permet aux clients et aux utilisateurs finaux de CoolLED de renvoyer gratuitement leurs sources lumineuses CoolLED usagées pour qu'elles soient recyclées.

Ensemble, nous pouvons réduire l'impact sur notre environnement grâce à une élimination et un recyclage responsables des sources lumineuses en fin de vie. Vous pouvez nous aider en remplissant notre formulaire de contact en ligne et en nous fournissant vos coordonnées ainsi que le numéro de série de la source lumineuse CoolLED que vous souhaitez renvoyer ; nous viendrons la récupérer gratuitement.

Si vous recevez une source lumineuse CoolLED de remplacement, pourquoi ne pas renvoyer l'ancienne dans le carton d'emballage de la nouvelle ?

20. Coordonnées

CoolLED Ltd
26 Focus Way
Andover
Hants
SP10 5NY
Royaume-Uni

Téléphone +44 (0)1264 323040 (International)
 1-800-877-0128 (États-Unis et Canada)

E-mail info@cooled.com

En ligne www.cooled.com