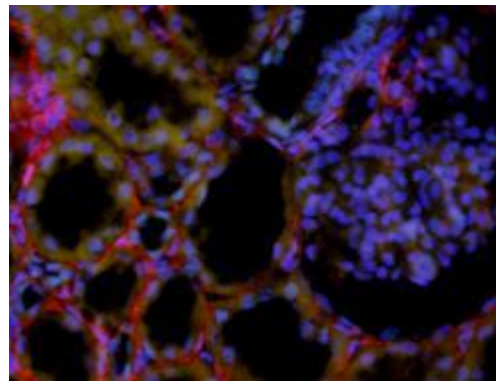
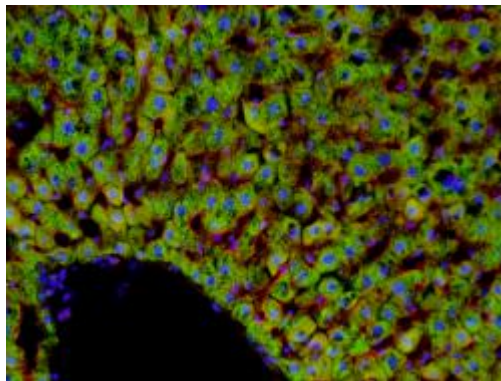
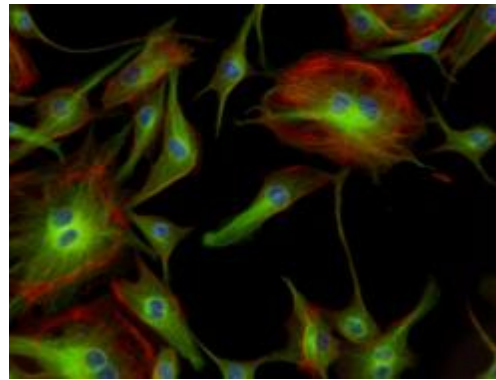
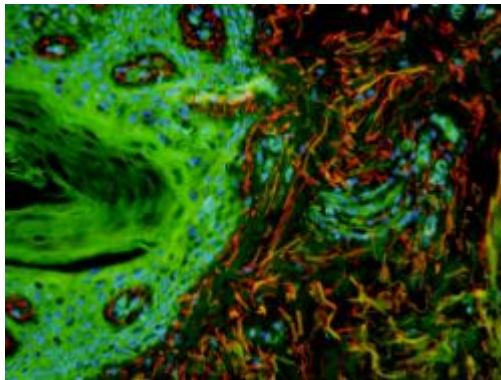
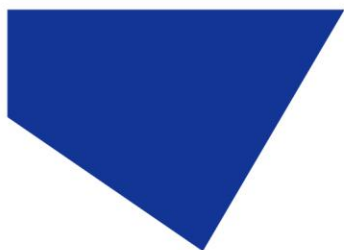


Manual do utilizador

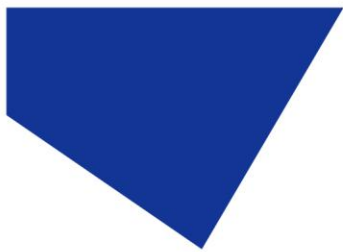
Série pE-300





Índice

1.	Introdução.....	3
2.	Precauções de segurança.....	4
3.	Variantes da Série pE-300.....	7
4.	Introdução – Componentes do sistema.....	9
5.	Instalação e configuração.....	10
6.	Configuração dos LED.....	13
7.	Operação – Controlo manual.....	16
8.	Operação remota – TTL (pE-300 ^{white} , pE-300 ^{ultra} , pE-300 ^{opto}).....	20
9.	Operação remota – USB (pE-300 ^{white} , pE-300 ^{ultra} , pE-300 ^{opto}).....	26
10.	Configuração ótica.....	28
11.	Filtragem adicional (pE-300 ^{ultra} e pE-300 ^{opto}).....	31
12.	pE-300 ^{opto} Adaptador de fibra intercambiável.....	33
13.	Configurações / Informações adicionais.....	34
14.	Cuidados e manutenção de rotina.....	38
15.	Instalação do sistema de iluminação da série pE-300 num microscópio diferente.....	39
16.	Especificações do produto.....	40
17.	Opções do produto e códigos de encomenda.....	41
18.	Garantia e reparações.....	41
19.	Conformidade e ambiente.....	41
20.	Detalhes de contacto.....	42



1.

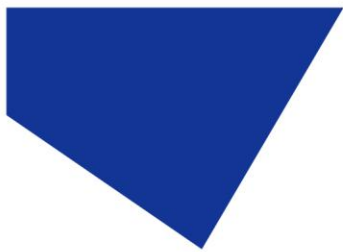
Introdução

Os sistemas de iluminação da série pE-300 da CoolLED oferecem iluminação LED de amplo espectro para uso geral em aplicações de microscopia de fluorescência, enquanto o pE-300^{opto} também proporciona estimulação optogenética.

Com uma gama abrangente de adaptadores para microscópios, a série pE-300 pode ser instalada na maioria dos microscópios atuais e mais antigos. O resultado é um sistema de iluminação seguro e prático que durará muitos anos sem quaisquer custos operacionais adicionais.

Este Manual do Utilizador fornece todas as informações necessárias para instalar e operar o seu novo sistema de iluminação.

Pode encontrar informações adicionais no nosso site em www.coolled.com



2. Precauções de segurança

Embora os LEDs constituam um sistema de iluminação muito mais seguro do que as lâmpadas de mercúrio e de halogenetos metálicos que substituem em aplicações de microscopia, devem ser tomadas precauções com este produto.

Ao operar ou fazer a manutenção deste produto, observe sempre as seguintes precauções de segurança. O não cumprimento destas precauções pode resultar em ferimentos pessoais ou danos a outros itens.

Certifique-se de que apenas a fonte de alimentação e o cabo fornecidos são utilizados com este equipamento.

A fonte de luz destina-se apenas a utilização em interiores.

O cabo de CA fornecido com esta fonte de luz deve ser utilizado exclusivamente com o equipamento fornecido.

2.1.

Pode ser emitida luz UV a partir deste produto, dependendo da versão/comprimento de onda selecionado. Evite a exposição dos olhos e da pele. Nunca olhe diretamente para o feixe de luz emitido pela fonte de luz ou pelos acessórios. As emissões podem danificar a córnea e a retina do olho se a luz for observada diretamente.

2.2.

Certifique-se sempre de que a fonte de luz está firmemente fixada ao microscópio (diretamente ou com um guia de luz e colimador, dependendo da versão) antes de ligar a alimentação. Isto minimizará o risco de lesões e danos.

2.3.

Se, por qualquer motivo, a fonte de luz tiver de ser utilizada sem estar fixada a um microscópio, todo o pessoal deve usar proteção ocular e vestuário adequado para proteger a pele exposta.

2.4.

A desconexão da alimentação elétrica é feita desligando o cabo de alimentação da fonte de alimentação ou da fonte de luz. Só ligue o cabo de alimentação depois de a fonte de luz estar fixada ao microscópio.



2.5.

Não existem peças passíveis de manutenção no interior da fonte de luz. A remoção de quaisquer parafusos e tampas resultará na comprometimento da segurança da fonte de luz. A fonte de alimentação de corrente contínua deve ser inspecionada periodicamente ao longo da vida útil do sistema.

2.6.

Qualquer equipamento eletrónico ligado a este produto deve cumprir os requisitos da norma EN/IEC 60950.

2.7.

Para limpar o exterior da fonte de luz, utilize apenas um pano ligeiramente humedecido com uma solução simples de água e detergente. Evite as superfícies óticas e as lentes. A limpeza das óticas só deve ser realizada utilizando toalhetes e líquidos óticos. Tenha em atenção que a fonte de alimentação de corrente contínua deve ser desligada antes da limpeza.

2.8.

Este produto está em conformidade com os requisitos das Normas de Segurança a seguir indicadas:

EN/IEC 61010-1:2010	Requisitos de segurança para equipamento elétrico de medição, controlo e utilização em laboratório.
EN 62471:2008	Segurança fotobiológica de lâmpadas e sistemas de iluminação/Orientações sobre os requisitos de fabrico relativos à segurança da radiação ótica não laser. Grupo de risco 3.

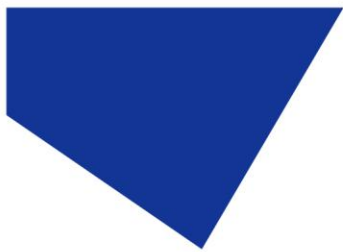
RISK GROUP 3
WARNING UV emitted from this product. Avoid eye and skin exposure to unshielded product.
WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.
CAUTION IR emitted from this product. Avoid eye exposure. Use appropriate shielding or eye protection

Nem todas as advertências podem ser aplicáveis, dependendo da versão/comprimento de onda utilizada.



2.9. Conformidade com a EMC

Este produto foi testado de acordo com os requisitos da norma IEC/EN 61326-1 relativa à compatibilidade eletromagnética. Este é um produto de Classe B.



3. Variantes da série pE-300

Todas as versões da Série pE-300 oferecem iluminação LED intensa e de amplo espectro, adequada para a visualização das manchas fluorescentes mais comuns.

3.1. pE-300^{white}



O pE-300^{white} permite o controlo individual dos três canais do sistema de iluminação. Este pode ser controlado através do Control Pod manual, USB ou um único TTL global. Estão disponíveis fontes de luz para ligação direta ao microscópio ou através de um guia de luz líquido.

3.2. pE-300^{lite}



O pE-300^{lite} é o sistema de iluminação mais simples da série pE-300. É controlado pelo Control Pod manual, permitindo o controlo global da intensidade do sistema de iluminação. As fontes de luz estão disponíveis para ligação direta ao microscópio ou através de um guia de luz líquido.

3.3. pE-300^{ultra}

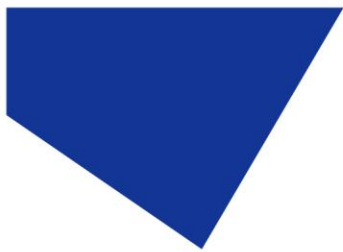


O pE-300^{ultra} permite o controlo dos três canais através do Painel de Controlo Manual, USB ou das quatro entradas TTL (uma entrada TTL para cada canal, bem como uma TTL global). Um método adicional de controlo TTL é a capacidade de controlar uma sequência multicanal utilizando um único sinal TTL através da funcionalidade Sequence Runner. O pE-300^{ultra} permite também a colocação de filtros de excitação adicionais no caminho da luz de cada um dos três canais. As fontes de luz estão disponíveis para ligação direta ao microscópio ou através de um guia de luz líquido.

3.4. pE-300^{opto}



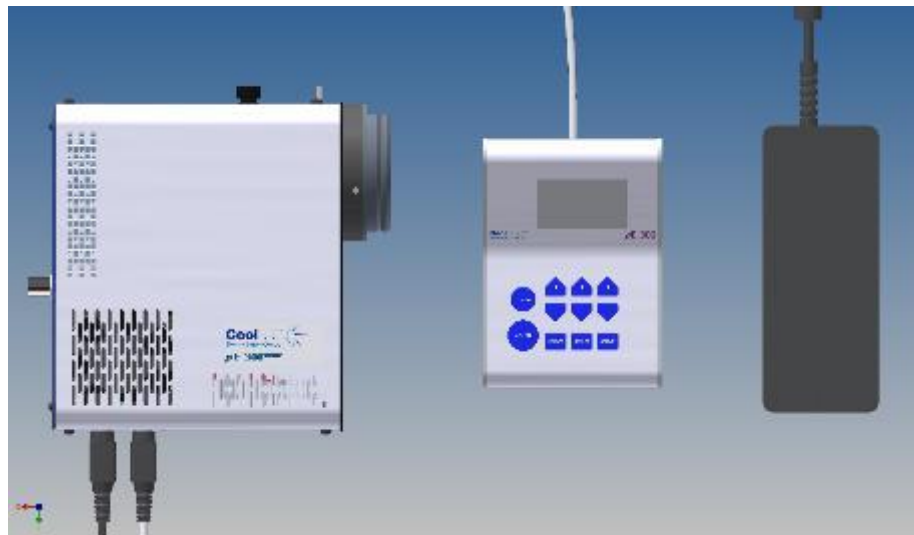
O pE-300^{opto} foi concebido para estimulação optogenética, com três LEDs que cobrem ChR2, NpHR e corantes de desvio para o vermelho, como o ChrimsonR. As opções de controlo são idênticas às do pE-300^{ultra}, com diferenças notáveis que incluem um chassis atualizado com conectividade no painel traseiro e um interruptor basculante de ligar/desligar. A fonte de luz é ligada ao microscópio através de um guia de luz líquido ou de fibra com um adaptador de fibra opcional.



4. Introdução – Componentes do sistema

Um sistema de iluminação típico da série CoolLED pE-300 é fornecido com os seguintes componentes:

1. Fonte de luz LED.
2. Unidade de controlo manual.
3. Adaptador de microscópio para um modelo específico de microscópio (apenas encaixe direto).
4. Fonte de alimentação CC tipo GST120A12-R7B.
5. Cabo de alimentação IEC (não ilustrado).
6. Guia do utilizador (não ilustrado).



A imagem mostra um sistema típico pE-300^{white} de encaixe direto.

Nota: O pE-300^{opto} também pode ser fornecido com o adaptador de fibra (SMA) intercambiável opcional:



Adaptador de fibra intercambiável opcional para o pE-300^{opto}

Se faltar algum componente ou se algum parecer danificado, contacte a CoolLED imediatamente.



5. Instalação e configuração

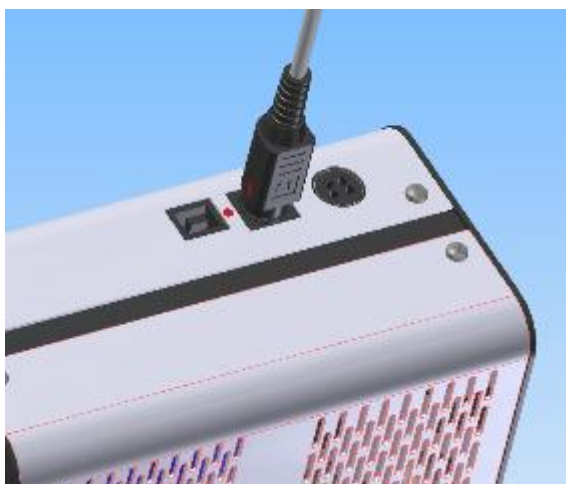
5.1.

Desembale cuidadosamente os componentes. Nota: as instruções seguintes mostram o pE-300^{white} como exemplo – as posições no pE-300^{opto} diferem ligeiramente.



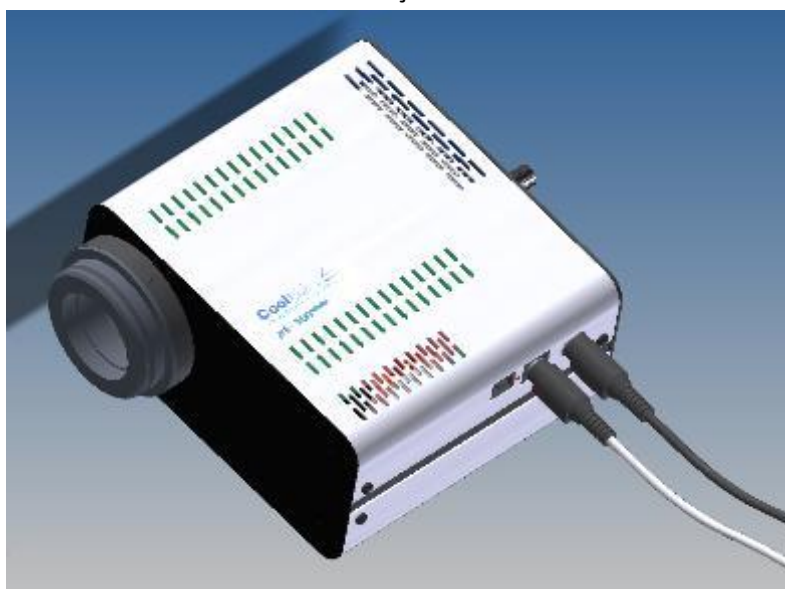
5.2.

Insira o cabo do Control Pod na fonte de luz LED, utilizando os pontos vermelhos como guia para a orientação da ficha.



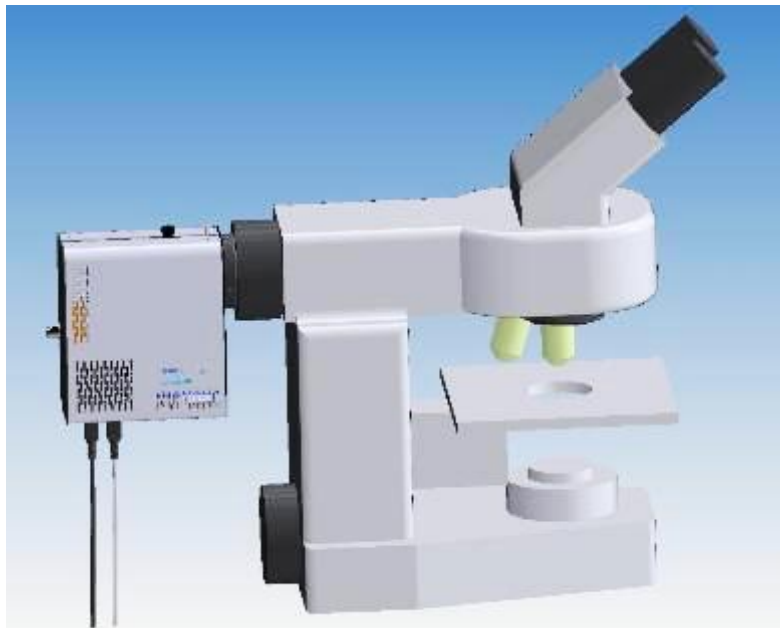
5.3.

Ligue o conector de alimentação da fonte de alimentação CC. Certifique-se de que a fonte de alimentação CC é a fornecida com o produto. A utilização de fontes de alimentação que não sejam da CoolLED pode danificar a fonte de luz e invalidará a garantia. Nesta fase, não ligue o cabo de alimentação à rede elétrica à fonte de alimentação CC.



5.4.

Fixe a fonte de luz LED à porta de epi-fluorescência do seu microscópio. A sua fonte de luz da série pE-300 terá sido fornecida com um encaixe compatível com o microscópio que especificou na encomenda (se for a versão de encaixe direto). Fixe a fonte de luz, certificando-se de que está bem fixa e alinhada/ao nível do microscópio.



5.5.

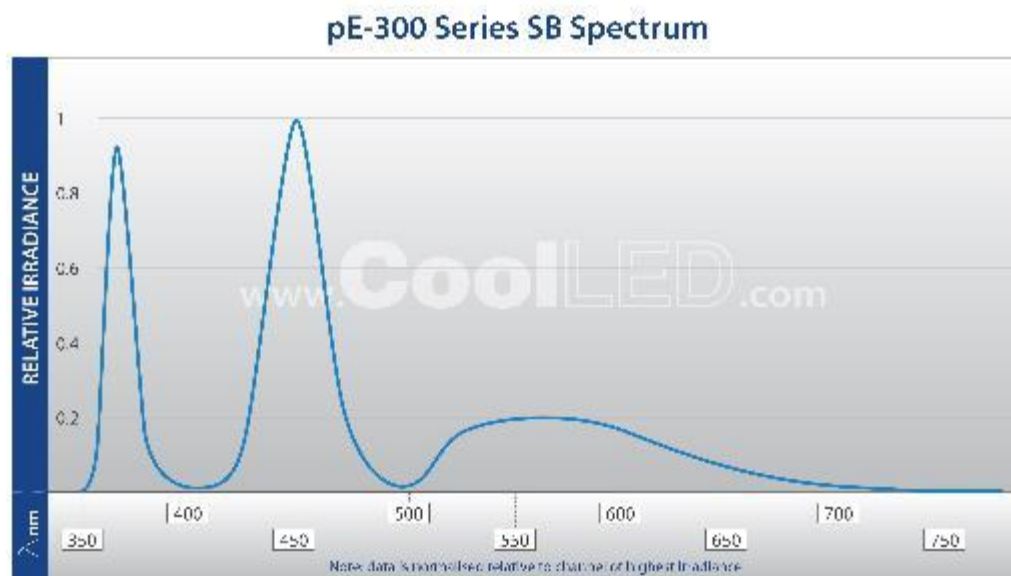
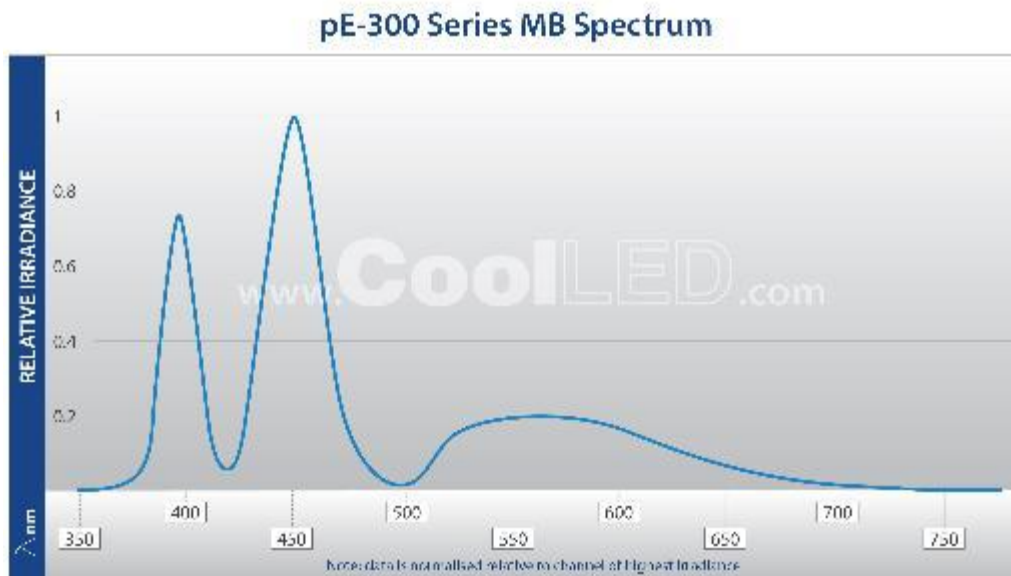
Certifique-se de que existe um fluxo de ar livre à volta da fonte de luz LED, para que o sistema de refrigeração não seja prejudicado. Uma distância de 200 mm de cada lado é suficiente. O diagrama mostra a fonte de luz na orientação preferencial. No entanto, pode ser colocada com os cabos na parte superior ou em qualquer um dos lados.

5.6.

Com a fonte de luz LED agora fixada ao microscópio, é seguro ligar a alimentação à rede elétrica. Ligue o cabo de alimentação fornecido a uma tomada conveniente, ligue o conector IEC à fonte de alimentação CC e ligue a alimentação na tomada « » . Para o pE-300^{opto}, coloque também o interruptor basculante de alimentação (localizado no painel traseiro da fonte de luz) na posição «on».

6. Configuração do LED

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

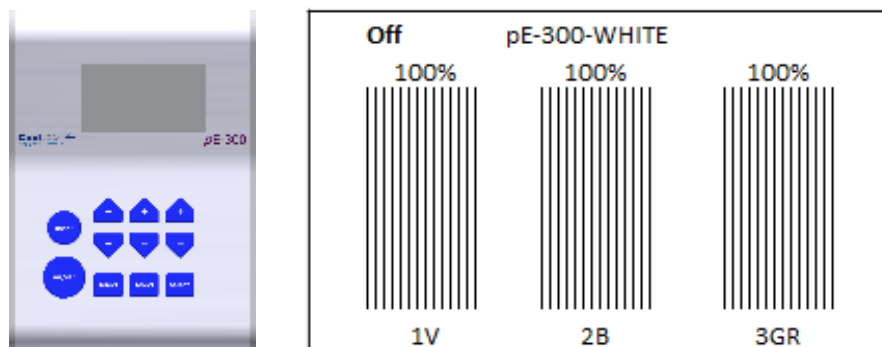




pE-300^{white} e o pE-300^{ultra} oferecem controlo individual de canais, designados por 1UV, 2B (azul) e 3GR (verde, amarelo, vermelho).

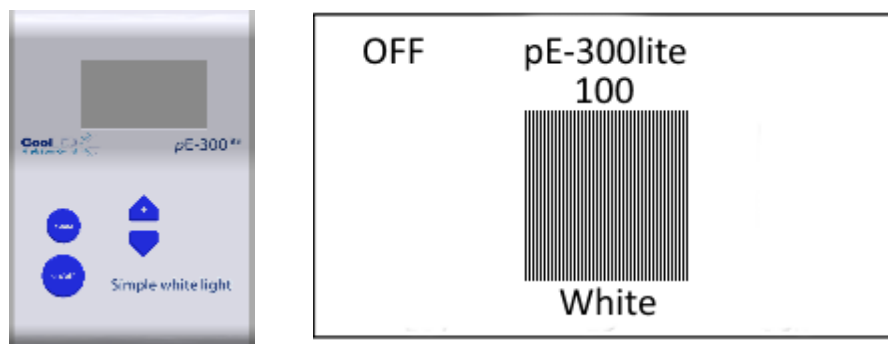
6.2.

Existe também uma variante do pE-300^{white} e do pE-300^{ultra} que foi configurada para utilização com conjuntos de filtros multibanda, em que o primeiro pico foi deslocado da região UV (1UV) para o violeta (1V).



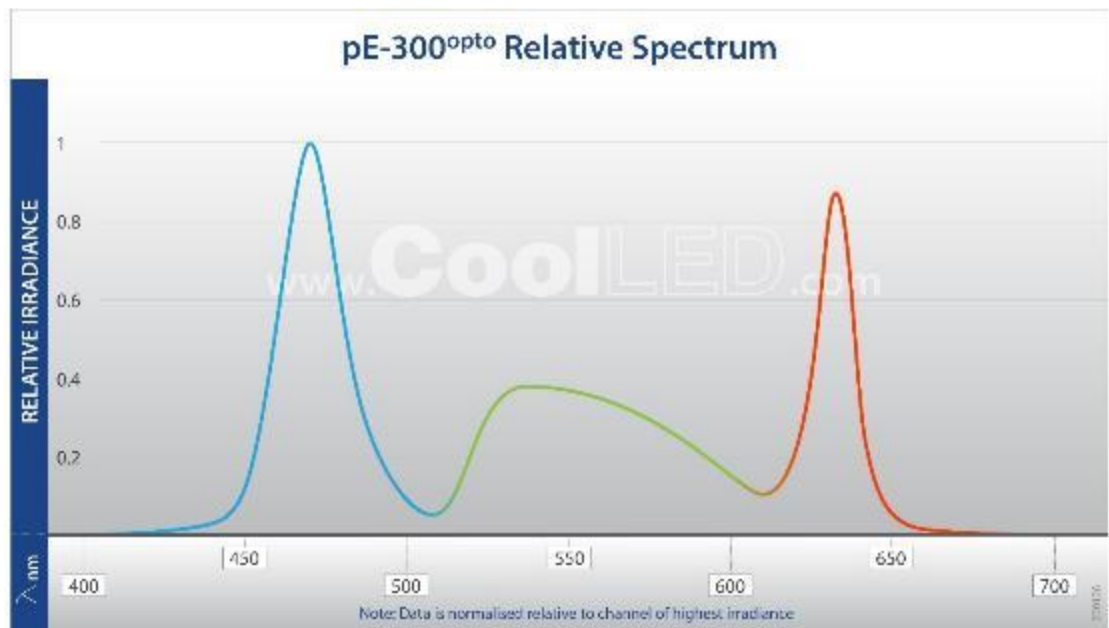
6.3.

O pE-300^{lite} também permite escolher entre uma configuração SB e uma configuração MB, de acordo com os conjuntos de filtros DAPI. No entanto, o Control Pod apresenta apenas uma barra de controlo de intensidade «Branco» no ecrã. Isto permite o controlo global da intensidade de todos os LEDs instalados ao mesmo nível.

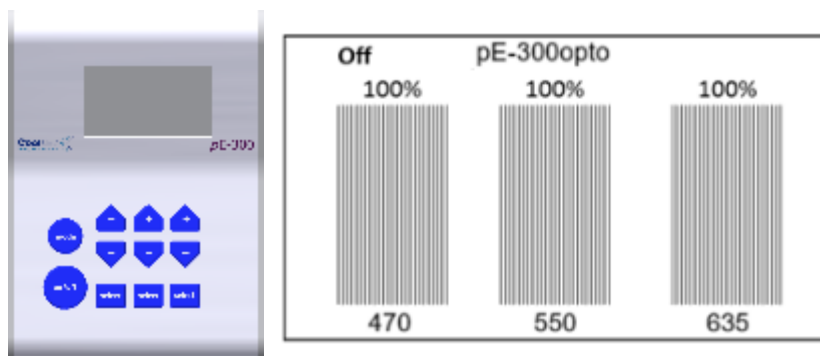


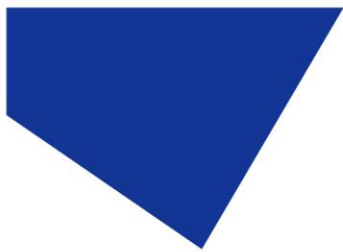
6.4. pE-300^{opto}

O pE-300^{opto} tem apenas uma configuração de LED disponível, com LEDs centrados em 470, 550 e 635 nm.



6.5.





7. Operação - Controlo Manual

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

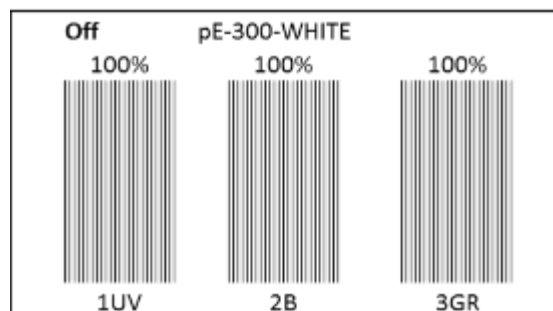
7.1.1.

Operação do Control Pod manual: ligar/desligar.

O pE-300^{white}, o pE-300^{ultra} e o pE-300^{opto} são facilmente controlados a partir do Módulo de Controlo Manual. Os LEDs são ligados e desligados premindo o botão «on/off». Nota: as instruções seguintes mostram o pE-300^{white} – os LEDs do pE-300^{opto} estão identificados com 470, 550 e 635.

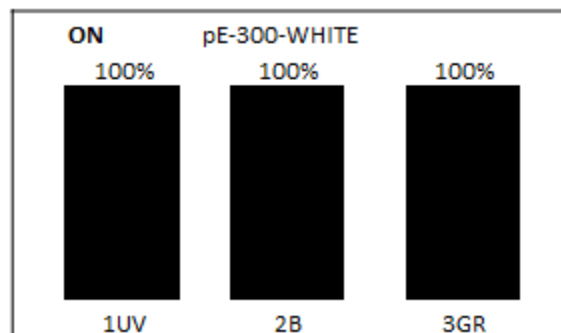
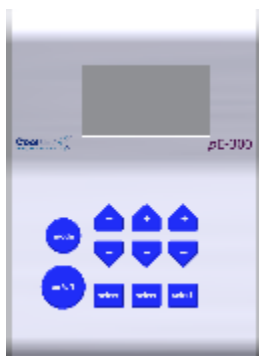
7.1.2.

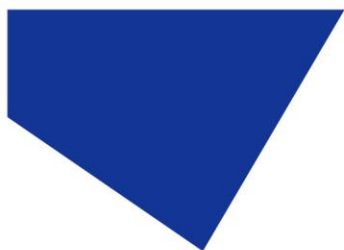
Ao iniciar, a fonte de luz voltará às mesmas configurações definidas quando foi desligada pela última vez. As novas fontes de luz são fornecidas com as configurações apresentadas.



7.1.3.

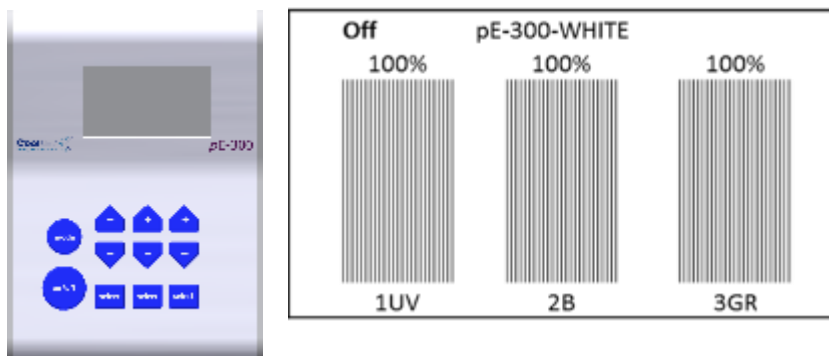
Para ligar os LEDs, prima «on/off» uma vez.





7.1.4.

Para desligar os LEDs, prima o botão «on/off» mais uma vez.



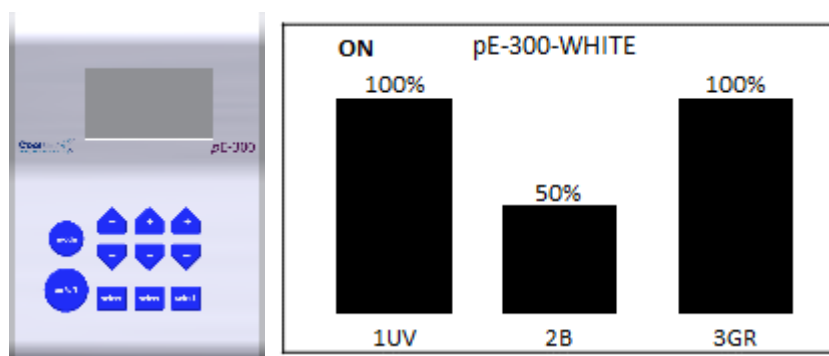
7.1.5.

Controlo de intensidade.

O Control Pod permite ao utilizador controlar a intensidade dos LEDs que estão a excitar diferentes corantes. Isto ajuda a equilibrar as emissões para que um corante não domine outro. Esta funcionalidade é muito útil em trabalhos multibanda.

7.1.6.

Reduza a intensidade de um canal premindo o botão de diminuir intensidade.

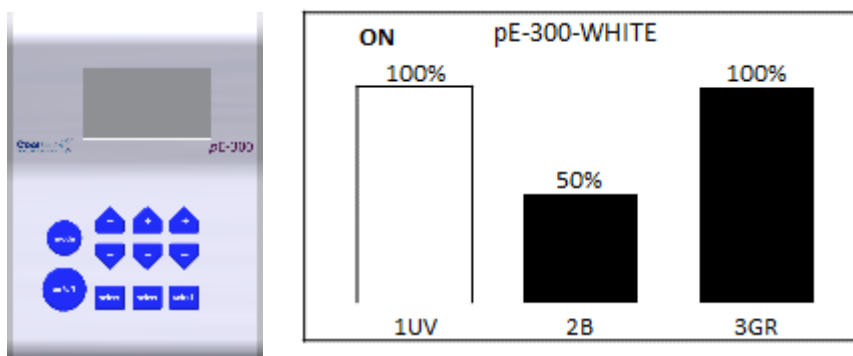




7.1.7.

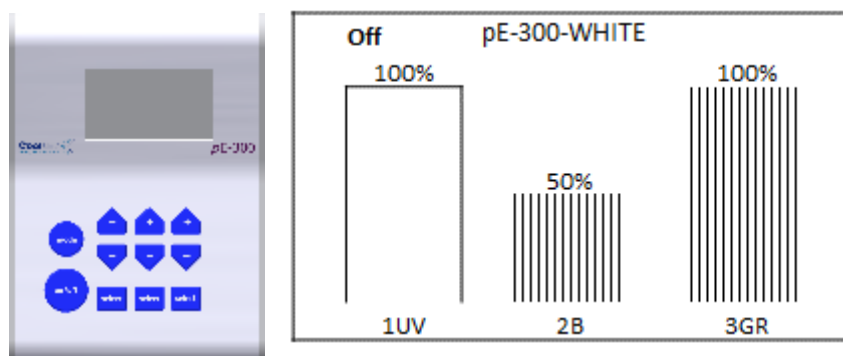
As bandas individuais podem ser desligadas (desmarcadas) premindo o botão «select». A luz é então gerada apenas onde é necessária para excitar as colorações em uso. Isto traz muitos benefícios, com melhorias no contraste, na viabilidade celular e na poupança de energia.

Desligar o UV ajudará a reduzir os danos nas células causados pelo .



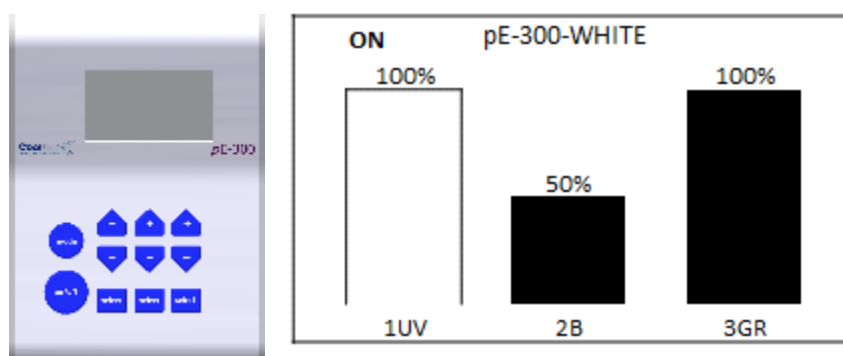
7.1.8.

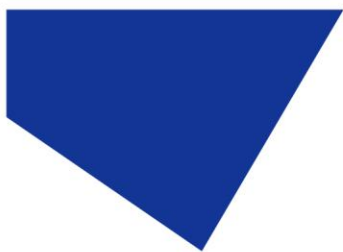
Desligue os canais seleccionados premindo o botão «on/off».



7.1.9.

Reative os canais seleccionados premindo novamente o botão «on/off».

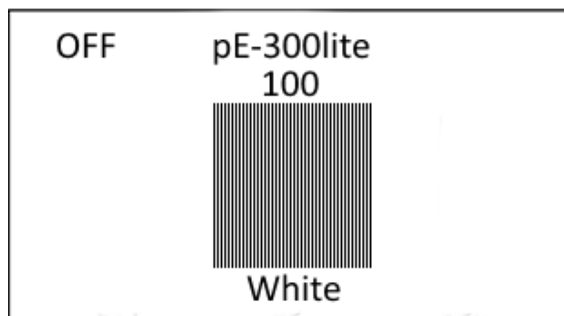
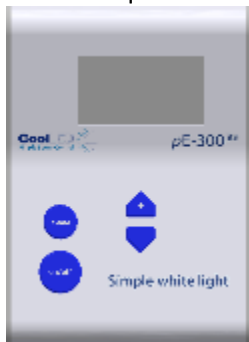




7.2. pE-300^{lite}

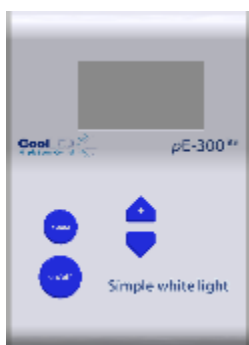
7.2.1.

Ao iniciar, a fonte de luz voltará às mesmas configurações que estavam definidas quando foi desligada pela última vez.



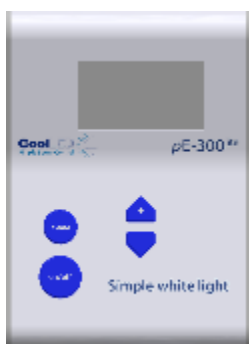
7.2.2.

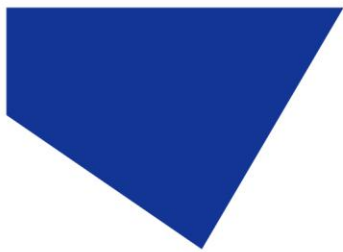
Para ligar os LEDs, prima o botão «on/off» uma vez.



7.2.3.

Para controlar a intensidade da saída de luz, utilize os botões «+» e «-» para aumentar ou diminuir em incrementos de 1 %.





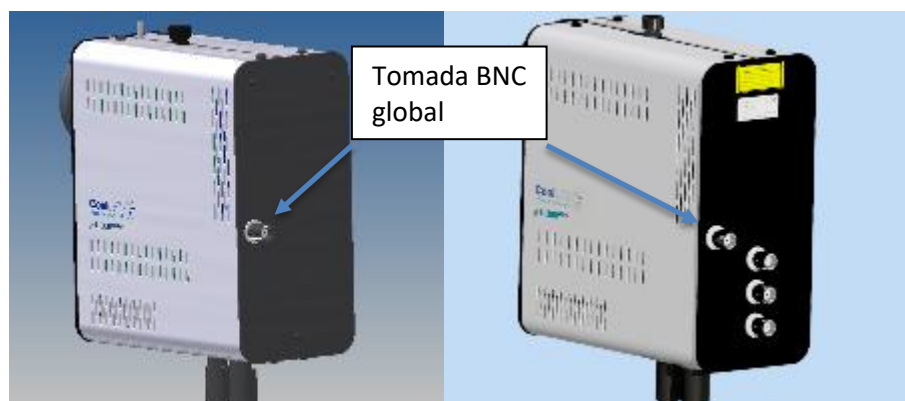
8. Operação remota – TTL (pE-300^{white} , pE-300^{ultra} , pE-300^{opto})

Os modelos pE-300^{white}, pE-300^{ultra} e pE-300^{opto} podem ser controlados remotamente através de um sinal TTL.

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

8.1.1.

O pE-300^{white}, o pE-300^{ultra} e o pE-300^{opto} possuem uma tomada BNC que permite o controlo global do Sistema de Iluminação.

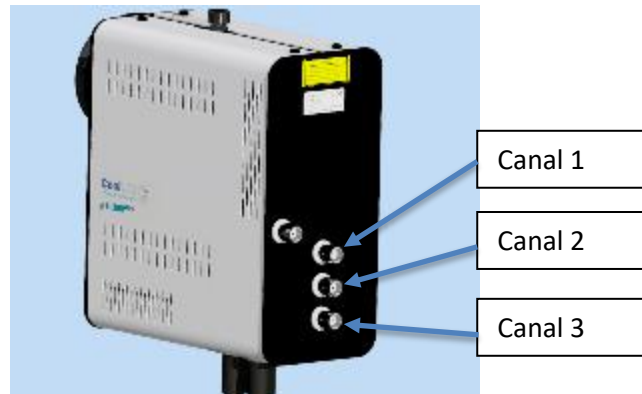


O sinal TTL controla a função de ligar/desligar da fonte de luz. Um sinal TTL «alto» fará com que os LEDs fiquem acesos, independentemente do estado do botão de ligar/desligar. Apenas as bandas que tiverem sido selecionadas manualmente no Control Pod (indicadas por uma barra de intensidade sombreada no ecrã do Control Pod) serão ativadas pelo sinal TTL. As intensidades das bandas selecionadas são definidas manualmente no Control Pod.

8.2. Acionamento de canais individuais (pE-300^{ultra} e pE-300^{opto})

8.2.1.

Para além do controlo TTL global disponível, o pE-300^{ultra} e o pE-300^{opto} dispõem também de três tomadas BNC adicionais que permitem o controlo TTL individual dos canais do Sistema de Iluminação .



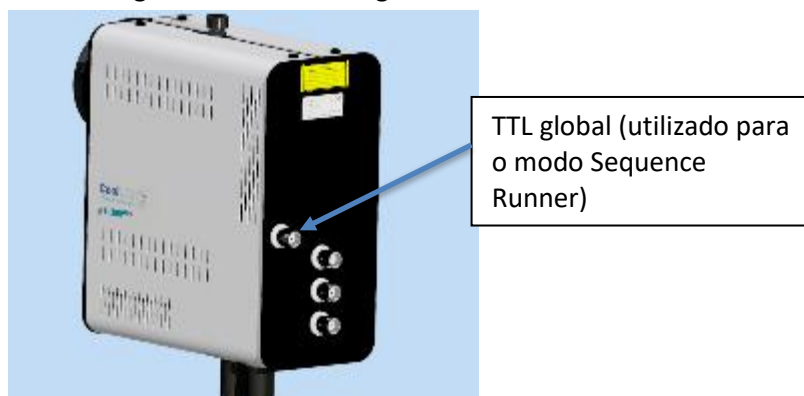
8.2.2.

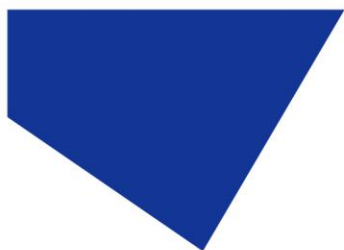
O sinal TTL controla a função de ligar/desligar da fonte de luz. Um sinal TTL «alto» fará com que os LEDs fiquem acesos. Os controlos de canal devem acionar o canal correspondente, independentemente do seu estado de ligar/desligar ou de ter sido selecionado através do Control Pod. As intensidades das faixas selecionadas são definidas manualmente no Control Pod.

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

8.3.1.

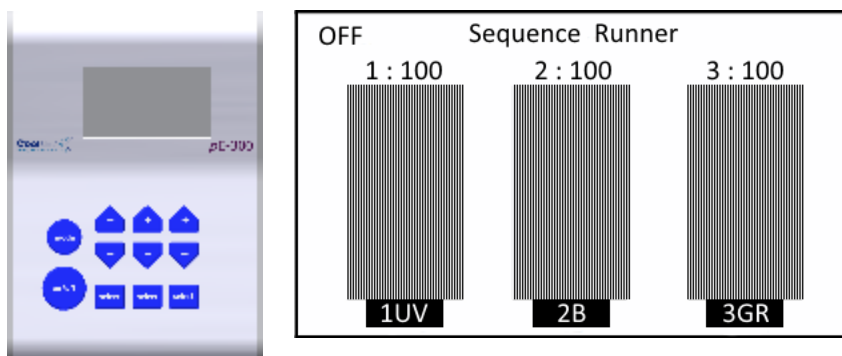
O pE-300^{ultra} e o pE-300^{opto} permitem que o Sistema de Iluminação seja controlado utilizando o modo Sequence Runner. O Sequence Runner permite o acionamento sequencial de múltiplos canais utilizando um único sinal TTL ligado à tomada BNC global.



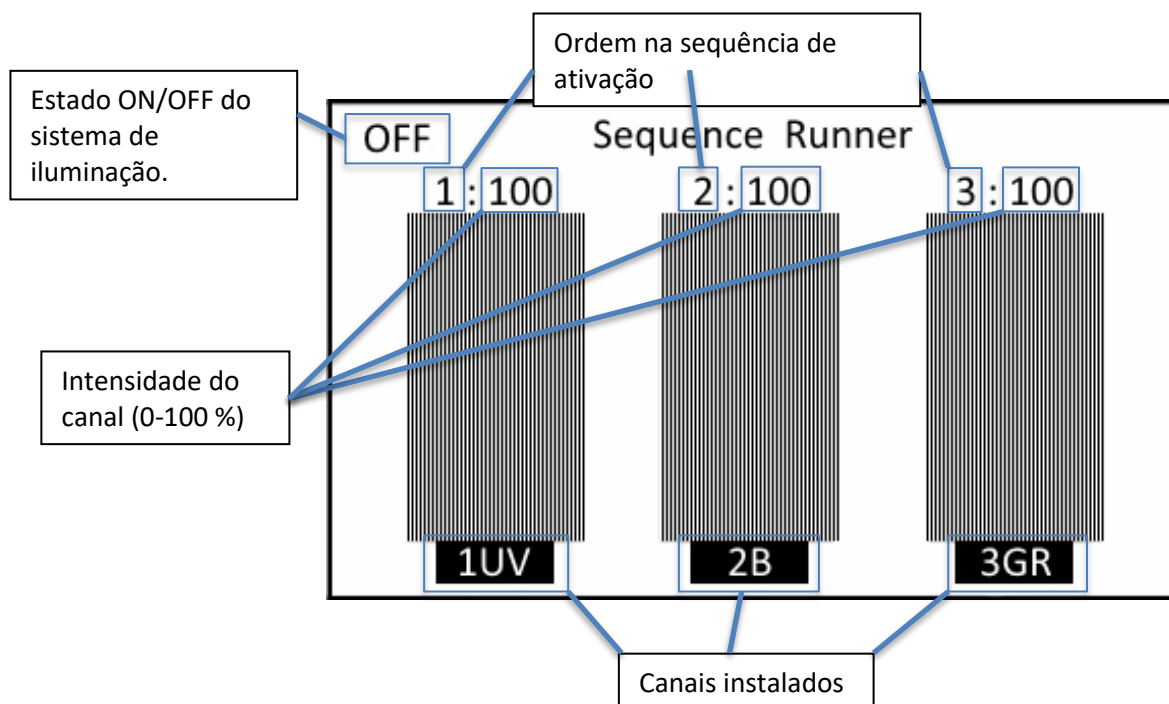


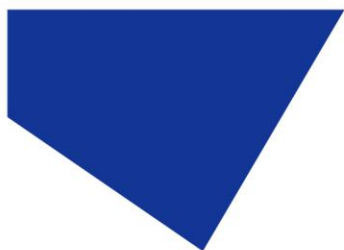
8.3.2.

O modo Sequence Runner é acedido através de uma pressão breve no botão de modo no Control Pod.



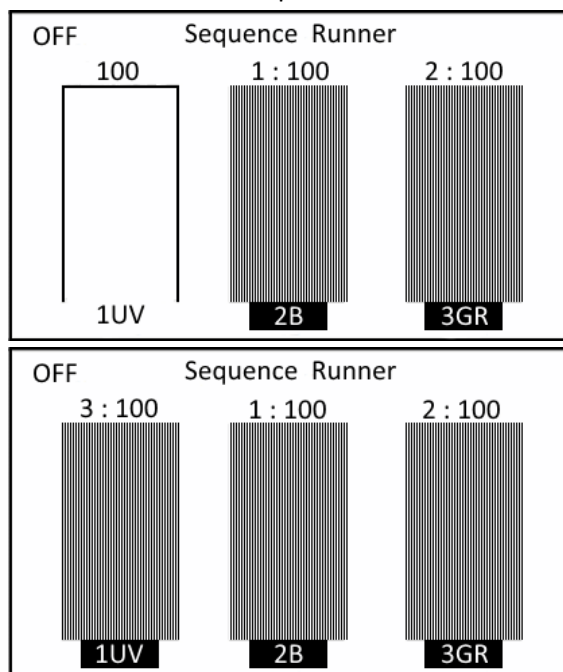
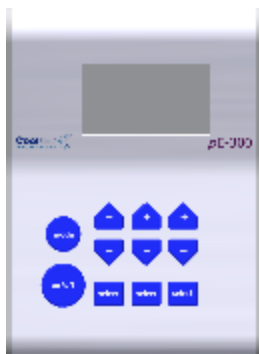
8.3.3.





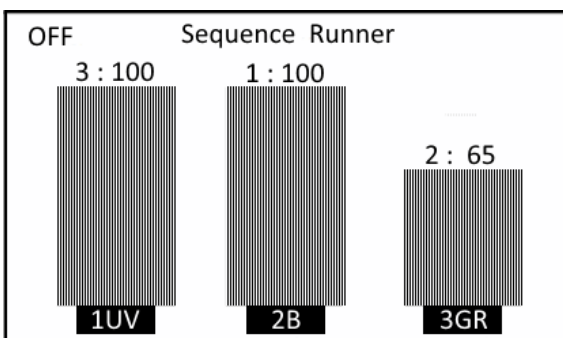
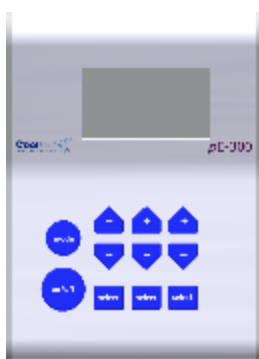
8.3.4.

Premir o botão de seleção de canal permite-lhe desmarcar um canal ou alterar a ordem em que este é acionado na sequência.



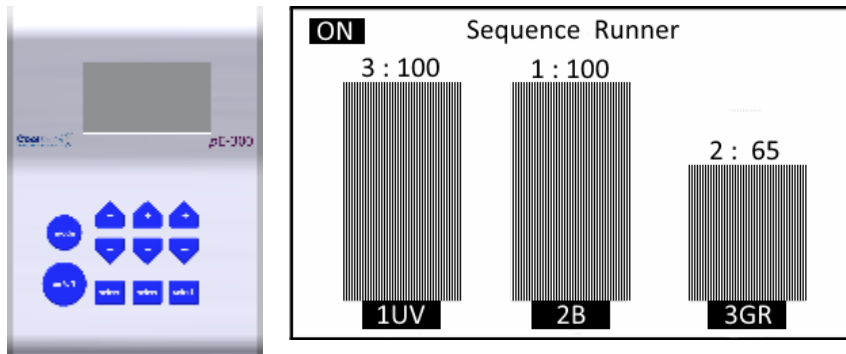
8.3.5.

Premir os botões + e - no Control Pod permite aumentar ou diminuir a intensidade da luz do canal correspondente.



8.3.6.

A sequência não começará até que o botão ON/OFF no Control Pod seja pressionado.



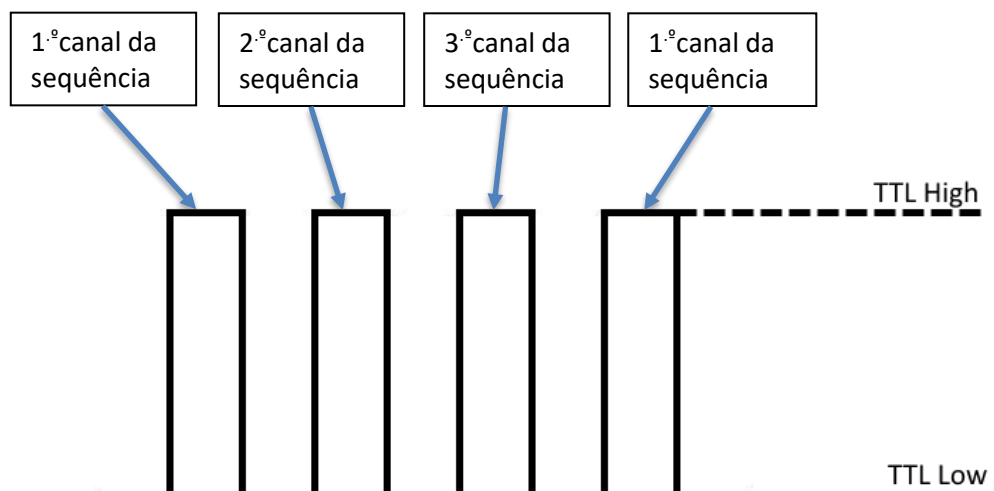
Neste exemplo, o canal 2 pulsará com 100 % de intensidade, o canal 3 pulsará com 65 % e, em seguida, o canal 1 pulsará com 100 %. Esta sequência continuará até que o botão ON/OFF seja premido novamente para parar a sequência.

8.3.7.

Enquanto uma sequência estiver a decorrer, a capacidade de alterar a ordem de ativação, selecionar ou desmarcar um canal e o botão de modo ficam desativados. As tomadas BNC responsáveis pela ativação de canais individuais também ficam desativadas enquanto estiver no modo Sequence Runner para evitar quaisquer conflitos.

8.3.8.

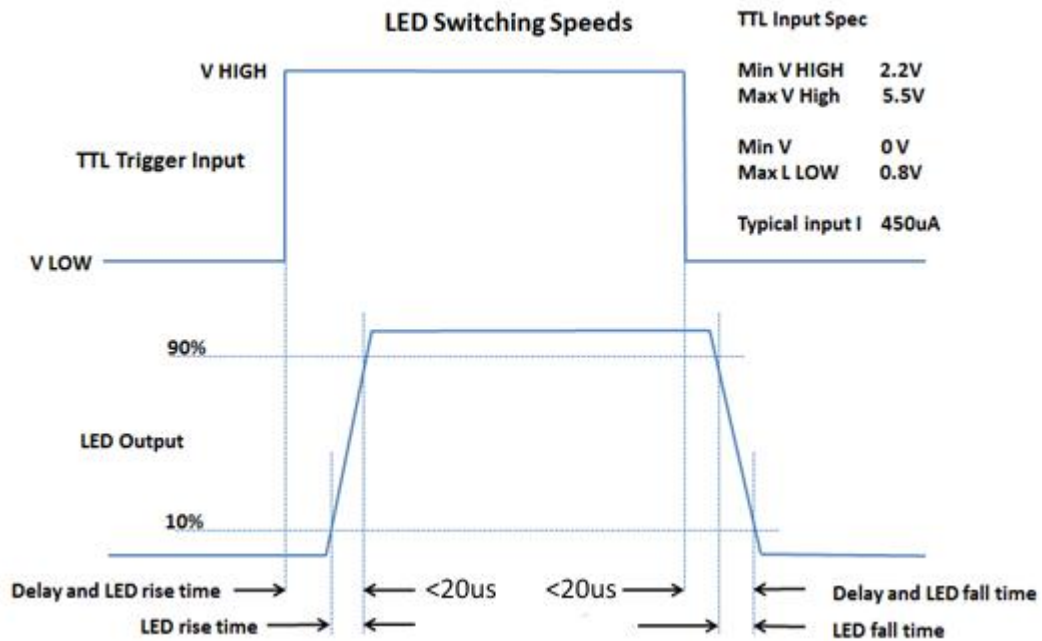
Segue-se um exemplo do sinal TTL com legendas que mostram o efeito na saída de luz durante a sequência.



8.4. Informações de disparo TTL

8.4.1.

O circuito de entrada TTL foi concebido para maximizar a velocidade de comutação dos LEDs, proporcionando ao utilizador um controlo preciso da luz de excitação que atinge a amostra.



Este diagrama mostra as velocidades de disparo no pior dos casos quando disparado a 100% de intensidade. Haverá ligeiras diferenças de velocidade entre canais e a diferentes intensidades.

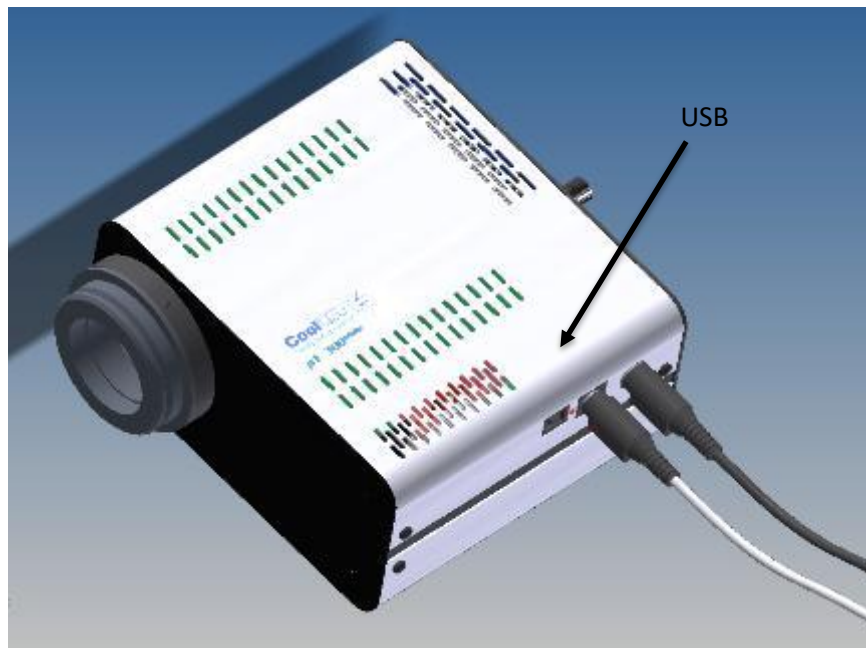
8.4.2.

Com comutações rápidas e repetitivas, o visor do Control Pod não conseguirá responder à mesma velocidade. Isto pode, ocasionalmente, fazer com que o Control Pod apresente um estado ON/OFF incorreto. Se isto acontecer, basta premir o botão ON/OFF para reiniciar o estado no visor.

9. Operação Remota – USB (pE-300^{white}, pE-300^{ultra}, pE-300^{opto})

9.1.

Para um controlo remoto que utilize uma ligação de software entre o computador anfitrião e o sistema de iluminação, é utilizada uma interface USB. As fontes de luz pE-300^{white} e pE-300^{ultra} possuem uma tomada de conector do tipo «B», enquanto que a pE-300^{opto} possui uma USB-C.



9.2.

Ligue a fonte de luz ao seu computador utilizando um cabo USB. Tal como acontece com todos os dispositivos controlados remotamente via USB, poderá ser necessário instalar os ficheiros de controlador no seu sistema para permitir que o pE-300^{white}, o pE-300^{ultra} ou o pE-300^{opto} sejam reconhecidos.

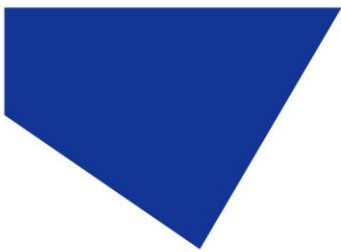
9.3.

Quando ligar o seu sistema CoolLED ao PC pela primeira vez com o cabo USB, o Windows poderá solicitar um ficheiro de controlador, a menos que já tenha sido instalado. Deve indicar ao Windows o ficheiro disponível na CoolLED.

9.4.

Se não tiver o ficheiro do controlador, pode descarregá-lo a partir da seguinte página no site da CoolLED:

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

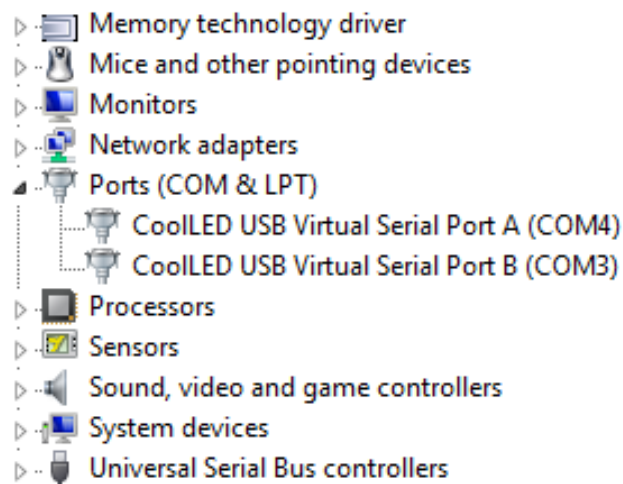


9.5.

Clique no separador CoolLED na parte inferior da página e verá o link «CoolLED pE Driver». Basta clicar neste link para fazer o download e, em seguida, descompactar antes de indicar ao Windows a localização deste ficheiro.

9.6.

Assim que o dispositivo CoolLED tiver sido instalado com sucesso no Windows, deve verificar as portas COM virtuais atribuídas, acedendo ao Gestor de Dispositivos. Procure na secção Portas (COM e LPT).



Neste exemplo, foram atribuídas duas portas COM ao Sistema de Iluminação: COM3 e COM4. Poderá precisar desta informação para ligar à Fonte de Luz a partir do seu pacote de software de controlo. Qualquer uma das portas COM pode ser utilizada para controlo. Foram atribuídas duas portas COM para permitir que os diagnósticos ocorram em paralelo com a comunicação e também para permitir comunicação dupla, caso seja necessário.

9.7.

A maioria dos sistemas de software de imagem em microscopia integrou o pE-300^{white} e o pE-300^{ultra} nos seus pacotes. O pE-300^{opto} também é suportado e será reconhecido como um pE-300^{ultra}. Se estiver a desenvolver o seu próprio software, está disponível um Kit de Desenvolvimento de Software (SDK) que fornece os conjuntos completos de instruções necessárias. Contacte support@cooled.com e solicite acesso a esta informação.

10. Configuração ótica

10.1. Versão de encaixe direto

10.1.1.

A Série pE-300 foi concebida para funcionar na maioria dos microscópios de fluorescência, tanto novos como antigos. Como seria de esperar, existe alguma variação no caminho ótico e nos elementos dentro de cada microscópio. A fim de acomodar estas variações, a Série pE-300 é fornecida com um pequeno ajuste que permite ao utilizador otimizar o desempenho do sistema de iluminação quando este é instalado pela primeira vez. Este é um ajuste único. Não será necessário qualquer outro ajuste durante a vida útil do produto, a menos que sejam feitas alterações no microscópio ou que o sistema de iluminação seja instalado num microscópio diferente.



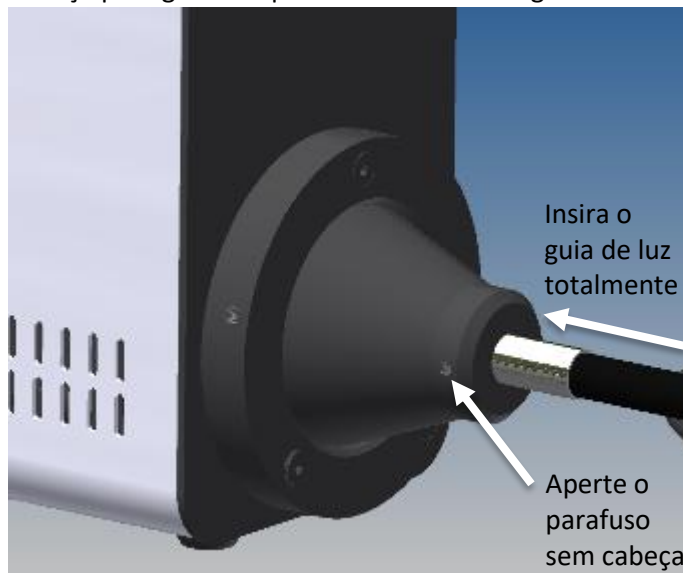
10.1.2.

Para efetuar o ajuste, coloque uma amostra típica no microscópio que proporcione uma imagem em todo o campo de visão. Desaperte o parafuso de aperto manual e deslize o poste para a frente e para trás até obter o brilho máximo com um campo de visão uniforme. Aperte o parafuso de aperto manual para evitar que a configuração se altere.

10.2. Versão com guia de luz líquido

10.2.1.

Insira totalmente o guia de luz conforme ilustrado e aperte o parafuso sem cabeça para garantir que a extremidade do guia de luz não deslize para fora.



10.2.2.

Não dobre os guias de luz líquidos em ângulos acentuados. Recomenda-se garantir um raio de curvatura mínimo de 75 mm. Certifique-se de que a fonte de luz fica na vertical sobre uma superfície plana e mantenha uma distância de 200 mm em ambos os lados para garantir um fluxo de ar adequado para o sistema de refrigeração.

10.2.3.

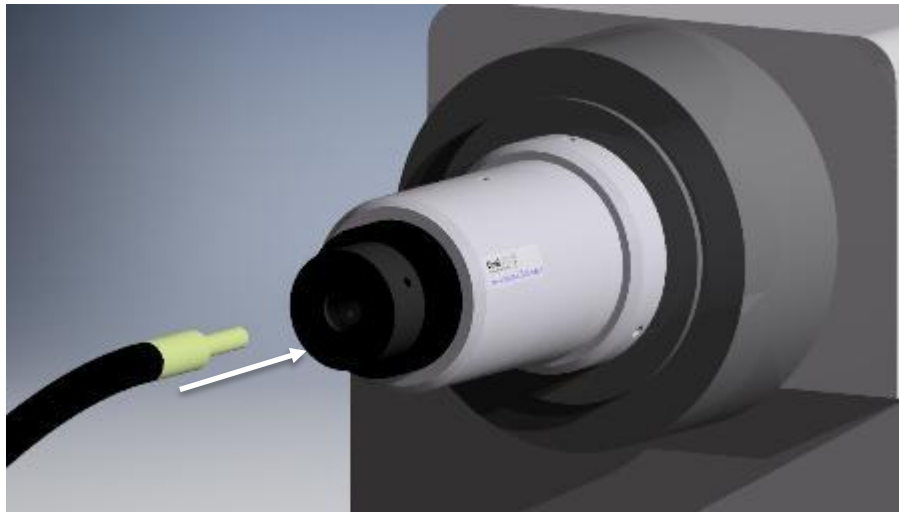
Os sistemas de iluminação da série pE-300 com saída de guia de luz líquido são fornecidos com um «suporte» para garantir que permanecem numa



posição estável durante o funcionamento, conforme ilustrado na imagem abaixo.

10.2.4.

A utilização de um guia de luz líquido será interessante para aplicações em eletrofisiologia, uma vez que permite que a fonte de luz seja colocada fora da gaiola de Faraday, reduzindo assim a vibração e o ruído elétrico nas proximidades das amostras. O colimador pE-Universal está disponível para estas aplicações. Consulte [as opções do produto e os códigos de encomenda](#)



para obter mais detalhes.

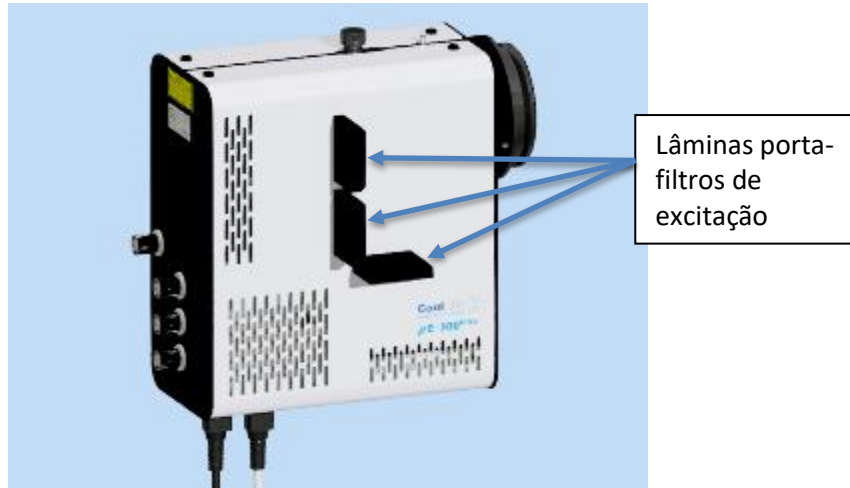
10.2.5.

Ao utilizar este colimador, é importante configurar a ótica corretamente para otimizar o desempenho do Sistema de Iluminação. As instruções completas de configuração são fornecidas no Manual do Utilizador separado para o Colimador pE-Universal.

11. Filtragem adicional (pE-300^{ultra} e pE-300^{opto})

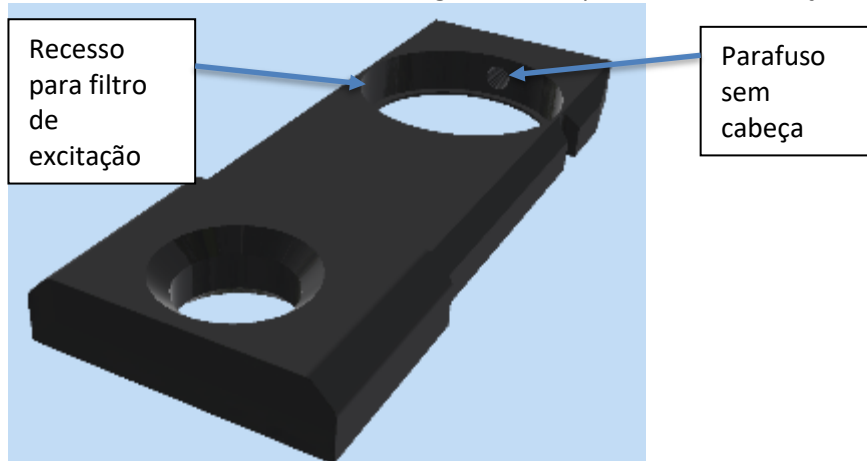
11.1.

O pE-300^{ultra} e o pE-300^{opto} permitem a filtragem adicional da luz de excitação através da utilização de três porta-filtros de excitação (um no caminho ótico de cada um dos três canais).



11.2.

As placas de suporte de filtro de excitação aceitam um filtro padrão de 25 mm de diâmetro e são fixadas no lugar com um parafuso sem cabeça com



ponta esférica.

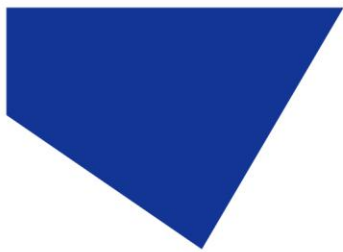
11.3.

Devido à forma da corredeira do suporte do filtro de excitação, esta só pode ser encaixada no canal correspondente numa única orientação.

11.4.

Para instalar os filtros de excitação na orientação ideal, deve-se observar a direção da luz através da fonte de luz. Isto é mostrado na imagem abaixo com setas.





12. pE-300^{opto} Adaptador de fibra intercambiável

O guia de luz líquido e os adaptadores de saída de fibra ótica podem ser facilmente trocados seguindo os passos abaixo. **Nota:** O colar de fixação e a ótica de saída são componentes separados e com chaveta que só se encaixam entre si e na fonte de luz na orientação correta.

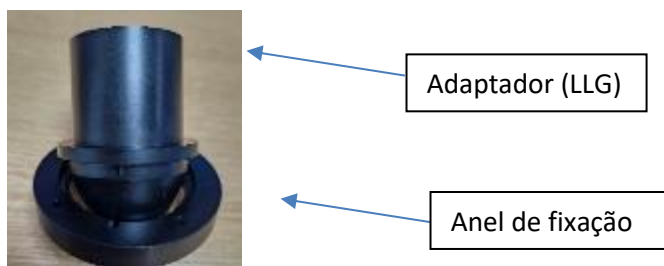
- 12.1. Desaperte os parafusos sem cabeça que fixam o colar à fonte de luz.



- 12.2. Enquanto segura o conjunto do adaptador e do colar, remova completamente os parafusos e guarde-os para reutilização futura.

- 12.3. Retire cuidadosamente o adaptador e o colar da fonte de luz.

- 12.4. Separe o colar de fixação do adaptador existente.



- 12.5. Encaixe o novo adaptador no colar, rodando até que fiquem alinhados e encaixados.

- 12.6. Insira o novo conjunto de adaptador e colar na fonte de luz. Gire até que os orifícios dos parafusos fiquem alinhados com os da fonte de luz.

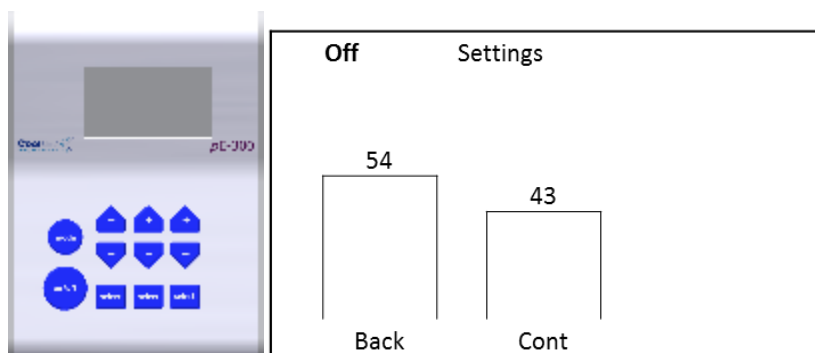


- 12.7. Volte a colocar os parafusos e aperte-os suavemente para fixar o colar e o adaptador.



13. Definições / Informações adicionais

13.1. Definições de retroiluminação e contraste do ecrã

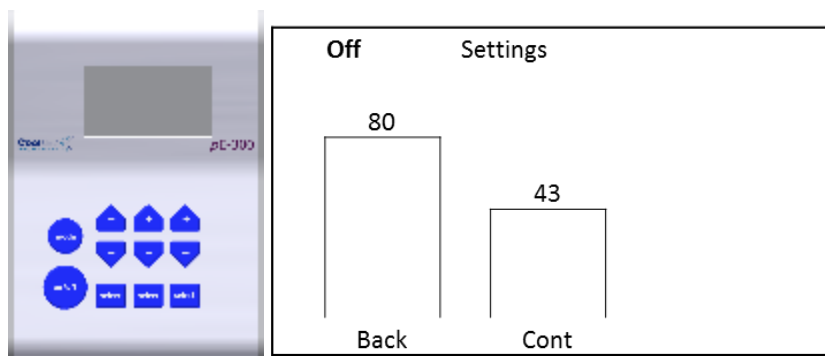


As definições do ecrã do Control Pod podem ser ajustadas para se adequarem ao ambiente de iluminação em que o instrumento está a ser utilizado. Para efetuar os ajustes, mantenha premido o botão «mode» durante 3 segundos.

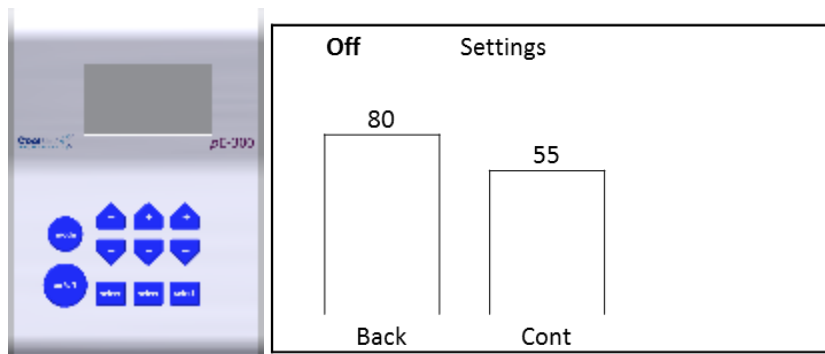


13.1.1. pE-300^{white} & pE-300^{ultra}

Utilize os botões para cima/para baixo da primeira coluna para ajustar a retroiluminação para o nível desejado.



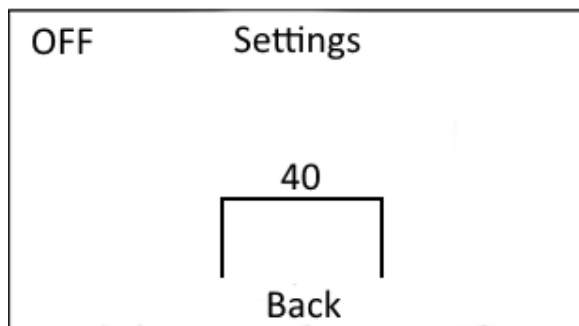
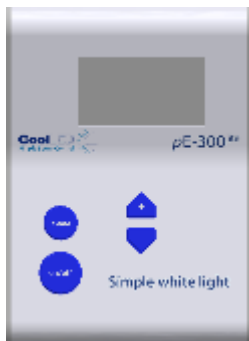
Utilize os botões para cima/para baixo da segunda coluna para ajustar o contraste do ecrã conforme necessário.



Para voltar ao ecrã principal, mantenha premido o botão de modo durante 3 segundos novamente ou aguarde 10 segundos até que o ecrã volte automaticamente.

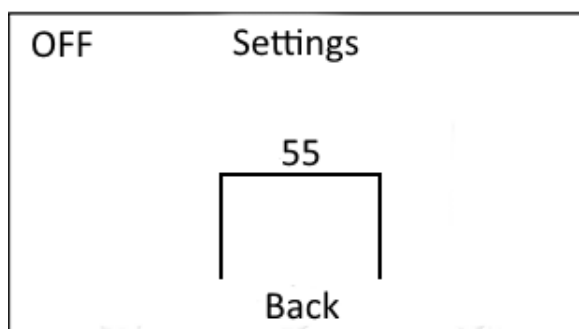
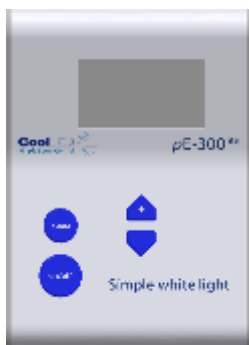


13.1.2. pE-300^{lite}



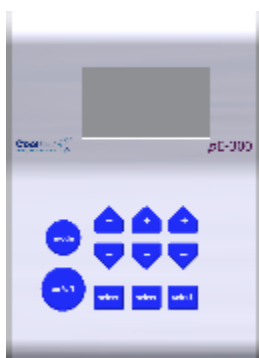
Utilize os botões “+” e “-” para aumentar e diminuir a intensidade da luz de fundo.

Para voltar ao ecrã principal, mantenha premido o botão de modo durante 3 segundos novamente ou aguarde 10 segundos até que o ecrã volte automaticamente.



13.2. Informações do sistema

Para consultar as versões de hardware e firmware do produto, mantenha premido o botão «modo» durante 3 segundos. Assim que o ecrã de definições de visualização aparecer, tal como em 12.1, solte o botão «modo» e, em seguida, prima-o novamente por um breve período. Será



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

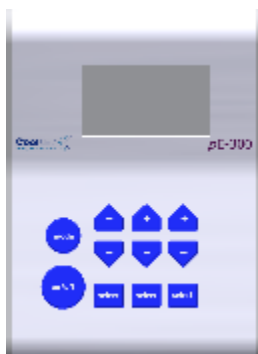
apresentado o seguinte ecrã.

Para voltar ao ecrã principal, mantenha premido o botão «Mode» durante 3 segundos ou aguarde 10 segundos até que o ecrã volte automaticamente.



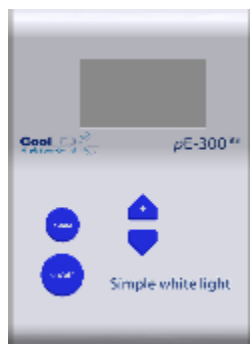
13.3. Utilização dos LED

O sistema regista automaticamente o tempo total em que os LEDs estão efetivamente acesos. Para recuperar esta informação, repita o processo descrito no ponto 12.2 acima, mas em vez de premir uma vez, prima duas vezes rapidamente o botão «mode». Aparecerá o seguinte ecrã:



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}

Para regressar ao ecrã principal, mantenha premido o botão «mode» durante 3 segundos ou aguarde 10 segundos até que o ecrã regresse automaticamente.

14. Cuidados e manutenção de rotina

14.1.

O Sistema de Iluminação da Série pE-300 requer pouca ou nenhuma manutenção ao longo da sua vida útil. Não existem peças que possam ser reparadas no local, pelo que não é necessário remover as tampas.

14.2.

A limpeza das superfícies externas pode ser realizada com uma solução de sabão neutro e água, utilizada para humedecer ligeiramente um pano que não solte fiapos. Certifique-se de que nenhum líquido entre no produto através das aberturas de ventilação e das bordas do painel. Evite as superfícies óticas.



14.3.

A limpeza das superfícies óticas pode ser necessária se detritos ou impressões digitais entrarem acidentalmente em contacto com a lente durante a instalação. Em primeiro lugar, remova quaisquer detritos soltos com um soprador de ar (aerossol ou soprador de borracha).

14.4.

As impressões digitais ou outros contaminantes líquidos devem ser removidos utilizando procedimentos padrão de limpeza de lentes. Não inunde as superfícies das lentes com líquido, pois este pode entrar no produto e causar danos.

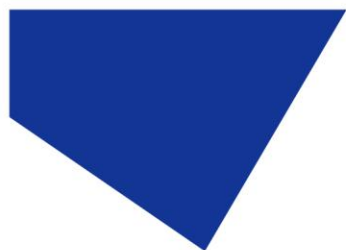
15. Montagem do Sistema de Iluminação da Série pE-300 num microscópio diferente

15.1.

A Série pE-300 pode ser facilmente instalada na maioria dos microscópios de fluorescência, tanto novos como antigos. Cada fabricante de microscópios dispõe de um ou vários métodos para fixar a fonte de luz de fluorescência. A CoolLED concebeu uma gama abrangente de adaptadores para se adequar a estes microscópios.

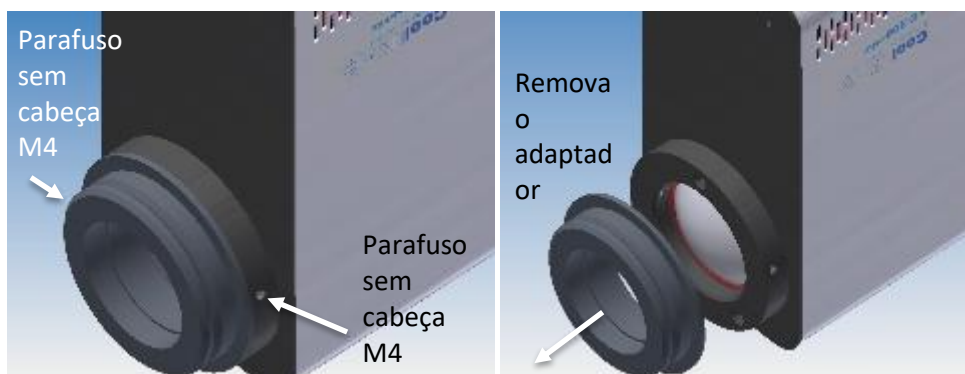
15.2.

Existe um pequeno número de microscópios que requerem componentes óticos adicionais ou configurações especiais no interior da fonte de luz da Série pE-300. As fontes de luz para estes microscópios serão fornecidas com uma etiqueta no painel traseiro, junto ao número de série. Estas fontes de luz não podem ser transferidas para outros microscópios sem que sejam primeiro devolvidas à CoolLED para modificações internas. Contacte info@cooled.com caso uma fonte de luz necessite desta modificação e certifique-se de que o sistema de iluminação completo é devolvido.



15.3.

O adaptador pode ser removido e substituído simplesmente desaparafusando um par de parafusos sem cabeça M4, conforme ilustrado.



15.4.

Coloque o novo adaptador e aperte os parafusos sem cabeça.

15.5.

Pode encontrar uma lista completa de adaptadores no site da CoolLED através da ligação: www.coolled.com/product-detail/adaptors-2/

15.6.

O procedimento simples de configuração ótica deverá ser seguido ao instalar o pE-300 num microscópio diferente. Consulte a secção [Configuração ótica](#).

16. Especificações do produto

16.1.

Requisitos de alimentação
110-240 V CA 50/60 Hz 1,4 A

16.2.

Consumo de energia	
Modo de espera	máx. 2 W
Três bandas a 100 % (pE-300 ^{lite} a 100 %)	máx. 46 W
Duas bandas a 100 %	máx. 38 W
Uma banda a 100 %	máx. 20 W

16.3.

Dimensões	
Fonte de luz	77 mm (L) x 186 mm (P) x 162 mm (A) -peso 1,40 kg
Unidade de controlo	88 mm (L) x 125 mm (P) x 37 mm (A) -peso 0,32 kg



Fonte de alimentação	167 mm (L) x 67 mm (P) x 35 mm (A)
-peso	0,62 kg

16.4.

Condições ambientais de funcionamento
Operação 5 – 35 °C

17. Opções do produto e códigos de encomenda

Consulte o site ([Iluminadores para microscópios | Sistemas de iluminação LED | CoolLED](#)) para obter todos os detalhes sobre as opções do produto e os códigos de encomenda.

18. Garantia e reparações

Consulte a Política de Garantia atual da CoolLED disponível no nosso site <https://www.coolled.com/support/coolled-warranty/>. Embora os termos da garantia sejam fixados no momento da encomenda de acordo com os termos e condições de venda em vigor, a Política de Garantia pode estar sujeita a alterações periódicas, pelo que deve verificar para evitar confusões.

Para quaisquer questões relacionadas com a garantia ou no caso de o produto apresentar uma avaria, contacte support@coolled.com para obter assistência adicional. Ser-lhe-á pedido que forneça a marca e o modelo do seu microscópio, o número de série do produto e uma breve descrição do problema. Ser-lhe-á então atribuído um Processo de Assistência para gerir a sua questão.

19. Conformidade e Ambiente

Para obter as declarações de conformidade atuais e informações ambientais, consulte o nosso website <https://www.coolled.com/support/environment/>



19.1. Programa de Reciclagem da CoolLED

Na CoolLED, reconhecemos a importância de preservar o ambiente global. Orgulhamo-nos de disponibilizar um Programa de Reciclagem que permite aos clientes e utilizadores finais da CoolLED devolverem fontes de luz CoolLED usadas para reciclagem, sem custos.

Juntos, podemos reduzir o impacto no nosso ambiente através da eliminação e reciclagem responsáveis das fontes de luz em fim de vida. Pode ajudar-nos preenchendo o nosso formulário de contacto online e fornecendo-nos os seus dados de contacto e o número de série da fonte de luz CoolLED que pretende devolver, e iremos recolhê-la gratuitamente.

Se estiver a receber uma fonte de luz CoolLED de substituição, porque não devolver a antiga na embalagem da nova?

20. Dados de contacto

CoolLED Ltd
26 Focus Way
Andover
Hants
SP10 5NY
Reino Unido

Telefone	+44 (0)1264 323040	(Internacional)
	1-800-877-0128	(EUA + Canadá)

E-mail	info@cooled.com
--------	--

Online	www.cooled.com
--------	--