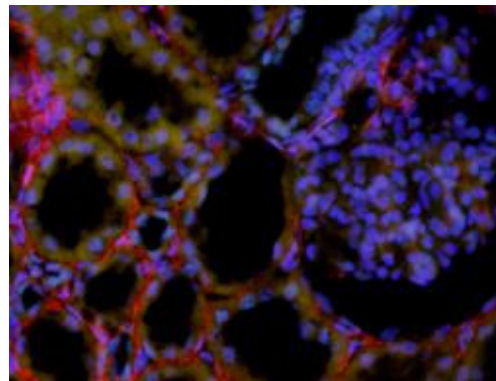
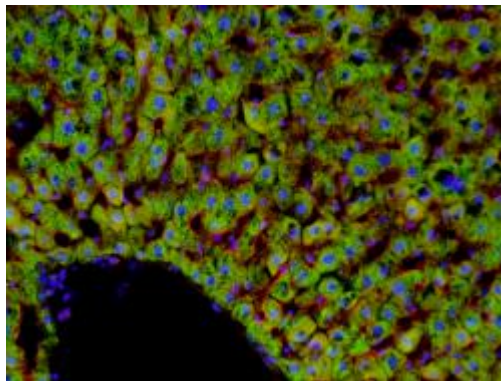
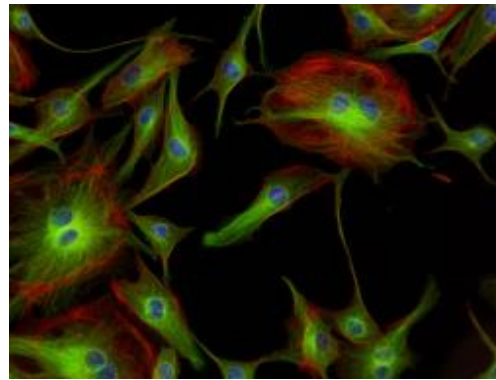
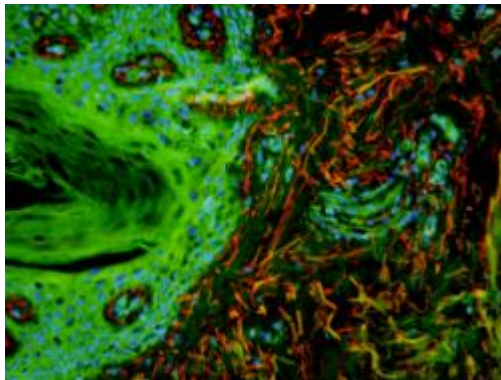


Manual del usuario

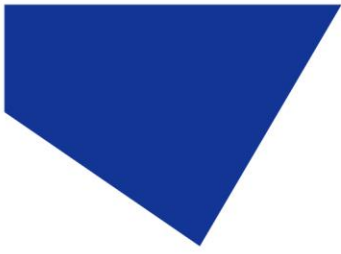
pE-340^{fura}





Índice

1.	Introducción	3
2.	Precauciones de seguridad	4
3.	Primeros pasos - Componentes del sistema	6
4.	Instalación y configuración	7
5.	Configuración de la fuente de luz	9
6.	Funcionamiento - Control manual	10
7.	Operación remota - TTL	13
8.	Operación remota - USB	19
9.	Configuración óptica	21
10.	Capacidad de filtrado adicional.....	24
11.	Especificaciones del filtro de excitación.....	25
12.	Ajustes / Información adicional	27
13.	Cuidados rutinarios y mantenimiento	29
14.	Montaje del sistema de iluminación pE-340 ^{fura} en otro microscopio	29
15.	Especificaciones del producto.....	31
16.	Opciones de productos y códigos de pedido	31
17.	Garantía y reparaciones	32
18.	Cumplimiento y medio ambiente	32
19.	Datos de contacto	33



1. Introducción

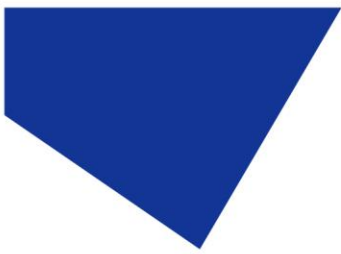
El sistema de iluminación pE-340^{fura} de CoolLED ha sido diseñado para satisfacer las necesidades de los usuarios que realizan imágenes ratiométricas de calcio Fura-2 AM. El pE-340^{fura} ofrece un sistema de iluminación más seguro y con un nivel de control más rápido que las soluciones tradicionales basadas en bombillas. Los tres canales controlables ofrecen 340 nm, 380 nm y un amplio "blanco" 420-700 nm.

Con una amplia gama de adaptadores de microscopio, el pE-340^{fura} puede instalarse en la mayoría de los microscopios compuestos de investigación actuales y antiguos. El resultado es un sistema de iluminación seguro y cómodo que durará muchos años sin costes operativos adicionales.

Para obtener información sobre el adaptador adecuado para su sistema, visite nuestro sitio web: <https://www.coolled.com/products/adaptors/>

Este manual del usuario le proporcionará toda la información necesaria para instalar y utilizar su nuevo sistema de iluminación.

Encontrará más información en nuestro sitio web www.coolled.com.



2. Precauciones de seguridad

Aunque los LED son un sistema de iluminación mucho más seguro que las lámparas de mercurio y halógenos metálicos a las que sustituyen en las aplicaciones de microscopía, deben tomarse precauciones con este producto. Cuando utilice o realice el mantenimiento de este producto, observe en todo momento las siguientes precauciones de seguridad. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales o daños a otros objetos. Asegúrese de utilizar únicamente la fuente de alimentación y el cable suministrados con este equipo.

El cable de CA suministrado con esta fuente de luz sólo debe utilizarse con el equipo suministrado.

2.1.

Este producto puede emitir luz UV en función de la versión/longitud de onda seleccionada. Evite la exposición de los ojos y la piel. No mire nunca directamente al haz de salida de luz de la fuente de luz o de los accesorios. Las emisiones podrían dañar la córnea y la retina del ojo si se observa la luz directamente.

2.2.

Asegúrese siempre de que la fuente de luz está bien acoplada al microscopio (directamente o con una guía de luz y un colimador, según la versión) antes de encenderlo. Esto minimizará el riesgo de lesiones y daños.

2.3.

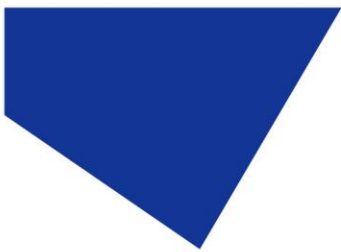
Si, por cualquier motivo, la fuente de luz debe utilizarse cuando no está acoplada a un microscopio, todo el personal debe llevar protección ocular y ropa que proteja la piel expuesta.

2.4.

La desconexión de la red eléctrica se consigue desenchufando el cable de alimentación del bloque de alimentación o de la fuente de luz. Enchufe el cable de alimentación sólo una vez que la fuente de luz esté conectada al microscopio.

2.5.

La fuente de luz no contiene piezas reparables. Si se retira cualquiera de los tornillos y cubiertas, la seguridad de la fuente de luz se verá afectada. La fuente de alimentación de CC debe inspeccionarse periódicamente durante toda la vida útil del sistema.



2.6.

Cualquier equipo electrónico conectado a este producto debe cumplir los requisitos de la norma EN/IEC 60950.

2.7.

Para limpiar el exterior de la fuente de luz, utilice únicamente un paño ligeramente humedecido con una solución simple de agua/detergente. Evite las superficies ópticas y las lentes. La limpieza de la óptica sólo debe realizarse con paños y líquidos ópticos. Tenga en cuenta que la fuente de alimentación de CC debe aislarse antes de la limpieza.

2.8.

Este producto cumple los requisitos de las normas de seguridad que se indican a continuación:

ES/IEC 61010-1:2010 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

EN62471:2008 Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas/Orientación sobre los requisitos de fabricación relativos a la seguridad frente a la radiación óptica no láser. Grupo de riesgo 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

Todas las advertencias pueden no ser aplicables en función de la versión/longitud de onda utilizada.

2.9.

Conformidad EMC

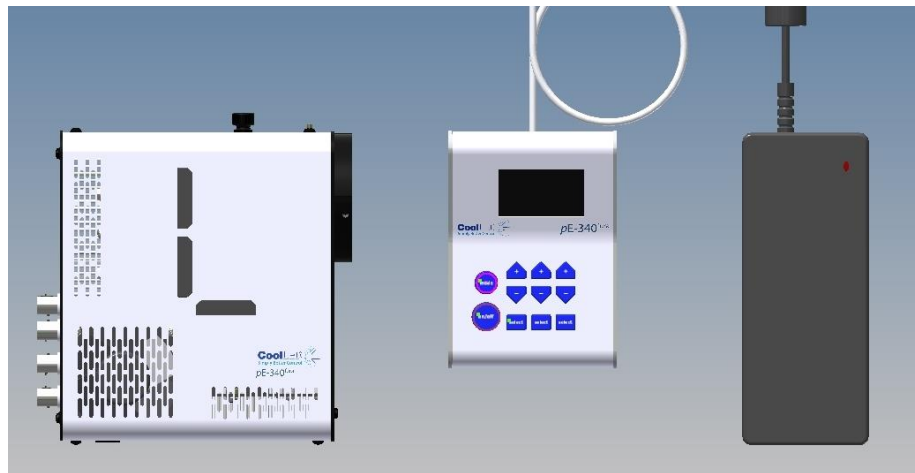
Este producto ha sido probado conforme a los requisitos de la norma IEC/EN 61326-1 sobre compatibilidad electromagnética. Se trata de un producto de Clase B.



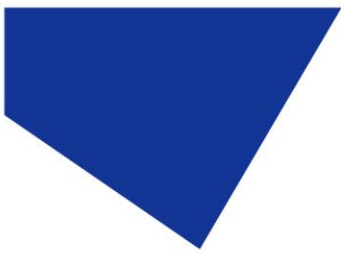
3. Primeros pasos - Componentes del sistema

Un sistema de iluminación CoolLED pE-340^{fura} típico se suministra con los siguientes componentes:

1. Fuente de luz LED.
2. Control Manual Pod.
3. Adaptador de microscopio para modelo de microscopio específico (sólo ajuste directo).
4. Fuente de alimentación de CC tipo GST120A12-R7B.
5. Cable de alimentación IEC (no se muestra).
6. Guía del usuario (no se muestra).



Si falta algún componente o parece dañado, póngase en contacto con CoolLED inmediatamente.



4. Instalación y configuración

4.1.

Desembale con cuidado los componentes de las cajas de transporte.

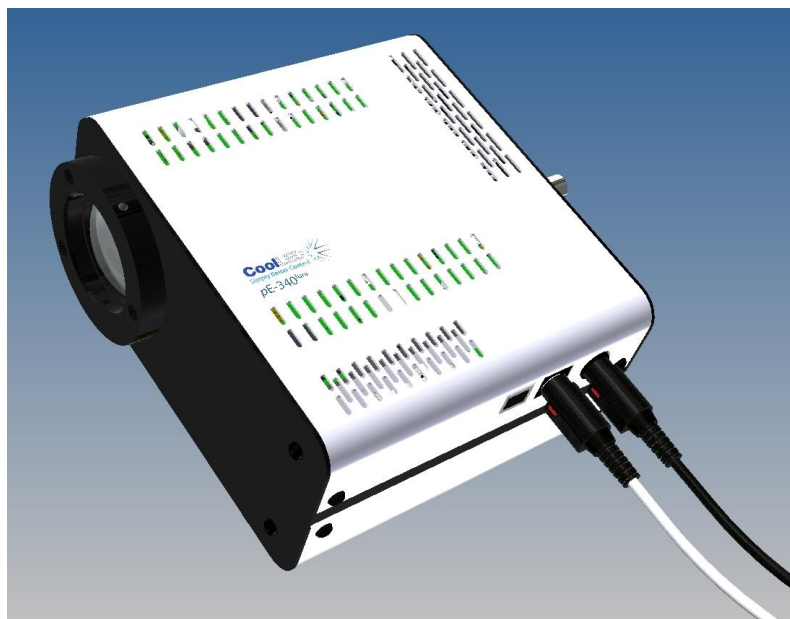
4.2.

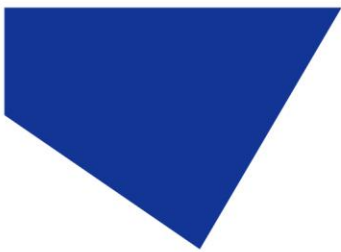
Inserte el cable del Control Pod en la fuente de luz LED utilizando los puntos rojos como guía para la orientación del enchufe.



4.3.

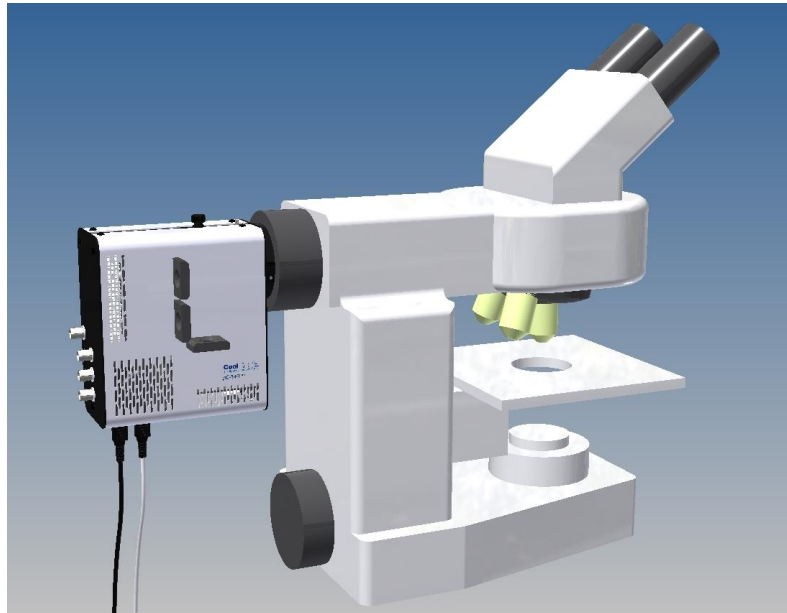
Conecte el conector de alimentación de la fuente de alimentación de CC como se muestra. Asegúrese de que la fuente de alimentación de CC es la suministrada con el producto. El uso de fuentes de alimentación que no sean CoolLED puede dañar la fuente de luz e invalidar la garantía. En esta fase, no conecte el cable de alimentación de red a la fuente de alimentación de CC.





4.4.

Conecte la fuente de luz LED al puerto de epifluorescencia de su microscopio. Su fuente de luz pE-340^{fura} se habrá suministrado con un accesorio compatible con el microscopio especificado en el pedido (si se trata de una versión de ajuste directo). Coloque la fuente de luz asegurándose de que esté bien sujeta y a ras con el microscopio.

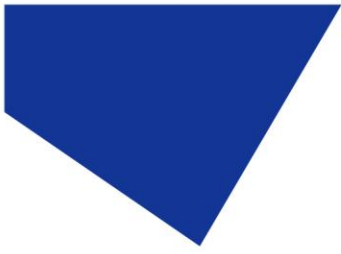


4.5.

Asegúrese de que haya libre circulación de aire alrededor de la fuente de luz LED para que el sistema de refrigeración no se vea perjudicado. Un espacio de 200 mm a cada lado es suficiente. El diagrama muestra la fuente de luz en la orientación preferida. No obstante, puede colocarse con los cables en la parte superior o a ambos lados.

4.6.

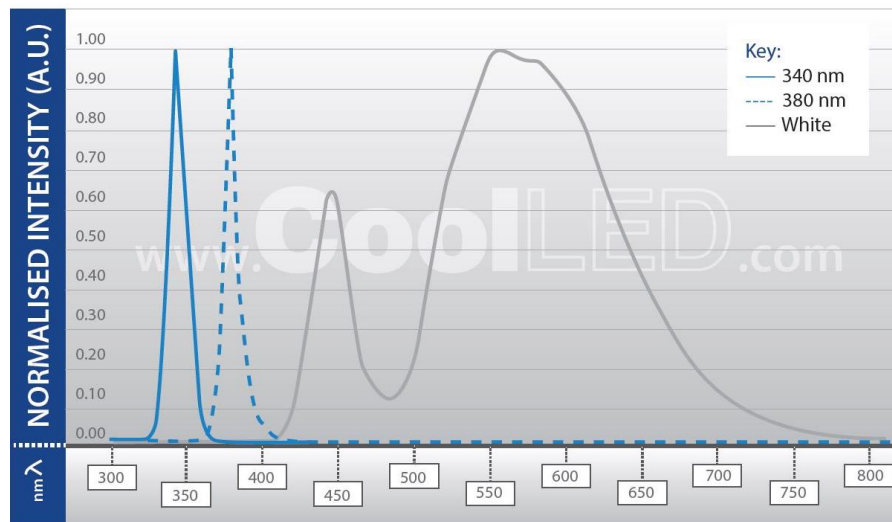
Una vez instalada la fuente de luz LED en el microscopio, puede conectar la alimentación de red. Conecte el cable de alimentación suministrado a una toma de corriente adecuada, enchufe el conector IEC a la fuente de alimentación de CC y conecte la alimentación en la toma.



5. Configuración de la fuente de luz

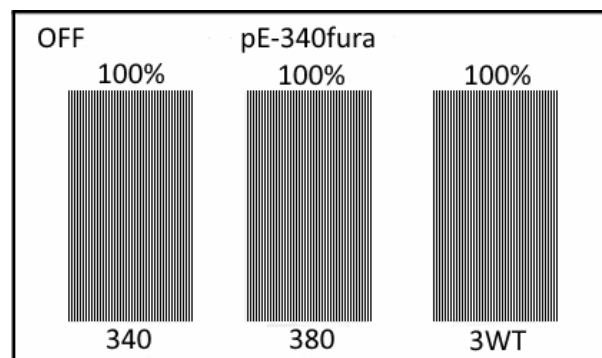
5.1.

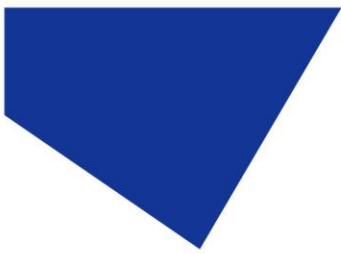
pE-340^{fura} Normalised Spectrum



5.2.

El pE-340^{fura} dispone de circuitos independientes que permiten al usuario controlar los tres picos principales de emisión. Se trata de la iluminación blanca de 340 nm, 380 nm y 3WT.





6. Funcionamiento - Control manual

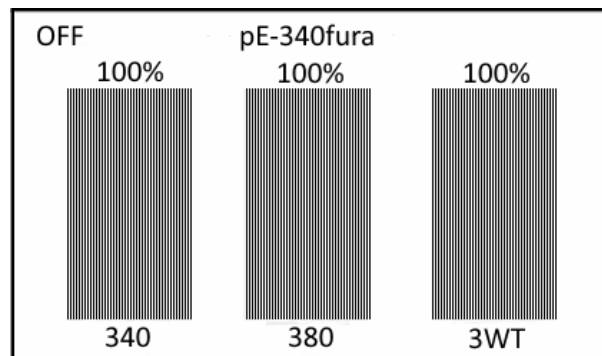
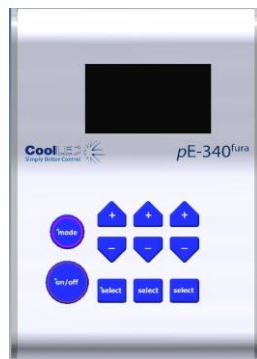
6.1.1.

Control manual Pod Funcionamiento on/off.

El pE-340^{fura} se controla fácilmente desde el módulo de control manual. Los LED se encienden y apagan pulsando el botón "on/off".

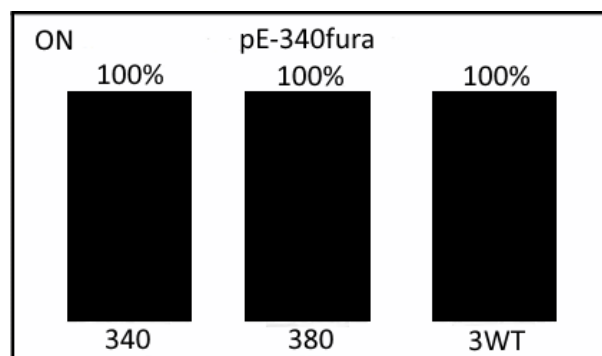
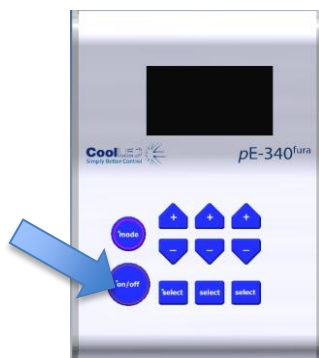
6.1.2.

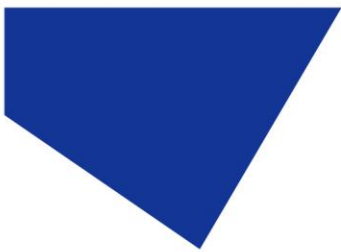
Al encenderse, la fuente de luz volverá a los mismos ajustes que tenía la última vez que se apagó. Las nuevas fuentes de luz se suministran con los ajustes mostrados.



6.1.3.

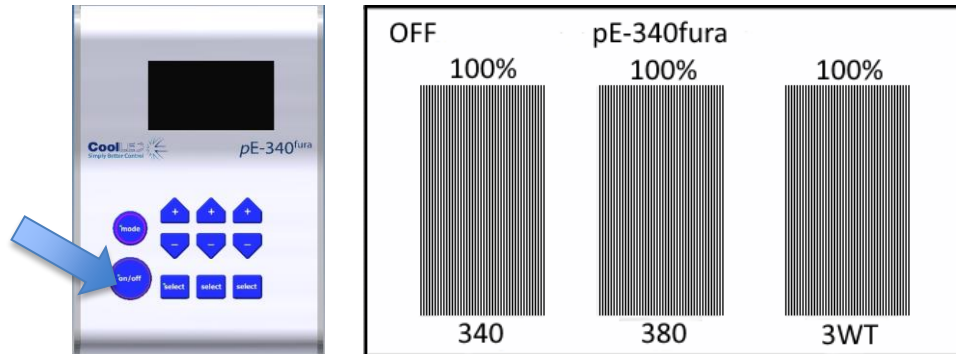
Para encender los LED, pulse "on/off" una vez.





6.1.4.

Para apagar los LED, vuelve a pulsar el botón "on/off".



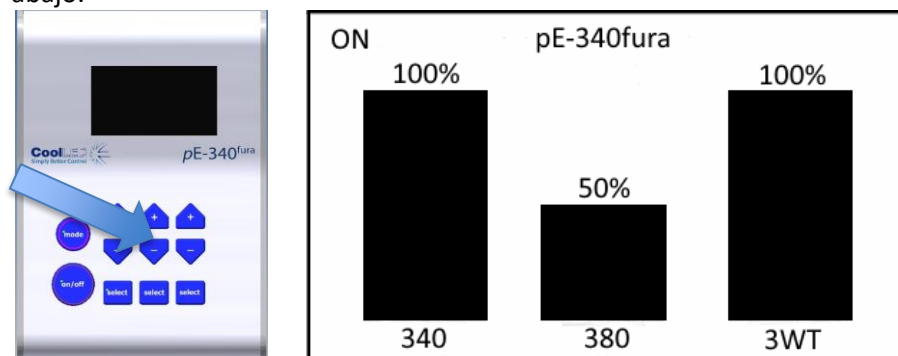
6.1.5.

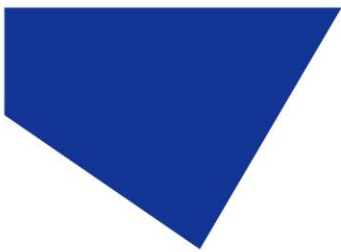
Control de intensidad.

El Control Pod permite al usuario controlar la intensidad de los LED que excitan las distintas manchas. Esto ayuda a equilibrar las emisiones para que una mancha no domine a otra.

6.1.6.

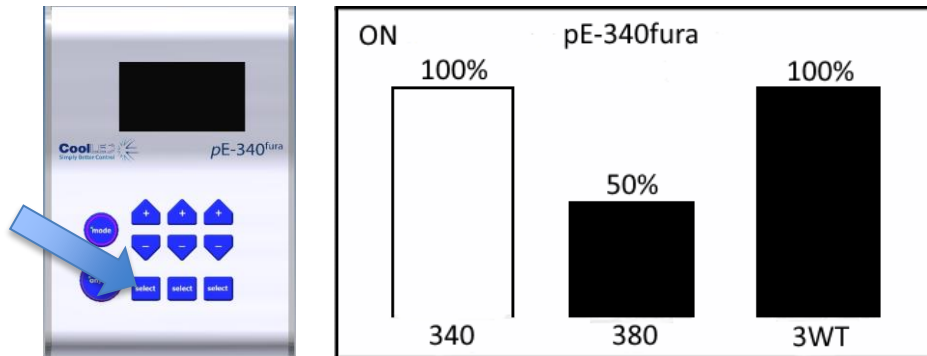
Reduzca la intensidad de un canal pulsando el botón de intensidad hacia abajo.





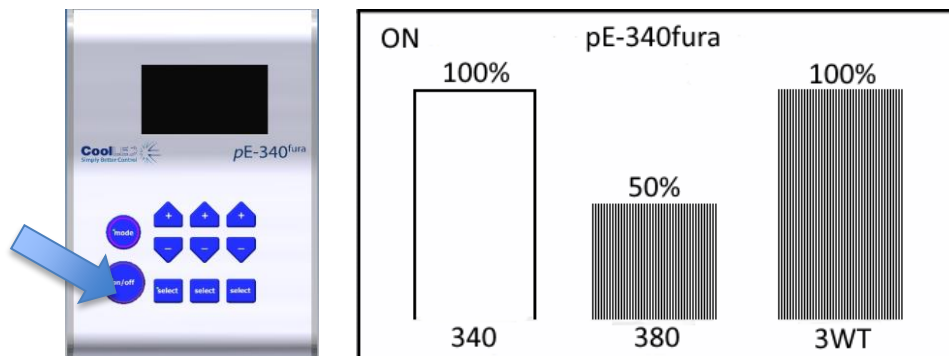
6.1.7.

Los canales individuales pueden desconectarse (deseleccionarse) pulsando el botón "select". De este modo, la luz sólo se genera donde es necesaria para excitar las tinciones en uso. Esto tiene muchas ventajas atractivas con mejoras en el contraste, la viabilidad celular y el ahorro de energía.



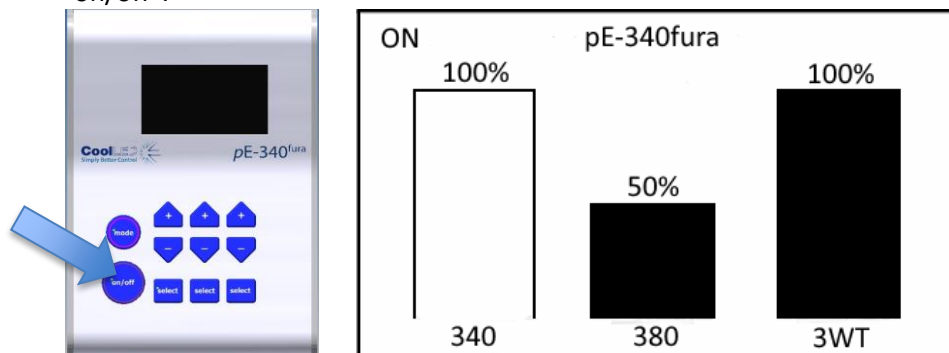
6.1.8.

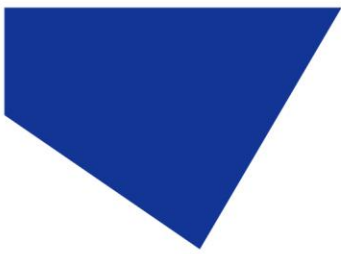
Apague los canales seleccionados pulsando el botón "on/off".



6.1.9.

Vuelve a encender los canales seleccionados pulsando de nuevo el botón "on/off".



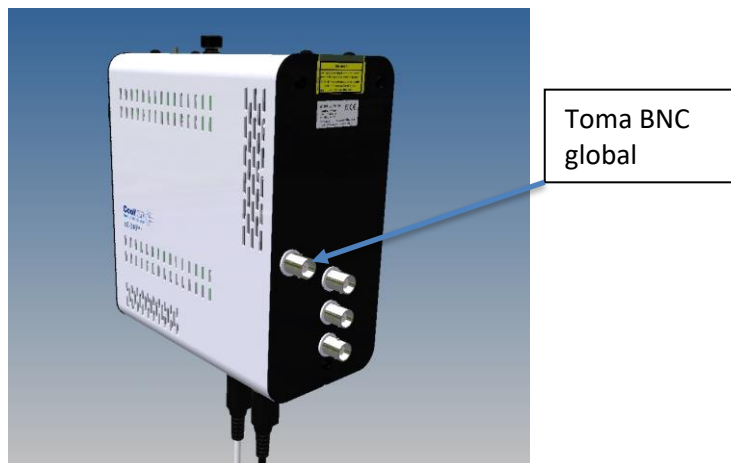


7. Funcionamiento remoto - TTL

7.1. Activación global

7.1.1.

El pE-340^{fura} dispone de una toma BNC en la parte posterior de la fuente de luz que permite el control global del sistema de iluminación.



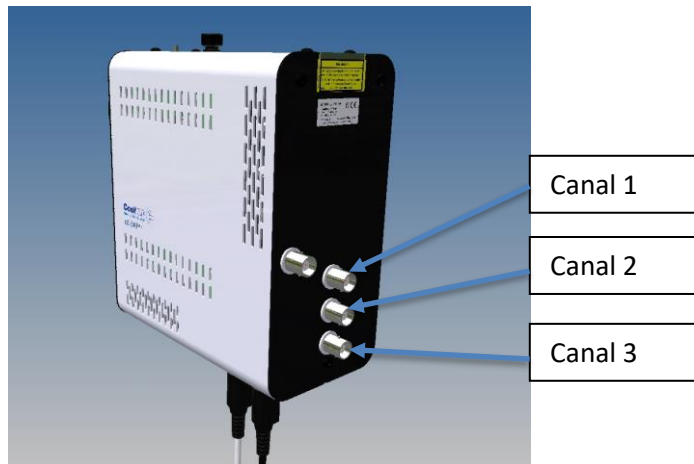
La señal TTL controla la función de encendido/apagado de la fuente de luz. Un TTL 'alto' hará que los LEDs se enciendan, independientemente del estado del botón de encendido/apagado. Sólo aquellas bandas que hayan sido seleccionadas manualmente en el Control Pod (mostradas por una barra de intensidad sombreada en la pantalla del Control Pod) serán conmutadas por la señal TTL. Las intensidades de las bandas seleccionadas se ajustan manualmente en el Control Pod.



7.2. Activación de canal individual

7.2.1.

Además del control TTL global disponible, el pE-340^{fura} también dispone de tres tomas BNC adicionales que permiten el control de canales TTL individuales del sistema de iluminación.



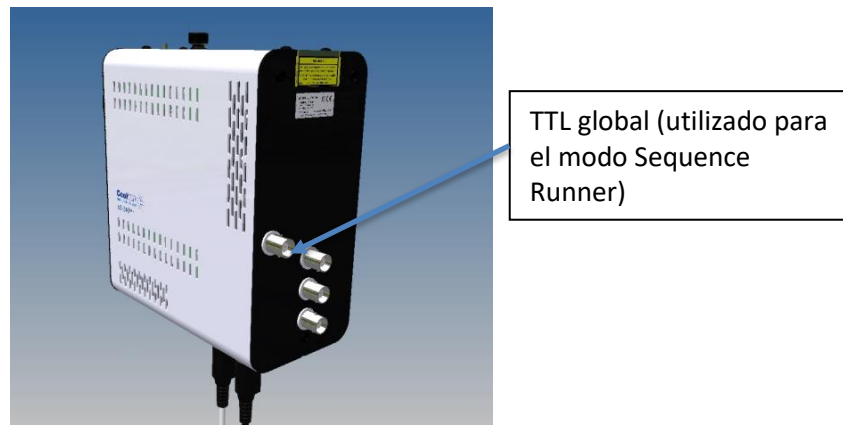
7.2.2.

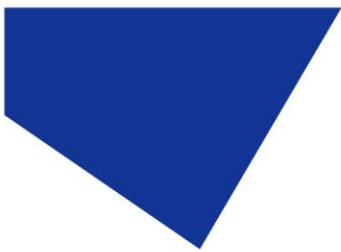
La señal TTL controla la función de encendido/apagado de la fuente de luz. Un TTL 'alto' hará que los LEDs se enciendan. Los controles de canal activarán el canal correspondiente independientemente de su estado de encendido/apagado o de si se ha seleccionado mediante el Control Pod. Las intensidades de las bandas seleccionadas se ajustan manualmente en el Control Pod.

7.3. Corredor de secuencias

7.3.1.

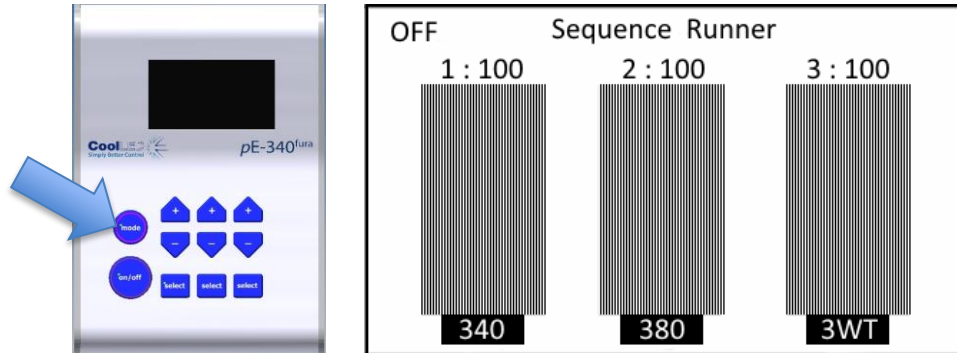
El pE-340^{fura} permite controlar el Sistema de Iluminación utilizando el modo Sequence Runner. El Sequence Runner permite el disparo secuencial de múltiples canales utilizando una única señal TTL conectada a la toma BNC global.



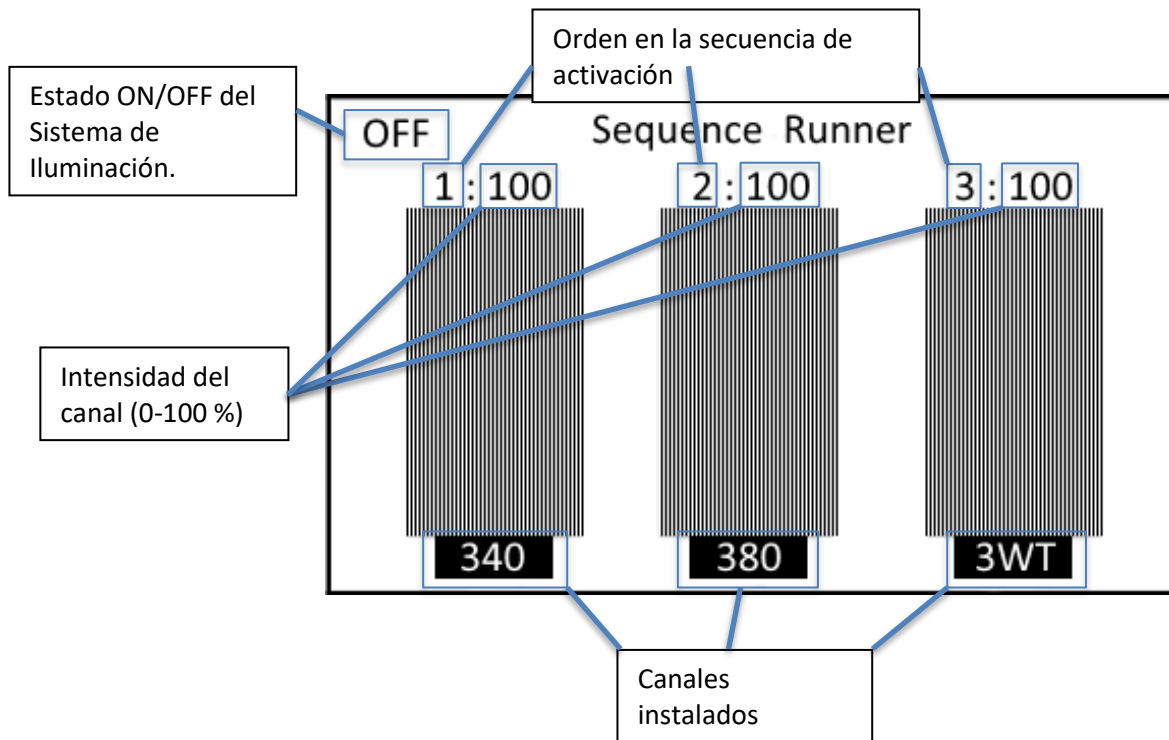


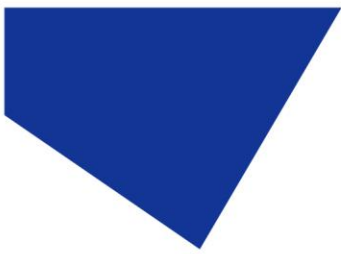
7.3.2.

Se accede al modo Sequence Runner pulsando brevemente el botón de modo del Control Pod.



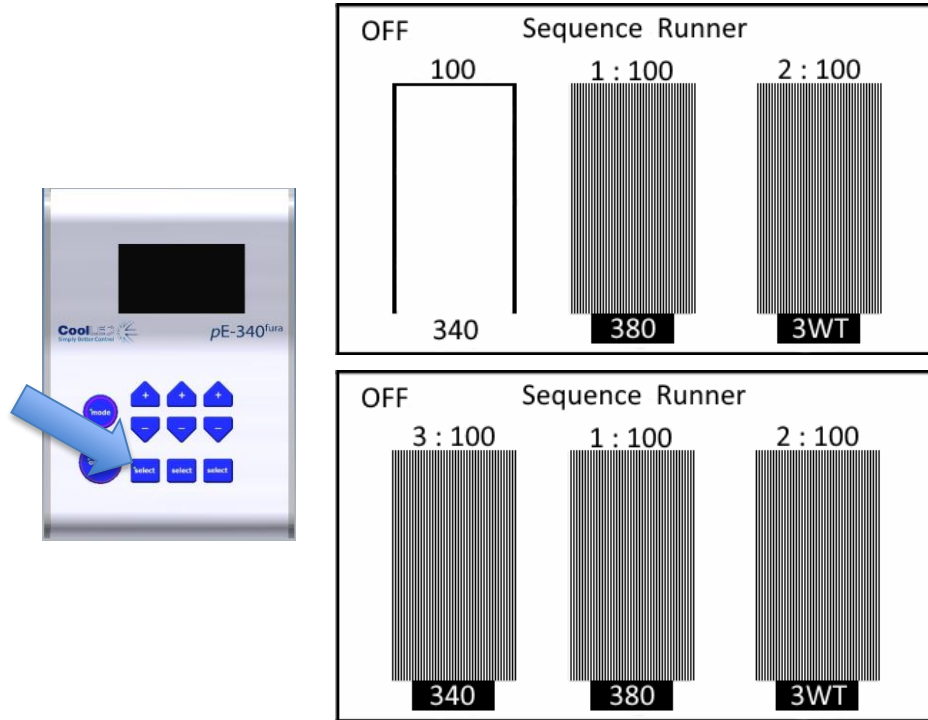
7.3.3.





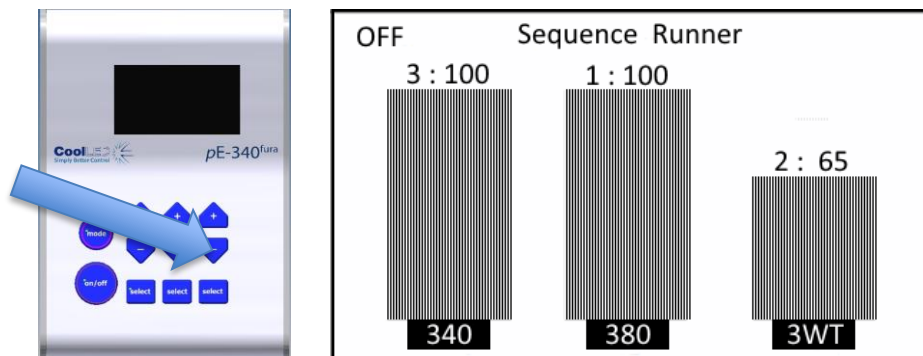
7.3.4.

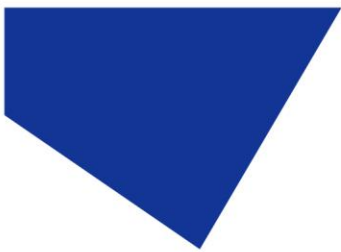
Si pulsas el botón de selección de canal, podrás anular la selección de un canal o cambiar el orden en que se activa en la secuencia.



7.3.5.

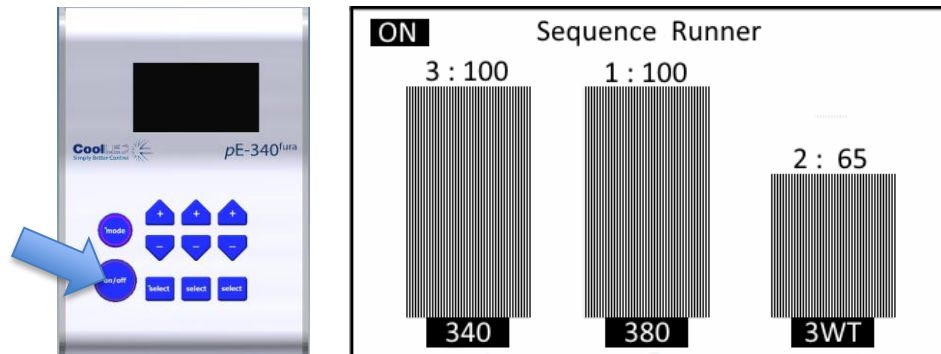
Pulsando los botones + y - del Control Pod se podrá aumentar o disminuir la intensidad luminosa del canal correspondiente.





7.3.6.

La secuencia no se iniciará hasta que se pulse el botón ON/OFF del módulo de control.



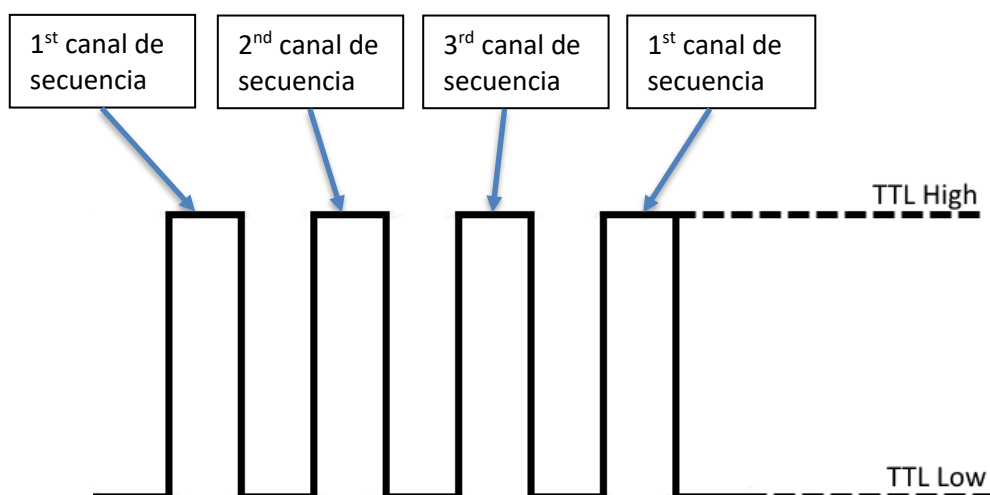
En este ejemplo, el canal 2 pulsará al 100 % de intensidad, el canal 3 pulsará al 65 % y, a continuación, el canal 1 pulsará al 100 %. Esta secuencia continuará hasta que se pulse de nuevo el botón ON/OFF para detener la secuencia.

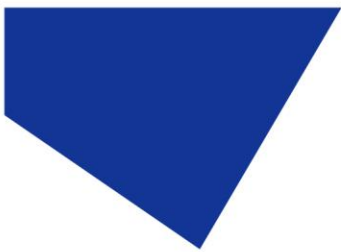
7.3.7.

Mientras se ejecuta una secuencia, se desactiva la posibilidad de cambiar el orden de disparo, seleccionar o anular la selección de un canal y el botón de modo. Las tomas BNC responsables del disparo de canales individuales también están desactivadas en el modo Sequence Runner para evitar conflictos.

7.3.8.

A continuación se muestra un ejemplo de la señal TTL con etiquetas que muestran el efecto sobre la salida de luz durante la secuencia.

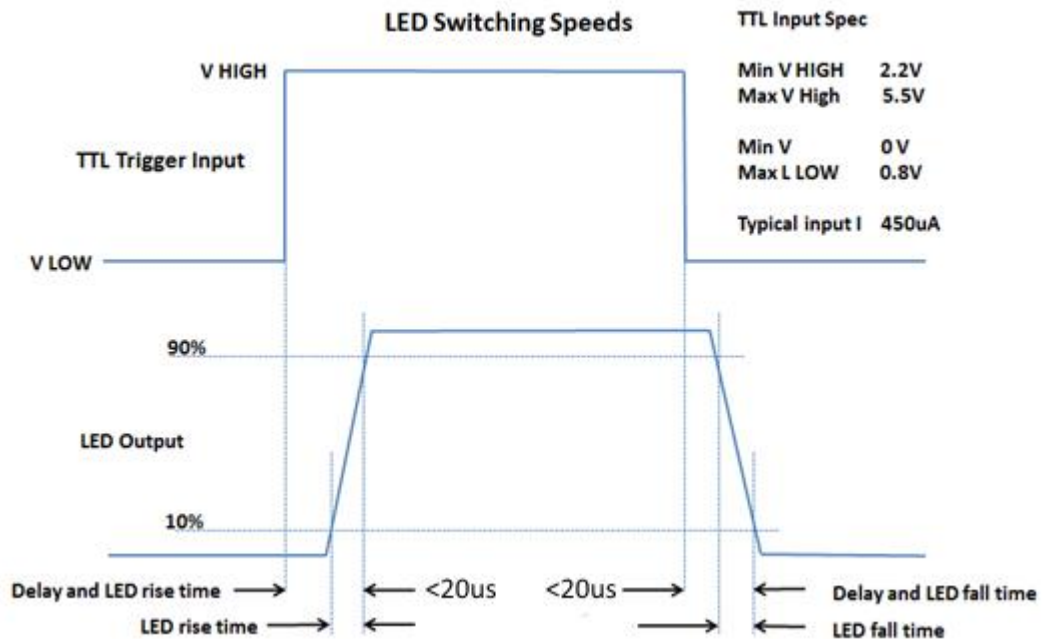




7.4. Información de activación TTL

7.4.1.

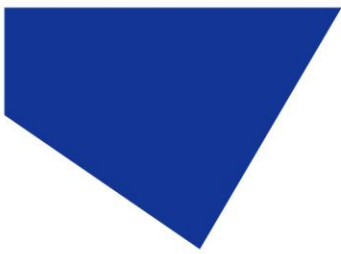
El circuito de entrada TTL se ha diseñado para maximizar la velocidad de conmutación de los LED y ofrecer al usuario un control preciso de la luz de excitación que llega a la muestra.



Este diagrama muestra las velocidades de disparo en el peor de los casos cuando se dispara al 100% de intensidad. Habrá ligeras diferencias de velocidad entre canales y a diferentes intensidades.

7.4.2.

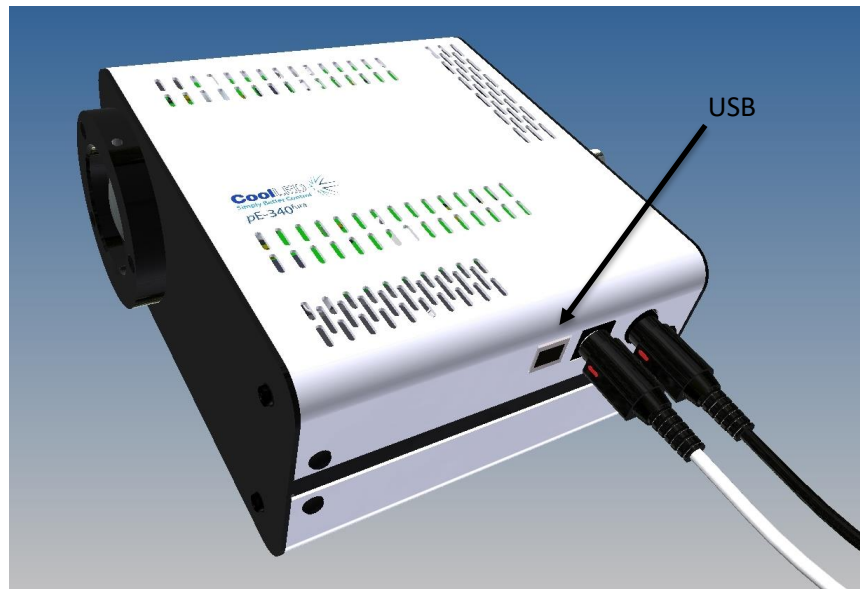
Con conmutaciones rápidas y repetitivas, la pantalla del Control Pod no podrá responder a la misma velocidad. Esto puede ocasionar que el Control Pod muestre un estado ON/OFF incorrecto. Si esto ocurre, basta con pulsar el botón ON/OFF para restablecer el estado en la pantalla.



8. Funcionamiento a distancia - USB

8.1.

Para un control remoto mediante conexión de software entre el ordenador central y el sistema de iluminación, se utiliza una interfaz USB. La fuente de luz dispone de una toma de conector de tipo "B" situada junto a la toma del módulo de control.



8.2.

Conecte la fuente de luz al ordenador mediante un cable USB. Al igual que con todos los dispositivos USB controlados a distancia, será necesario configurar los archivos del controlador en su sistema para que se reconozca el pE-340^{fura}.

8.3.

Cuando conecte por primera vez su sistema CoolLED a su PC con el cable USB, Windows le pedirá un archivo de controlador a menos que ya haya uno instalado. Deberá indicar a Windows el archivo disponible de CoolLED.

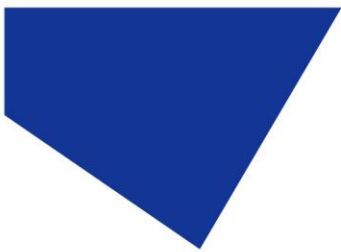
8.4.

Si no dispone del archivo del controlador, puede descargarlo de la siguiente página del sitio web de CoolLED:

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

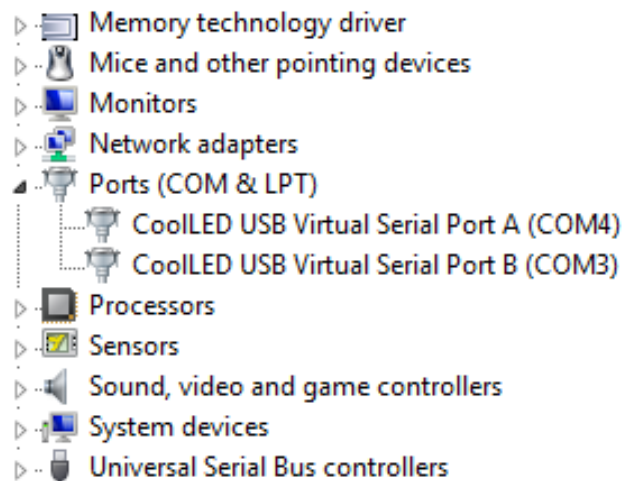
8.5.

Haga clic en el enlace situado en la parte inferior de la sección Descripción general titulado 'CoolLED pE_Driver'. Descargar y descomprimir antes de apuntar Windows a este archivo.



8.6.

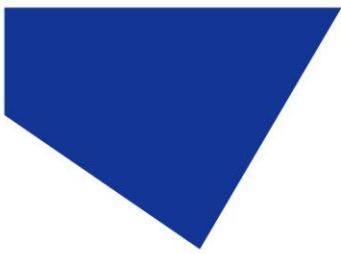
Una vez que el dispositivo CoolLED se ha instalado correctamente en Windows, debe mirar los puertos COM virtuales asignados entrando en el Administrador de dispositivos. Busque dentro de Puertos (COM & LPT).



En este ejemplo, el sistema de *iluminación* tiene asignados dos puertos COM, COM3 y COM4. Es posible que necesite esta información para conectarse a la fuente de luz desde su paquete de control de software. Cualquiera de los puertos COM puede utilizarse para el control. Se han asignado dos puertos COM para permitir que los diagnósticos tengan lugar en paralelo con la comunicación y también para permitir la comunicación dual si alguna vez se desea.

8.7.

La mayoría de los sistemas de software de obtención de imágenes microscópicas han integrado el pE-340^{tura} en sus paquetes. Si está desarrollando su propio software, tiene a su disposición un kit de desarrollo de software (SDK) con todas las instrucciones necesarias. Póngase en contacto con support@cooled.com y solicite acceso a esta información.

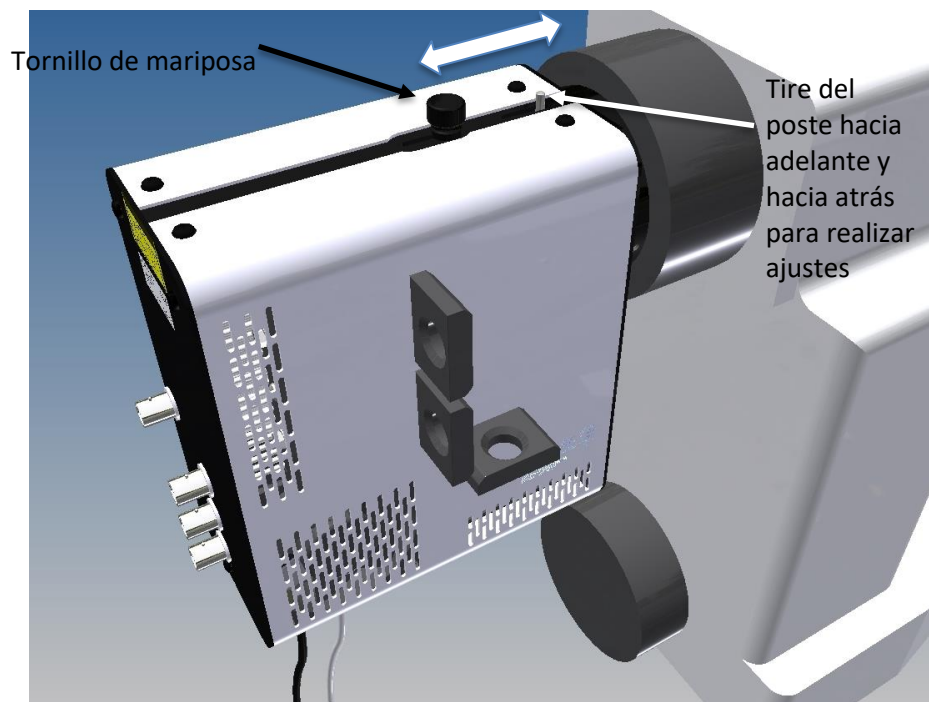


9. Configuración óptica

9.1. Versión de ajuste directo

9.1.1.

El pE-340^{fura} ha sido diseñado para funcionar en la mayoría de los microscopios de fluorescencia, tanto nuevos como antiguos. Como es de esperar, existen algunas variaciones en el recorrido óptico y en los elementos de cada microscopio. Para adaptarse a estas variaciones, el pE-340^{fura} se suministra con un pequeño ajuste que permite al usuario optimizar el rendimiento del sistema de iluminación cuando se instala por primera vez. Se trata de un ajuste único. No será necesario ningún otro ajuste durante la vida útil del producto, a menos que se realicen cambios en el microscopio o se monte el sistema de iluminación en un microscopio diferente.



9.1.2.

Para realizar el ajuste, coloque una muestra típica en el microscopio que ofrezca una imagen en todo el campo de visión. Afloje el tornillo de mariposa y deslice el poste hacia adelante y hacia atrás hasta conseguir la máxima luminosidad con un campo de visión uniforme. Apriete el tornillo de mariposa para evitar que cambie el ajuste.

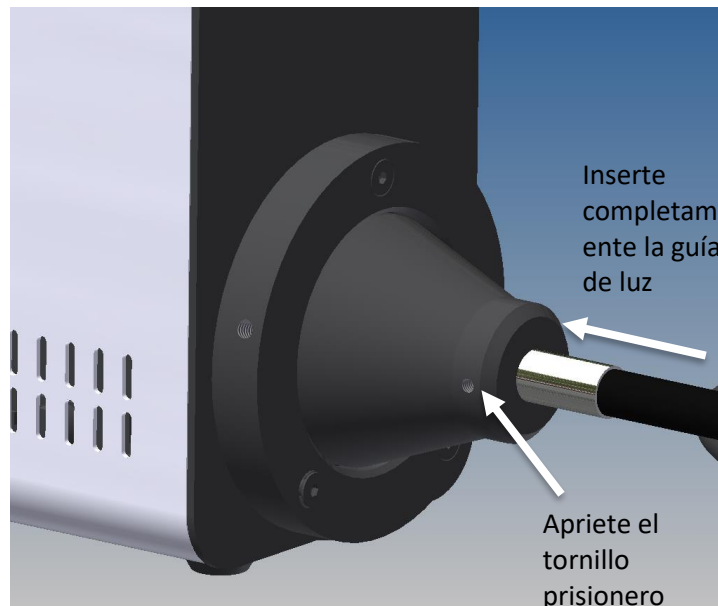


9.2. Versión de guía de luz líquida

El sistema de iluminación pE-340^{fura} también está disponible con una salida de guía de luz líquida. El sistema de iluminación está diseñado para aceptar una guía de luz con núcleo de 3 mm. CoolLED ofrece una guía de luz líquida que ha sido seleccionada para ofrecer la máxima transmisión del canal de 340 nm. Debe tenerse en cuenta que si se utiliza una guía de luz alternativa puede notarse una reducción de la potencia óptica al utilizar el canal de 340 nm.

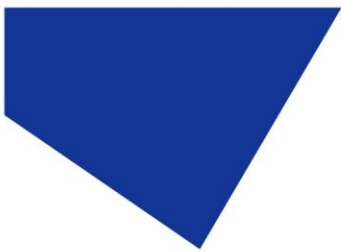
9.2.1.

Inserte completamente la guía de luz como se muestra y apriete el tornillo prisionero para asegurarse de que el extremo de la guía de luz no se deslice hacia fuera.



9.2.2.

No doble las guías de luz líquida por esquinas afiladas. Se recomienda garantizar un radio de curvatura mínimo de 75 mm. Asegúrese de que la fuente de luz esté en posición vertical sobre una superficie plana y mantenga una distancia de 200 mm a ambos lados para garantizar un flujo de aire adecuado para el sistema de refrigeración.



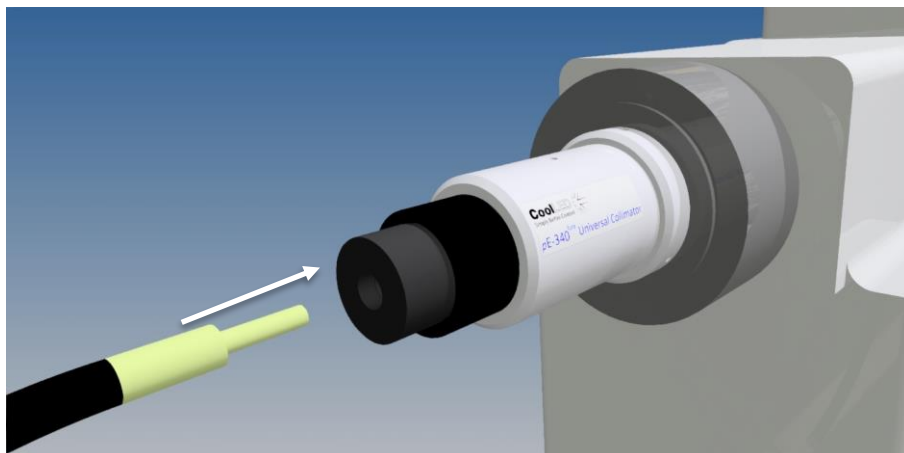
9.2.3.

Los sistemas de iluminación pE-340^{fura} con salida de guía de luz líquida están provistos de un "soporte" para garantizar que permanezcan en una posición estable durante el funcionamiento, como se muestra en la imagen siguiente.



9.2.4.

El uso de una guía de luz líquida resultará atractivo, ya que permite colocar la fuente de luz fuera de la jaula de Faraday para reducir las vibraciones y el ruido eléctrico cerca de las muestras. El colimador universal pE-340^{fura} está disponible para estas aplicaciones. Consulte [Opciones de productos y códigos de pedido](#) para obtener más detalles.





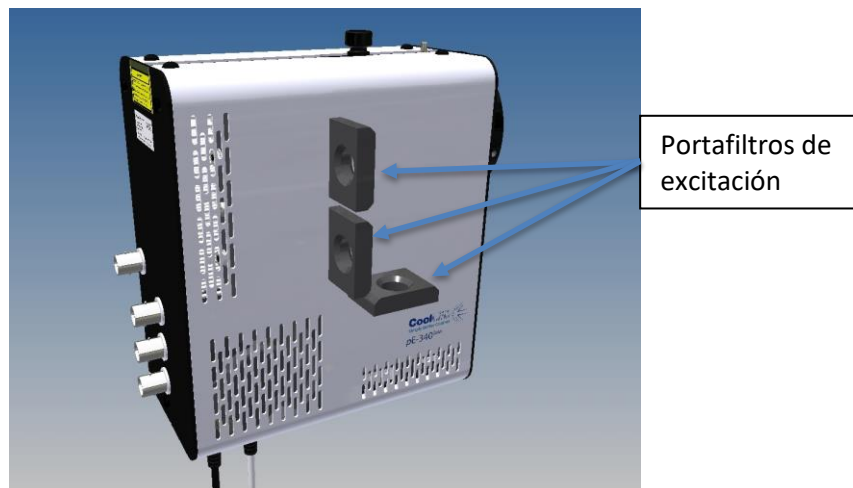
9.2.5.

El colimador universal pE-340^{fura} ha sido diseñado con una óptica que permite la máxima transmisión del canal de 340 nm. Al utilizar este colimador, es importante configurar la óptica correctamente para optimizar el rendimiento del sistema de iluminación. En el manual de usuario del colimador universal pE-340^{fura} se incluyen instrucciones completas de configuración.

10. Capacidad de filtrado adicional

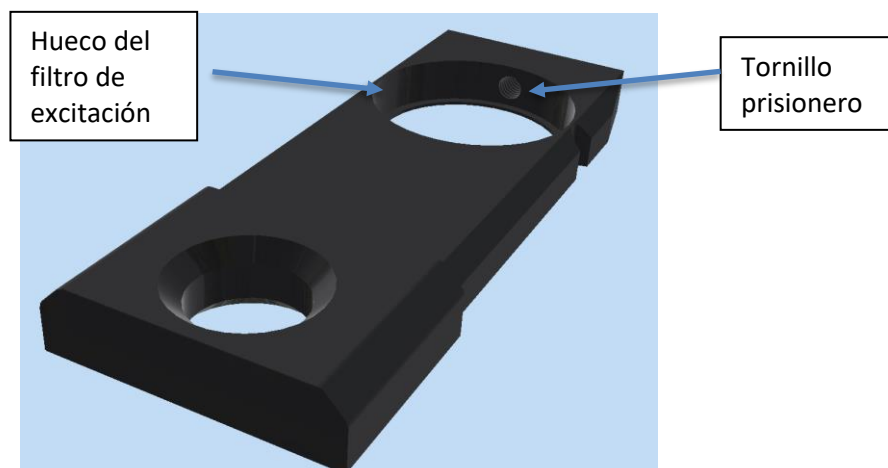
10.1.

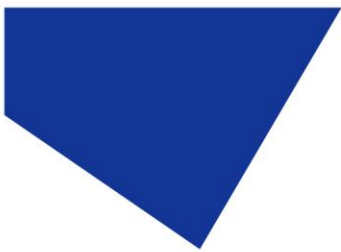
El pE-340^{fura} permite un filtrado adicional de la luz de excitación mediante el uso de tres portafiltros de excitación (uno en el camino óptico de cada uno de los tres canales).



10.2.

Las guías del portafiltro de excitación aceptan un filtro estándar de 25 mm de diámetro y se fijan en su lugar con un tornillo prisionero de cabeza esférica.



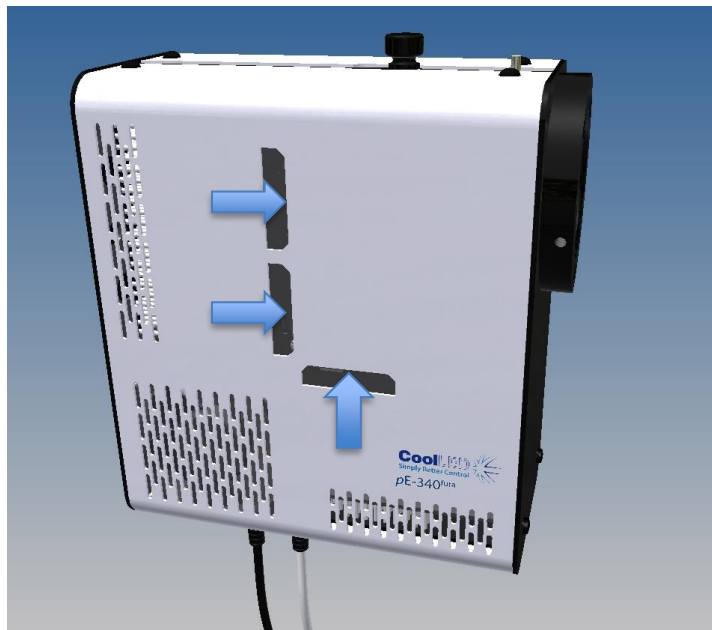


10.3.

Debido a la forma de la corredera del soporte del filtro de excitación, sólo puede encajarse en el canal correspondiente en una orientación.

10.4.

Para instalar los filtros de excitación en la orientación óptima, debe observarse la dirección de la luz a través de la fuente luminosa. Esto se muestra en la imagen de abajo con flechas.



11. Especificaciones del filtro de excitación

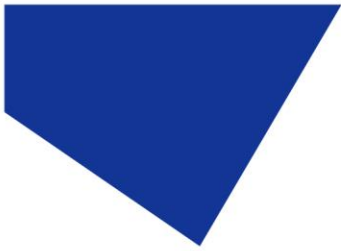
pE-340^{fura} Los sistemas de iluminación se suministran con dos filtros de excitación para su uso con los canales de 340 nm y 380 nm para la obtención de imágenes ratiométricas de calcio Fura-2.

11.1. Especificación

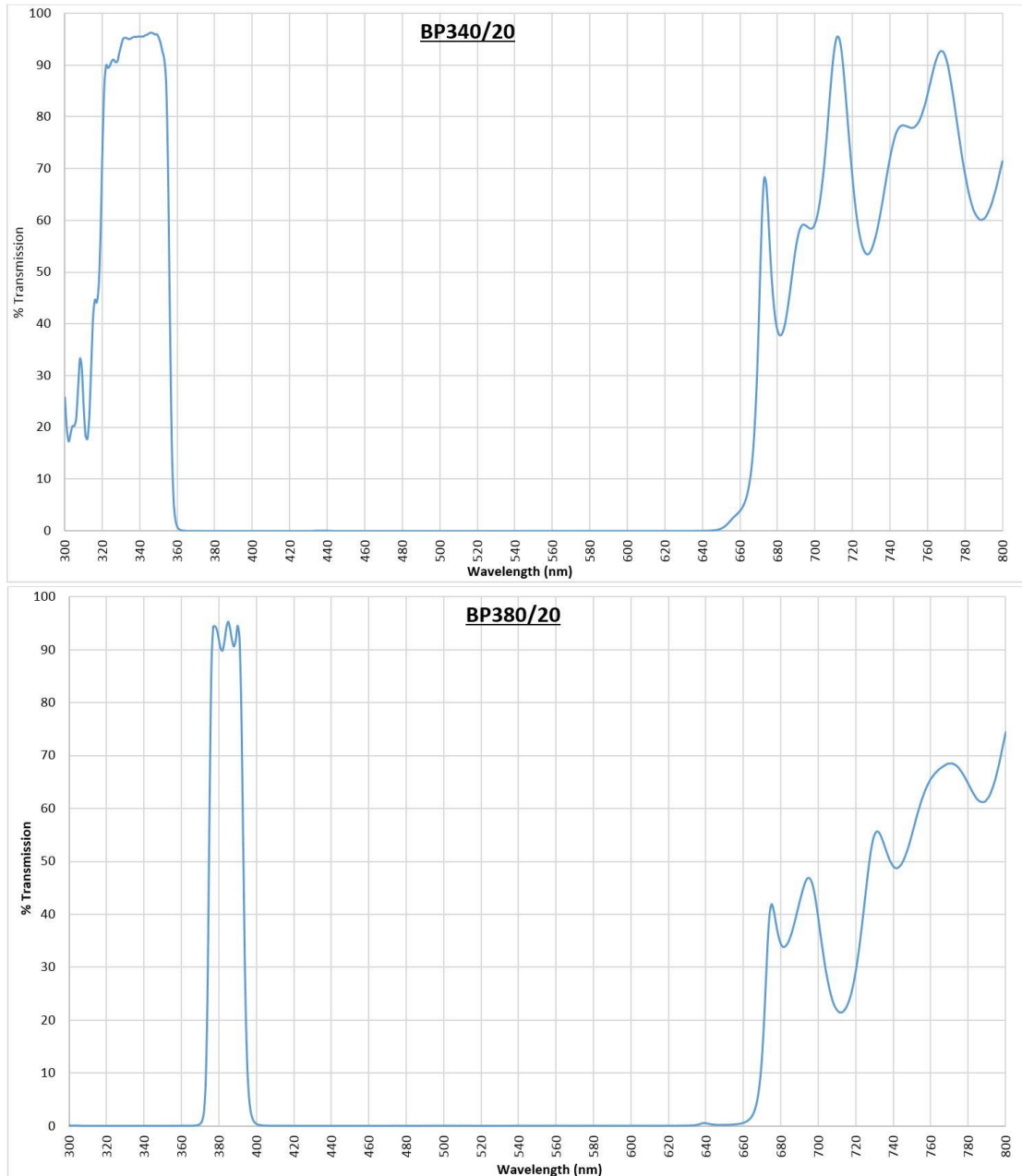
El filtro de excitación de 340 nm está marcado como "BP340/20". La transmisión se centra alrededor de 340 nm. Este filtro se utiliza en la posición "Ch 1" de la fuente de luz.

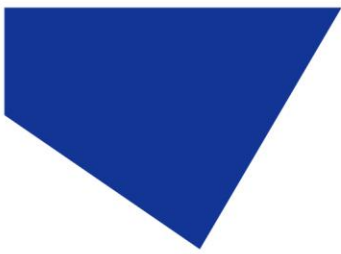
El filtro de excitación de 380 nm está marcado como "BP380/20". La transmisión se centra alrededor de 380 nm. Este filtro se utiliza en la posición "Ch 2" de la fuente de luz.

Encontrará más información sobre el ajuste de los filtros de excitación en la sección [Capacidad de filtrado adicional](#) de este Manual del usuario.



11.2. Espectro de transmisión

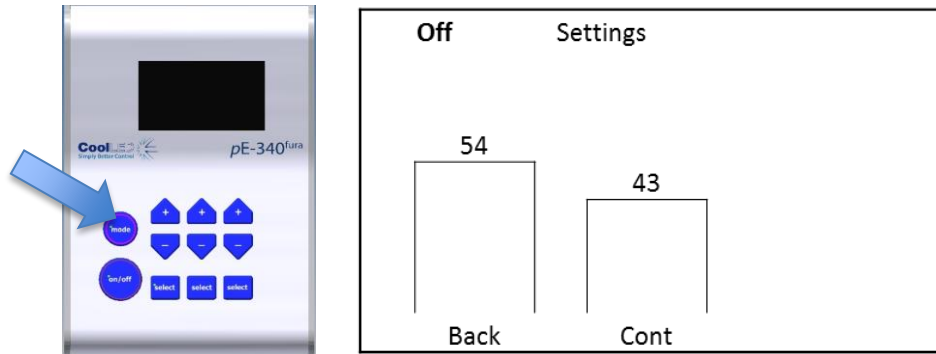




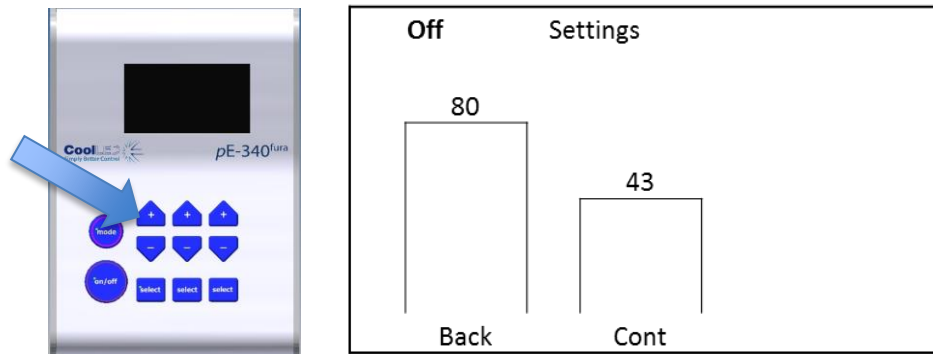
12. Ajustes / Información adicional

12.1. Ajustes de retroiluminación y contraste de la pantalla

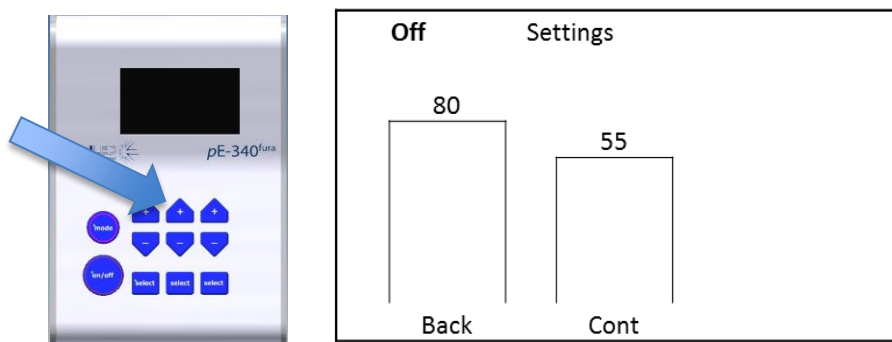
La configuración de la pantalla del módulo de control puede ajustarse para adaptarla al entorno de iluminación en el que se utiliza el instrumento. Para realizar los ajustes, mantenga pulsado el botón "mode" durante 3 segundos.



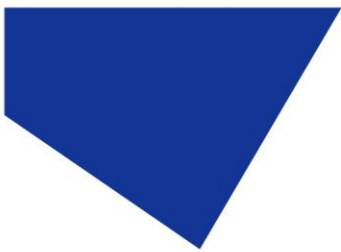
Utilice los botones arriba/abajo de la primera columna para ajustar la retroiluminación al nivel deseado.



Utilice los botones arriba/abajo de la segunda columna para ajustar el contraste de la pantalla según sea necesario.



Para volver a la pantalla principal, mantén pulsado de nuevo el botón de modo durante 3 segundos o espera 10 segundos a que la pantalla vuelva automáticamente.

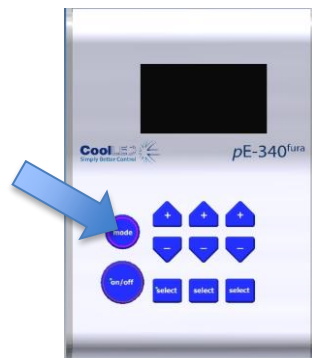


12.2.

Información del sistema

Para interrogar al producto sobre sus revisiones de hardware y firmware, mantenga pulsado el botón 'modo' durante 3 segundos. Una vez que aparezca la pantalla de configuración de pantalla como en 11.1, suelte el botón 'modo' y, a continuación, púselo por segunda vez durante un breve espacio de tiempo. Aparecerá la siguiente pantalla.

Para volver a la pantalla principal, mantenga pulsado el botón Modo durante 3 segundos o espere 10 segundos a que la pantalla vuelva automáticamente.

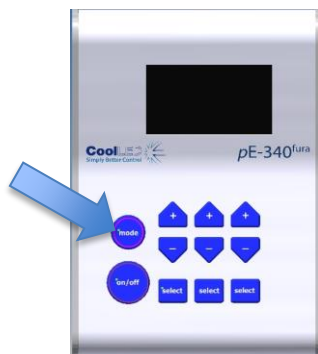


OFF	Info 1
Mdl:	pE-340fura
S/N:	AY1007
F/W:	2.2.7
H/W:	1.0.0
Pod:	2.0.1

12.3.

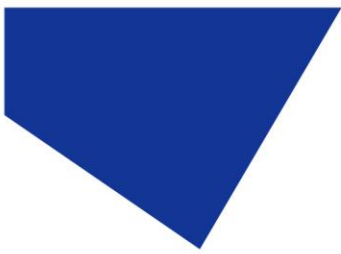
Uso de LED.

El sistema registra automáticamente el tiempo total que los LED están realmente encendidos. Para obtener esta información, repita el proceso descrito en el apartado 9.2, con la salvedad de que deberá pulsar dos veces el botón "modo" en lugar de una sola vez. Aparecerá la siguiente pantalla:



OFF	Info 2
340:	10.2h
380:	25.7h
3WT:	105.1h

Para volver a la pantalla principal, mantén pulsado el botón "modo" durante 3 segundos o espera 10 segundos a que la pantalla vuelva automáticamente.



13. Cuidado y mantenimiento rutinarios

13.1.

El sistema de iluminación pE-340^{fura} requiere poco o ningún mantenimiento a lo largo de su vida útil. No hay piezas reparables sobre el terreno, por lo que no es necesario retirar las cubiertas.

13.2.

La limpieza de las superficies externas puede realizarse con una solución suave de agua y jabón utilizada para humedecer ligeramente un paño que no suelte pelusa. Asegúrese de que no entre líquido en el producto a través de las rejillas de ventilación y los bordes de los paneles. Evite las superficies ópticas.

13.3.

La limpieza de las superficies ópticas puede ser necesaria si accidentalmente entran en contacto con el objetivo residuos o huellas dactilares durante la instalación. En primer lugar, elimine los restos sueltos con un plumero de aire (aerosol o soplador de goma).

13.4.

Las huellas dactilares u otros contaminantes de tipo líquido deben eliminarse mediante procedimientos estándar de limpieza de lentes. No inunde las superficies de las lentes con líquido, ya que éste podría penetrar en el producto y causar daños.

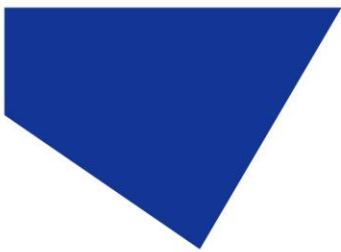
14. Montaje del sistema de iluminación pE-340^{fura} en otro microscopio

14.1.

El pE-340^{fura} puede montarse fácilmente en la mayoría de los microscopios compuestos de investigación, tanto nuevos como antiguos. Cada fabricante de microscopios dispone de uno o varios métodos para acoplar la fuente de luz de fluorescencia. CoolLED ha diseñado una amplia gama de adaptadores para adaptarse a estos microscopios.

14.2.

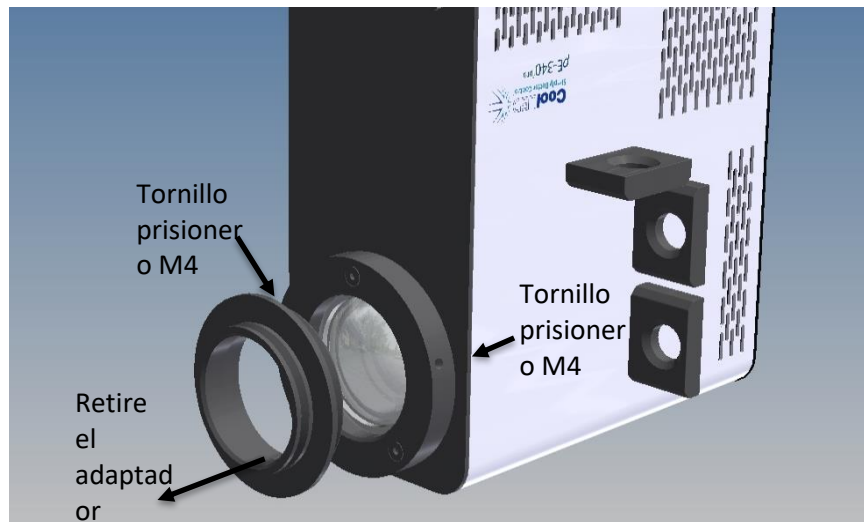
Hay un pequeño número de microscopios que requieren una óptica adicional o ajustes especiales internos en la fuente de luz pE-340^{fura}. Las fuentes de luz para estos microscopios se suministrarán con una etiqueta en el panel posterior, junto al número de serie. Estas fuentes de luz no se pueden



transferir a otros microscopios sin devolverlas primero a CoolLED para realizar modificaciones internas. Póngase en contacto con info@cooled.com si una fuente de luz necesita esta modificación y asegúrese de que se devuelve el sistema de iluminación completo.

14.3.

El adaptador puede retirarse y sustituirse simplemente desenroscando un par de tornillos prisioneros M4, tal como se muestra.



14.4.

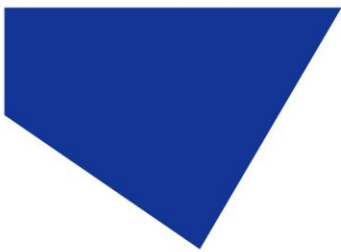
Coloque el nuevo adaptador y apriete los tornillos prisioneros.

14.5.

Para obtener información sobre el adaptador adecuado para su sistema, visite nuestro sitio web: <https://www.cooled.com/products/adaptors/>

14.6.

El sencillo procedimiento de configuración óptica deberá seguirse cuando se monte el pE-340^{fura} en un microscopio diferente. Consulte la sección Configuración óptica.



15. Especificaciones del producto

15.1.

Requisitos de potencia

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

15.2.

Consumo de energía

Modo de espera modemax 2 W

Tres bandas al 100% máx. 36 W

Dos bandas al 100% (340 nm + 3 WT) max 30 W

Banda única al 100% (3 WT) máx. 24 W

15.3.

Dimensiones

Fuente de luz 77 mm (ancho) x 186 mm (fondo) x 162 mm (alto)

-peso 1,40 kg

Módulo de control 88 mm (ancho) x 125 mm (fondo) x 37 mm (alto)

-peso 0,32 kg

Fuente de alimentación 167 mm (ancho) x 67 mm (fondo) x 35 mm (alto)

-peso 0,62 kg

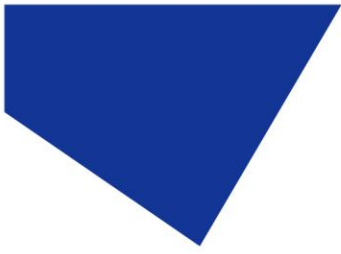
15.4.

Condiciones ambientales de funcionamiento

Funcionamiento 5 - 35 °C

16. Opciones de productos y códigos de pedido

Consulte el sitio web ([Iluminadores de microscopios | Sistemas de iluminación LED | CoolLED](#)) para obtener información completa sobre las opciones de productos y los códigos de pedido.



17. Garantía y reparaciones

Consulte la Política de garantía actual de CoolLED disponible en nuestro sitio web <https://www.coolled.com/support/coolled-warranty/>. Aunque los términos de la garantía se fijan en el momento del pedido de acuerdo con los términos y condiciones de venta vigentes, la Política de Garantía puede estar sujeta a cambios periódicos, por lo que le rogamos que la consulte para evitar confusiones.

Para cualquier consulta sobre la garantía o en caso de que el producto presente un fallo, póngase en contacto con support@coolled.com para obtener más ayuda. Se le pedirá que indique la marca y el modelo de su microscopio, el número de serie del producto y una breve descripción del problema. A continuación, se le enviará un caso de asistencia para gestionar su problema.

18. Cumplimiento y Medio Ambiente

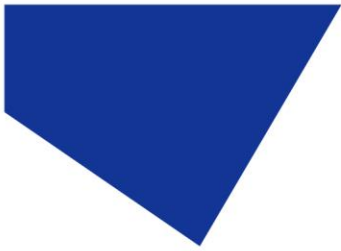
Para consultar las declaraciones de conformidad y la información medioambiental actualizadas, visite nuestro sitio web <https://www.coolled.com/support/environment/>.

18.1. Programa de reciclaje de CoolLED

En CoolLED, reconocemos la importancia de preservar el medio ambiente mundial. Estamos orgullosos de ofrecer un Programa de Reciclaje que permite a los clientes y usuarios finales de CoolLED devolver las fuentes de luz CoolLED usadas para su reciclaje, de forma gratuita.

Juntos podemos reducir la carga sobre nuestro medio ambiente mediante la eliminación y el reciclaje responsables de las fuentes de luz al final de su -vida útil-. Puede ayudarnos rellenando nuestro formulario de contacto en línea e indicándonos sus datos de contacto y el número de serie de la fuente de luz CoolLED que desea devolver, y nosotros la recogeremos de forma gratuita.

Si va a recibir una fuente de luz CoolLED de repuesto, ¿por qué no devuelve la antigua en la caja de embalaje de la nueva?



19. Datos de contacto

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

Teléfono +44 (0)1264 323040 (en todo el mundo)
 1-800-877-0128 (EE.UU. + Canadá)

Correo electrónico info@cooled.com

En línea www.cooled.com