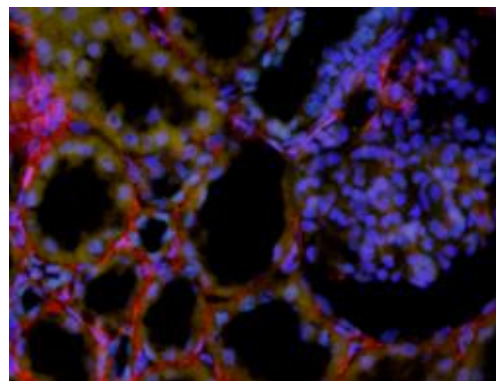
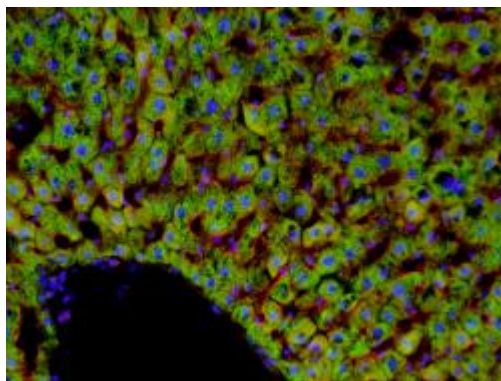
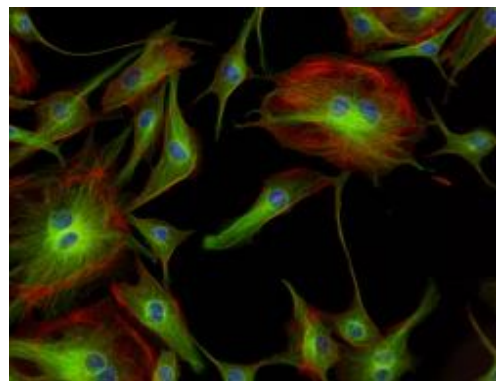
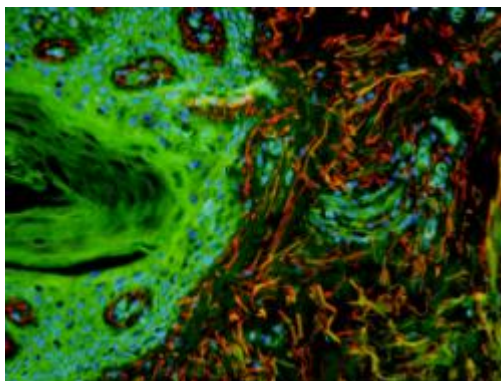
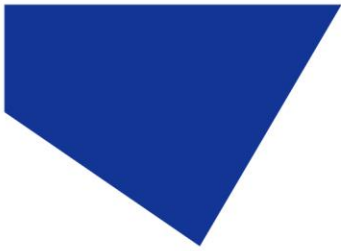


Manual do utilizador

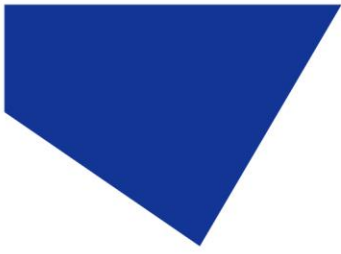
pE-340^{fura}





Índice

1.	Introdução.....	3
2.	Precauções de segurança.....	4
3.	Introdução - Componentes do sistema.....	6
4.	Instalação e configuração	7
5.	Configuração da fonte de luz	9
6.	Funcionamento - Controlo manual	10
7.	Funcionamento remoto - TTL.....	13
8.	Operação remota - USB.....	18
9.	Configuração ótica	20
10.	Capacidade de filtragem adicional.....	23
11.	Especificações do filtro de excitação	24
12.	Definições / Informações adicionais	26
13.	Cuidados e manutenção de rotina.....	28
14.	Adaptação do sistema de iluminação pE-340 ^{fura} a um microscópio diferente	28
15.	Especificações do produto	30
16.	Opções de produtos e códigos de encomenda.....	30
17.	Garantia e reparações.....	31
18.	Conformidade e ambiente	31
19.	Dados de contacto	32



1.

Introdução

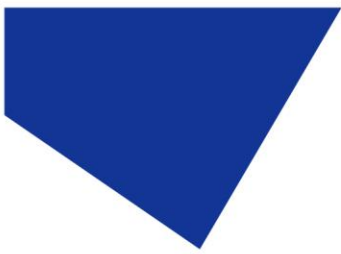
O sistema de iluminação pE-340^{fura} da CoolLED foi concebido para satisfazer os requisitos dos utilizadores que realizam imagens ratiométricas de cálcio Fura-2 AM. O pE-340^{fura} oferece um sistema de iluminação que é mais seguro e oferece um nível de controlo mais rápido do que as soluções tradicionais baseadas em lâmpadas. Os três canais controláveis oferecem 340 nm, 380 nm e um amplo "branco" de 420-700 nm.

Com uma vasta gama de adaptadores para microscópio, o pE-340^{fura} pode ser instalado na maioria dos microscópios compostos de investigação actuais e mais antigos. O resultado é um sistema de iluminação seguro e cómodo que durará muitos anos sem quaisquer custos operacionais adicionais.

Para obter informações sobre o adaptador correto para o seu sistema, visite o nosso sítio Web em: <https://www.coolled.com/products/adaptors/>

Este Manual do Utilizador deve fornecer-lhe todas as informações necessárias para instalar e utilizar o seu novo sistema de iluminação.

Para mais informações, consultar o nosso sítio Web: www.coolled.com



2. Precauções de segurança

Embora os LEDs sejam um sistema de iluminação muito mais seguro do que as lâmpadas de mercúrio e de iodetos metálicos que substituem nas aplicações de microscopia, devem ser tomadas precauções com este produto. Ao utilizar ou efetuar a manutenção deste produto, observe sempre as seguintes precauções de segurança. O incumprimento das mesmas pode resultar em ferimentos pessoais ou danos noutros itens. Certifique-se de que apenas a fonte de alimentação e o cabo fornecidos são utilizados com este equipamento.

O cabo CA fornecido com esta fonte de luz só pode ser utilizado com o equipamento fornecido.

2.1.

Este produto pode emitir luz UV, dependendo da versão/comprimento de onda selecionado. Evitar 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 ligada ao microscópio (diretamente ou com um guia de luz e colimador, dependendo da versão) antes de ligar a alimentação. Isto minimizará o risco de ferimentos e danos.

2.3.

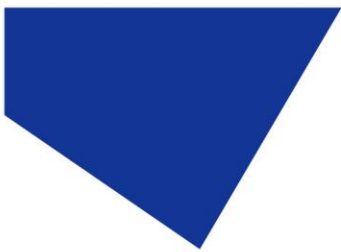
Se, por qualquer razão, a fonte de luz tiver de ser operada sem estar ligada a um microscópio, todo o pessoal deve usar proteção para os olhos e vestuário para proteger a pele exposta.

2.4.

A desconexão da alimentação eléctrica é conseguida desligando o cabo de alimentação do bloco de alimentação ou da Fonte de Luz. Só ligar o cabo de alimentação quando a Fonte de Luz estiver ligada ao microscópio.

2.5.

Não há peças que possam ser reparadas dentro da Fonte de Luz. A remoção de qualquer um dos parafusos e tampas resultará na diminuição da segurança da fonte de luz. A unidade de fonte de alimentação CC deve ser inspeccionada periodicamente durante a vida útil do sistema.



2.6.

Qualquer equipamento eletrónico ligado a este produto tem de 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/detergente. Evitar as superfícies ópticas e as lentes. A limpeza das ópticas só deve ser efectuada com toalhetes e fluidos ópticos. A fonte de alimentação CC deve ser isolada antes da limpeza.

2.8.

Este produto está em conformidade com os requisitos das normas de segurança que se seguem:

EN/IEC 61010-1:2010 Requisitos de segurança para equipamento elétrico de medição, controlo e utilização em laboratório.

EN62471:2008 Segurança foto-biológica de lâmpadas e sistemas de lâmpadas/Guia 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

Todos os avisos podem não ser aplicáveis, dependendo da versão/comprimento de onda utilizado.

2.9. Conformidade EMC

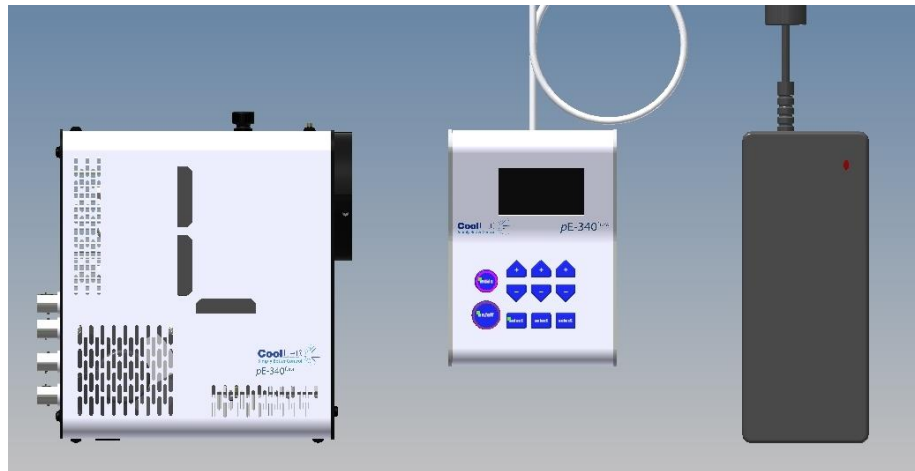
Este produto foi testado de acordo com os requisitos da norma IEC/EN 61326-1 relativa à compatibilidade electromagnética. Este é um produto da Classe B.



3. Introdução - Componentes do sistema

Um sistema de iluminação CoolLED pE-340^{fura} típico é fornecido com os seguintes componentes:

1. Fonte de luz LED.
2. Botão de controlo manual.
3. Adaptador de microscópio para modelo de microscópio específico (apenas encaixe direto).
4. Tipo de fonte de alimentação CC GST120A12-R7B.
5. Cabo de alimentação IEC (não mostrado).
6. Manual do utilizador (não ilustrado).



Se algum componente estiver em falta ou parecer danificado, contacte imediatamente a CoolLED.



4. Instalação e configuração

4.1.

Desembale cuidadosamente os componentes das caixas de transporte.

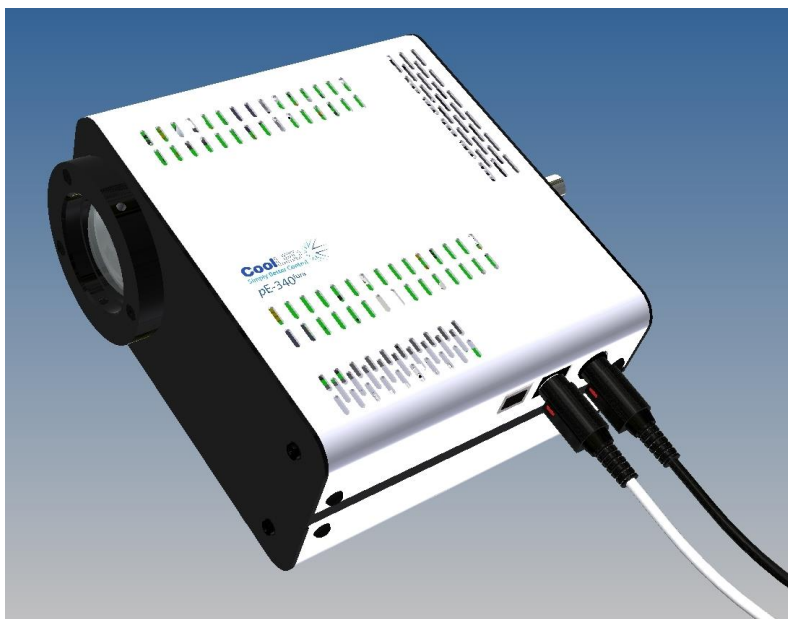
4.2.

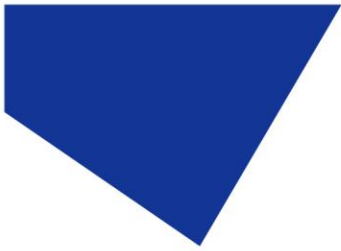
Insira o cabo do módulo de controlo na fonte de luz LED, utilizando os pontos vermelhos como guia para a orientação da ficha.



4.3.

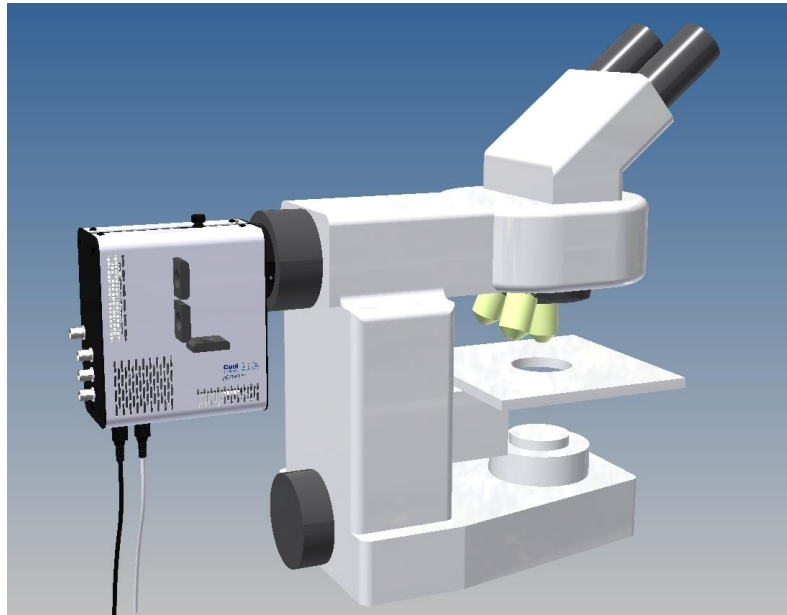
Ligue o conetor de alimentação da fonte de alimentação CC, conforme ilustrado. Certifique-se de que a fonte de alimentação CC é a fornecida com o produto. A utilização de fontes de alimentação não-CoolLED pode danificar a Fonte de Luz e invalidar a garantia. Nesta fase, não ligue o cabo de alimentação eléctrica à fonte de alimentação CC.





4.4.

Ligar a Fonte de Luz LED à porta de epi-fluorescência do seu microscópio. A sua Fonte de Luz pE-340^{tura} terá sido fornecida com um encaixe compatível com o microscópio que especificou na encomenda (se for uma versão de encaixe direto). Fixar a Fonte de Luz assegurando que está segura e nivelada com o microscópio.

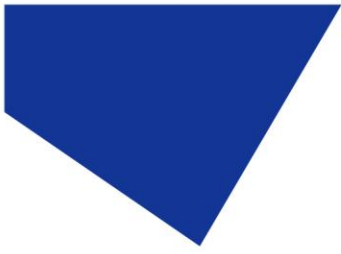


4.5.

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

4.6.

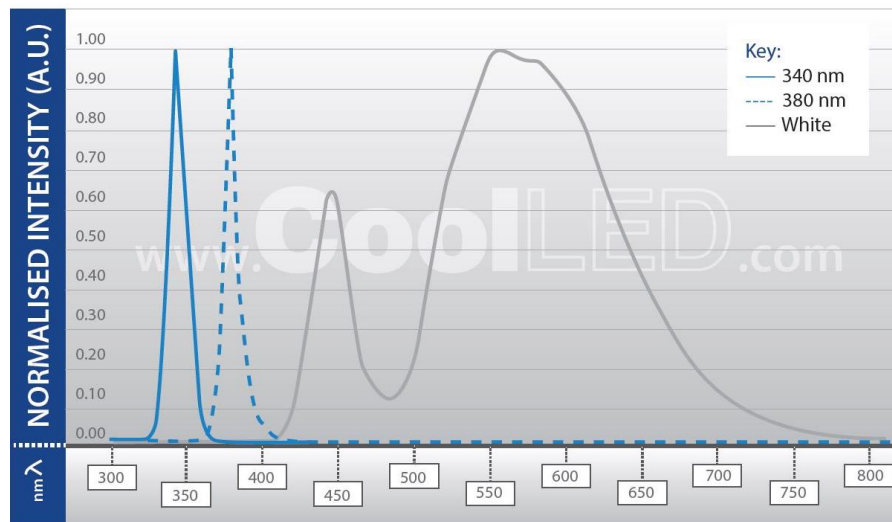
Com a Fonte de Luz LED agora ligada ao microscópio, é seguro ligar a alimentação eléctrica. Ligue o cabo de alimentação fornecido a uma tomada conveniente, ligue o conector IEC à fonte de alimentação DC e ligue a alimentação na tomada.



5. Configuração da fonte de luz

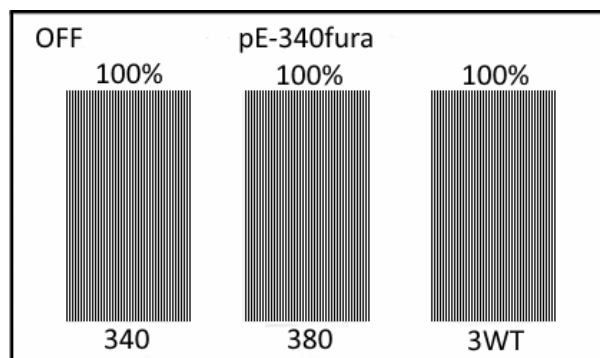
5.1.

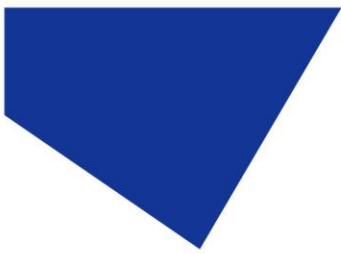
pE-340^{fura} Normalised Spectrum



5.2.

O pE-340^{fura} tem circuitos independentes que permitem ao utilizador controlar os três principais picos de emissão. Estes são referidos como 340 nm, 380 nm e iluminação branca 3WT.





6. Funcionamento - Controlo manual

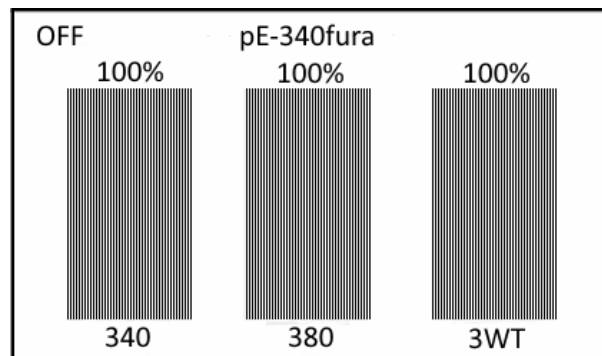
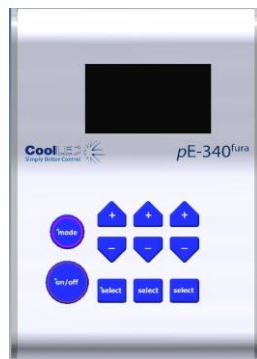
6.1.1.

Controlo manual do funcionamento da cápsula de controlo ligado/desligado.

O pE-340^{fura} é facilmente controlado a partir do módulo de controlo manual. Os LEDs são ligados e desligados premindo o botão "on/off".

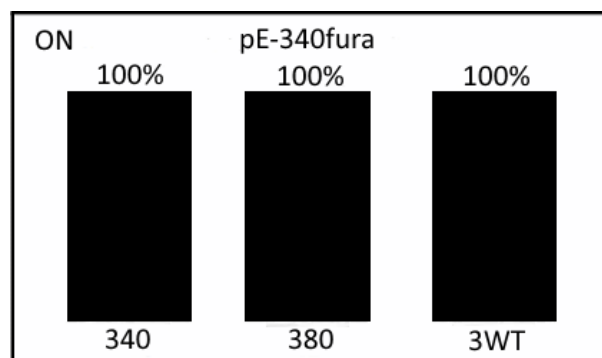
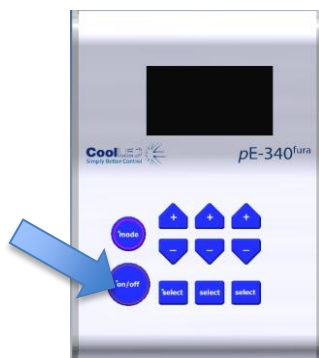
6.1.2.

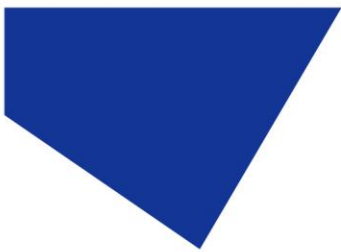
No arranque, a fonte de luz voltará às mesmas definições que estavam definidas quando foi desligada pela última vez. As novas fontes de luz são fornecidas com as configurações mostradas.



6.1.3.

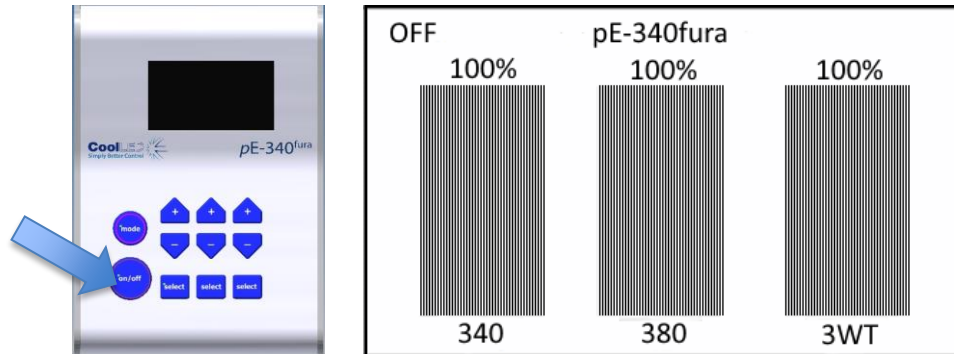
Para ligar os LED, prima "on/off" uma vez.





6.1.4.

Para desligar os LEDs, prima novamente o botão "on/off".



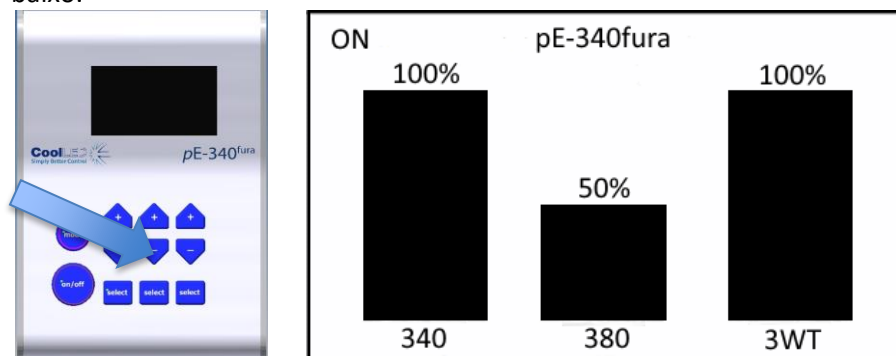
6.1.5.

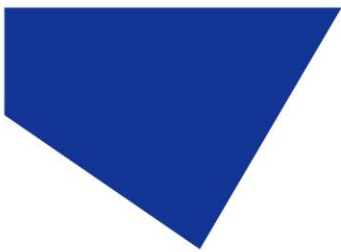
Controlo da intensidade.

O módulo de controlo permite ao utilizador controlar a intensidade dos LEDs que excitam as diferentes manchas. Isto ajuda a equilibrar as emissões para que uma mancha não domine outra.

6.1.6.

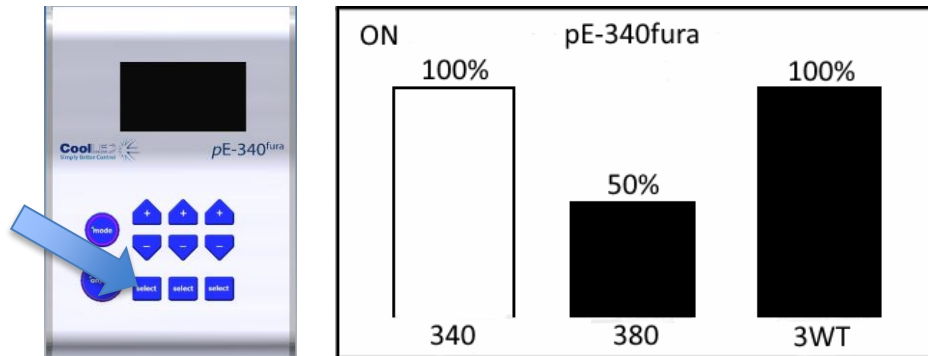
Reduzir a intensidade de um canal premindo o botão de intensidade para baixo.





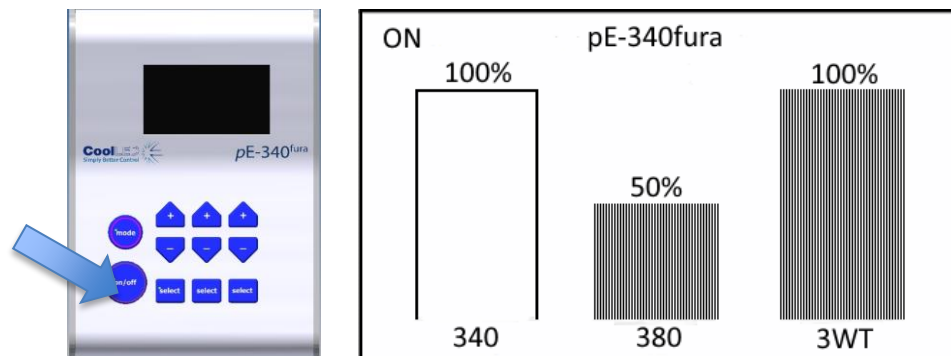
6.1.7.

Os canais individuais podem ser desligados (desmarcados) premindo o botão "select". A luz é então gerada apenas onde é necessária para excitar as manchas em utilização. Isto tem muitas vantagens atractivas, com melhorias no contraste, viabilidade celular e poupança de energia.



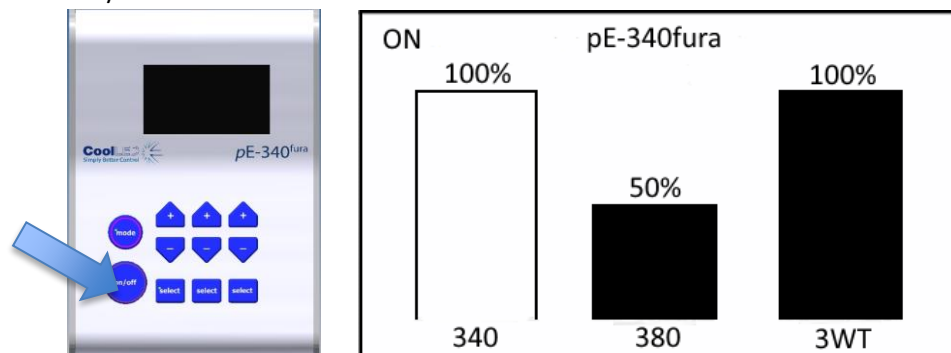
6.1.8.

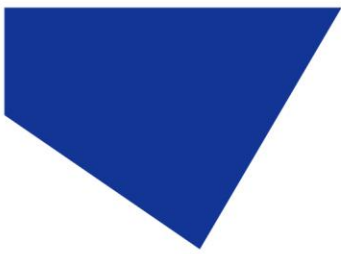
Desligue os canais seleccionados premindo o botão "on/off".



6.1.9.

Voltar a ligar os canais seleccionados premindo novamente o botão "on/off".



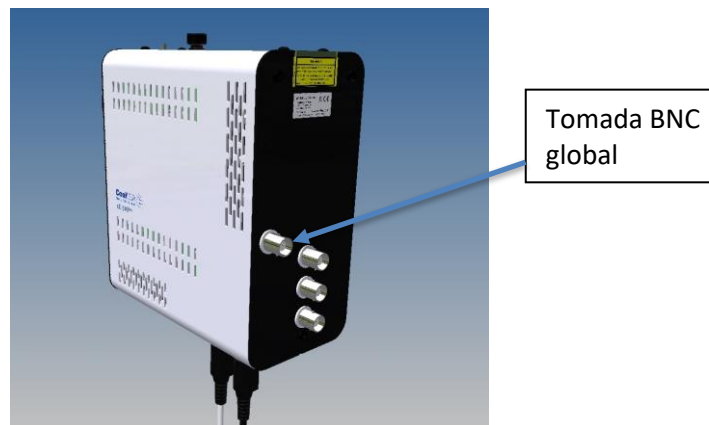


7. Funcionamento remoto - TTL

7.1. Acionamento global

7.1.1.

O pE-340^{fura} tem uma tomada BNC na parte de trás da Fonte de Luz que permite o controlo global do Sistema de Iluminação.

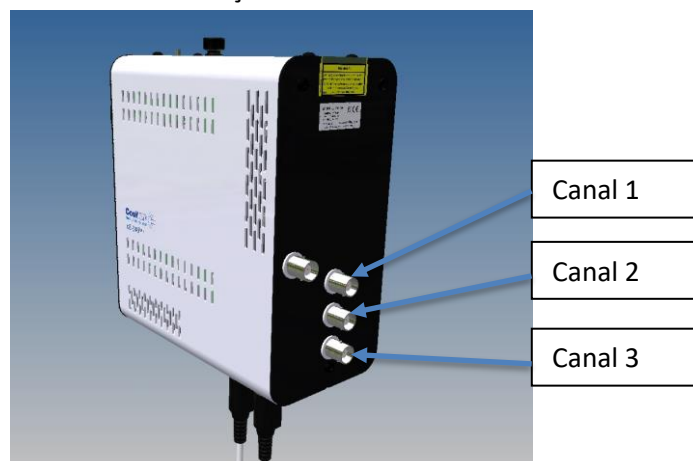


O sinal TTL controla a função de ligar/desligar da Fonte de Luz. Um "alto" TTL fará com que os LEDs se acendam, independentemente do estado do botão de ligar/desligar. Apenas as bandas que foram seleccionadas manualmente no painel de controlo (mostradas por uma barra de intensidade sombreada no visor do painel de controlo) serão comutadas pelo sinal TTL. As intensidades das bandas seleccionadas são definidas manualmente no painel de controlo.

7.2. Acionamento de canal individual

7.2.1.

Para além do controlo TTL global disponível, o pE-340^{fura} tem também três tomadas BNC adicionais que permitem o controlo individual do canal TTL do sistema de iluminação.





7.2.2.

O sinal TTL controla a função de ligar/desligar da Fonte de Luz. Um TTL "alto" fará com que os LEDs se acendam. Os controles de canal devem acionar o canal correspondente, independentemente do seu estado ligado/desligado ou de ter sido selecionado utilizando o módulo de controlo. As intensidades das bandas seleccionadas são definidas manualmente no módulo de controlo.

7.3. Corredor de sequência

7.3.1.

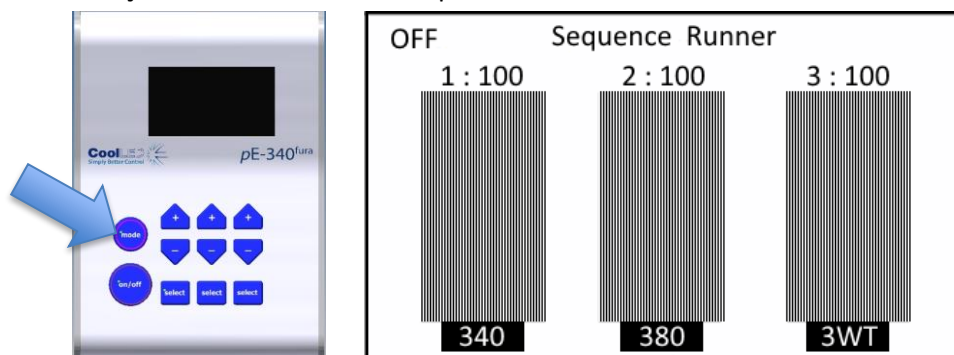
O pE-340^{fura} permite que o Sistema de Iluminação seja controlado utilizando o modo Sequence Runner. O Sequence Runner permite o acionamento sequencial de vários canais utilizando um único sinal TTL ligado à tomada BNC global.

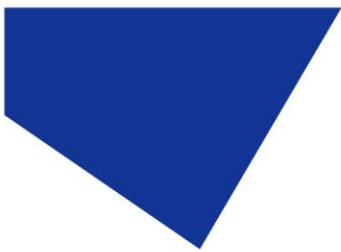


TTL global (utilizado para o modo de execução sequencial)

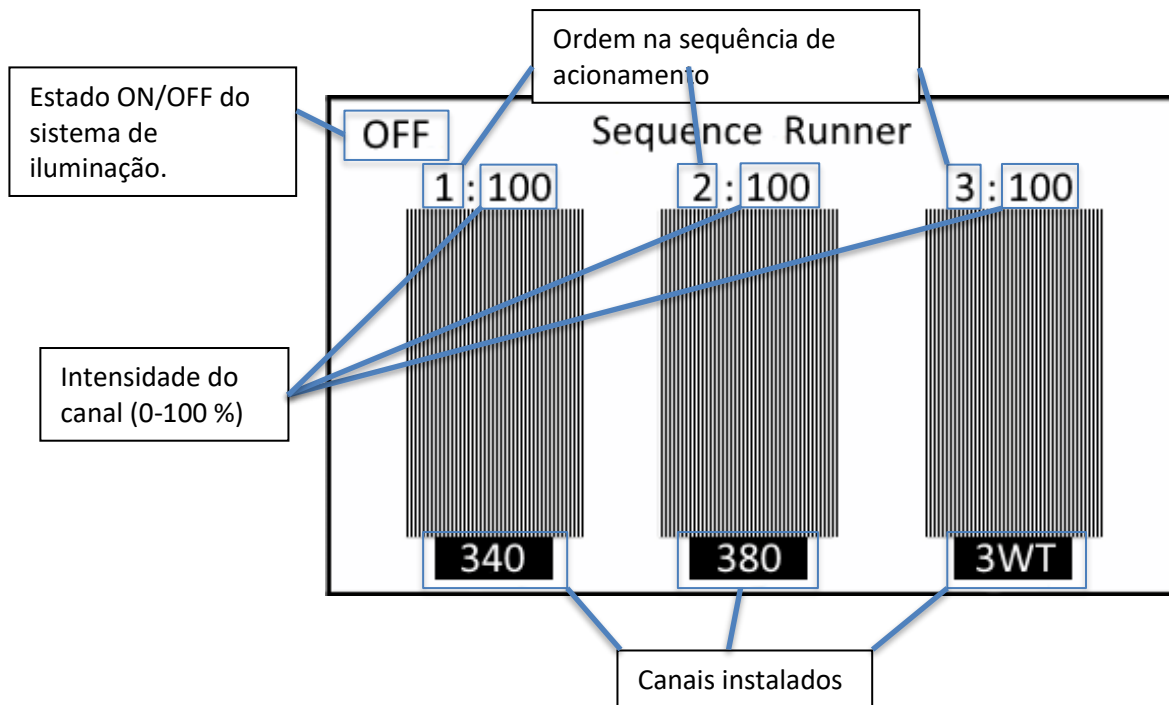
7.3.2.

O modo Sequence Runner é acessado através de uma pressão de curta duração no botão de modo do painel de controlo.



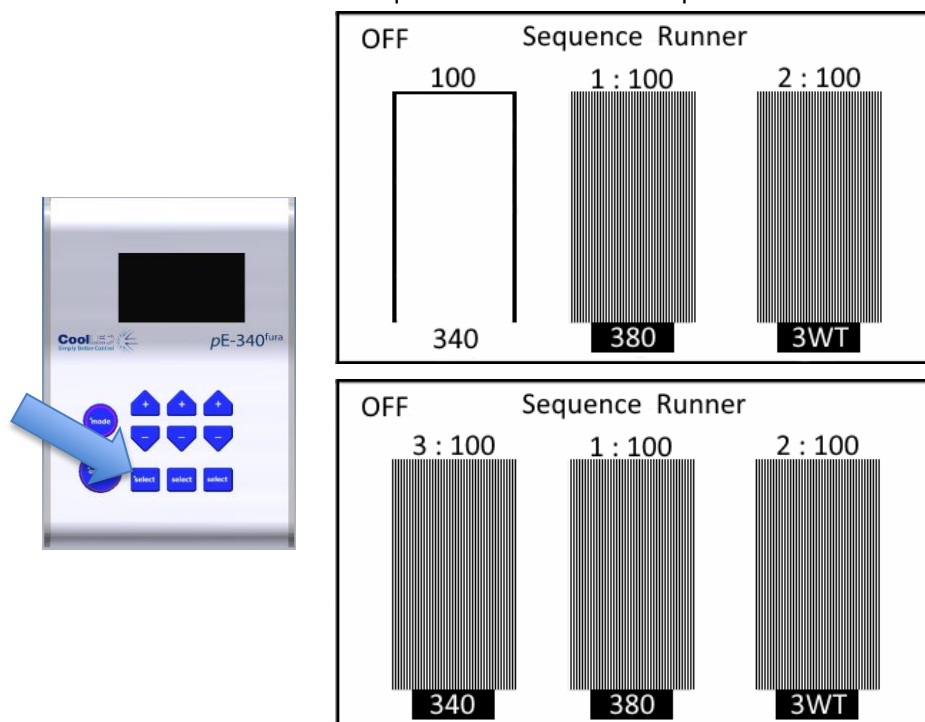


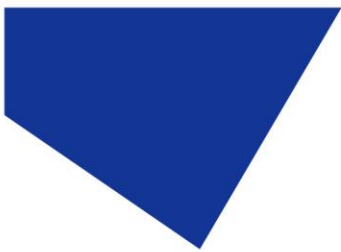
7.3.3.



7.3.4.

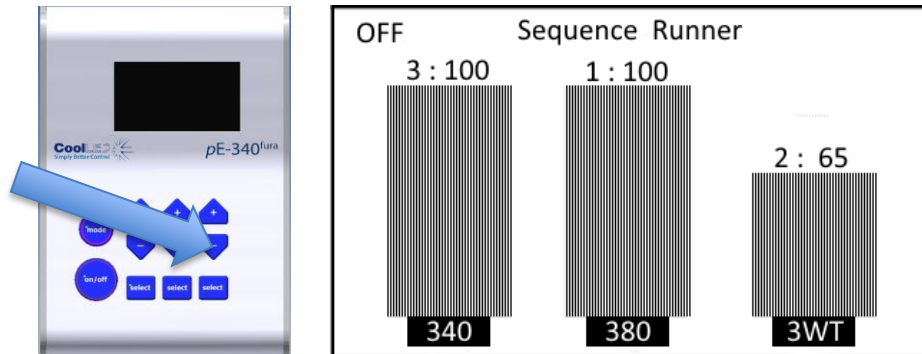
Premir o botão de seleção de canais permite-lhe anular a seleção de um canal ou alterar a ordem em que este é ativado na sequência.





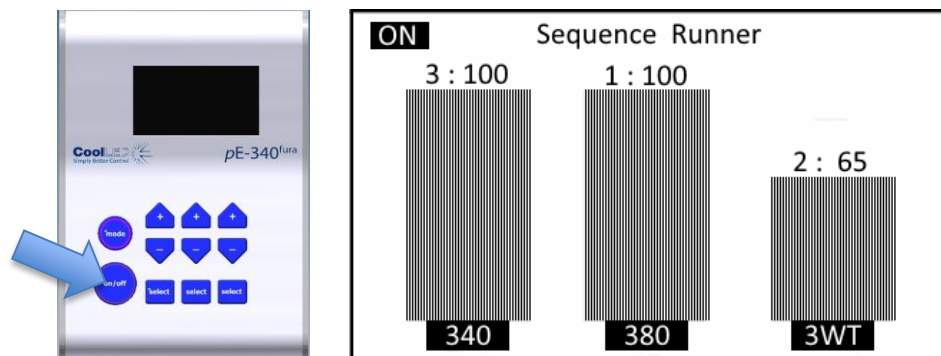
7.3.5.

Ao premir os botões + e - no módulo de controlo, a intensidade da luz do canal correspondente pode ser aumentada ou diminuída.



7.3.6.

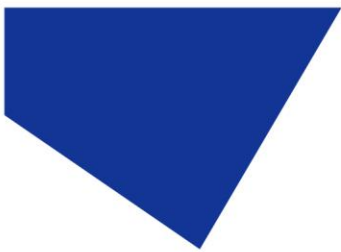
A sequência não começará até que o botão ON/OFF no módulo de controlo seja premido.



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

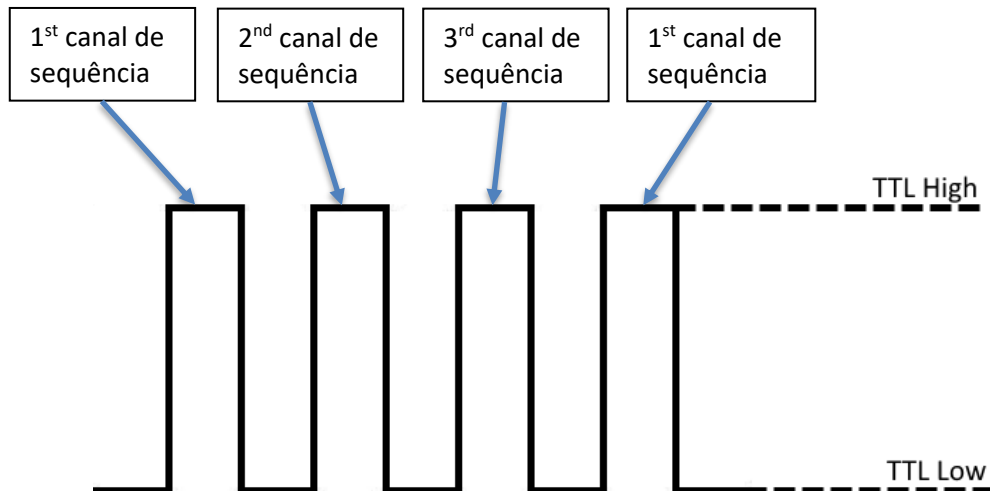
7.3.7.

Durante a execução de uma sequência, a capacidade de alterar a ordem de disparo, selecionar ou anular a seleção de um canal e o botão de modo estão desactivados. As tomadas BNC responsáveis pelo disparo de canais individuais também são desactivadas no modo Sequence Runner para evitar quaisquer conflitos.



7.3.8.

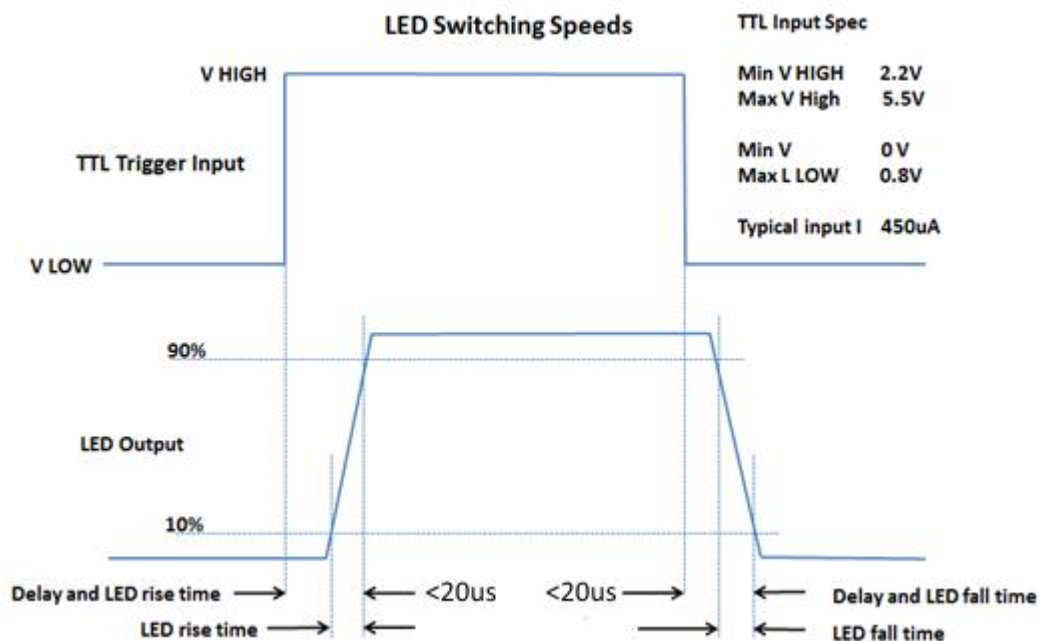
Um exemplo do sinal TTL é mostrado abaixo com etiquetas que mostram o efeito na saída de luz durante a sequência.



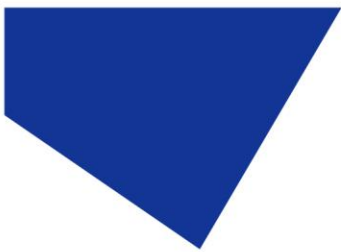
7.4. Informações de acionamento TTL

7.4.1.

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



Este diagrama mostra o pior caso de velocidade de acionamento quando acionado a 100% de intensidade. Haverá ligeiras diferenças de velocidade entre canais e em diferentes intensidades.



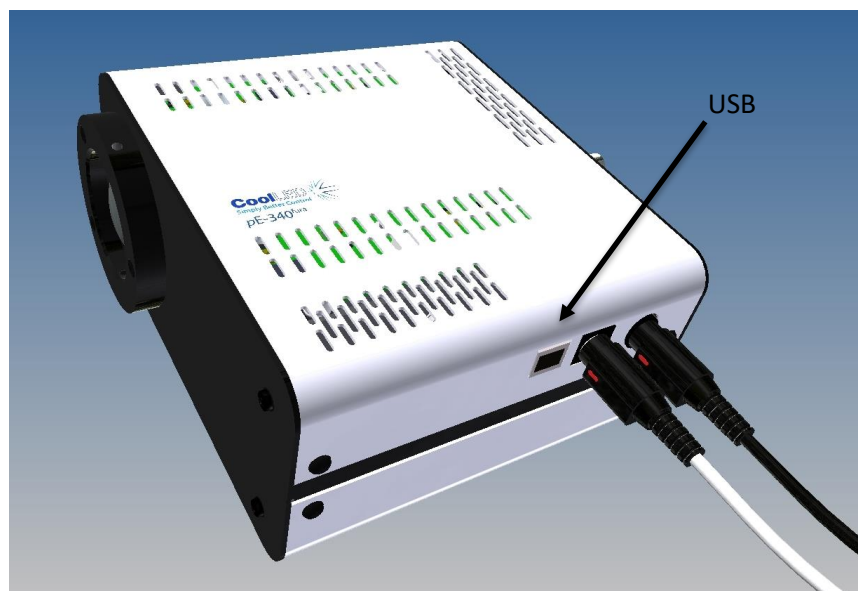
7.4.2.

Em caso de comutação rápida e repetitiva, o visor do painel de controlo não é capaz de responder à mesma velocidade. Ocasionalmente, isto pode fazer com que o painel de controlo apresente o estado ON/OFF incorreto. Se isto acontecer, basta premir o botão ON/OFF para repor o estado no visor.

8. Operação remota - USB

8.1.

Para um controlo remoto que utilize uma ligação de software entre o computador anfitrião e o sistema de iluminação, é utilizada uma interface USB. A fonte de luz tem uma tomada de conetor tipo "B" localizada adjacente à tomada do módulo de controlo.

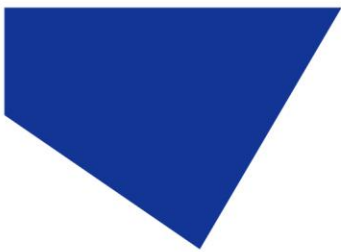


8.2.

Ligue a Fonte de Luz ao seu computador utilizando um cabo USB. Tal como acontece com todos os dispositivos USB controlados remotamente, será necessário configurar os ficheiros de driver no seu sistema para permitir que o pE-340^{fura} seja reconhecido.

8.3.

Quando ligar pela primeira vez o seu sistema CoolLED ao seu PC com o cabo USB, o Windows pedirá um ficheiro de driver, a menos que já tenha sido instalado um. Deverá indicar ao Windows o ficheiro disponível no CoolLED.



8.4.

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

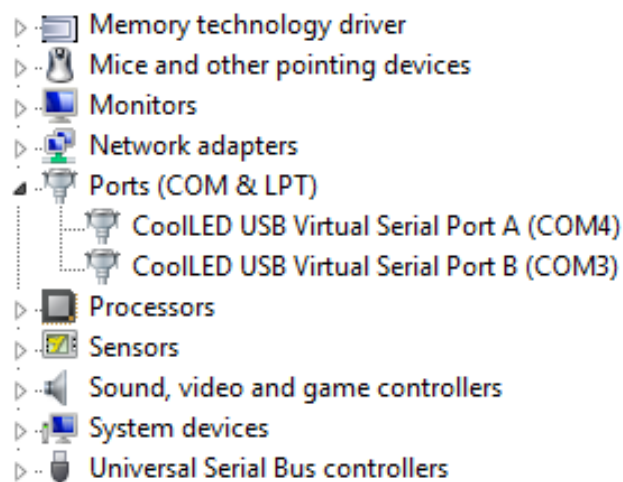
<https://www.coolled.com/support/imaging-software/>

8.5.

Clique na ligação na parte inferior da secção Visão geral intitulada 'CoolLED pE_Driver'. Descarregue e descomprima antes de apontar o Windows para este ficheiro.

8.6.

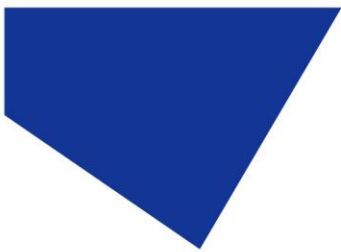
Depois de o dispositivo CoolLED ter sido instalado com êxito no Windows, deve verificar as portas COM virtuais atribuídas, acedendo ao Gestor de Dispositivos. Procure em Portas (COM & LPT).



Neste exemplo, foram atribuídas ao sistema de iluminação duas portas COM, COM3 e COM4. Poderá necessitar desta informação para se ligar à fonte de luz a partir do seu pacote de controlo de software. Qualquer uma das portas COM pode ser usada para controlo. Foram atribuídas duas portas COM para permitir que os diagnósticos ocorram em paralelo com a comunicação e também para permitir a comunicação dupla, caso seja necessário.

8.7.

A maioria dos sistemas de software de imagiologia de microscopia integrou o pE-340^{fura} nos seus pacotes. Se estiver a desenvolver o seu próprio software, está disponível um kit de desenvolvimento de software (SDK) com todos os conjuntos de instruções necessários. Contacte support@coolled.com e solicite o acesso a esta informação.

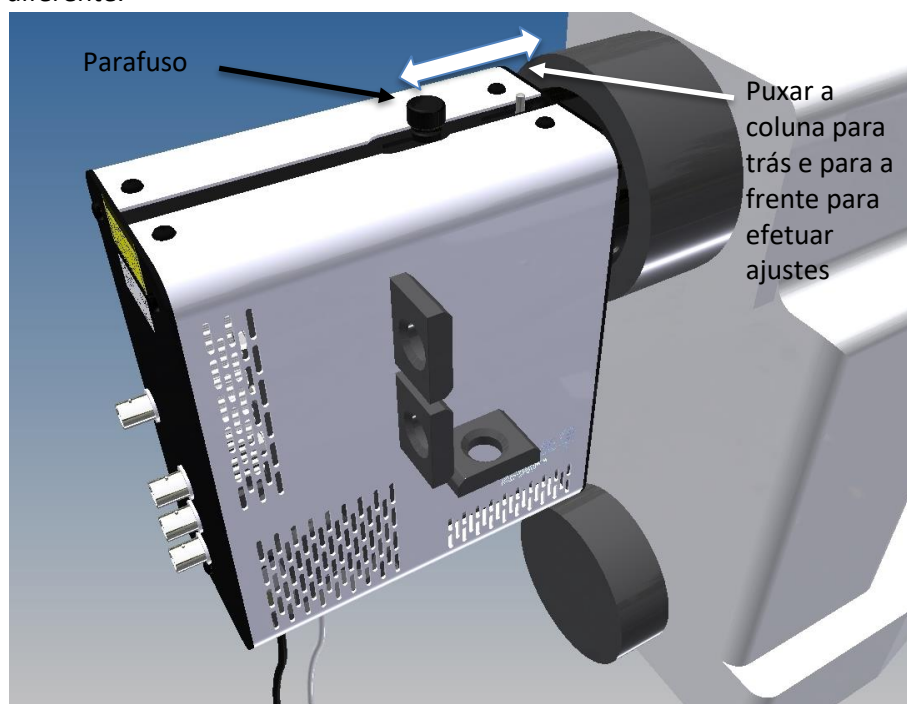


9. Configuração ótica

9.1. Versão de ajuste direto

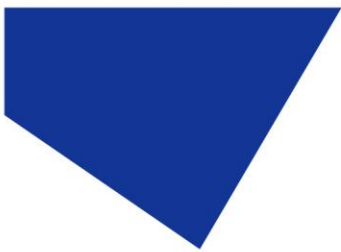
9.1.1.

O pE-340^{fura} foi concebido para funcionar na maioria dos microscópios de fluorescência, tanto novos como antigos. Como seria de esperar, existe alguma variação no percurso ótico e nos elementos de cada microscópio. Para ter em conta estas variações, o pE-340^{fura} é fornecido com um pequeno ajuste que permite ao utilizador otimizar o desempenho do sistema de iluminação quando este é instalado pela primeira vez. Este ajuste é efectuado uma única vez. Não será necessário qualquer outro ajuste durante a vida útil do produto, exceto se forem feitas alterações no microscópio ou se o sistema de iluminação for instalado num microscópio diferente.



9.1.2.

Para efetuar o ajuste, colocar uma amostra típica no microscópio que proporcione uma imagem em todo o campo de visão. Desapertar o parafuso de aperto manual e deslizar a coluna para trás e para a frente até obter o brilho máximo com um campo de visão uniforme. Apertar o parafuso de aperto manual para evitar que a regulação se altere.

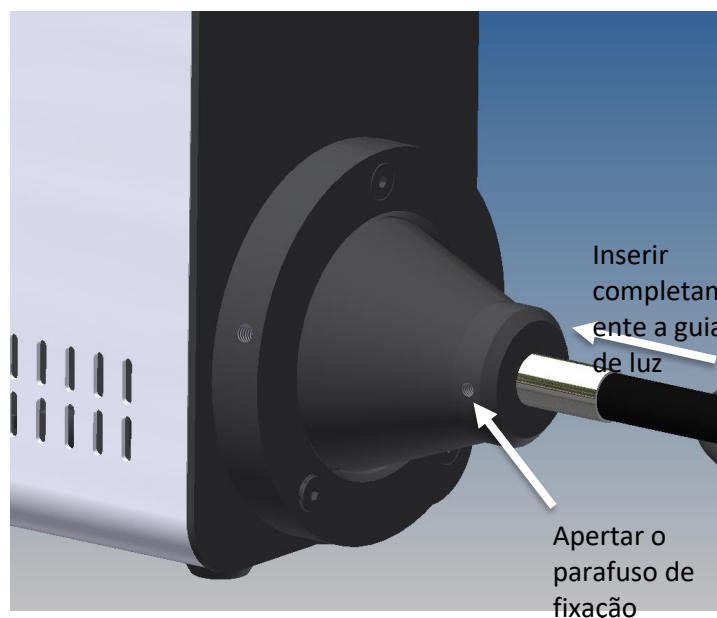


9.2. Versão de guia de luz líquida

O sistema de iluminação pE-340^{fura} também está disponível com uma saída de guia de luz líquida. O sistema de iluminação foi concebido para aceitar um guia de luz com núcleo de 3 mm. A CoolLED oferece uma guia de luz líquida que foi selecionada para oferecer a máxima transmissão do canal de 340 nm. É de notar que, se for utilizado um guia de luz alternativo, poderá notar uma redução na potência ótica ao utilizar o canal de 340 nm.

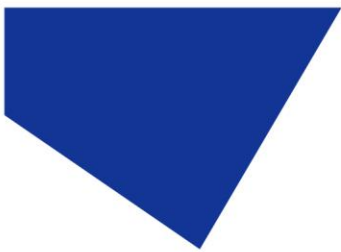
9.2.1.

Insira totalmente a guia de luz como indicado e aperte o parafuso de fixação para garantir que a extremidade da guia de luz não desliza para fora.



9.2.2.

Não dobrar as guias de luz líquida em cantos afiados. Recomenda-se um raio de curvatura mínimo de 75 mm. Certifique-se de que a fonte de luz fica na vertical numa superfície plana e mantenha uma folga de 200 mm em ambos os lados para garantir um fluxo de ar adequado para o sistema de arrefecimento.



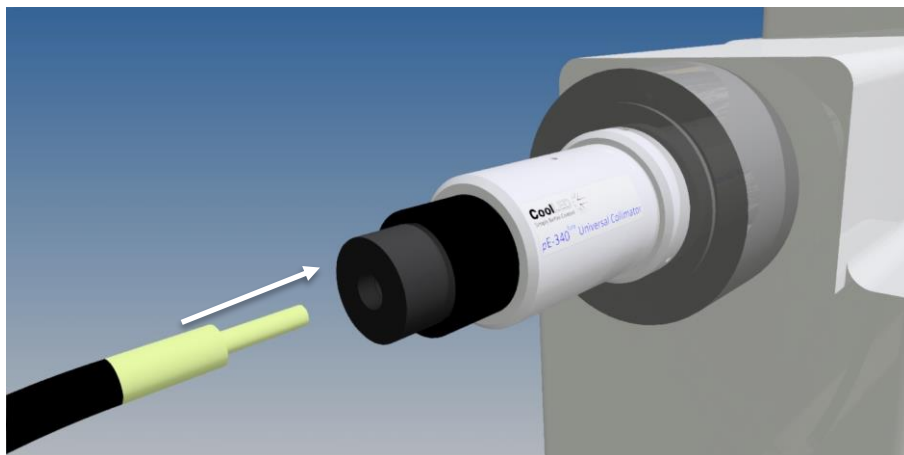
9.2.3.

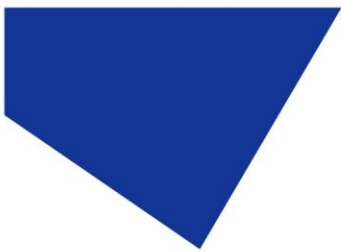
Os sistemas de iluminação pE-340^{fura} com saída de guia de luz líquida são fornecidos com um "berço" para garantir que permanecem numa posição estável durante o funcionamento, como se mostra na imagem abaixo.



9.2.4.

A utilização de um guia de luz líquido será atractiva, uma vez que permite que a fonte de luz seja colocada fora da gaiola de Faraday para reduzir a vibração e o ruído elétrico perto das amostras. O pE-340^{fura} Universal Collimator está disponível para estas aplicações. Ver [opções do produto e códigos de encomenda](#) para mais pormenores.





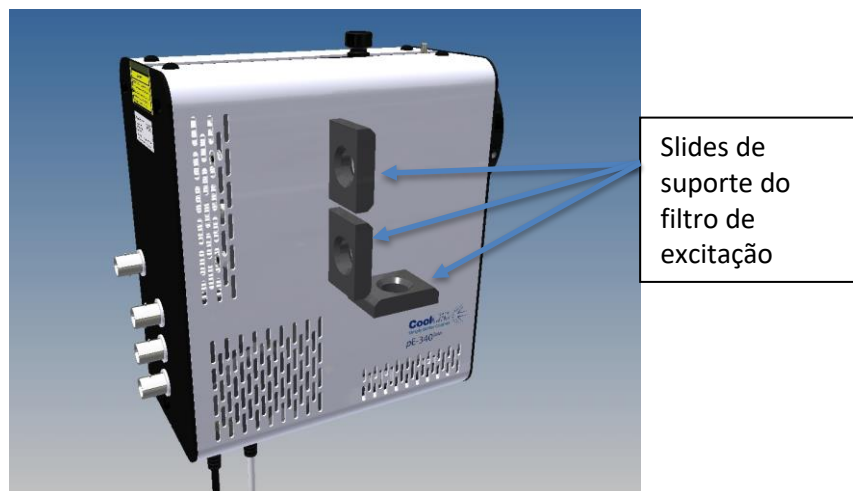
9.2.5.

O Colimador Universal pE-340^{fura} foi concebido com uma ótica que permite a transmissão máxima do canal de 340 nm. Ao utilizar este colimador, é importante configurar corretamente a ótica para otimizar o desempenho do Sistema de Iluminação. São fornecidas instruções completas de configuração no Manual do Utilizador separado para o Colimador Universal pE-340^{fura}.

10. Capacidade de filtragem adicional

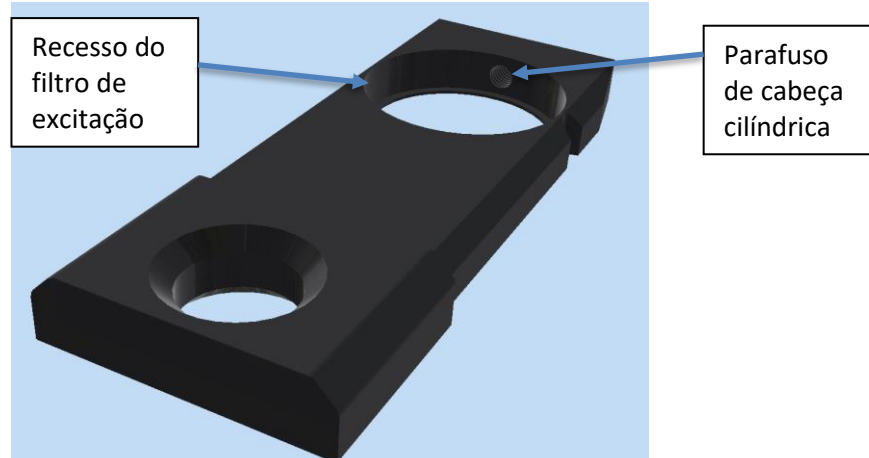
10.1.

O pE-340^{fura} permite uma filtragem adicional da luz de excitação através da utilização de três lâminas de suporte do filtro de excitação (uma no trajeto ótico de cada um dos três canais).



10.2.

As lâminas do suporte do filtro de excitação aceitam um filtro normalizado de 25 mm de diâmetro e são fixadas com um parafuso de cabeça esférica.



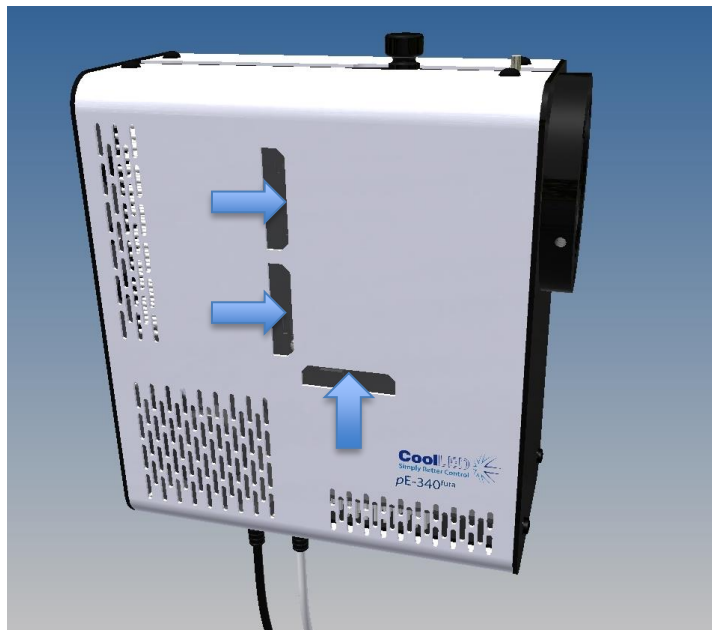


10.3.

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

10.4.

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



11. Especificações do filtro de excitação

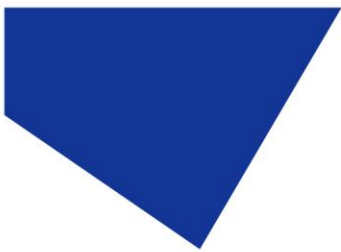
Os sistemas de iluminação pE-340^{fura} são fornecidos com dois filtros de excitação para serem utilizados com os canais de 340 nm e 380 nm para a imagiologia ratiométrica de cálcio Fura-2.

11.1. Especificação

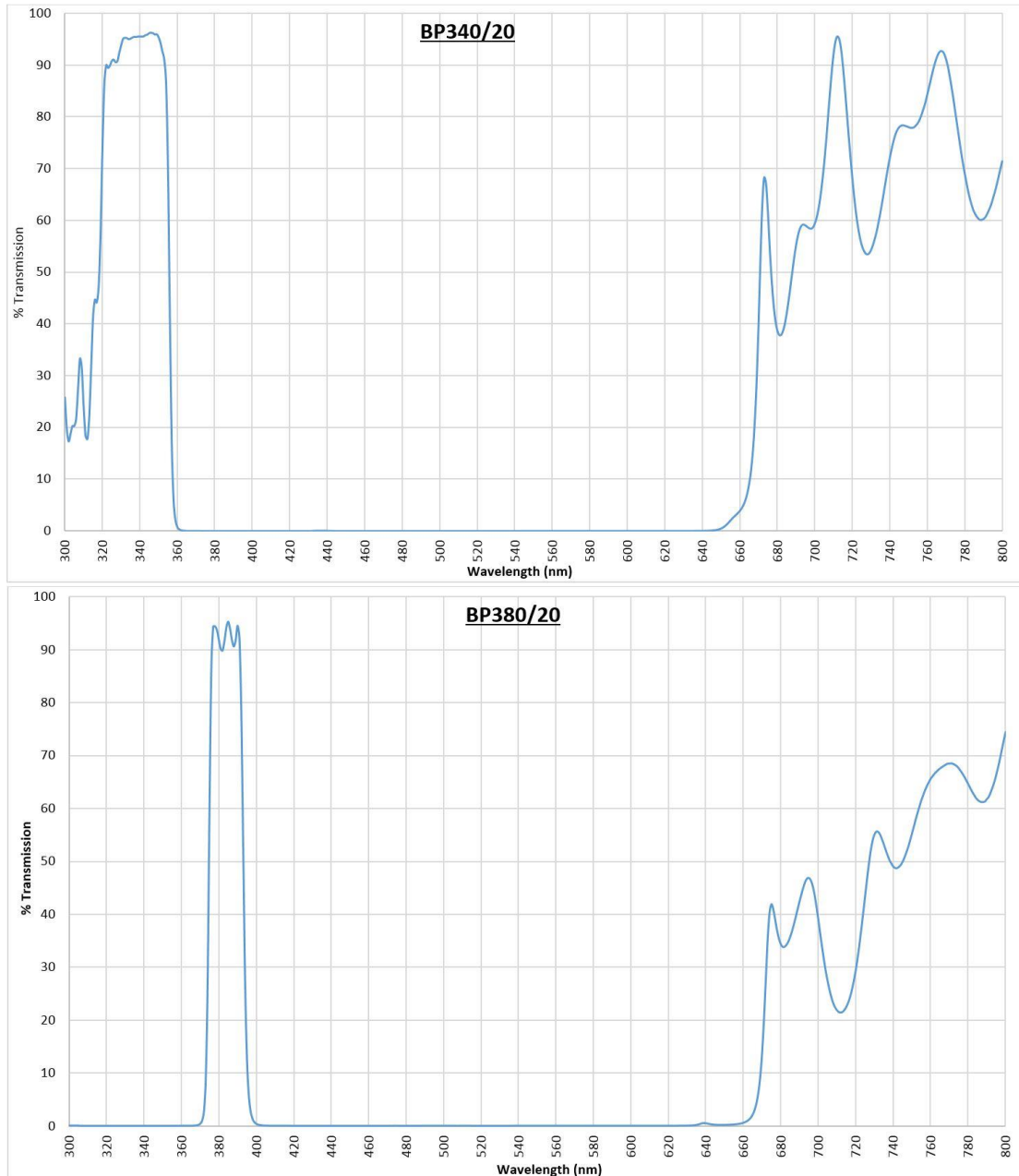
O filtro de excitação de 340 nm está marcado como "BP340/20". A transmissão é centrada em torno de 340 nm. Este filtro destina-se a ser utilizado na posição "Ch 1" da fonte de luz.

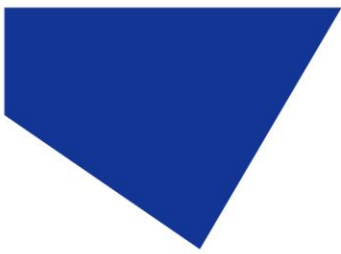
O filtro de excitação de 380 nm está marcado como "BP380/20". A transmissão está centrada em 380 nm. Este filtro destina-se a ser utilizado na posição "Ch 2" da fonte de luz.

Mais informações sobre o ajuste dos filtros de excitação podem ser encontradas na secção [Capacidade de Filtragem Adicional](#) deste Manual do Utilizador.



11.2. Espectro de transmissão

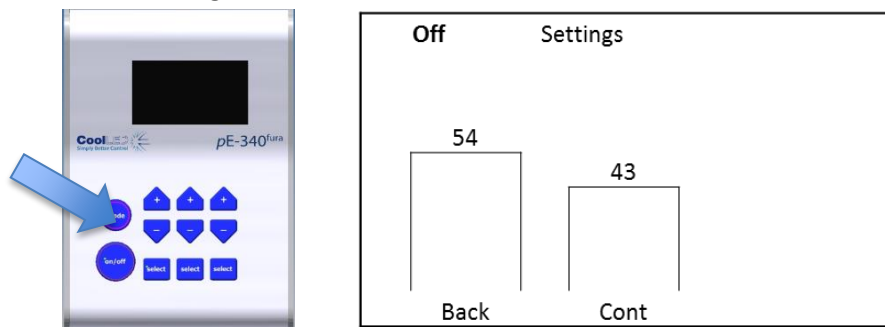




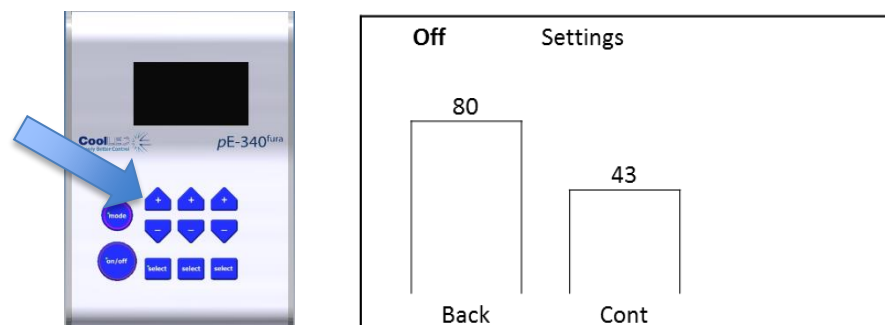
12. Definições / Informações adicionais

12.1. Definições da retroiluminação e do contraste do ecrã

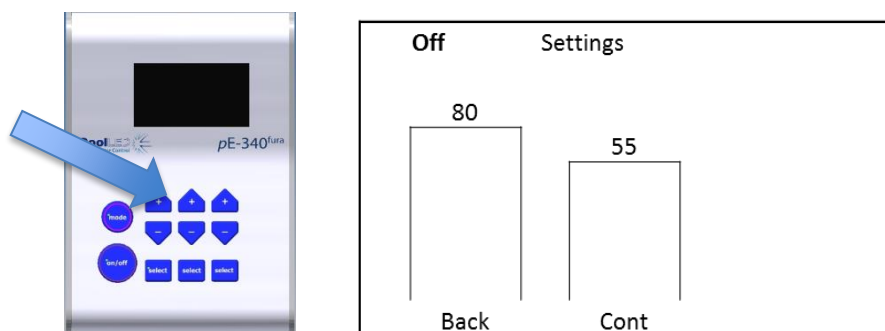
As definições do visor do painel de controlo podem ser ajustadas para se adaptarem ao ambiente de iluminação em que o instrumento está a ser utilizado. Para fazer ajustes, prima e mantenha premido o botão "mode" durante 3 segundos.



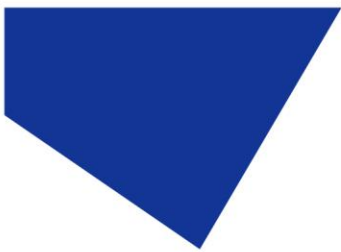
Utilize os botões para cima/baixo da primeira coluna para ajustar a retroiluminação para o nível pretendido.



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



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

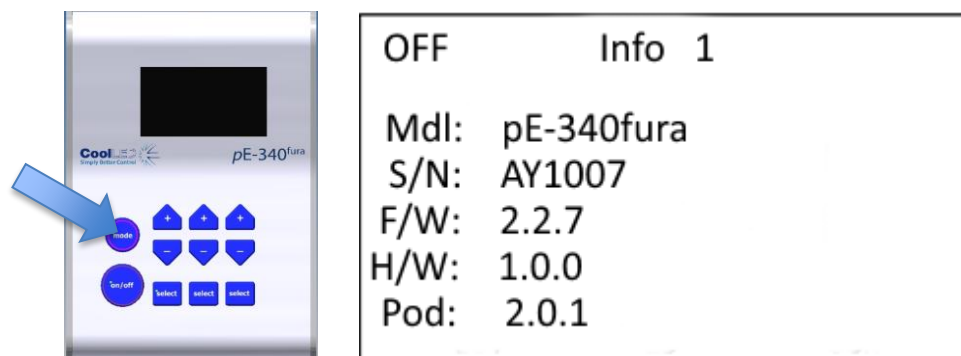


12.2.

Informações sobre o sistema

Para interrogar o produto sobre as suas revisões de hardware e firmware, prima e mantenha premido o botão "mode" durante 3 segundos. Quando aparecer o ecrã de definições do visor, como em 11.1, solte o botão "mode" e, em seguida, prima-o uma segunda vez por um curto período de tempo. Aparecerá o seguinte ecrã.

Para voltar ao ecrã principal, prima sem soltar o botão Modo durante 3 segundos ou aguarde 10 segundos para que o ecrã volte automaticamente.



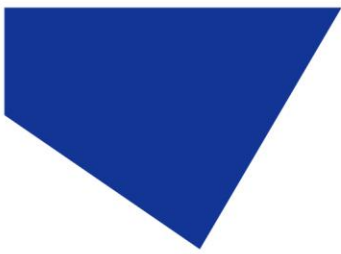
12.3.

Utilização de LED.

O sistema regista automaticamente o tempo total em que os LEDs estão efetivamente acesos. Para obter esta informação, repita o processo descrito no ponto 9.2, exceto se premir duas vezes de curta duração o botão "mode" em vez de uma única vez. Aparecerá o seguinte ecrã:



Para voltar ao ecrã principal, prima e mantenha premido o botão "mode" durante 3 segundos ou aguarde 10 segundos para que o ecrã volte automaticamente.



13. Manutenção e cuidados de rotina

13.1.

O sistema de iluminação pE-340^{fura} requer pouca ou nenhuma manutenção durante toda a sua vida útil. Não existem peças que possam ser reparadas no terreno, pelo que não é necessário remover as coberturas.

13.2.

A limpeza das superfícies exteriores pode ser efectuada com uma solução de água e sabão suave utilizada para humedecer ligeiramente um pano que não largue pêlos. Assegurar que não é permitida a entrada de líquidos no produto através das aberturas de ventilação e dos bordos dos painéis. Evitar superfícies ópticas.

13.3.

Pode ser necessário limpar as superfícies ópticas se detritos ou impressões digitais entrarem acidentalmente em contacto com a lente durante a instalação. Em primeiro lugar, remova quaisquer detritos soltos com um espanador de ar (aerossol ou soprador de borracha).

13.4.

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

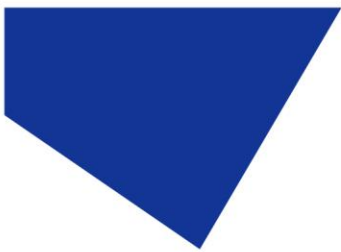
14. Adaptação do sistema de iluminação pE-340^{fura} a um microscópio diferente

14.1.

O pE-340^{fura} pode ser facilmente instalado na maioria dos microscópios compostos de investigação, tanto novos como antigos. Todos os fabricantes de microscópios têm um ou vários métodos de fixação da fonte de luz de fluorescência. A CoolLED concebeu uma gama completa de adaptadores para corresponder a estes microscópios.

14.2.

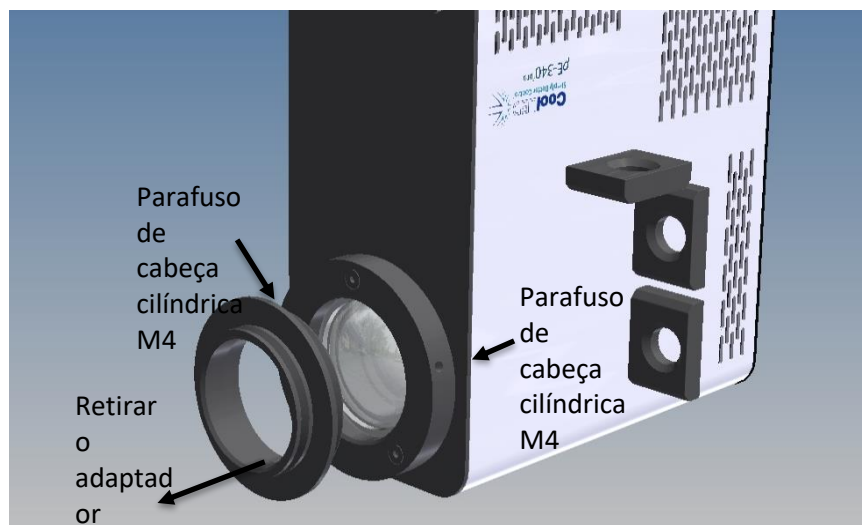
Existe um pequeno número de microscópios que requerem ótica adicional ou ajustes especiais internos à Fonte de Luz pE-340^{fura}. As fontes de luz para estes microscópios serão fornecidas com uma etiqueta no painel traseiro, junto ao número de série. Estas fontes de luz não podem ser transferidas para outros



microscópios sem primeiro serem devolvidas à CoolLED para modificações internas. Contacte info@cooled.com se uma fonte de luz necessitar desta modificação e certifique-se de que o sistema de iluminação completo é devolvido.

14.3.

O adaptador pode ser retirado e substituído, bastando desapertar um par de parafusos de fixação M4, conforme ilustrado.



14.4.

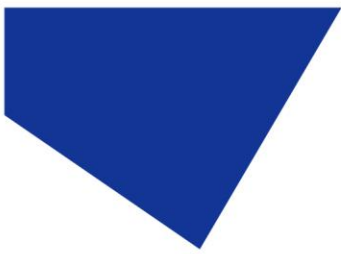
Colocar o novo adaptador e apertar os parafusos de fixação.

14.5.

Para obter informações sobre o adaptador correto para o seu sistema, visite o nosso sítio Web em: <https://www.cooled.com/products/adaptors/>

14.6.

O procedimento de configuração ótica simples terá de ser seguido quando se adaptar o pE-340^{fura} a um microscópio diferente. Ver a secção [Configuração ótica](#).



15. Especificações do produto

15.1.

Requisitos de energia
110-240 V c.a. 50/60 Hz 1,4 A

15.2.

Consumo de energia
Modemax em espera 2 W
Três bandas a 100% max 36 W
Duas bandas a 100% (340 nm + 3 WT) max 30 W
Banda única a 100% (3 WT) max 24 W

15.3.

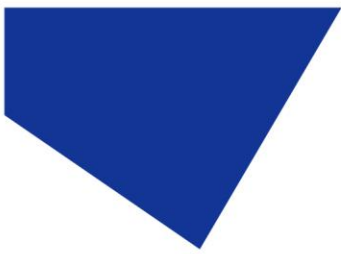
Dimensões
Fonte de luz 77 mm (w) x 186 mm (d) x 162 mm (h)
-peso 1,40 kg
Cápsula de controlo 88 mm (w) x 125 mm (d) x 37 mm (h)
-peso 0,32 kg
Fonte de alimentação 167 mm (w) x 67 mm (d) x 35 mm (h)
-peso 0,62 kg

15.4.

Condições ambientais de funcionamento
Funcionamento 5- 35 °C

16. Opções de produtos e códigos de encomenda

Consulte o sítio Web ([Microscope Illuminators | LED Illumination Systems | CoolLED](#)) para obter informações completas sobre as opções de produtos e códigos de encomenda.



17. Garantia e reparações

Consulte a atual Política de Garantia da CoolLED disponível no nosso sítio Web <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 ser consultada 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 mais assistência. 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. Em seguida, ser-lhe-á atribuído um caso de assistência para gerir o seu problema.

18. Conformidade e Ambiental

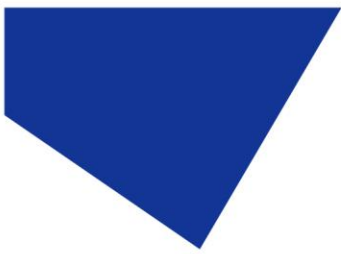
Para obter declarações de conformidade e informações ambientais actuais, consulte o nosso sítio Web <https://www.coolled.com/support/environment/>

18.1. Programa de Reciclagem da CoolLED

Na CoolLED, reconhecemos a importância de preservar o ambiente global. Orgulhamo-nos de oferecer um Programa de Reciclagem que permite aos clientes e utilizadores finais da CoolLED enviar de volta as Fontes de Luz CoolLED usadas para reciclagem, gratuitamente.

Juntos podemos reduzir a carga sobre o nosso ambiente através da eliminação responsável e da reciclagem de 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 nós iremos recolhê-la gratuitamente.

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



19. Dados de contacto

CoolLED Ltd
26 Focus Way
Andover
Hants
SP10 5NY
REINO UNIDO

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

Correio eletrónico info@cooled.com

Em linha www.cooled.com