





## S2000 Elite: guía de usuario



2260 Argentia Road, Mississauga, ON L5N 6H7 Canada omnicure@excelitas.com

P: 905.821.2600 Línea gratuita (EE. UU. y Canadá): +1 800 668-8752 www.excelitas.com

#### Tabla de contenidos

1. S2000 Elite: guía de usuario	
1.1. Introducción	5
2. Precauciones de seguridad	7
2.1. Glosario de símbolos	8
2.2. Precauciones de seguridad	9
3. Primeros pasos	11
3.1. Contenido de la caja	
3.2. Detalles de la parte delantera y posterior del sistema	13
3.3. Instalación y sustitución del módulo de lámpara	15
3.4. Inserción y extracción de la guía de luz	21
3.5. Instalación del filtro óptico de paso de banda	24
3.6. Encendido y apagado	
3.7. Modo de funcionamiento, de lámpara apagada y de reposo	27
4. Ejecución de exposiciones	
4.1. Ajuste de la salida de luz en el modo relativo	
4.2. Ajuste de la salida de luz en el modo absoluto	
4.3. Modos/proceso de calibración de intensidad de salida	
4.4. Ajuste del tiempo de exposición	
4.5. Retroalimentación de circuito cerrado	
5. Navegación	
5.1. Interfaz de la pantalla táctil	41
5.2. Interfaz web	53
6. Bloqueo y desbloqueo del S2000 Elite	
7. Interfaz con S2000 Elite	
7.1. Señales de entrada/salida y descripciones	
7.2. Conector PLC: DB50	65
7.3. Conector de pedal de audio: descripciones de la señal	
7.4. Conector fono RS-232 del radiómetro: descripciones de la señal	73
7.5. Interfaz con el S2000 Elite utilizando las E/S originales del S2000	74
8. Anillo de luz led	
9. Borrado de la alarma sonora	
10. Requisitos del control remoto automatizado	
10.1. Configuración del puerto COM	
10.2. Formato y protocolo de los mensajes RS232	
11. StepCure®	
11.1. Perfiles de StepCure	
11.2. Elementos de StepCure	
11.3. Perfiles de muestra	
12. Cuidado y mantenimiento rutinarios	
12.1. Sustitución de los fusibles externos	
12.2. Sustitución del filtro de aire	





# S2000 Elite: guía de usuario 035-00736 revisión 1

12.3. Limpieza de la guía de luz	95
13. Actualizaciones de software	
13.1. Actualización de software con la pantalla táctil de S2000 Elite	
13.2. Actualización de software con una interfaz de usuario web	101
13.3. Actualización de software con USB	
14. Especificaciones técnicas	108
14.1. Especificaciones mecánicas	
14.2. Orientación	110
14.3. Especificaciones de exposición	111
14.4. Módulo de lámpara	112
14.5. Especificaciones del sistema	114
14.6. Puertos de E/S (incluido RS-232)	115
14.7. Condiciones del entorno	116
14.8. Especificaciones de radio	117
14.9. El ruido y OmniCure S2000 Elite	118
14.10. Varios	
15. Cumplimiento normativo	121
15.1. FCC, parte 15, subparte B, clase A: radiadores no intencionados	122
15.2. FCC, parte 15, subparte C, radiadores intencionados	
15.3. Marcado CE	
15.4. Directiva WEEE	125
15.5. China RoHS	126
15.6. Datos de seguridad óptica	127
16. Garantía	128
16.1. Garantía de la lámpara de repuesto	
16.2. Devolución de su S2000 Elite a Excelitas Canada	130
17. Información de contacto	131





## 1. S2000 Elite: guía de usuario

Excelitas Canada Inc. 2260 Argentia Road Mississauga (ON) L5N 6H7 Canadá +1 905.821.2600 www.excelitas.com

#### Marcas registradas

OmniCure<sup>®</sup>, Intelli-Lamp<sup>®</sup>, StepCure<sup>®</sup> e Intelli-Tap<sup>™</sup> son marcas registradas de Excelitas Canada Inc. Todos los demás nombres de los productos son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

© Excelitas Canada Inc. 2022

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, transmitirse, transcribirse, almacenarse en un sistema de recuperación ni traducirse a ningún idioma de ninguna forma ni por ningún medio sin el consentimiento previo por escrito de Excelitas Canada Inc. Se ha hecho todo lo posible para asegurar que la información contenida en este manual sea exacta; sin embargo, la información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de los autores.

035-00736R rev. 1





#### 1.1. Introducción

OmniCure® S2000 Elite representa un nuevo estándar en el curado por UV. Le ofrece la potencia, el control y la confianza nunca antes disponibles en un sistema de curado por UV tan rentable. S2000 Elite se une a la familia de sistemas de luz de Excelitas Canada y ofrece el mismo alto nivel de innovación, calidad y confiabilidad que nuestros clientes esperan. Desde 1982, OmniCure combina la ingeniería óptica de última generación, la electrónica de vanguardia y la fibra óptica para producir sofisticadas tecnologías que emplean luz. En la actualidad, Excelitas Canada es una empresa líder en el desarrollo de sistemas basados en la luz para sectores que van desde la fabricación hasta la biomedicina, y nuestro compromiso con la calidad y el servicio es inigualable.

El corazón de OmniCure® S2000 Elite es una lámpara patentada de arco corto de mercurio de 200 vatios con una vida útil garantizada de 2000 horas. Esta mayor vida útil es posible gracias a la tecnología patentada incorporada en el diseño del sistema. La lámpara está montada en un reflector elíptico con un revestimiento patentado para proporcionar una excelente salida espectral y de potencia.

El S2000 Elite incorpora un iris y un obturador mecánico de precisión. El iris es ajustable en incrementos de 1 % para proporcionar cantidades exactas de luz a su aplicación. Para ajustar su sistema OmniCure S2000 Elite a niveles específicos de irradiancia (W/cm<sup>2</sup>), le sugerimos que añada el radiómetro de mano OmniCure modelo R2000 a su sistema OmniCure S2000 Elite. Entre las otras funciones estándar incorporadas en el S2000 Elite, se incluyen las siguientes:

- Pantalla táctil LCD de 4,3 in con nueva interfaz de usuario intuitiva.
- Espectro y potencia óptica idénticos a los del S2000 original.
- Regulación del flujo de luz por retroalimentación de circuito cerrado.
- Compatibilidad de accesorios y radiometría con el S2000 original, OmniCure R2000, radiómetro de sitio de curado, guías de luz.
- Tecnología Intelli-Lamp (vida útil de la lámpara, seguridad, consistencia).
- Obturador de precisión con un tiempo de respuesta de 30 milisegundos en el suministro de luz.
- Calibración del flujo de luz en intensidad (W/cm<sup>2</sup>) o potencia óptica (W).
- Filtros ópticos intercambiables en campo, elija entre siete opciones diferentes.
- Control y supervisión remotos inalámbricos de la interfaz de usuario web desde cualquier dispositivo a través de ethernet.
- La NFC (comunicación de campo cercano) de Intelli-Tap™ usado para la tarjeta del supervisor y el administrador.
- Seguridad del proceso: posibilidad de bloquear el sistema para evitar la manipulación del proceso.
- Programa avanzado StepCure®.
- USB 2.0 con velocidades de hasta 12 Mb/s.
- Capacidad de controlador PLC.
- Compatibilidad PLC con S2000 XLA original: adaptador PLC externo y juego de comandos.
- Tarjeta SD para grabar, guardar y cargar.
- Lámparas intercambiables entre curado estándar y de superficie.





• Preparado para entornos limpios y compatible con puntos de fijación de conductos de escape.

Esta guía describe cómo montar, utilizar y mantener el sistema de lámpara de fotocurado OmniCure S2000 Elite de forma segura y eficaz. Excelitas Canada preparó esta guía de usuario para ingenieros, técnicos y personal de fabricación. Si es la primera vez que utiliza un equipo de curado por luz ultravioleta, póngase en contacto con un representante de OmniCure para que responda a sus preguntas antes de usarlo.

Le sugerimos que lea este manual para descubrir todas las funciones del OmniCure S2000 Elite y cómo utilizarlas.





## 2. Precauciones de seguridad

El S2000 Elite se diseñó pensando en la seguridad. Existen múltiples mecanismos a prueba de fallos con el fin de minimizar los riesgos de peligro para el usuario. Algunos riesgos no se pueden mitigar mediante el diseño de los sistemas, y es necesario que el usuario tenga precaución y comprenda todos los peligros potenciales. Revise el <u>Glosario de símbolos</u> y las <u>Precauciones de seguridad</u> antes de comenzar a usar este producto.

- Para evitar la exposición a la radiación UV de alta intensidad, lea y asegúrese de comprender la información de este manual de usuario antes de montar y utilizar el sistema de curado localizado por UV S2000 Elite.
  - Glosario de símbolos
  - Precauciones de seguridad





#### 2.1. Glosario de símbolos

CUIDADO: riesgo de peligro, consulte la documentación adjunta.
 CUIDADO: superficie caliente
 ADVERTENCIA: peligro de radiación UV
 ADVERTENCIA: la exposición directa a la radiación ultravioleta puede provocar lesiones oculares. En todo momento se deben usar gafas y ropa de protección.







⚠

#### 2.2. Precauciones de seguridad

El S2000 Elite está equipado con dos sensores de seguridad para proteger al usuario de la exposición accidental a los rayos UV. Además, tenga en cuenta las siguientes precauciones durante su uso. Esta serie de cuidados, advertencias y peligros se refiere al funcionamiento y mantenimiento del S2000 Elite. También se presentan en esta Guía de usuario cuando es necesario.

- La desconexión de la fuente de energía principal solo es posible desenchufando el cable de ALIMENTACIÓN.
  - Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, sustituya siempre los fusibles por otros del mismo tipo y capacidad. Desconecte siempre el cable de alimentación antes de sustituir los fusibles.
  - Esta unidad contiene componentes de ALTO VOLTAJE. Se recomienda que SOLO PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO realice cualquier prueba o reparación.
  - Con la unidad S2000 Elite, utilice solo un cable de alimentación DE RED desconectable con la CAPACIDAD adecuada que suministra Excelitas Canada Inc. Si utiliza un cable de alimentación DE RED inadecuado o de menor capacidad que el que Excelitas Canada especifica, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.
  - Supervisión de la unidad durante el funcionamiento manual: el nivel de energía UV que suministra el S2000 Elite es suficiente para encender sustancias inflamables. Durante el funcionamiento manual, un operario calificado debe vigilar la unidad en todo momento. La unidad no se debe dejar sin vigilancia mientras esté encendida. Si un operario abandona el área de trabajo de la unidad, el interruptor de CORRIENTE debe apagarse.
  - Supervisión de la unidad durante el funcionamiento automático: el nivel de energía UV que suministra el S2000 Elite es suficiente para encender sustancias inflamables. Por lo tanto, cuando la unidad funciona sin vigilancia en un entorno automático, el usuario debe prever una función de alarma para indicar un mal funcionamiento en el equipo asociado utilizado.
  - La exposición al mercurio representa un peligro para la salud humana: al desembalar o instalar la lámpara, utilice siempre ropa de protección y una mascarilla. Use la lámpara solo en el portalámparas del S2000 Elite. Esto impide la visión directa del arco y, en caso de que la lámpara estalle, contiene sus partículas. En el raro caso de que se produzca la explosión de una lámpara y se libere el contenido de mercurio, se recomienda seguir las siguientes precauciones de seguridad: todo el personal debe ser evacuado inmediatamente de la zona para evitar la inhalación del vapor de mercurio. La zona debe estar bien ventilada durante un mínimo de 30 minutos. Antes de limpiar, asegúrese de utilizar una máscara respiratoria de mercurio homologada y guantes no porosos, como los de látex o goma. Cuando se hayan enfriado los elementos del portalámparas, los residuos de mercurio se deben recolectar usando un agente absorbente especial disponible en los proveedores de equipos de laboratorio.





	<ul> <li>El método de eliminación de las lámparas debe cumplir con las normas y reglamentos locales para la eliminación de materiales peligrosos. Las lámparas se pueden devolver a Excelitas Canada, siempre que se devuelvan en su embalaje original. Excelitas Canada se deshará de ellas de la forma adecuada.</li> <li>Si esta unidad S2000 Elite se utiliza de una manera que Excelitas Canada no bava especificada, la protección proporcionada par el equipa se puede ver</li> </ul>
	<ul> <li>afectada.</li> <li>La vida útil del módulo de la lámpara puede acortarse considerablemente si se manipula de forma incorrecta. No toque la envoltura de cristal de la bombilla ni la superficie interior del reflector. Los aceites de la piel pueden hacer que el módulo de la lámpara falle prematuramente.</li> <li>Cualquier equipo electrónico conectado al S2000 Elite debe tener la certificación IEC950.</li> <li>Limpie el exterior de la unidad con un paño humedecido en agua y detergente simple solamente.</li> </ul>
A	<ul> <li>Este producto emite UV. Evite la exposición de los ojos y la piel al producto sin protección.</li> <li>Asegúrese de que la guía de luz está correctamente insertada en el S2000 Elite antes de encender la CORRIENTE de la unidad. Esto minimizará el riesgo de exposición a la radiación UV.</li> </ul>
	<ul> <li>Antes de abrir la unidad y manipular el módulo de la lámpara, deje que se enfríe por completo (alrededor de 20 minutos).</li> </ul>
<b>&gt;&gt;</b>	<ul> <li>Este producto emite radiación óptica posiblemente peligrosa. No mire fijo a la lámpara de funcionamiento.</li> <li>Ver de manera directa a la luz producida por la lámpara utilizada en este producto puede provocar lesiones oculares. Utilice siempre las gafas de protección UV suministradas con la unidad y apague siempre la lámpara antes de extraer la cubierta del portalámparas.</li> <li>No mire nunca al extremo emisor de luz de la guía de luz. La luz podría causar graves daños a la córnea y la retina del ojo si la observa directamente. Se deben utilizar en todo momento gafas de protección y ropa para proteger la piel expuesta.</li> <li>Las gafas de protección UV deben cumplir las siguientes especificaciones ópticas recomendadas: rango espectral de 320 a 500 nm</li> </ul>





## 3. Primeros pasos

Para empezar, consulte la Guía de inicio rápido incluida con su S2000 Elite y revise los temas de esta sección.

- <u>Contenido de la caja</u>
- Detalles de la parte delantera y posterior del sistema
- Instalación y sustitución del módulo de lámpara
- Inserción y extracción de la guía de luz
- Instalación del filtro óptico de paso de banda
- Encendido y apagado
- Modo de funcionamiento, de lámpara apagada y de reposo





#### 3.1. Contenido de la caja

Cada unidad de curado localizado de la lámpara UV S2000 Elite vendrá con los siguientes elementos incluidos en la caja de envío:

- Gafas de protección UV
- Interruptor a pedal
- Herramienta de acceso al portalámpara (fijada debajo de la carcasa del sistema)
- Cable de ALIMENTACIÓN con conexión a tierra
- Cable USB de tipo B a tipo A
- Guía de inicio rápido

Si ha adquirido una versión con kit, en la caja también se incluirá lo siguiente:

- Filtro óptico de paso de banda (longitud de onda seleccionada)
- Un módulo de lámpara de 200 W

Cualquier elemento opcional adicional adquirido para personalizar la unidad también puede estar presente en el embalaje del sistema o se puede enviar en un embalaje separado.

Si a su unidad embalada le falta alguno de los componentes anteriores, llame a Excelitas Canada Inc. al 905-821-2600 o al 1-800-668-8752.





#### 3.2. Detalles de la parte delantera y posterior del sistema

Panel frontal







#### Panel posterior







#### 3.3. Instalación y sustitución del módulo de lámpara

El S2000 Elite viene con una lámpara de curado estándar o de superficie. Asegúrese de que seleccionó el tipo de lámpara adecuado para su aplicación de curado. El número de pieza del módulo de la lámpara está disponible en la caja de la lámpara.

Núm	ero de pieza	Descripción
012-6	68000R	Lámpara de curado estándar
012-6	69000R	Lámpara de curado de superficie
▲ Asegúrese de que el cable de CA está desconectado de la unidad. Consulte las <u>Precauciones de seguridad</u> antes de proceder.		
	Si la unidad contiene una lámpara existente, asegúrese de que el módulo de la lámpara se haya enfriado completamente antes de abrir la unidad.	

El sistema de curado S2000 Elite puede detectar y ajustar de forma automática sus parámetros para todas las opciones de lámparas que se ofrecen con el producto.







- 1. Afloje los dos tornillos hexagonales del panel lateral del portalámpara utilizando la herramienta suministrada (llave Allen de 3 mm) y extraiga el panel de la cubierta de la unidad.
- 2. Extraiga con cuidado el módulo de la lámpara de su envase sujetando solo el componente cerámico o el borde de la lámpara, como se muestra en la **figura 2**.
- 3. Coloque la lámpara como se ilustra en la **figura 2**, orientada hacia el panel frontal de la unidad y con los cables de ALIMENTACIÓN en dirección contraria a la unidad. La lámpara se debe alinear de modo que el borde delantero del reflector (borde de la lámpara) encaje en la ranura de montaje del conjunto del portalámparas.

⚠

La vida útil del módulo de la lámpara puede acortarse considerablemente si se manipula de forma incorrecta. Asegúrese de manipular solo las superficies de cerámica y el borde de la lámpara. No toque la envoltura de cristal de la bombilla ni la superficie interior del reflector. Los aceites de la piel pueden hacer que el módulo de la lámpara falle prematuramente.

La lámpara es sensible a ESD. Lleve ropa de protección contra ESD cuando manipule la lámpara para evitar daños de ESD.







- 1. Asegúrese de que el cuerpo central de la lámpara esté en posición para encajar en la abrazadera del resorte mostrada en la **figura 2**.
- 2. Deslice la lámpara hasta que encaje en la abrazadera del resorte. El borde delantero del reflector (borde de la lámpara) debe encajar perfectamente en el hueco del portalámparas.
- 3. Ajuste o gire la lámpara para asegurarse de que el cable de alimentación derecho no está en contacto con ninguna parte del portalámparas. Debe estar centrado dentro del recorte del portalámparas que se muestra en la **figura 3**.







- Ubique el conector del sensor Intelli-Lamp de 6 clavijas en la parte posterior del módulo de la lámpara y conéctelo a su homólogo situado en la parte superior de la pared del portalámpara.
- 2. Introduzca los cables de la Intelli-Lamp en el ojal que se muestra en la **figura 4** o, de lo contrario, podría obstruir el cierre de la puerta del panel.
- i El conector Intelli-Lamp solo se acoplará en la orientación correcta. Si hay dificultades para fijar el conector, pruebe con girarlo 180°.

Si el conector Intelli-Lamp no está instalado correctamente, la lámpara no se encenderá y la pantalla mostrará un error del encendido de la lámpara cuando se encienda la CORRIENTE de la unidad.







El conector de corriente solo se acoplará en la orientación correcta. Si hay dificultades para fijar el conector, pruebe con girarlo 180°.







- 1. Localice el conector de corriente con dos cables que se muestra en la **figura 5** y conéctelo a su par situado en la parte lateral de la pared del portalámparas.
- 2. Vuelva a colocar el panel lateral del portalámparas (puerta) y ajuste los tornillos hexagonales de fijación que se muestran en la **figura 1**.

i

Si el panel del portalámparas no está completamente fijado, el sistema no se encenderá.

Si se ha instalado en la unidad una lámpara incompatible, el sistema no la encenderá.

El filtro en blanco 019-00392R solo es compatible con la lámpara de curado de superficie 012-69000R. No es posible utilizar un filtro en blanco con la lámpara estándar 012-68000R. El uso de esta configuración no admitida puede provocar errores en el sistema si la intensidad se ajusta demasiado alta y acelerará la degradación de la guía de luz y del sistema. Esta configuración no está cubierta por la garantía del sistema y de la guía de luz.





#### 3.4. Inserción y extracción de la guía de luz

- Las guías de luz líquida de pata única de 3 mm no son compatibles con S2000 Elite.
  - 1. Asegúrese de extraer las tapas protectoras de todos los extremos de la guía de luz antes de la instalación.
  - 2. Limpie los extremos de entrada y salida según sea necesario para garantizar una transmisión de luz adecuada.
  - 3. Inserte la guía de luz en el puerto de la guía de luz situado en el panel frontal de la unidad.
  - 4. Empuje la guía de luz hacia dentro hasta que encaje con un segundo "clic" positivo.



 No sujete nunca la guía de luz durante la instalación o extracción en un lugar que no sea la parte de descarga de tensión de la guía de luz.







- 1. Durante la instalación o la extracción, sujete la guía de luz por la parte de la descarga de tensión más cercana al extremo de entrada de la guía de luz.
- 2. Para retirar la guía de luz, sujete firmemente la descarga de tensión cerca del retenedor de la guía de luz y jale con firmeza.

Cuando la guía de luz está completamente insertada mientras la unidad está encendida, el anillo de luz se iluminará en uno de los cuatro colores posibles:

Color	Estado	
Blanco	Se insertó la guía de luz: la lámpara está apagada	
Verde	Se insertó la guía de luz, la retroalimentación de circuito cerrado está activa.	
Magenta	a Se insertó la guía de luz: la retroalimentación de circuito cerrado está inactiva	
Amarillo	Se insertó la guía de luz: la retroalimentación de circuito cerrado está activa, la calibración se encuentra próxima a la expiración (la retroalimentación de circuito cerrado está a un nivel de intensidad de 95 % a 99 %)	

Si la guía de luz no está insertada o está insertada de forma incorrecta, el anillo de luz se iluminará en **ROJO**.

i

El obturador no se abrirá si la guía de luz no está completamente insertada.





Consulte las <u>Instrucciones de limpieza de las guías de luz</u> para obtener instrucciones sobre cómo limpiar las guías de luz

El S2000 Elite está diseñado para su uso con las guías de luz de Excelitas Canada. Excelitas Canada no puede garantizar el rendimiento del S2000 Elite si se utilizan guías de luz distintas a las que suministra Excelitas Canada.





#### 3.5. Instalación del filtro óptico de paso de banda

El sistema de curado OmniCure S2000 Elite está equipado con cartuchos de filtros ópticos que el usuario puede cambiar. A continuación, se enumeran las 7 (siete) opciones de filtro disponibles.

N.º de pieza	Descripción
019-00387R	400-500 nm
019-00388R	365 nm
019-00389R	320-390 nm
019-00390R	250-450 nm
019-00391R	320-500 nm
019-00392R	Filtro en blanco: solo es compatible con la lámpara de curado de superficie 012-69000R. NO UTILIZAR CON LA LÁMPARA ESTÁNDAR 012-68000R.
019-00394R	Filtro personalizado

El filtro en blanco 019-00392R solo es compatible con la lámpara de curado de superficie 012-69000R. No es posible utilizar un filtro en blanco con la lámpara estándar 012-68000R. El uso de esta configuración no admitida puede provocar errores en el sistema si la intensidad se ajusta demasiado alta y acelerará la degradación de la guía de luz y del sistema. Esta configuración no está cubierta por la garantía del sistema y de la guía de luz.

Una vez seleccionado el filtro óptico adecuado, puede instalarlo en el interior de la unidad de forma similar al procedimiento de instalación de la lámpara mencionado en <u>Instalación del</u> <u>módulo de lámpara</u>.

- Asegúrese de que el cable de CA está desconectado de la unidad.
- Si la unidad contiene una lámpara existente, asegúrese de que el módulo de la lámpara se haya enfriado completamente antes de abrir la unidad.
  - 1. Afloje los dos tornillos hexagonales del panel lateral del portalámpara utilizando la herramienta suministrada (llave Allen de 3 mm) y extraiga el panel de la cubierta de la unidad.
  - 2. Extraiga con cuidado el cartucho del filtro de su embalaje e introdúzcalo en la ranura con la etiqueta del número de modelo del filtro apuntando hacia la lámpara.
  - 3. Fije el filtro en el sistema con los tornillos M4 suministrados y la llave Allen de 3 mm.





- 4. Vuelva a colocar el panel lateral del portalámparas y ajuste los tornillos hexagonales de fijación.
- 5. Vuelva a conectar el cable de CA y encienda el interruptor de corriente que está en la parte posterior de la unidad para encender el sistema.

i

Al retirar los filtros del sistema, asegúrese de no perder los tornillos e insértelos de nuevo en los mismos orificios roscados.

Si el filtro está correctamente instalado, el sistema reconocerá de forma automática el tipo de filtro. Aparecerá en la sección "Información" de la GUI.

▲ Si el filtro no está correctamente fijado o no se ha instalado uno, no se reconocerá el filtro y la lámpara no se encenderá.





#### 3.6. Encendido y apagado

## Calentamiento de la lámpara:

La lámpara ARC tiene tres fases distintas de funcionamiento:

- 1. Encendido.
- 2. Cuatro minutos de calentamiento. Excelitas Canada **recomienda 20 minutos de calentamiento adecuado para garantizar una salida óptica estable.**
- 3. Funcionamiento estable.

⚠

Debe dejar que la lámpara se caliente sin interrupción, de lo contrario su vida útil se puede acortar.

Si se interrumpe la fase 1 o la fase 2 más de una vez durante la vida útil de la lámpara, se anulará la garantía de la lámpara y aparecerá el mensaje "VOID" (Nulo) en la pantalla Lamp information (Información de la lámpara).

- 1. Asegúrese de que la lámpara y la guía de luz se hayan instalado correctamente y de que el panel del portalámpara está bien sujeto como se indica en el capítulo 6.
- 2. Enchufe la unidad S2000 Elite en una toma CA con conexión a tierra adecuada.
- 3. Encienda el interruptor de CORRIENTE "I" de red, situado en el panel posterior.

En cuanto se encienda la pantalla led, aparecerá una pantalla de bienvenida y pasará a una pantalla indicadora de calentamiento. Además, el anillo de luz se iluminará en azul para indicar que el sistema se está calentando.

La fase 2 (calentamiento) dura aproximadamente 4 minutos. Aparecerá un temporizador con la cuenta regresiva del período de calentamiento. Una vez que el temporizador se haya agotado, el usuario puede entrar en la pantalla *"Run"* (Ejecución). Excelitas Canada recomienda 20 minutos para garantizar una salida óptica estable.

Si se ha cambiado el estado predeterminado de la lámpara, las fases 2 y 3 no se producirán hasta que se encienda la lámpara mediante los controles del panel frontal.

▲ Si se apaga la lámpara e intenta encenderla nuevamente antes de que se haya enfriado por completo, el sistema esperará hasta que la lámpara se enfríe antes de poder encenderla. La lámpara volverá a encenderse de forma automática cuando se haya enfriado.

Para apagar la unidad, coloque el interruptor de corriente de red situado en el panel posterior en la posición "0".

Se deben realizar 10 (diez) exposiciones o se necesitan 5 minutos para guardar en la memoria cualquier nuevo ajuste de exposición (intensidad y temporizador) para que lo recuerde la próxima vez que se encienda el sistema.





#### 3.7. Modo de funcionamiento, de lámpara apagada y de reposo

La S2000 Elite tiene tres estados/modos:

- 1. Funcionamiento
- 2. Reposo
- 3. Ahorro de energía

En el modo de funcionamiento, la lámpara del sistema está encendida, y todas las funciones están activadas.

En el modo de reposo, la lámpara del sistema está apagada, y no se puede acceder a la pantalla RUN (Ejecución). Puede navegar por todas las demás secciones de la interfaz de usuario, pero no puede ejecutar exposiciones.

Si el sistema ha estado en modo de reposo durante 30 minutos sin ninguna entrada, pasará a un modo de ahorro de energía en el que la pantalla LCD se apagará. El sistema puede salir del modo de ahorro de energía y ser accesible de nuevo si se activa la pantalla LCD o cualquiera de los botones de navegación.





## 4. Ejecución de exposiciones

## Ajuste de la salida de luz

El sistema S2000 Elite incluye un ajuste de iris para controlar el nivel de intensidad de la salida de luz de la unidad. En la pantalla RUN (Ejecución), el panel táctil o el teclado de navegación se pueden utilizar para ajustar rápidamente el nivel de intensidad de la salida de luz.

**ARRIBA/ABAJO:** ajuste de la intensidad de exposición **IZQUIERDA/DERECHA:** ajuste de la duración de la exposición

El sistema S2000 Elite ofrece dos modos de funcionamiento diferentes para el control de la intensidad: *relativo o absoluto*.

**Modo relativo (predeterminado)**: este modo ofrece un nivel de intensidad no calibrado, en el que la intensidad de la luz emitida es proporcional al porcentaje de apertura del iris. El valor se muestra en la pantalla RUN (Ejecución) en forma de porcentaje.

**Modo absoluto**: este modo ofrece una salida de nivel de intensidad calibrada y solo es accesible cuando la S2000 Elite se calibró con un radiómetro R2000. El valor se muestra en la pantalla RUN (Ejecución) en irradiancia (W/cm<sup>2</sup>) o en unidades de potencia (W).

Si extrae la guía de luz del puerto óptico del panel frontal mientras se encuentra en el modo absoluto, se cancelará la calibración de la unidad y volverá automáticamente al modo relativo.

- Ajuste de la salida de luz en el modo relativo
- Ajuste de la salida de luz en el modo absoluto
- Modos/proceso de calibración de intensidad de salida
- Ajuste del tiempo de exposición
- <u>Retroalimentación de circuito cerrado</u>





#### 4.1. Ajuste de la salida de luz en el modo relativo

El modo relativo es el modo de funcionamiento predeterminado del S2000 cuando no está calibrado. En este modo, el usuario puede producir una salida UV como fracción porcentual de la salida máxima de la bombilla. Así, si se conoce la salida máxima, se puede utilizar para estimar la potencia de salida en porcentajes variables.

- La retroalimentación de circuito cerrado estará en OFF (Apagado) si la alarma de exposición está activada o si el iris está abierto al 100 % o al 1 %.
- Asegúrese de que la lámpara está encendida. Por defecto, la lámpara se debe encender cuando se enciende la unidad. Si no sucede, presione el ícono de LÁMPARA.
  - 1. Navegue hasta la pantalla RUN (Ejecución) para ver los controles de salida de luz.







El ajuste de la intensidad de la luz se mostrará con un porcentaje para indicar que está funcionando en modo relativo.

Seleccione el tiempo deseado para la salida de luz utilizando los botones direccionales **IZQUIERDA/DERECHA** del panel frontal o toque la casilla TIME (tiempo) en la pantalla táctil e ingrese el tiempo deseado.

- Modo de cuenta regresiva: si selecciona un valor de tiempo superior a CERO, el temporizador se pondrá en modo de CUENTA REGRESIVA. Esto se indicará con una flecha que apunta hacia ABAJO encima del ícono del reloj. En este modo, el obturador se ABRIRÁ y permanecerá ABIERTO mientras dure la cuenta regresiva. El obturador se CERRARÁ cuando el temporizador llegue a CERO.
- Modo de cuenta progresiva: si el valor del tiempo se ajusta en CERO, el temporizador se ajustará en modo CUENTA PROGRESIVA. Esto se indicará con una flecha apuntando hacia ARRIBA encima del ícono del reloj. En este modo, el obturador permanecerá ABIERTO hasta que el usuario lo cierre manualmente o una alarma lo detenga. El temporizador se comportará como un cronómetro.

El obturador se puede abrir mediante cualquiera de los siguientes disparadores







- ▲ La guía de luz emitirá radiación UV. La luz podría causar graves daños a la córnea y la retina del ojo si la observa directamente. Se deben utilizar en todo momento gafas de protección UV y ropa para proteger la piel expuesta.
- El obturador no se abrirá si la guía de luz no está insertada de forma adecuada.

Para cualquier ajuste al 99 % o menos, el S2000 Elite registrará la intensidad de salida óptica a través de los sensores internos para el circuito de retroalimentación de circuito cerrado. Cada exposición posterior generará automáticamente la misma intensidad de salida óptica, incluso cuando la lámpara se vuelva antigua. Como resultado de la antigüedad de la lámpara, las exposiciones posteriores pueden mostrar un valor de porcentaje de apertura del iris más alto. Sin embargo, la intensidad de salida será acorde con el ajuste original (+/-5 % o 200 mW/cm<sup>2</sup>, lo que sea mayor).





#### 4.2. Ajuste de la salida de luz en el modo absoluto

El modo absoluto permite al usuario controlar la salida utilizando el valor de irradiancia. Permite un mayor control de la salida que no depende de la salida máxima de la bombilla interior. Este modo solo está disponible después de que el S2000 Elite se haya calibrado con el radiómetro R2000.

- ▲ La extracción de la guía de luz en cualquier momento del puerto de la guía de luz del panel frontal requerirá la recalibración del S2000 Elite.
- Asegúrese de que la lámpara está encendida. Por defecto, la lámpara se debe encender cuando se enciende la unidad. Si no sucede, presione el ícono de <u>LÁMPARA</u>.
  - 1. Navegue hasta la pantalla Run (Ejecución) para ver los controles de salida de luz.





El ajuste de la intensidad de la luz se mostrará con unidades de irradiancia o de potencia para indicar que está funcionando en modo absoluto.

Seleccione el tiempo deseado para la salida de luz utilizando los botones direccionales **IZQUIERDA/DERECHA** del panel frontal o toque la casilla TIME (tiempo) en la pantalla táctil e ingrese el tiempo deseado.

- Modo de cuenta regresiva: si selecciona un valor de tiempo superior a CERO, el temporizador se pondrá en modo de CUENTA REGRESIVA. Esto se indicará con una flecha que apunta hacia ABAJO encima del ícono del reloj. En este modo, el obturador se ABRIRÁ y permanecerá ABIERTO mientras dure la cuenta regresiva. El obturador se CERRARÁ cuando el temporizador llegue a CERO.
- Modo de cuenta progresiva: si el valor del tiempo se ajusta en CERO, el temporizador se ajustará en modo CUENTA PROGRESIVA. Esto se indicará con una flecha apuntando hacia ARRIBA encima del ícono del reloj. En este modo, el obturador permanecerá ABIERTO hasta que el usuario lo cierre manualmente o una alarma lo detenga. El temporizador se comportará como un cronómetro.

El obturador se puede abrir mediante cualquiera de los siguientes disparadores.



La guía de luz emitirá radiación UV. No mire la luz. Podría dañar gravemente la córnea y la retina de los ojos. Se deben utilizar en todo momento gafas de protección UV y ropa para proteger la piel expuesta.





i

El obturador no se abrirá si la guía de luz no está insertada de forma adecuada.

En modo absoluto y mientras el obturador esté cerrado, el valor de irradiancia mostrado es el valor de consigna que definió el usuario. Siempre que el obturador esté abierto, el S2000 Elite ajustará inmediatamente la salida óptica dentro de +/-2 % del valor de consigna. La irradiancia de salida real se mostrará en este valor y variará ligeramente (dentro de +/-5 % o 200 mW/cm<sup>2</sup>, lo que sea mayor) de una exposición a otra.

Nivel mínimo de irradiancia ajustable para OmniCure® S2000 Elite: 0,5 W/cm<sup>2</sup>





(i)

#### 4.3. Modos/proceso de calibración de intensidad de salida

No es necesario calibrar el temporizador de exposición.

El sistema S2000 Elite utiliza un oscilador externo para generar su señal de reloj del sistema. Proporciona una señal de reloj estable y precisa al sistema de control S2000 Elite y a los subsistemas, incluido el módulo de temporización del obturador de control de la intensidad de la luz. El oscilador mantiene una frecuencia constante durante toda la vida útil del producto y no requiere calibración.

El diseño del S2000 Elite permite a Excelitas Canada garantizar la tolerancia del temporizador de exposición durante toda la vida útil del producto. La exposición no necesita calibración.

Tolerancia del temporizador de exposición del S2000 Elite: +/-250 ms o +/-1 % del ajuste del tiempo de exposición, lo que sea mayor.

El sistema S2000 Elite puede funcionar en dos modos diferentes de intensidad de salida: absoluto o relativo.

- Modo absoluto: se refiere a la condición en la que el S2000 Elite se ha calibrado. La pantalla mostrará un valor absoluto de irradiancia en W/cm<sup>2</sup> o de potencia en W.
- Modo relativo: se refiere a la condición en la que el S2000 Elite no se ha calibrado. La pantalla mostrará el porcentaje de apertura del iris.

El S2000 Elite se puede calibrar y ajustar de acuerdo con una irradiancia especificada (valor de consigna) mediante el radiómetro R2000. El radiómetro R2000 se conecta al S2000 Elite a través del puerto RS-232 del radiómetro del panel frontal.







S2000 Elite: guía de usuario 035-00736 revisión 1



Mientras el botón CAL del radiómetro esté presionado, la pantalla indicará el valor de consigna actual y el ícono SET parpadeará. Si el botón CAL del radiómetro se presiona durante menos de 5 segundos, el valor de consigna actual del radiómetro se enviará al S2000 Elite.

Si mantiene presionado este botón durante 5 segundos, la entrada óptica actual se almacenará en el valor de consigna del radiómetro (esta función se puede activar o desactivar a través de la PC). El ícono SET dejará de parpadear y permanecerá encendido hasta que se suelte el botón.

Cuando se presione el botón CAL durante menos de 5 segundos y se suelte, el radiómetro enviará el valor de consigna al S2000 Elite, y así quedará configurado el S2000 Elite en modo absoluto. Además, el valor actual del diámetro de la guía de luz seleccionado por el radiómetro se transferirá al S2000 Elite. Este diámetro de la guía de luz lo usará el S2000 Elite para calcular la irradiancia de salida adecuada en W/cm<sup>2</sup> o la potencia en W

Siempre que se active el procedimiento de calibración, la pantalla del S2000 Elite cambiará a la pantalla siguiente.



Para obtener instrucciones detalladas de funcionamiento sobre la calibración del S2000 Elite, consulte la guía del usuario del R2000.




#### 4.4. Ajuste del tiempo de exposición

El tiempo de exposición se puede ajustar en CUENTA PROGRESIVA o CUENTA REGRESIVA en la PANTALLA RUN (Ejecución).

- En el modo CUENTA PROGRESIVA, el temporizador comenzará a incrementarse cuando se ABRA el obturador y se detendrá una vez que se CIERRE. Básicamente, se registrará la duración del tiempo que el obturador estuvo ABIERTO. Para poner el temporizador en CUENTA PROGRESIVA, seleccione el botón del temporizador, establezca el tiempo a CERO y pulse ENTER (Intro).
- En el modo CUENTA REGRESIVA, el temporizador empezará a disminuir el tiempo seleccionado cuando se ABRA el obturador. Cuando el tiempo llegue a CERO, el obturador se CERRARÁ. Para ajustar el temporizador en CUENTA REGRESIVA, seleccione el botón del temporizador y el tiempo deseado (mayor que CERO).

Control del temporizador:

- El temporizador puede iniciarse pulsando el botón START/STOP (Comenzar/Detener), el botón PLAY (Iniciar) o con una pulsación momentánea en el PEDAL.
- El temporizador puede detenerse una vez que la exposición está en ejecución pulsando el botón START/STOP (Comenzar/Detener), el botón PAUSE (Pausar) o con una pulsación momentánea en el PEDAL.
- El temporizador puede reanudarse presionando el botón START/STOP (Comenzar/Detener), el botón PLAY (Iniciar) o con una pulsación momentánea del PEDAL.
- El temporizador se puede reiniciar si se presiona el botón RESET (Reiniciar).







Botón de encendido del obturador
Botón de pausa del obturador

i

El obturador no se abrirá si la guía de luz no está insertada de forma adecuada.





#### 4.5. Retroalimentación de circuito cerrado

La tecnología de retroalimentación de circuito cerrado (CLF) propia y patentada de OmniCure S2000 Elite utiliza un sensor óptico interno para supervisar la salida de la lámpara en tiempo real y ajustar el iris para mantener automáticamente el nivel de irradiancia dentro de un margen de +/-5 % del valor de consigna, lo que garantiza dosis repetibles y medibles de la energía de curado para aumentar el rendimiento y la calidad.

La retroalimentación de circuito cerrado está siempre activa cuando se cumplen los siguientes criterios:

- En modo relativo: el iris está entre el 2 % y el 99 %.
- En modo absoluto: el valor de intensidad o potencia seleccionado está comprendido entre el 2 % y el 99 % de la apertura del iris.

La CLF funciona incluso con los tiempos de exposición más cortos (100 ms)





#### 5. Navegación

OmniCure S2000 Elite ofrece tres cómodas opciones de funcionamiento: el panel de visualización con la pantalla táctil, el teclado de navegación y el acceso a los controles a través del servidor web integrado (interfaz de usuario web).

- Interfaz de la pantalla táctil
- Interfaz web





#### 5.1. Interfaz de la pantalla táctil

La interfaz de la pantalla táctil es el método de control predeterminado del S2000 Elite. El usuario puede acceder a la interfaz de la pantalla táctil después de que el sistema haya arrancado en la pantalla principal. La pantalla táctil o el teclado físico permiten navegar por las diferentes pantallas y opciones.

Una vez que la unidad haya arrancado correctamente, el usuario se encontrará con la pantalla principal. La pantalla principal mostrará la vida útil restante de la lámpara, el tiempo de calibración restante y la hora actual del sistema en el panel izquierdo. El panel central mostrará el estado de la lámpara: si está en fase de calentamiento, de enfriamiento, en reposo o lista para usar. En la pantalla, hay tres botones cuyas funciones e íconos se describen a continuación.

## Pantalla principal



#### Íconos de la pantalla principal

Si se selecciona este ícono, la pantalla se dirigirá a la página Setting (Ajustes), en la que el usuario tendrá acceso a la configuración del sistema, las configuraciones, las calibraciones y la configuración de StepCure.
 Si se selecciona este ícono, la pantalla navegará a la página Information (Información), en la que se mostrará un resumen de toda la información relativa al sistema. El registrador de vuelo de la unidad, la información de la guía de luz, la información de la lámpara y la información del filtro se pueden encontrar aquí.
 Si se selecciona este ícono, la pantalla navegará a la página Run (Ejecución), en la que el usuario tendrá acceso a los controles de exposición y duración. El acceso a este ícono y a esta página estará disponible una vez que la lámpara esté encendida y caliente.
 Si aparece este ícono en lugar de los anteriores, significa que la lámpara está apagada. Si se selecciona este ícono, comenzará el proceso de encendido de la lámpara. La lámpara entrará en la fase de enfriamiento si es necesario y, luego, seguirá con la fase de calentamiento de la lámpara de 4 minutos.





# Pantalla Run (Ejecución)

En esta pantalla, se muestran los parámetros de exposición UV utilizados para controlar la dosis UV. La unidad puede funcionar en modo calibrado y sin calibrar. Cuando la unidad no está calibrada, la intensidad se mostrará como un porcentaje de la salida máxima de la lámpara. Una vez calibrado (con el R2000), se mostrará la irradiancia (W/cm<sup>2</sup>) o los niveles de potencia (W).



La navegación por la pantalla Run (Ejecución) se puede realizar a través de la pantalla táctil o del teclado físico. Tenga en cuenta que la pantalla Run (Ejecución) es diferente de todas las demás pantallas en lo que respecta a la función predeterminada del teclado. Las flechas hacia ARRIBA/ABAJO controlan los ajustes de intensidad de la exposición, y las flechas hacia la IZQUIERDA/DERECHA controlan los ajustes de duración de la exposición. Para navegar por el resto de funciones de la pantalla con el teclado físico, presione el botón Select CENTER (Selección central) para acceder al modo de navegación de la pantalla Run (Ejecución) y utilice las flechas de dirección con el fin de desplazarse por las opciones deseadas. Es necesario volver a presionar Select CENTER (Selección central) para confirmar la selección. Después de 3 segundos de inactividad, de forma predeterminada el sistema vuelve al control de exposición de la pantalla Run (Ejecución) mediante los botones de dirección.





## Pantalla Information (Información)



### Registrador de vuelo

El registrador de vuelo es un visor de eventos que almacena datos históricos de cualquier proceso, actividad, alarma o cambio de configuración en la unidad. Los eventos tendrán una marca de tiempo y podrán filtrarse para mostrar cualquiera de los siguientes tipos: *Errors, Warnings, Configurations, Process, Calibration* (Errores, Advertencias, Configuraciones, Proceso, Calibración). Se pueden seleccionar varios tipos para visualizar el resultado simultáneamente. Se puede quitar la selección del tipo si se presiona de nuevo.



**RETURN** (Volver): vuelve a la pantalla anterior.

**CLEAR** (Borrar): borra todos los registros del registrador de vuelo de la memoria interna del sistema. No se puede restaurar un registrador de vuelo borrado.

**SAVE SD** (Guardar en SD): el registrador de vuelo completo se puede guardar en una tarjeta SD externa si hay una insertada en el panel frontal. El archivo se exportará como un archivo de valores separados por comas (CSV), y el nombre del archivo llevará como prefijo el número de serie de la unidad. Si intenta guardar el registrador de vuelo varias veces, se sobrescribirá el archivo anterior. La información se puede guardar en la ranura para tarjetas SD externas, situada en el panel frontal.

**Flechas de desplazamiento**: toque la flecha hacia ARRIBA o ABAJO para desplazarse verticalmente





por el registrador de vuelo. Si utiliza los botones físicos UP/DOWN (Arriba/Abajo) del panel de navegación, también podrá desplazarse verticalmente.

#### Tipos de eventos del registrador de vuelo

Botón	Descripción
Errors (Errores)	Muestra cronológicamente una lista de los errores que se produjeron durante el funcionamiento. Los eventos que tendrán un impacto negativo directo en el funcionamiento se designan como errores. Se puede tratar de una administración incorrecta de la dosis o de problemas de hardware.
Warnings (Advertencias)	Muestra cronológicamente una lista de las advertencias que se produjeron durante el funcionamiento. Los eventos que requieren la atención del usuario pero que no afectan al funcionamiento se designan como advertencias.
Process (Proceso)	Muestra una lista de acciones de proceso ejecutadas cronológicamente. Los eventos que no requieren atención se designan como eventos de proceso.
Configurations (Configuraciones)	Muestra cronológicamente una lista de cambios de configuración.
Calibrations (Calibraciones)	Muestra cronológicamente una lista de eventos de calibración.

### System Info (Información del sistema)

En esta pantalla, se destaca información importante del sistema relativa a la unidad S2000 Elite. En el informe, se incluye el estado del obturador, las horas de funcionamiento y el tipo de filtro, entre otros datos.

<b>ETURN</b> System Information					
Model	S2000 Elite	Optical Filter	320-500nm		
Part No.	019-00464R	Shutter Status	Closed		
Serial No.	0001	NFC Status	Enabled		
Mfg. Date	01-012-2021	Temp (°C)	25		
HW Revision	1.0	Total Hours	0		
SW Revision	1.0.0	Serial Comms	RS232		
WEB Revision	1.0.0	Network	Connected		





## Lamp Information (Información de la lámpara)

Si se selecciona esta opción, el usuario obtiene información sobre la lámpara que se encuentra en el interior de la unidad S2000 Elite. En el informe, se incluye el tipo de lámpara, el total de horas y las temperaturas, entre otros datos.

Туре	Standard	Warranty Rem.	980 H		
Part No.	012-68000R	Total Hours	1020 H		
Serial No.	0001	Temp (°C)	70		
Mfg. Date	01-12-2021	Status	On		

Si no hay ninguna lámpara instalada cuando se enciende el sistema, la información de esta pantalla estará en blanco.

## Pantalla Setting (Ajustes)







## System Setup (Configuración del sistema)

Si se selecciona esta opción, el usuario accede a la pantalla *System setup* (Configuración del sistema), en la que podrá configurar los ajustes de uso del sistema.



### Run Screen Settings (Ajustes de la pantalla Ejecución)

Si se selecciona esta opción, aparecerán opciones en la pantalla Run (Ejecución) durante el funcionamiento. El usuario puede elegir desactivar la visibilidad de estas opciones.

RETURN       Run Screen Settings         Calibration Time Remaining       Off         CLF Feedback Status       Off         On       Effective Lamp Life         Off       On         Sleep Mode       Off	<ul> <li>Calibration Time Remaining: (Tiempo de calibración restante): la cantidad de horas restantes antes de que caduque la calibración.</li> <li>CLF Feedback Status (Estado de la retroalimentación CLF): indica si está activada la realimentación de circuito cerrado.</li> <li>Effective Lamp Life: (Vida útil efectiva de la lámpara): vida útil restante aproximada de la lámpara en función de los ajustes de exposición.</li> <li>Sleep Mode (Modo de reposo): active el ícono para que la lámpara se ponga en reposo.</li> </ul>
<ul> <li>La desactivación de estas opcio pantalla táctil</li> </ul>	ones puede aumentar el tiempo de respuesta de la





## Network Setup (Ajustes de red)

Si se selecciona esta opción, se mostrarán los parámetros y ajustes de red necesarios para la comunicación a través de Ethernet. Las direcciones se pueden configurar mediante DHCP o manualmente. Si se selecciona DHCP, solo se puede configurar el nombre de host.



**IP Address** (Dirección IP): la dirección IP es el número de identificación del host utilizado para la comunicación correcta entre los dispositivos.

**Subnet Mask** (Máscara de subred): la máscara de subred se utiliza para distinguir la parte de subred de la dirección IP, así como la parte que es la dirección de host de esa subred.

**Gateway** (Pasarela): la pasarela es un dispositivo de red que actúa como punto de entrada de una red a otras. El host envía todos los paquetes dirigidos a otros hosts fuera de la red local a la pasarela predeterminada.

**DNS Server** (Servidor DNS): el servicio DNS (sistema de nombres de dominio) se utiliza para cambiar las direcciones IP públicas (externas) de formato numérico a formato de dominio.

**Host Name** (Nombre de host): el identificador único que sirve como nombre de su unidad. Puede tener hasta 255 caracteres y contener números y letras.

## Date/Time Settings (Ajustes de fecha/hora)

Si se selecciona esta opción, se mostrarán los ajustes relacionados con la fecha y la hora del sistema. El usuario puede seleccionar el formato de la hora y la fuente de la hora.

Date and Time Settings	<b>Date Format</b> (Formato de fecha): seleccione el formato de fecha deseado entre las tres opciones.
Date Format     TYP       Time Sync     Time Zone: -5 GMT       NTP     Manual       Daylight Saving Time     Time       Off     On	<ul> <li>Time Format (Formato de hora): seleccione si la hora debe mostrarse en formato de 12 o 24 horas.</li> <li>Time Sync (Sincronización horaria): seleccione la fuente horaria sobre NTP o manual.</li> </ul>





	<b>Daylight Saving</b> (Horario de verano): seleccione si se debe aplicar el horario de verano
<ul> <li>La marca de tiempo NTP (Netw "pool.ntp.org", al que solo se pu conectada a Internet.</li> </ul>	vork-time protocol) procede actualmente de uede acceder desde el sistema si su red está

### Screen Brightness and Volume (Brillo y volumen de la pantalla)

Si se selecciona esta opción, aparecerán los controles del volumen de la alarma y el brillo de la pantalla.



### Language (Idioma)

Si se selecciona esta opción, se mostrarán las opciones de idioma para el funcionamiento de la unidad.

	Languages Settings	5
English	French	German
Chinese	Korean	Japanese





### Screen Lock PIN (PIN de bloqueo de pantalla)

Si se selecciona esta opción, se pedirá inmediatamente al usuario que introduzca un PIN que se utilizará para bloquear/desbloquear la unidad desde la pantalla RUN (Ejecución). El PIN predeterminado es 1234.

### Load/Save (Cargar/guardar)

Si se selecciona esta opción, el usuario verá la pantalla para cargar y guardar configuraciones, el firmware y la configuración del sistema.

	<ul> <li>Local Select (Selección local): si el archivo se debe cargar o guardar en la unidad.</li> <li>SD Card Select (Selección de tarjeta SD): si el archivo se debe cargar o guardar en la tarjeta SD externa.</li> </ul>
RETURN     DELETE     LOAD     SAVE       Name     Date     Date       System Configuration Bank 1     24/12/20	<b>Firmware Update</b> (Actualización de firmware): seleccione esta opción si desea cargar/actualizar el firmware.
	<b>System Config</b> (Config. del sistema): seleccione esta opción si desea cargar/guardar una configuración del sistema.
Load/Save Location Local SD Card	<b>Cure Profiles</b> (Perfiles de curado): seleccione esta opción si desea cargar/guardar un perfil de curado.
File Type Firmware Update System Config Cure Profiles	<b>Load</b> (Cargar): seleccione esta opción para ver la lista de archivos compatibles.
	<b>Save</b> (Guardar): seleccione esta opción para guardar o cambiar el nombre de un archivo nuevo o existente.
	<b>Delete</b> (Eliminar): seleccione esta opción para eliminar un archivo.

Si se guarda la configuración del sistema, solo se guardan los siguientes ajustes:

- Intensidad de la lámpara (%)
- Intensidad calibrada de la lámpara
- Duración del cuidado de la lámpara (h)
- Volumen de alarma (%)
- Brillo de la pantalla (%)
- Código de idioma





- Zona horaria
- Código del formato de fecha
- Contador de exposiciones (s)
- NFC activado
- Estado predeterminado de la lámpara
- Cuidado de la lámpara activado
- Tiempo de calibración restante en pantalla
- Vida útil efectiva de la lámpara en pantalla
- Estado de la CLF en pantalla
- Modo de reposo en pantalla
- Modo 24 horas
- Registrar exposiciones en la SD

### Advanced Setup (Configuración avanzada)

Si se selecciona esta opción, el usuario dispondrá de opciones y funcionalidades adicionales que no son necesarias para el funcionamiento básico.







# Calibration (Calibración)

Si se selecciona esta opción, el usuario podrá calibrar la unidad con un radiómetro. El usuario verá esta pantalla siempre que intente calibrar utilizando el R2000 desde cualquier punto del funcionamiento de la unidad.



# StepCure

La pantalla StepCure permite a los usuarios programar perfiles de exposición personalizados para adaptarse a diferentes aplicaciones. Estos perfiles se pueden guardar y cargar en otras unidades para realizar operaciones simultáneas.







		<b>Save</b> (Guardar): guarda el perfil actual en la tarjeta local o SD.
i	Puede encontrar más información sobre StepCur	e en la <u>sección StepCure</u> .





#### 5.2. Interfaz web

La interfaz web ofrece un método alternativo de control a través de una PC externa. Aunque la cantidad de información y el nivel de control son idénticos a los de la interfaz de la pantalla táctil, hay algunas diferencias gráficas. Se puede acceder a la interfaz web utilizando la dirección de red configurada en la unidad. Si utiliza la dirección en un navegador web, aparecerá la pantalla de inicio de sesión e información básica sobre el sistema.

De forma predeterminada, el nombre de usuario es *admin*, y la contraseña es *password*.

General Informat	ייייו ••	Cure'	8
Eff. Lamp Life Calibration Optical Filter	3571H Left N/A No Filter	LG Status LG Type	Inserted N/A
System Time System Date	13:12 12/7/2021		
System Informati	on		
Model	S2000 Elite	Shutter Status	Closed
Part No.	010-00000R	NFC Status	Enabled
Serial No.	0010	Temp (°C)	30
Mfg. Date	0/0/2000	Total Hours	24
HW Revision	0.0	Status	Ok
SW Revision	0.4.1	Web GUI Revision	0.1.9
Lamp Information			
Туре	UV1	WTY Remaining	VOID
Part No.	012-00058R	Total Hours	29
Serial No.	0182	Temp (°C)	
Mfg. Date	6/1/2021	Lamp	Ready
i	INF	0	"

Después de iniciar sesión correctamente y de la fase de calentamiento de la lámpara, la pantalla principal se mostrará como se indica a continuación.

General Informat	ion				
Eff. Lamp Life Calibration Optical Filter System Time System Date	4464H Left N/A 250-450nm 14:47 6/8/2021	LG Status LG Type	Inserted N/A		CALIBRATION NETWORK STEPCUR
System Informati					SYSTEM LIGHT GUIDE FLIGHT
Model	S2000 Elite	Shutter Status	Closed		
Part No.	010-00000R	NFC Status	Enabled		
Serial No.	0010	Temp (°C)			
Mfg. Date	0/0/2000	Total Hours			
HW Revision	0.0	Status	Ok		COMMAND SOFTWARE WEB GUI
SW Revision	1.0.0	Web GUI Revision	0.1.12		
Lamp Information					
Туре	UV1	WTY Remaining	VOID	RUN	
Part No.	012-00058R	Total Hours			
Serial No.	0182	Temp (°C)			
Mfg. Date	6/1/2021	Lamp	Ready		
i	INF	0	"		SETTINGS





Si la lámpara está apagada, aparecerá una pantalla que permitirá al usuario encenderla. Si se selecciona el ícono de la lámpara Wake Up (Encender), la lámpara se encenderá y, en la pantalla, aparecerá un temporizador de cuatro minutos. El proceso de calentamiento se debe completar antes de que el usuario pueda producir la exposición UV.



**La pantalla** *Run* (Ejecución) se usa para controlar y administrar las exposiciones a los rayos UV. A diferencia de la interfaz de la pantalla táctil, el usuario puede cargar y guardar perfiles, y ejecutar exposiciones en la misma ventana. Los íconos que aparecen en la pantalla Run (Ejecución) se pueden configurar en la página *Settings* (Ajustes).







**System Settings** (Configuración del sistema): si se selecciona esta opción, el usuario accede a la pantalla *System settings* (Ajustes del sistema), en la que podrá configurar los parámetros de uso del sistema. La disposición de la ventana es diferente a la de la interfaz de la pantalla táctil. Aunque haya diferencias, las opciones disponibles siguen siendo las mismas entre las dos interfaces.

Openand information       System Settings         Calibration Nex LG Type Next Option Filter No Filter System Titer No Filter System Statemation       Calibration Time Remaining Effective Lamp Lde Control Loop Feedback Status         Model S2000 R MFC Status Control Option Filter No Filter System Notemation       Control Loop Feedback Status         Model S2000 R MFC Status Control Option Filter No Filter System Notemation       Control Loop Feedback Status         Model S2000 R MFC Status Control Option Filter No Filter Status 0400 Time (C) 35 Mig Coller 00000 R MFC Status Control Diff Feenal Time Format       Calibration Time Remaining Control Loop Feedback Status         Mig Coller S2000 R MFC Status Control Diff Remain       0.000 Time (C) 35 Mig Coller 0000 Time (C) 36 Mig Coller Status Coll Remains VOID Part To. 001 20000R NFC Time Time (C) Control Diff Lamp State       Control Control Diff Lamp State       Control Control Diff Lamp State         Option Mission Control Diff Lamp State       Control Control Diff Lamp State       Control Control Diff Lamp State       Control Control Diff Lamp State	RETURN DEFAULT LOND SAVE Rein Screen Doop Mode Date and Time Format Trees Of Control 127:55 PM 07/09/2021 Advanced Selar Lamp Care Of Control Lamp Care Of Control	<ul> <li>1 – Pantalla Run (Ejecución): ajustes de los elementos que se mostrarán en la pantalla Run (Ejecución).</li> <li>2 – Screen Volume (Volumen de la pantalla): ajustes relativos al volumen de la alarma y al brillo de la pantalla.</li> <li>3 – Date and Time (Hora y fecha): ajustes relativos a la fecha y la hora de referencia del sistema.</li> <li>4 – Advanced Setup (Configuración avanzada): ajustes relativos a las funciones opcionales del S2000 Elite.</li> </ul>
---	--	---

Los **ajustes de red** permiten que el S2000 Elite se comunique a través de una red Ethernet. Las direcciones se pueden configurar mediante *DHCP* o *manualmente*. Si se selecciona *DHCP*, solo se puede configurar el *Host Name* (Nombre de host). Una vez realizados los cambios, seleccione *Set* (Establecer) en la parte superior para guardar y aplicar los ajustes.

▲ El cambio de los ajustes de red mediante la interfaz web puede causar que se pierda la conectividad.





O	mni	Cure	•
eral Informat f. Lamp Life alibration	ion 153H Left N/A	LG Status LG Type	Inserted N/A
ical Filter stem Time stem Date	No Filter 16:18 9/7/2021		
em Informat	on		
lodel 'art No.	S2000 Elite 010-00000R	Shutter Status NFC Status	Closed Enabled
Serial No. Mfg. Date	0010 0/0/2000	Temp (°C) Total Hours	35 24
HW Revision	0.0 0.4.1	Status Web GUI Revisio	Ok 1 0.1.9
amp Information			

**IP Address** (Dirección IP): la dirección IP es el número de identificación del host utilizado para la comunicación correcta entre los dispositivos a través de Ethernet.

**Subnet Mask** (Máscara de subred): la subred se utiliza para distinguir la parte de subred de la dirección IP, así como la parte que es la dirección de host de esa subred.

**Gateway** (Pasarela): la pasarela es un dispositivo de red que actúa como punto de entrada de una red a otras. El host envía todos los paquetes dirigidos a otros hosts fuera de la red local a la pasarela predeterminada.

**DNS Server** (Servidor DNS): el servicio DNS (sistema de nombres de dominio) se utiliza para cambiar las direcciones IP públicas (externas) de formato numérico a formato de dominio.

**Host Name** (Nombre de host): el identificador único que sirve como nombre de su unidad. Puede tener hasta 15 caracteres y contener números y letras.



012-00058R Total Hours

/2021 Lamp

INFO

ſ

Part N

Mfg. Da



Flight Recorder (Registrador de vuelo): En esta pantalla, se presentará al usuario un registro de eventos relacionados con el rendimiento y las actividades de la unidad. Los eventos tendrán una marca de tiempo y podrán filtrarse para mostrar cualquiera de los siguientes tipos: *Errors, Warnings, Configurations, Process, Calibration* (Errores, Advertencias, Configuraciones, Proceso, Calibración). Se pueden seleccionar varios tipos para visualizar el resultado simultáneamente.

				F	Flight Rec	order	RETURN	CLEAR	Π
neral Informat	ion				Туре	Message		Time	Dat
Eff Lamp Life	153H   off	LG Statue	Incerted		Configuration	Effective lamp life run display enabled		16:18	09/0
Calibration	N/A		N/A		Configuration	Effective lamp life run display disabled		16:18	09/0
Optical Filter	No Filter	201300			Process	Logged-in from WEB GUI		16:12	09/0
System Time	16:19				Configuration	IP Address set to 172.18.0.194		16:09	09/0
System Date	9/7/2021				Configuration	Date format dd/mm/yy		15:51	09/0
system Informati	on				Configuration	Time sync NTP		15:51	09/0
Madal	S2000 Elite	Chutter Status	Closed		Process	Light guide inserted		15:48	09/0
Rot No	010 00000P	NEC Statue	Enabled		Process	SD Card inserted		10:33	09/0
Serial No	0010	Temp (°C)	35		Configuration	Lamp changed to UV1		10:33	09/0
Mfg. Date	0/0/2000	Total Hours	24		Process	Light guide removed		10:32	09/0
HW Revision	0.0	Status	Ok		Configuration	Filter changed to No Filter		10:32	09/0
SW Revision	0.4.1	Web GUI Revision	0.1.9		Process	System powered on		10:32	09/0
					Process	SD Card inserted		10:45	05/0
lamp Information	ı				Configuration	Lamp changed to UV1		10:45	05/0
Туре	UV1	WTY Remaining	VOID		Process	Light guide removed		10:44	05/0
Part No.	012-00058R	Total Hours	29		Configuration	Filter changed to No Filter		10:44	05/0
Serial No.	0182	Temp (°C)	24	S	Process	System powered on		10:44	05/0
Mig. Date	6/1/2021	Lamp	Off	~					
			a				Brocoso	Calibratio	200
i	INF	0			Log Types	Errors warnings Configura	Process	Cambratic	ns

#### Tipos de eventos del registrador de vuelo

Botón	Descripción
Errors (Errores)	Muestra cronológicamente una lista de los errores que se produjeron durante el funcionamiento. Los eventos que tendrán un impacto negativo directo en el funcionamiento se designan como errores. Se puede tratar de una administración incorrecta de la dosis o de problemas de hardware.
Warnings (Advertencias)	Muestra cronológicamente una lista de las advertencias que se produjeron durante el funcionamiento. Los eventos que requieren la atención del usuario pero que no afectan al funcionamiento se designan como advertencias.
Process (Proceso)Muestra una lista de acciones de proceso ejecutadas cronológicamente. Los eventos que no requieren atención se designan como eventos de proceso.	
Configurations (Configuraciones)	Muestra cronológicamente una lista de cambios de configuración.
Calibrations (Calibraciones)	Muestra cronológicamente una lista de eventos de calibración.





La interfaz web tiene una opción única para guardar los eventos del registrador de vuelo en una PC. Hacer clic en el botón *Save* (Guardar) le dará al usuario la opción de guardar el archivo. Después de seleccionar la *Computer* (Computadora) o la *SD Card* (Tarjeta SD), haga clic en *Save* (Guardar) para iniciar la descarga en el directorio predeterminado.



**Command Line (Línea de comandos):** el sistema S2000 Elite está diseñado para proporcionar un control automatizado remoto del sistema de curado localizado por UV desde una PC. Los comandos de control se pueden enviar en la *Command Line* (Línea de comandos) usando los comandos que se encuentran en el documento 035-00724R Software SDK.

	mni		
General Informa	tion		
Eff. Lamp Life	153H Left	LG Status	Inserted
Calibration Optical Filter	N/A No Filter	LG Type	N/A
System Time	16:23		
System Date	9/7/2021		
System Informa	tion		
Model	S2000 Elite	Shutter Status	Closed
Part No.	010-00000R	NFC Status	Enabled
Serial No.	0010	Temp (°C)	35
HW Revision	0/0/2000	Status	24 Ok
SW Revision	0.4.1	Web GUI Revision	0.1.9
Lamp Informatio	n		
Type		WTY Remaining	VOID
Part No.	012-00058R	Total Hours	29
Serial No.	0182	Temp (°C)	24
Mfg. Date	6/1/2021	Lamp	Off
i	INF	0	

La opción Command Line (Línea de comandos) solo está disponible para la interfaz web.





**StepCure** permite a los usuarios programar perfiles de exposición personalizados para adaptarse a diferentes aplicaciones. Estos perfiles se pueden guardar y cargar en otras unidades para realizar operaciones simultáneas.







### 6. Bloqueo y desbloqueo del S2000 Elite

Su sistema S2000 Elite le permite desactivar todas las funciones, excepto las básicas. Cuando el sistema está bloqueado, no se puede modificar la hora programada, la potencia de salida óptica ni los ajustes del sistema. Esto puede ayudar a garantizar el control del proceso cuando varios operarios utilizan el mismo equipo.

Para bloquear la pantalla Run (Ejecución), presione el botón de bloqueo, que se muestra a continuación.

Para desbloquear la pantalla Run (Ejecución), haga lo siguiente:

- 1. Presione el botón de desbloqueo (el mismo ícono que se muestra a continuación).
- 2. Se le pedirá que ingrese la contraseña. Utilice el PIN del sistema para desbloquear la pantalla Run (Ejecución).

El PIN predeterminado es 1234



El PIN predeterminado se puede cambiar navegando a la pantalla <u>System Setup</u> (Configuración del sistema) y seleccionando la opción Screen Lock Pin (Pin de bloqueo de pantalla).

i

El panel frontal también se puede bloquear a través de la E/S de 50 clavijas de PLC, a través de la interfaz de usuario web y del símbolo del sistema.





#### 7. Interfaz con S2000 Elite

El S2000 Elite se automatiza mediante PLC o control por computadora con el puerto de E/S de 50 clavijas, USB y Ethernet. Las funciones avanzadas garantizan el control del proceso y la repetibilidad del curado a través de las señales de E/S estándar de 50 clavijas con aislamiento óptico incorporado.

Además, dispone de un conector fonoestéreo para una sencilla conexión con el radiómetro RS-232 en el panel frontal.

Las E/S de PLC, el pedal y el puerto RS-232 están aislados ópticamente de la electrónica de control del S2000 Elite. Esto se hizo para maximizar la inmunidad del S2000 Elite al ruido y minimizar su salida de ruido. Incluso las entradas y salidas analógicas (salida del monitor de intensidad y entrada de control de intensidad) están aisladas ópticamente del circuito de control.

- <u>Señales de entrada/salida y descripciones</u>
- <u>Conector PLC: DB50</u>
- Conector de pedal de audio: descripciones de la señal
- Conector fono RS-232 del radiómetro: descripciones de la señal
- Interfaz con el S2000 Elite utilizando las E/S originales del S2000





#### 7.1. Señales de entrada/salida y descripciones

Todas las entradas y salidas de la interfaz PLC están optoaisladas. Las salidas digitales se implementan con lógica NPN y pueden configurarse como activo bajo o activo alto. Las entradas digitales son activas bajas y se activan al cerrar el contacto a tierra. El circuito equivalente se muestra en las figuras siguientes.

#### Especificación de la señal de control del PLC:

	Digital	Análogo	
Entrada	Voltaje de flotación: máx. de 5,5 VDC	Voltaje: 1-5 V	
	Corriente: máx. de 5 mA	Corriente: máx. de 500 uA	
Salida	Voltaje: máx. de 30 VDC	Voltaje: 1-5 V	
	Corriente: máx. de 8 mA	Corriente: máx. de 1 mA	

#### Requisito de señal de entrada digital:

	Activar	Desactivar
Entrada	Conexión a tierra	Flotación

#### Requisito de señal de entrada analógica:

Entrada analógica	Ajuste de intensidad		
0-1 V	Señal ignorada*		
1 V	1 %		
1-5 V	Factor de conversión: 0,04/1 %		
5 V	100 %		





Si el voltaje de entrada es inferior a 1 V, la entrada analógica será ignorada. El sistema mantiene el ajuste de intensidad anterior. Los ajustes de intensidad analógica se guardan en el sistema y se restablecen después de un ciclo de alimentación.









Un conector de señal de E/S de 50 clavijas está en el panel posterior del S2000 Elite, y el otro conector está en el lado derecho del panel frontal. Consulte las siguientes páginas para ver las descripciones y las ubicaciones de las señales.





#### 7.2. Conector PLC: DB50

Le la siguiente tabla de clavijas, las clavijas de salida positivas se conectan al colector de la salida del optoacoplador, y las clavijas de salida negativas se conectan al emisor.				
N.º de clavija	Entrada/salida	Analógico/digital	Nombre y descripción	
1	Entrada	Bipolar	Línea de recepción de RS232.	
2	Salida	Bipolar	Línea de transmisión de RS232.	
3	-	-	Tierra: Común/retorno para todas las señales.	
45	-	-	Tierra: Común/retorno para todas las señales.	
4	Salida	Analógico	Salida del monitor de intensidad: Devuelve el ajuste de intensidad de corriente de forma lineal de 1-5 V correspondiente a una intensidad del 1 % al 100 %.	
7	Entrada	Analógico	Entrada de control de intensidad: Controla el ajuste de intensidad de forma lineal de 1-5 V correspondiente a una intensidad del 1 % al 100 %.	
14	Entrada	Digital	Pausa: La usa el secuenciador StepCure. Pondrá en pausa el perfil StepCure cuando esté activado. Reanudará el perfil StepCure cuando se desactive la entrada.	





15	Entrada	Digital	Disminución del ajuste de intensidad: Disminuye a distancia la intensidad de salida en un 1 % por cada conmutación de entrada.
16	Entrada	Digital	Activación del disparador remoto 1: Activa la entrada de disparador remoto n.º 1 (RT1) de StepCure. Si StepCure no está activo, la activación RT1 iniciará el perfil de ejecución.
29	Entrada	Digital	Bloqueo de intensidad: Impide los ajustes de intensidad a través de las clavijas 15 y 32.
30	Entrada	Digital	Encendido/apagado de la lámpara: Activa o desactiva la lámpara.
31	Entrada	Digital	Selección de modo: No se usa en el S2000 Elite
32	Entrada	Digital	Aumento del ajuste de intensidad: Aumenta a distancia la intensidad de salida en un 1 % por cada conmutación de entrada.
33	Entrada	Digital	Reinicio: Si se mantiene baja la entrada de reinicio, se impedirá que se inicie/reinicie la secuencia StepCure o la exposición. Si se activa un perfil StepCure: Si se libera la entrada de reinicio después de que la señal se mantenga baja durante un mínimo de 20 minutos, se activará el evento de reinicio. Si el evento de reinicio se activa durante la exposición de una lámpara, la exposición finalizará y la secuencia se detendrá. Si el evento de reinicio





			se produce en otro momento, StepCure volverá al inicio de la secuencia y se detendrá.
36	Entrada	Digital	Selección del modo de obturador: Desactiva la salida de verificación del obturador cuando está activa.
46	Entrada	Digital	Bloqueo del panel frontal: Impide que se puedan utilizar los botones del panel frontal cuando esta señal está activa.
47	Entrada	Digital	Pedal: Simula la activación del pedal.
48	Entrada	Digital	Borrado de alarma: Borra y silencia las alarmas activadas.
49	Entrada	Digital	Interbloqueo del obturador: Impide que se active el obturador.
50	Entrada	Digital	Activación del disparador remoto 2: Activa la entrada de disparador remoto n.º 2 (RT2) de StepCure. Si StepCure no está activo, la activación RT1 iniciará el perfil de ejecución.
6(-)	Salida	Digital	Sinc./canal 0: Informa el estado del obturador.





39(+)			Activo: El obturador está abierto. Inactivo: El obturador está cerrado.
43(-)	Salida	Digital	Canal 1: Lo usa el secuenciador StepCure.
26(+)			Activo: la salida StepCure C1 está activada. Inactivo: la salida StepCure C1 está desactivada.
27(-)	Salida	Digital	Canal 2: Lo usa el secuenciador StepCure.
10(+)	Salida 10(+)	Digital	Activo: la salida StepCure C2 está activada. Inactivo: la salida StepCure C2 está desactivada.
11(-)	Salida	Digital	Canal 3: Lo usa el secuenciador StepCure.
44(+)	44(+)	Digital	Activo: la salida StepCure C3 está activada. Inactivo: la salida StepCure C3 está desactivada.
25(-)	Salida	Digital	Verde:





8(+)			Indicador de estado verde para las luces de la pila y el árbol n.º 1 (T1) cuando se utiliza en StepCure. Activo: el indicador de estado está activo. Inactivo: el indicador de estado está inactivo.
41(-)	Salida	Digital	Ámbar: Indicador de estado ámbar para las luces de la pila y el árbol n.º 2 (T2) cuando se utiliza en StepCure.
24(+)			Activo: el indicador de estado está activo. Inactivo: el indicador de estado está inactivo.
40(-)	Salida	Digital	Rojo: Indicador de estado rojo para las luces de la pila y el árbol n.º 3 (T3) cuando se utiliza en StepCure.
23(+)			Activo: el indicador de estado está activo. Inactivo: el indicador de estado está inactivo.
9(-)	Salida	Digital	Blanco: Indicador de estado blanco para las luces de la pila y el árbol n.º 4 (T4) cuando se utiliza en StepCure.
42(+)			Activo: el indicador de estado está activo. Inactivo: el indicador de estado está inactivo.
13(-)	Salida	Digital	Falla de exposición:



12(+)			Informa que se ha producido un error durante una exposición. Activo: se produjo una falla de exposición. Inactivo: no se produjo una falla de exposición.
18(-)	Salida	Digital	Lámpara encendida: Informa el estado de la lámpara.
34(+)			Activo: la lámpara está encendida. Inactivo: la lámpara está apagada.
19(-)	Salida	Digital	Verificación del obturador: Informa la posición del obturador cuando se activa la selección del modo de obturador.
35(+)			Activo: obturador en posición abierta. Inactivo: obturador en posición cerrada.
22(-)	Salida	Digital	Enfriamiento: Indica que el sistema se está enfriando para volver a arrancar.
5(+)			Activo: el estado de enfriamiento está activo. Inactivo: el sistema no está en estado de refrigeración.
37(-)	Salida	Digital	Alarma del obturador: indica la falla del obturador.





20(+)			Activo: el obturador falló. Inactivo: no se detectó ninguna falla en el obturador.
38(-)	Salida	Digital	Alarma de bombilla: Indica la falla de la lámpara.
21(+)			Activo: la lámpara se apagó inesperadamente. Inactivo: no se detectó ninguna falla en la lámpara.
17	-	-	NC: NO conecte nada a esta clavija.
28	-	-	NC: NO conecte nada a esta clavija.





#### 7.3. Conector de pedal de audio: descripciones de la señal

El conector del pedal del panel posterior, una clavija de audio de 3 mm, tiene la siguiente distribución de clavijas:

Punto de conexión	Nombre de la señal
Borde exterior	Entrada positiva, activa baja
Clavija central	Toma de tierra (GND) común

Se trata de una simple toma de audio de dos cables que se puede conectar a un pedal (suministrado con cada unidad) o a cualquier otro dispositivo de activación electromecánico. Se trata de una entrada de disparador de exposición que se utiliza para comenzar una exposición. La clavija 47 del PLC (simulación de pedal) y el botón START/STOP (Comenzar/Detener) del panel frontal también activarán el obturador.




#### 7.4. Conector fono RS-232 del radiómetro: descripciones de la señal

El conector fono estéreo RS-232 del panel frontal está etiquetado como "Radiometer" (Radiómetro). Este conector se utiliza para conectar el S2000 Elite al radiómetro R2000 con fines de calibración y configuración. Es un conector RS-232 dedicado a la comunicación con el radiómetro R2000.

N.º DE CLAVIJA	NOMBRE DE LA SEÑAL
1 (protección)	GND
2 (anillo)	Tx
3 (punta)	Rx





#### 7.5. Interfaz con el S2000 Elite utilizando las E/S originales del S2000

Sustituir un S2000 (XLA) original es muy fácil con el adaptador externo PLC opcional (019-00395R). Este accesorio convierte el puerto de E/S de 50 clavijas del S2000 Elite en 3 puertos de E/S que reproducen los del S2000 original.





## 8. Anillo de luz led

El indicador de anillo de luz led muestra el estado de lo siguiente:

- Guía de luz
- Lámpara
- Obturador
- Calibración
- Actualización de software

En la siguiente tabla, se indica el estado de los led y se describe cada estado en detalle.

Descripción	Indicador led
Calibración de la retroalimentación de circuito cerrado en proceso	Verde: parpadeo 1 segundo
Retroalimentación de circuito cerrado activa	Verde
No se detecta la guía de luz	Rojo
Se detectó la guía de luz (retroalimentación de circuito cerrado activa)	Verde
Se detectó la guía de luz (retroalimentación de circuito cerrado a un nivel de intensidad del 95 % al 99 %)	Amarillo
Se detectó la guía de luz (retroalimentación de circuito cerrado inactiva)	Magenta
Lámpara calentándose desde el frío (apagada) o el reposo	Azul
Lámpara calentándose desde el modo reposo	Cian
Lámpara apagada (modo reposo)	Blanco
No se detectó ninguna lámpara	Rojo: parpadeo 1 segundo
Alarma o falla detectada	Rojo: parpadeo 0,5 segundo
Actualización de software en curso	Verde: parpadeo 0,5 segundos
Actualización de software: en espera de la conexión USB	Azul: parpadeo 0,5 segundos





## 9. Borrado de la alarma sonora

La S2000 Elite cuenta con una alarma sonora para alertar al usuario sobre diversas condiciones de error.

Para borrar la alarma sonora, haga lo siguiente:

- 1. Pulse el botón Start/Stop (Comenzar/Detener) del panel frontal, la indicación de la pantalla LCD o el botón de navegación Enter (Intro).
- De forma alternativa, si se pisa el pedal o se proporciona un cierre de contacto momentáneo en la toma mono del panel posterior, se borrará una alarma sonora.
  - 2. La alarma sonora también se puede borrar de forma remota:
- Cuando el comando "CLR" se envía al S2000 Elite a través de la línea de comandos usando una interfaz de usuario web o una PC.
- A través del puerto de E/S de 50 clavijas del PLC.





## 10. Requisitos del control remoto automatizado

El sistema S2000 Elite está diseñado para proporcionar un control automatizado remoto del sistema de curado localizado por UV desde una PC a través del puerto USB, el puerto RS232 y también es accesible a través de TELNET y Direct IP.

Las especificaciones de los siguientes temas se utilizan para describir el protocolo de comunicación entre la unidad S2000 Elite y una PC.

Sistema operativo: Windows 8 como mínimo. Se recomienda Windows 10.

\* Si utiliza un sistema operativo más antiguo, póngase en contacto con Excelitas Canada.

▲ Si el usuario no respeta y cumple las especificaciones de protocolo y temporización de comandos, se producirá un funcionamiento anómalo de la unidad.





#### 10.1. Configuración del puerto COM

Velocidad en baudios: 19 200

Bits de datos: 8

Paridad: ninguna

Bits de parada: 1

Control de flujo: ninguno





#### 10.2. Formato y protocolo de los mensajes RS232

Todos los comandos enviados al S2000 Elite y las respuestas del S2000 Elite incluyen tres datos:

- 1. la sección de comandos
- 2. CRC8
- 3. retorno de carro ("\r" en código C o chr\$(13) en código básico)

El CRC8 (valor de un byte) se ingresa como una cadena hexadecimal.

Cuando se recibe el carácter de retorno de carro (CR), el S2000 Elite responderá con un mensaje de error si hay algún problema. Por ejemplo:

Respuesta al mensaje de error: "Err67\r"

 El comando "CONN18\r" se debe enviar primero para establecer la comunicación con la PC conectada. Si se recibe un "READY0A\r" del S2000 Elite, se pueden iniciar las comunicaciones con la unidad; en caso contrario, se debe volver a enviar el comando "CONN18\r" hasta que se reciba la respuesta "READYOA\r".

Si no hay errores, el S2000 Elite responderá como se indica a continuación. En el ejemplo, XX presenta un valor CRC8 de un byte.

CRC8 puede desactivarse a través de la interfaz de Command Line (Línea de comandos). Consulte 035-00724R Software SDK.





## 11. StepCure®

OmniCure® S2000 Elite permite la automatización de su entorno de producción mediante el motor de programación y tiempo de ejecución StepCure®. El motor StepCure ejecuta *perfiles* que son una secuencia de instrucciones que se ejecutan en un orden prescrito. Estos perfiles pueden crearse para satisfacer los distintos grados de complejidad que requiera la aplicación exclusiva del usuario.

StepCure se puede utilizar para sustituir a los controladores lógicos programables (PLC) que se puedan utilizar en sus líneas de proceso. La programación de perfiles es similar a la programación de PLC y puede considerarse como una pseudológica de escalera.

En las siguientes secciones, se describe cómo utilizar StepCure:

- Perfiles de StepCure
- Elementos de StepCure
- <u>Perfiles de muestra</u>





#### 11.1. Perfiles de StepCure

Los perfiles de StepCure son el conjunto de instrucciones que se utilizarán para automatizar una tarea en su línea de producción.

Los perfiles simples son instrucciones que ejecutan una o varias exposiciones UV tras un disparador asociado. Estos perfiles suplirán la mayoría de los requisitos de producción para el curado automatizado. Por ejemplo, un perfil sencillo puede exponer una vez durante 0,5 segundos a una intensidad relativa del 80 % después de un disparador del pedal. Cada disparador subsiguiente del pedal puede repetir esta exposición.

La siguiente imagen es otro ejemplo de un perfil StepCure muy sencillo. El perfil curará durante 2,0 segundos a una intensidad del 10 % con un período de permanencia añadido de 2,0 segundos. El botón Start/Stop (Comenzar/Detener) de la unidad será el disparador de esta exposición.



Los perfiles más avanzados pueden integrar equipos de proceso con su sistema S2000 Elite. Los usuarios pueden programar señales de entrada y salida hacia/desde dispositivos externos directamente en sus secuencias. Por ejemplo, un usuario puede requerir la preparación automática del siguiente producto que se debe curar. El motor StepCure se puede programar para hacer funcionar una cinta transportadora durante unos segundos una vez finalizada la exposición anterior.

El nivel de automatización posible con StepCure minimiza las interacciones del operario y garantiza un rendimiento constante y un mayor rendimiento de la producción. Además, para conseguir un comportamiento operativo idéntico en toda la flota de sus unidades, se puede distribuir fácilmente un perfil de StepCure mediante la función de importación/exportación.





#### 11.2. Elementos de StepCure

Los componentes básicos del perfil de StepCure® se denominan elementos.

Cada elemento realiza una acción. Las acciones se clasifican en dos tipos:

- 1. Entrada/Disparador
- 2. Salida

Por ejemplo, un disparador de pedal es un elemento que realiza una acción de entrada. La activación de un canal de salida es una acción de salida. Un conjunto de elementos formará la instrucción específica que se va a ejecutar. Por ejemplo, una instrucción sencilla podría ser realizar una exposición. El conjunto de elementos se puede denominar fila de StepCure o paso de StepCure. Una secuencia de pasos de StepCure se denomina perfil de StepCure.

Un solo paso de StepCure puede tener hasta seis elementos.

Un elemento de StepCure es un símbolo gráfico. Las características gráficas del símbolo se desglosan en la siguiente figura.







## Acciones de StepCure

Los siguientes son tipos de acciones que se pueden utilizar para construir su perfil:

Símbolo de acción	Descripción
┥┝	Es una entrada normalmente abierta. Esta acción se puede asociar a los siguientes elementos: <ol> <li>Pedal (FP)</li> <li>Disparador remoto 1/2 (RT1/RT2)</li> <li>Disparador para comenzar/detener (SS)</li> <li>Evento de tarjeta NFC detectada (NFC)</li> <li>Entrada virtual (VI)</li> <li>CTD (contador listo)</li> </ol> <li>Cuando se activa alguno de los disparadores anteriores, como en el caso de que se cierre/realice un <i>contacto</i>, se ejecuta la acción de entrada. Dicha acción es evaluar el siguiente elemento.</li>
<del>*</del> *	Es una entrada normalmente cerrada. Esta acción se puede asociar a los siguientes elementos: <ol> <li>Pedal (FP)</li> <li>Disparador remoto 1/2 (RT1/RT2)</li> <li>Entrada virtual (VI)</li> <li>CTD (contador listo)</li> </ol> <li>Cuando alguno de los disparadores anteriores se libera, como en un contacto abierto, se realiza la acción de entrada. Dicha acción es evaluar el siguiente elemento.</li>
-(L)-	Se trata de una acción de salida de bloqueo. Cuando se ejecuta este elemento, se activa la salida correspondiente. Esta acción se puede asociar a los siguientes elementos: 1. Salida del canal 1/2/3 (C1/C2/C3) 2. Salida del árbol 1/2/3/4 (T1/T2/T3/T4) 3. Contador de carga (LCT) 4. Acumulación del recuento (CT) 5. Paso de bloqueo (LCK) 6. Interbloqueo (ALM) 7. Salida virtual (VO)





	La acción de bloqueo mantendrá activada la salida especificada hasta que se desactive la salida correspondiente con una acción de desbloqueo. Si no se produce el desbloqueo correspondiente, la salida solo se activa por un momento.
	Es una acción de salida de desbloqueo. Cuando se ejecuta este elemento, se desactiva la salida correspondiente. Esta acción se puede asociar a los siguientes elementos:
-(J)-	<ol> <li>Salida del canal 1/2/3 (C1/C2/C3)</li> <li>Salida del árbol 1/2/3/4 (T1/T2/T3/T4)</li> <li>Salida virtual (VO)</li> </ol>
	La acción de desbloqueo le quitara energía a una bobina previamente energizada por la acción de bloqueo.
Ō	Es el elemento de duración (DU) en el que se carga una duración en un temporizador. Cuando se ejecute esta acción, se iniciará un temporizador. Tenga en cuenta que el elemento de duración solo es válido si se coloca antes/después de determinadas acciones. En los cuadros siguientes, encontrará más detalles sobre cómo utilizar el elemento de duración.
<b>.</b>	Esta es la acción de exposición que ejecutará una exposición a una intensidad especificada.

## Lista de elementos de StepCure

A continuación, se presenta el glosario de los elementos de StepCure que se pueden utilizar para construir el perfil de StepCure.

Tipo de	acción/Nombre del elemento	Valor del elemento	Descripción
Entrada	Pedal (FP)	N/A	<ul> <li>El contacto representa si se activó un pedal.</li> <li>Está disponible como contacto normalmente cerrado/normalmente abierto.</li> </ul>





Entrada	Disparador remoto (RT1/RT2)	N/A	<ul> <li>El contacto representa si se activó el disparador remoto n.º 1 (o n.º 2). Los disparadores remotos son entradas cableadas en el conector DB-50 del sistema S2000 Elite.</li> <li>Consulte <u>Conector PLC:</u> <u>DB50</u> para obtener más detalles sobre el diagrama de clavijas.</li> <li>Está disponible como contacto normalmente cerrado/normalmente abierto.</li> </ul>
Entrada	Línea de comando (CMD)	N/A	<ul> <li>El contacto representa si se ha configurado la entrada de la línea de comando.</li> <li>Está disponible como contacto normalmente abierto.</li> <li>La entrada de la línea de comando se puede configurar emitiendo el comando adecuado a través de un puerto de comunicación conectado.</li> <li>Consulte 035-00724R Software SDK para obtener más información.</li> </ul>
Entrada	Comenzar/Detener (SS)	N/A	<ul> <li>Este contacto evaluará si se activa el botón de Start/Stop (Comenzar/Detener).</li> <li>Está disponible como contacto normalmente abierto.</li> </ul>
Entrada	Evento NFC (NFC)	N/A	<ul> <li>El contacto representa si el sistema ha detectado una tarjeta NFC válida.</li> <li>Está disponible como contacto normalmente abierto.</li> </ul>
Entrada	Contacto virtual (VI)	De 1 a 32	<ul> <li>El contacto representa una entrada que está virtualizada y, por lo tanto, no existe físicamente sino solo en el contexto de los perfiles de StepCure.</li> <li>Hay 32 entradas virtuales disponibles que se utilizan para abrir pasos según sea necesario.</li> </ul>





			<ul> <li>Estas entradas están disponibles como contacto normalmente cerrado/normalmente abierto.</li> <li>Consulte <u>Salidas y entradas</u> <u>virtuales</u> para obtener más detalles sobre cómo utilizar las entradas/salidas virtuales.</li> </ul>
Entrada	Contador listo (CTD)	N/A	<ul> <li>La entrada de contador listo indica cuando un contador de StepCure se ha acumulado hasta el valor final de repetición.</li> <li>La entrada está disponible como contacto normalmente cerrado/normalmente abierto.</li> </ul>
Salida	Canal 1/2/3 (C1/C2/C3)	N/A	<ul> <li>Esta salida es una salida física que la línea de proceso puede utilizar para controlar los equipos externos</li> <li>Esta salida puede estar bloqueada (activada)/desbloqueada (desactivada)</li> <li>Consulte <u>Conector PLC:</u> <u>DB50</u> para obtener más detalles sobre el diagrama de clavijas.</li> </ul>
Salida	Árbol 1/2/3/4 (T1/T2/T3/T4)	N/A	<ul> <li>Esta salida es una salida física que la línea de proceso puede utilizar para controlar los equipos externos</li> <li>Esta salida puede estar bloqueada (activada)/desbloqueada (desactivada)</li> <li>Consulte <u>Conector PLC:</u> <u>DB50</u> para obtener más detalles sobre el diagrama de clavijas.</li> </ul>
Salida	Duración (DU)	De 0,1 a 6553,5 s	<ul> <li>La duración es una salida especial en la que la acción realizada es cargar un temporizador con el valor especificado en segundos.</li> <li>El bloque de duración debe ir seguido de un contacto de salida virtual o de una acción de exposición para que el temporizador se active.</li> </ul>



			<ul> <li>Si el bloque de duración se encuentra antes de una acción de exposición, el valor de duración fijará la duración de la exposición.</li> <li>Si el bloque de duración se encuentra antes de una salida virtual, el valor de duración establecerá el tiempo de demora hasta que se active la salida virtual.</li> </ul>
Salida	Contacto virtual (VO)	De 1 a 32	<ul> <li>Esta salida virtual es un contacto interno que se sincroniza con la entrada virtual correspondiente. Por ejemplo, si una instrucción es activar la salida virtual n.º 1, el contacto de la entrada virtual n.º 1 se cerrará. Si una instrucción desactiva la salida virtual n.º 1, se abrirá el contacto de la entrada virtual n.º 1, se abrirá el contacto de la entrada virtual n.º 1, se abrirá el contacto de la entrada virtual n.º 2.</li> <li>Consulte <u>Salidas y entradas virtuales</u> para obtener más detalles sobre cómo utilizar las entradas/salidas virtuales.</li> <li>Esta salida puede estar bloqueada (activada)/desbloqueada (desactivada)</li> </ul>
Salida	Acción de exposición (%, W, W/cm²)	De 0 a 100 % si el tipo de intensidad o el valor está limitado por la calibración	<ul> <li>La exposición es una acción especial en la que se ejecutará una exposición cuando se ejecute la acción.</li> <li>La instrucción StepCure específica con una exposición en curso se bloqueará momentáneamente hasta que finalice dicha exposición.</li> <li>Los demás pasos secuenciados se seguirán ejecutando.</li> <li>Solo se puede ejecutar una acción de exposición a la vez.</li> </ul>



Salida	Contador de carga (LCT)	De 0 a 32	<ul> <li>La acción de contador de carga es una acción especial. Una vez ejecutada, el contador se cargará con el valor proporcionado.</li> <li>Un valor cero indica que el contador nunca se detendrá.</li> <li>Solo se permite un contador en un perfil de StepCure.</li> <li>Esta salida puede activarse momentáneamente.</li> </ul>
Salida	Contador de acumulación (CT)	N/A	<ul> <li>La acción de contador de acumulación es una acción especial. Una vez ejecutada, el contador se acumulará en uno.</li> <li>Cuando el contador alcanza el valor preestablecido, la entrada de contador listo se activa.</li> <li>Esta salida puede activarse momentáneamente.</li> </ul>
Salida	Bloqueo de StepCure (LCK)	N/A	<ul> <li>La acción bloqueo de StepCure es una acción especial. Una vez ejecutada, StepCure quedará bloqueado hasta que ocurra una intervención de supervisión.</li> <li>Esta salida puede activarse momentáneamente.</li> </ul>
Salida	Interbloqueo (ALM)	N/A	<ul> <li>El interbloqueo de StepCure es una acción especial. Una vez ejecutada, cualquier exposición en curso se suspenderá, y StepCure se reiniciará.</li> <li>Para permitir que el StepCure se reanude, es necesaria la intervención del supervisor.</li> <li>Esta salida puede activarse momentáneamente.</li> </ul>





#### 11.3. Perfiles de muestra

Los siguientes perfiles de StepCure se pueden recrear utilizando las imágenes de abajo o se pueden descargar y cargar en el S2000 Elite.

Una vez descargados, las intensidades y las duraciones se pueden modificar según sea necesario.



Ejemplo 2	2					Ejecución de un perfil de exposición indefinidamente
	2.0 Ū DU 1 - VO	10	2.0 Ū DU	1 -(L)- VO	+	En este ejemplo, se produce el siguiente comportamiento cuando se pulsa el botón Start/Stop (Comenzar/Detener). 1. Obturador encendido durante 2 segundos al 10 % de intensidad 2. Permanece por 2 segundos 3. Repetición La operación no finalizará a menos que se detenga manualmente





Ejemplo 3					Ejecución de dos perfiles de exposición diferentes y repetición del ciclo durante tres iteraciones	
++ ss	3 -(L)- LCT	2.0 ① DU	10  %	2.0 ① DU	3 -(L)- VO	En este ejemplo, se produce el siguiente comportamiento cuando se pulsa el botón Start/Stop (Comenzar/Detener).
	1.0 Ō DU 3 VO	2 •(1)- VO 15 • % 2 •(L)- VO	1.0 Ū DU 4 •(j)- VO	-(L) 	4 -(L)- VO	<ol> <li>Obturador encendido durante 2 segundos al 10 % de intensidad</li> <li>Permanece por 2 segundos</li> <li>Obturador encendido durante 1 segundo al 15 % de intensidad</li> <li>Permanece por 1 segundo</li> <li>Se repite el paso 1</li> <li>La operación finalizará cuando el ciclo haya pasado por tres iteraciones</li> </ol>





Ejemplo 4					Ejecución de tres perfiles de exposición diferentes y repetición del ciclo durante tres iteraciones	
++ SS 2 ++ VI 3 ++ VI 4 ++ VI 5 ++ VI •	3 ↓↓ LCT 1.0 Ō DU 5.0 Ō DU 2 ↓↓ VO	2.0 DU 2 VO 15 4 VO 4 VO VO	10 ¶ ¶ ¶ 1.0 Ū DU 2.0 Ū DU 5 ↓ VO		3 -(1)- VO 3 -(1)- VO 5 -(1)- VO	<ul> <li>En este ejemplo, se produce el siguiente comportamiento cuando se pulsa el botón Start/Stop (Comenzar/Detener).</li> <li>1. Obturador encendido durante 2 segundos al 10 % de intensidad</li> <li>2. Permanece por 2 segundos</li> <li>3. Obturador encendido durante 1 segundo al 15 % de intensidad</li> <li>4. Permanece por 1 segundo</li> <li>5. Obturador encendido durante 5 segundos al 10 % de intensidad</li> <li>6. Permanece por 2 segundos al 10 % de intensidad</li> <li>7. Se repite el paso 1</li> <li>La operación finalizará cuando el ciclo haya pasado por tres iteraciones</li> </ul>





## 12. Cuidado y mantenimiento rutinarios

▲ Utilice la unidad en una zona bien ventilada con al menos seis pulgadas de espacio libre en la parte posterior de la unidad para que el aire circule correctamente. No coloque ningún objeto debajo de la unidad, entre las patas, pues esto restringirá el flujo de aire a través de la parte inferior de la placa frontal.

Se recomienda colocar la unidad sobre una mesa de trabajo, una estantería o un bastidor cuando la esté usando.

Para un funcionamiento seguro, utilice solo una toma de corriente con conexión a tierra.

Evite golpear físicamente o sacudir la unidad, sobre todo mientras la unidad está funcionando. Estos movimientos bruscos reducen la vida útil del módulo de la lámpara.

El módulo de la lámpara debe funcionar durante un mínimo de 20 minutos cada vez que se enciende para evitar dañar la lámpara. Aumentar el tiempo entre el encendido y el apagado del módulo de la lámpara maximizará la vida útil de la lámpara.

Cambie con frecuencia el filtro de aire que se encuentra debajo de la placa frontal para garantizar un flujo de aire sin restricciones. Se recomienda desmontar el filtro de aire y lavarlo con un detergente suave y agua cada vez que sustituya el módulo de la lámpara.

- Un flujo de aire restringido puede hacer que la temperatura de la lámpara aumente por encima de la temperatura óptima, lo que reduce significativamente la vida útil de la lámpara.
  - 1. Cuando sea necesario, limpie el extremo emisor de luz de la guía de luz con una solución de limpieza óptica.
  - 2. No es necesario limpiar la unidad. Sin embargo, si desea limpiarla, desconecte el cable de alimentación de CA de la unidad y utilice agua desionizada, alcohol isopropílico o un líquido limpiacristales a base de amoníaco. Asegúrese de que la solución limpiadora no entre en contacto con ninguna pieza óptica, mecánica móvil o eléctrica.
  - 3. Se recomienda utilizar el S2000 Elite en posición horizontal. Usar el S2000 Elite
  - 4. con más del 15 % de inclinación desde una posición plana desgastará la vida útil de la lámpara.
  - Sustitución de los fusibles externos
  - Sustitución del filtro de aire
  - Limpieza de la guía de luz





#### 12.1. Sustitución de los fusibles externos

▲ Los fusibles externos (de red) se encuentran en el cajón de fusibles situado en el módulo de entrada de CA del panel posterior.

- 1. Apague el interruptor principal de CORRIENTE y desconecte el cable de CA de la unidad.
- 2. Extraiga con cuidado el cajón con la ayuda de un destornillador plano.
- 3. Con un pequeño destornillador plano, levante con cuidado un extremo del fusible fundido de su clip de sujeción y sáquelo.

▲ Sustituya los fusibles dañados únicamente por otros del mismo tipo y capacidad (F4 A, 250 V). El compartimento posterior debe contener dos fusibles activos.

- 1. Cierre el cajón de fusibles.
- 2. Vuelva a conectar el cable de CA.





#### 12.2. Sustitución del filtro de aire

i El filtro de aire externo se encuentra debajo de la placa frontal del S2000 Elite.

- 1. Apague el interruptor principal de CORRIENTE y desconecte el cable de CA de la unidad.
- 2. Retire los tornillos que sujetan la cubierta del filtro en su lugar y retire el filtro.
- 3. Empuje el filtro de repuesto para que quede plano en su lugar y vuelva a instalar la cubierta del filtro.





#### 12.3. Limpieza de la guía de luz

# Instrucciones para la limpieza del extremo emisor de luz (salida) de la guía de luz

#### Materiales:

- Pañuelos para lentes
- Hisopos ópticos
- Solución de IPA (alcohol isopropílico)
- Palillo de madera (por ejemplo, un depresor lingual o un palito de helado)

Antes de utilizar alcohol isopropílico, consulte las hojas MSDS del fabricante para su correcta manipulación y almacenamiento.

No mire nunca directamente al extremo emisor de luz (salida) de la guía de luz. La luz podría dañar gravemente la córnea y la retina del ojo. Se deben usar gafas de protección en todo momento y apagar siempre el sistema antes de retirar la guía de luz.

#### Notas:

 $\wedge$ 

- 1. La mancha que aparece en el extremo emisor de luz de la guía de luz es el resultado de la quemadura gaseosa del adhesivo UV.
- 2. Inspeccione el puerto de entrada óptica de la guía de luz del radiómetro R2000 en busca de signos de polvo quemado/suciedad gaseosa residual, transferida desde el extremo emisor de luz de la guía de luz, limpie como se indica a continuación.
- 3. No aplique nunca un pañuelo/hisopo sucio en el extremo de la guía de luz o en el puerto de entrada óptica del R2000.
- 4. No utilice nunca una cuchilla de afeitar ni ningún otro aparato metálico para raspar la acumulación de adhesivo del lente de cuarzo en el extremo emisor de luz de la guía de luz. Esto puede causar daños permanentes (rayaduras) en la lente de cuarzo.





#### **Procedimiento:**

- 1. Apague el sistema de curado localizado por UV y deje que la guía de luz se enfríe durante al menos 10 minutos.
- 2. Si es necesario, retire el extremo de salida de la guía de luz de la fijación de producción.
- 3. Retire la guía de luz de su puerto del sistema de curado localizado por UV.
- 4. Coloque la tapa protectora en el extremo de entrada de la guía de luz mientras limpia el extremo de salida.
- 5. Limpie el extremo de salida de la guía de luz con un pañuelo para lentes no abrasivo que no suelte pelusa o con un hisopo óptico saturado con una solución de limpieza IPA con suficiente presión hasta que desaparezca la mancha.
- 6. En caso de acumulación excesiva de adhesivo en el extremo emisor de luz, ráspela ligeramente con un palillo de madera, como un depresor lingual o un palito de helado. Procure no dañar la lente de cuarzo.
- 7. Vuelva a instalar la guía de luz de acuerdo con las instrucciones del manual/la guía de usuario de curado localizado por UV correspondiente.
- 8. Para limpiar el puerto de entrada óptica del R2000, limpie las superficies con un pañuelo de papel no abrasivo que no suelte pelusa o con un hisopo óptico saturado con una solución limpiadora IPA hasta que desaparezcan las manchas. Se debe tener cuidado para evitar la acumulación de agua/sobresaturación del puerto de entrada.





## 13. Actualizaciones de software

El S2000 Elite ejecuta dos software distintos, uno para el software del sistema (EES o EEC) y otro para la interfaz de usuario web (BIN). Ambos software se pueden actualizar fácilmente a las últimas versiones. Se recomienda ejecutar las últimas versiones del software, ya que contienen mejoras, correcciones de errores, así como funciones y opciones adicionales.

- Actualización de software con la pantalla táctil de S2000 Elite
- Actualización de software con una interfaz de usuario web
- Actualización de software con USB





#### 13.1. Actualización de software con la pantalla táctil de S2000 Elite

El software del sistema y el software web del S2000 Elite se pueden actualizar directamente mediante la pantalla táctil y una tarjeta SD.

#### Materiales necesarios

- 1. Sistema S2000 Elite con fuente de alimentación confiable
- 2. Computadora para descargar los archivos de software más recientes con capacidad de lectura/escritura de tarjetas SD
- 3. Tarjeta SD compatible formateada en FAT32
- i

Si su computadora no dispone de una ranura para tarjetas SD para lectura/escritura, puede utilizar un adaptador externo de tarjeta SD a USB.

El S2000 Elite es compatible con tarjetas SD, SDHC o SDXC. Admite tarjetas MiniSD o MicroSD una vez insertadas en un adaptador SD.

Se estima que la actualización del software del sistema tardará 3 minutos.

#### Preparación de la tarjeta SD

- 1. Inserte su tarjeta SD formateada en FAT32 en una computadora.
- 2. Cree una carpeta llamada "Software" en el directorio raíz de la tarjeta SD.
- 3. Descargue a su computadora el último archivo de actualización del software del sistema (.ees) o el archivo de actualización del software de la interfaz de usuario web (.bin).
- 4. Copie los archivos descargados en la carpeta software que creó antes en la tarjeta SD.
- 5. Expulse la tarjeta SD de la computadora de forma segura.
- 6. La tarjeta SD ya está lista para actualizar su(s) unidad(es) S2000 Elite.

📅   🛃 🚽 SD Card (D:)	- 🗆 ×
File Home Share View	v 😈
$\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow SD \rightarrow In \rightarrow SD Ca \lor O \qquad (D:)$	
🔂 Documents 🖈 ^ Name	Date modified
🔥 6866 Violet - UVC Upper Air 🖈 🔤 Setting	11/18/2021 10:48 AM
BETA-Bootload	11/18/2021 10:48 AM
1 Jownloads A StepCure	11/18/2021 10:48 AM
mpfs_generator 💉 🕼 DMP0.csv	12/2/2021 3:30 PM
🔄 Training Records 🛛 🖈 🕼 DMP1.csv	12/1/2021 3:48 PM
v2_06	11/22/2021 3:04 PM
I X Firmware Undater	2/11/2013 3:39 PM
👝 📙 🖂 🚽 Software	- 🗆 ×
2 File Home Share View	~ 😮
← → 🖕 🧧 « SD Card (D:) → Software 🗸 Ö 🔎 Search Software	
Personal ^ Name	Date modified Ty
Software	11/22/2021 4:24 PM BI
User Guide Diagrams 032-00216-MNR101.ees	12/8/2021 3:53 PM EE
OneDrive Excelitas Technologie	
(3) Desktop	
Documents	
Microsoft Teams Chat Files	
Pictures	
User-Guide	
2 items	8==

#### Disposición de las carpetas de la tarjeta SD

- 1. Carpeta de software creada en su tarjeta SD
- 2. Archivo de actualización del software de la interfaz de usuario web (extensión .bin)
- Archivo de actualización del software del sistema (extensión .ees)

Actualización del software del sistema





▲ No desconecte la fuente de alimentación del sistema una vez comenzada la actualización del software del sistema. De lo contrario, se le pedirá la <u>Actualización</u> de software con el método USB.

i

Si actualiza tanto el software del sistema como el de la web, primero deberá actualizar el software del sistema.

La lámpara del sistema debe estar APAGADA o LISTA antes de iniciar la actualización. Si la lámpara se está ENFRIANDO o CALENTANDO, deberá esperar a que finalice ese proceso.

- 1. Encienda su unidad S2000 Elite e inserte la tarjeta SD en el sistema.
- Con la pantalla táctil, vaya a Settings (Ajustes) → Load Save (Cargar/Guardar) y seleccione los conmutadores "SD Card" (Tarjeta SD) y "Firmware update" (Actualización de firmware) en la parte inferior de la pantalla. Ahora deberían aparecer los archivos cargados en la tarjeta SD.
- 3. Utilice los botones de navegación ARRIBA o ABAJO o la pantalla táctil para seleccionar el archivo .ees que desea cargar y presione el botón "LOAD" (Cargar) de la pantalla táctil o el botón ENTER (Intro) del teclado.
- 4. El sistema le mostrará un aviso para confirmar si desea continuar con la actualización, seleccione la marca de verificación para continuar. Si la lámpara está encendida, el sistema le pedirá que la apague antes de continuar.
- 5. La pantalla del sistema se actualizará con un aviso de que la actualización está en curso.
- 6. La pantalla del sistema se volverá negra, y el anillo de la guía de luz parpadeará en VERDE, lo que confirma que la actualización del sistema está en curso. El sistema se reiniciará una vez completada la actualización.
- Si el anillo de la guía de luz parpadea en AZUL en lugar de VERDE durante la actualización del software, es porque el sistema detectó un archivo corrupto y está solicitando que los archivos se carguen a través de un USB. Consulte <u>Actualización de software con el método USB</u>.

## Actualización del software web

- Si actualiza tanto el software del sistema como el de la web, primero deberá actualizar el software del sistema.
  - 1. Encienda su unidad S2000 Elite e inserte la tarjeta SD en el sistema.
  - 2. Con la pantalla táctil, vaya a Settings (Ajustes) → Load Save (Cargar/Guardar) y seleccione los conmutadores "SD Card" (Tarjeta SD) y "Firmware update"





(Actualización de firmware) en la parte inferior de la pantalla. Ahora deberían aparecer los archivos cargados en la tarjeta SD.

- 3. Utilice los botones de navegación ARRIBA o ABAJO o la pantalla táctil para seleccionar el archivo .bin que desea cargar y presione el botón "LOAD" (Cargar) de la pantalla táctil o el botón ENTER (Intro) del teclado.
- 4. El sistema le mostrará un aviso para confirmar si desea continuar con la actualización, seleccione la marca de verificación para continuar.
- 5. La pantalla del sistema realizará la actualización y volverá a la pantalla PRINCIPAL una vez completada la actualización.
- 6. No es necesario reiniciar la unidad una vez finalizada la actualización.

△ Debe borrar la memoria caché de su navegador para poder ver el nuevo software web.





#### 13.2. Actualización de software con una interfaz de usuario web

El software del sistema y el software web del S2000 Elite se pueden actualizar de forma remota mediante la interfaz de usuario web.

#### Materiales necesarios

- 1. Sistema S2000 Elite con fuente de alimentación confiable y conectividad de red
- 2. Computadora o dispositivo móvil con uno de los navegadores compatibles: Google Chrome o Microsoft Edge
- 3. Nombre de host o dirección IP del sistema S2000 Elite
- 4. Archivo(s) de software guardado(s) en su dispositivo O una tarjeta SD correctamente preparada (consulte <u>Actualización de software con la pantalla táctil de S2000 Elite</u> si desea saber cómo preparar una tarjeta SD para la[s] actualización[es]).

(i)

Su dispositivo debe estar conectado en la misma red que el S2000 Elite.

Puede determinar las propiedades de red de su sistema S2000 Elite si navega hasta la pantalla Network Setup (Ajustes de red) usando la pantalla táctil. Registre su dirección IP o el nombre de host (DNS).

Se estima que la actualización del software del sistema tardará 3 minutos.







#### Actualización del software del sistema

No desconecte la fuente de alimentación del sistema una vez comenzada la actualización del software del sistema. De lo contrario, se le pedirá la <u>Actualización</u> <u>de software con el método USB</u>.

No cierre la pestaña del navegador una vez que la actualización de software del sistema haya comenzado y asegúrese de que dispone de una conexión de red estable. Las interrupciones pueden obligarlo a reiniciar la actualización.

i

⚠

Si actualiza tanto el software del sistema como el de la web, primero deberá actualizar el software del sistema.

La lámpara del sistema debe estar APAGADA o LISTA antes de iniciar la actualización. Si la lámpara se está ENFRIANDO o CALENTANDO, deberá esperar a que finalice ese proceso.

Encontrará la página de actualización del software si se dirige a **http:**//[your-hostname-or-ip]/**index.htm** y hace clic en el botón "Web Software Upgrade" (Actualización del software web) o directamente en el siguiente link: **http:**//[yourhost-name-or-ip]/**softwareupgrade.htm** 

El software del sistema se puede cargar mediante la interfaz de usuario web de dos maneras:

- 1. Transferencia directa de un archivo .ees local almacenado en el dispositivo a través de la red
- 2. Uso de la interfaz de usuario web para acceder a una tarjeta SD conectada

#### Uso de un archivo local en su dispositivo

- 1. Encienda la unidad S2000 Elite y asegúrese de que el cable de red está conectado.
- 2. Con el navegador de su computadora/dispositivo móvil, diríjase a la página Web Software Upgrade (Actualización de software web) del S2000 Elite.
- 3. Seleccione el botón LOAD (Cargar) en la parte superior derecha de la pantalla y localice el archivo .ees en su dispositivo.
- 4. En la interfaz de usuario web, se le mostrará un aviso para confirmar si desea continuar con la actualización, seleccione la marca de verificación para continuar. Si la lámpara está encendida, la interfaz de usuario web le pedirá que la apague antes de continuar.
- 5. La pantalla de la interfaz de usuario web se actualizará con una cuenta atrás estimada con el tiempo restante.
- 6. Si su sistema es visible, podrá notar lo siguiente:
  - a. La pantalla táctil se actualizará con un aviso de que la actualización está en curso.





⚠

- b. La pantalla del sistema se volverá negra después de que se haya transferido el archivo, y el anillo de la guía de luz parpadeará en VERDE, lo que confirma que la actualización del sistema está en curso.
- 7. El sistema se reiniciará una vez completada la actualización, y la interfaz de usuario web volverá a la página de inicio.

Si no puede acceder de manera remota a su sistema después de la actualización:

- Es posible que los ajustes de red de su S2000 Elite hayan cambiado después de un ciclo de alimentación. Confirme los ajustes de red de su unidad.
- Si el anillo de la guía de luz parpadea en AZUL en lugar de VERDE, consulte Actualización de software con el método USB.

Si se interrumpe la transferencia de red del archivo .ees, aparecerá un mensaje de advertencia en la interfaz de usuario web. Reconozca este pro

#### Uso de una tarjeta SD preparada

- 1. Encienda la unidad S2000 Elite y asegúrese de que el cable de red y la tarjeta SD están conectados a la unidad.
- 2. Con el navegador de su computadora/dispositivo móvil, diríjase a la página Web Software Upgrade (Actualización de software web) del S2000 Elite.
- 3. En la página, se mostrarán los archivos de su tarjeta SD. Haga clic en el archivo .ees que desea cargar.
- 4. Haga clic en el botón Start Upgrade (Comenzar actualización).
- 5. En la interfaz de usuario web, se le mostrará un aviso para confirmar si desea continuar con la actualización, seleccione la marca de verificación para continuar. Si la lámpara está encendida, la interfaz de usuario web le pedirá que la apague antes de continuar.
- 6. La pantalla de la interfaz de usuario web se actualizará con una cuenta atrás estimada con el tiempo restante.
- 7. Si tiene acceso a su sistema, notará lo siguiente:
  - a. La pantalla táctil se actualizará con un aviso de que la actualización está en curso.
  - b. La pantalla del sistema se volverá negra después de que se haya transferido el archivo, y el anillo de la guía de luz parpadeará en VERDE, lo que confirma que la actualización del sistema está en curso.
- 8. El sistema se reiniciará una vez completada la actualización, y la interfaz de usuario web volverá a la página de inicio.

Si no puede acceder de manera remota a su sistema después de la actualización:

- Es posible que los ajustes de red de su S2000 Elite hayan cambiado después de un ciclo de alimentación. Confirme los ajustes de red de su unidad.
- Si el anillo de la guía de luz parpadea en AZUL en lugar de VERDE, consulte <u>Actualización de software con el método USB</u>.



⚠



#### Actualización del software web

Si actualiza tanto el software del sistema como el de la web, primero deberá actualizar el software del sistema.

El software web se puede cargar mediante la interfaz de usuario web de dos maneras:

- 1. Transferencia directa de un archivo .bin local almacenado en el dispositivo
- 2. Uso de la interfaz de usuario web para acceder a una tarjeta SD conectada

#### Uso de un archivo local en su dispositivo



- Encontrará la página de carga directa de software web si navega en http://[your-host-name-or-ip]/index.htm y hace clic en el botón "Web GUI Upgrade" (Actualización de GUI web) o directamente en el siguiente link: http://[your-host-name-or-ip]/upload.htm
  - 1. Encienda la unidad S2000 Elite y asegúrese de que el cable de red está conectado.
  - 2. Con el navegador de su computadora/dispositivo móvil, diríjase a la página Web Software Upgrade (Actualización de software web) del S2000 Elite.
  - 3. En la página, se mostrará un cuadro de diálogo de carga de archivos; haga clic en el cuadro para seleccionar un archivo .bin apropiado.
  - 4. Haga clic en el botón de carga, y la carga tardará unos segundos.
  - 5. Si la carga se realiza correctamente, se mostrará un mensaje de éxito; de lo contrario, vuelva a intentar la actualización.
  - 6. No es necesario reiniciar la unidad una vez finalizada la actualización.
- Debe borrar la memoria caché de su navegador para poder ver el nuevo software web.





#### Uso de una tarjeta SD preparada

- Encontrará la página Web Software Upgrade (Actualización del software web) si se dirige a http://[your-host-name-or-ip]/index.htm y hace clic en el botón "Web Software Upgrade" (Actualización del software web) o directamente en el siguiente link: http://[your-host-name-or-ip]/softwareupgrade.htm
  - 1. Encienda la unidad S2000 Elite y asegúrese de que el cable de red y la tarjeta SD están conectados a la unidad.
  - 2. Con el navegador de su computadora/dispositivo móvil, diríjase a la página Web Software Upgrade (Actualización de software web) del S2000 Elite.
  - 3. En la página, se mostrarán los archivos de su tarjeta SD. Haga clic en el archivo .bin que desea cargar.
  - 4. Haga clic en el botón Start Upgrade (Comenzar actualización), y la carga tardará unos segundos.
  - 5. No es necesario reiniciar la unidad una vez finalizada la actualización.
- Debe borrar la memoria caché de su navegador para poder ver el nuevo software web.





#### 13.3. Actualización de software con USB

El software del sistema S2000 Elite (.eec) se puede actualizar mediante una PC con Windows y un cable USB.

#### Materiales necesarios

- 1. Sistema S2000 Elite con fuente de alimentación confiable
- 2. Una PC con Windows con el paquete de actualización proporcionado descargado El paquete contiene lo siguiente:
  - a. La aplicación Excelitas Updater (ExcelitasUpdate.exe)
  - b. El archivo de actualización del software con USB: Idgi.eec
- 3. Cable USB de tipo B a tipo A incluido

#### i

El método de actualización con USB es solo para el software del sistema. Para actualizar el software web, consulte cómo <u>actualizar a través de la pantalla táctil</u> o <u>actualizar a través de la interfaz de usuario web</u>.</u>

Se estima que la actualización del software del sistema con USB tardará 5 minutos.

Sistema operativo necesario: Windows 8 como mínimo. Se recomienda Windows 10.

#### Actualización del software del sistema

No desconecte la fuente de alimentación del sistema una vez comenzada la actualización del software del sistema. De lo contrario, deberá reiniciar la actualización.

#### i

Si actualiza tanto el software del sistema como el de la web, primero deberá actualizar el software del sistema.

La lámpara del sistema debe estar APAGADA o LISTA antes de iniciar la actualización. Si la lámpara se está ENFRIANDO o CALENTANDO, deberá esperar a que finalice ese proceso.

- 1. Encienda su unidad S2000 Elite.
- 2. Conecte el cable USB del S2000 Elite con su PC con Windows.
- 3. Inicie la aplicación Excelitas Updater y pulse el botón Start (Comenzar).
- 4. Siga las instrucciones en pantalla para completar la actualización.
- 5. Realice un ciclo de alimentación en la unidad (pulse el interruptor ON/OFF (Encendido/Apagado) del panel posterior).





## S2000 Elite: guía de usuario 035-00736 revisión 1

Excelitas Firmware Updater – X	La aplicación Excelitas Firmware Updater. Presione el botón "START" (Comenzar) para conectarse a su dispositivo.	
Select Virtual Com Port       ×         1. Please select COM port then click Connect button       2. If you don't know the number then disconnect unit first then connect again, check com-port list to see the number. If you still don't know, click Try-Later button.         Speed       19.2K ✓       com-port       ✓         Try-Later       Connect       ✓	Seleccione el puerto COM que se asignó a su sistema S2000 Elite cuando se conectó a la computadora.	
Excelitas Firmware Updater – – × Waiting for HID Driver, Wait up to 10 Minutes!	La actualización del software comenzó. Espere a que se complete la barra de progreso.	
Si ve varios puertos COM en el menú desplegable, puede determinar su puerto COM específico abriendo el administrador de dispositivos de Windows.		





## 14. Especificaciones técnicas

Los siguientes temas describen las especificaciones técnicas del sistema.

Las especificaciones pueden variar ligeramente y están sujetas a cambios sin previo aviso.

- Especificaciones mecánicas
- Orientación
- Especificaciones de exposición
- Módulo de lámpara
- Especificaciones del sistema
- Puertos de E/S (incluido RS-232)
- Condiciones del entorno
- Especificaciones de radio
- El ruido y OmniCure S2000 Elite
- Varios




## 14.1. Especificaciones mecánicas

Dimensiones Altura: 265 mm Profundidad: 289 mm Anchura: 139 mm Peso de la unidad: 3 kg





### 14.2. Orientación

El OmniCure S2000 Elite está diseñado para funcionar en posición vertical. No coloque la unidad de costado cuando esté en funcionamiento, ya que podría averiarse.

Evite inclinar el sistema más de 15° con respecto a la orientación vertical, ya que podría acelerar la degradación de la lámpara y provocar averías.





### 14.3. Especificaciones de exposición

**Tolerancia del temporizador de exposición del S2000 Elite:** +/-250 ms o +/-1 % del ajuste del tiempo de exposición, lo que sea mayor.

Precisión de salida del S2000 Elite (con realimentación de circuito cerrado activada): +/-5 % o 200 mW/cm<sup>2</sup>, lo que sea mayor.

Nivel mínimo de irradiancia ajustable para el S2000 Elite: 0,5 W/cm<sup>2</sup>

Desconexión por retroalimentación de circuito cerrado en la exposición del S2000 Elite: intensidad de 1 % o 100 %





## 14.4. Módulo de lámpara



Módulo de lámpara	Mercury DC de 200 W de Excelitas Canada: curado estándar o de superficie			
Punto focal del lugar	52 875 mm			
Vida útil del módulo de la lámpara	2000 horas (garantizadas), 4000 horas normal			
Calentamiento	4 minutos (mín.)			
Voltaje de la lámpara (bombilla nueva)	60 VDC nominal			
Voltaje de la lámpara (rango)	De 36 VDC a 95 VDC			
Corriente de la lámpara	3,33 A típico; 5,7 A máximo			





⚠

Hg: LA LÁMPARA CONTIENE MERCURIO, manéjese de acuerdo con las leyes de desechos.

El método de eliminación de las lámparas debe cumplir con las normas y reglamentos locales para la eliminación de materiales peligrosos. Las lámparas se pueden devolver a Excelitas Canada, siempre que se haga en su embalaje original. Excelitas Canada se deshará de ellas de la forma adecuada.

▲ El filtro en blanco 019-00392R solo es compatible con la lámpara de curado de superficie 012-69000R. No es posible utilizar un filtro en blanco con la lámpara estándar 012-68000R. El uso de esta configuración no admitida puede provocar errores en el sistema si la intensidad se ajusta demasiado alta y acelerará la degradación de la guía de luz y del sistema. Esta configuración no está cubierta por la garantía del sistema y de la guía de luz.





#### 14.5. Especificaciones del sistema

**Suministro de luz:** las guías de luz de fibra flexible de alta potencia estarán disponibles en distintas longitudes y con distintos diámetros de núcleo.

Potencia: 480 VA máximo

Fuente de potencia de entrada: factor de potencia corregido, entrada universal

Voltaje de entrada: de 100 a 240 VAC, 50/60 Hz

Corriente: de 3,5 A máx. a 120 VAC y 2,0 A máx. a 240 VAC

Sobretensión de entrada: 50 A máx. (arranque en frío)

Protección:

- Recuperación automática de cortocircuitos
- Sobretensión (hasta 135 %, +/- 5 % de la nominal)
- Filtrado EMI integrado en la fuente de alimentación
- Desconexión térmica integrada en la fuente de alimentación

**Capacidad del fusible:** sistema de doble fusible; cada fusible tiene una capacidad nominal de F4.0 A 250 V, tipo 5 x 20 mm situado en el enchufe de CA.





## 14.6. Puertos de E/S (incluido RS-232)

El S2000 Elite tiene cinco puertos de E/S diferentes, cuatro situados en la parte posterior de la unidad:

- Simple toma de audio de dos cables que se puede conectar a un pedal (suministrado con cada unidad) o a cualquier otro dispositivo de activación electromecánico. Se trata de una entrada de disparador de exposición que se utiliza para comenzar una exposición.
- 2. Puerto DB50 para PLC e interfaz RS-232.
- 3. Puerto USB 2.0 de alta velocidad para la conexión a una computadora.
- 4. Puerto Ethernet para conectar el sistema a una red, 10/100Base-T.
- 5. Puerto RS-232 situado en un lado del panel frontal que se utiliza con el fin de conectar con el radiómetro R2000 para la calibración del S2000 Elite.





**S2000 Elite: guía de usuario** 035-00736 revisión 1

#### 14.7. Condiciones del entorno

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente: de 15 °C a 40 °C

Altitud: 2000 m máx.

Presión atmosférica: de 700 a 1060 hPa

Humedad relativa: de 15 % a 85 % (sin condensación)

Categoría de instalación: II

Grado de contaminación: 2

#### Condiciones de transporte y almacenamiento

**Temperatura:** de -40 a +70 °C

Humedad relativa: de 10 % a 100 %

Presión atmosférica: de 500 a 1060 hPa





### 14.8. Especificaciones de radio

El CI de frontend NFC multiprotocolo de alto rendimiento admite los siguientes modos de funcionamiento:

## Transmisor:

Frecuencia central: 13,56 MHz +/-0,01 % Modulación: ISO\_14443 de tipo A Porcentaje de ASK: 100 % ISO\_14443 de tipo B Porcentaje de ASK: 10 %

# **Receptor:**

Frecuencia de la portadora: 13,56 MHz Frecuencia de la subportadora: 847,5 kHz Datos de la subportadora: ISO\_14443 de tipo A Manchester modificado ISO\_14443 de tipo B NRZ\_L BPSK





## 14.9. El ruido y OmniCure S2000 Elite

# Uso del S2000 Elite en entornos ruidosos

### ¿Qué es el ruido?

"Ruido eléctrico" es un término utilizado para describir las emisiones electrónicas no deseadas. El ruido está compuesto por RFI (interferencias de radiofrecuencia), EMI (interferencias electromagnéticas) y otras fuentes de energía similares. Los equipos electrónicos se pueden comportar de forma no estándar (mostrar un funcionamiento errático) con altos niveles de ruido. Seguirán comportándose de forma errática si el ruido está presente, a menos que estén protegidos con supresores de ruido.

### ¿Qué son las fuentes de ruido?

Las fuentes de ruido son todos los equipos electrónicos que utilizan o generan una CA y un voltaje de alta frecuencia. En concreto, los equipos como las lámparas de arco de haluro metálico, las lámparas de arco corto de mercurio, las lámparas de arco de xenón, las fuentes de alimentación conmutadas, los láseres pulsados, los equipos de rayos X, los equipos de soldadura y los generadores de RFI son algunos ejemplos clásicos de grandes equipos productores de ruido.

#### Determinación del nivel de ruido de su entorno

Si el S2000 Elite y otros equipos funcionan de forma anómala, intermitente o continua, pueden producirse niveles de ruido considerables. Se recomienda que antes de instalar el S2000 Elite, el usuario examine cualquier equipo cercano. Si alguno de los equipos entra en las categorías enumeradas anteriormente, se aconseja además que el usuario examine las etiquetas de clasificación y descripción de cada pieza del equipo. Cualquier equipo que no tenga una etiqueta que indique que cumple los requisitos de Industry Canada, FCC o IEC - EMC es una posible fuente de ruido. Si algún equipo se considera una fuente de ruido o incluso se sospecha que es una fuente de ruido, entonces se debe incorporar protección adicional contra el ruido durante la instalación del S2000 Elite.

### Protección

Cualquier cable que entre o salga del S2000 Elite puede actuar como una antena que capta ruidos y los transmite a la electrónica interna. Esto puede provocar un funcionamiento errático del S2000 Elite.

Existen varias formas de blindar (proteger) el S2000 Elite. Excelitas Canada recomienda utilizar cables protegidos para todos los conjuntos de cables: el cable de línea de CA, los cables de E/S y el interruptor de pedal. Además, se aconseja añadir núcleos de ferrita con





abrazadera a cada conjunto de cables. Los núcleos de ferrita adecuadas son P/N: 0443164251 de Fair-Rite Products Corp. (O bien) P/N: 28A2025-0A0 de Steward.

Los productos de supresión de ruido también están disponibles en forma de barras de CA que incorporan circuitos de supresión de sobretensiones y ruido. Cualquiera de los dos tipos ayudará a proteger el S2000 Elite del ruido. También será beneficioso proporcionar al S2000 Elite una línea de CA separada de cualquier otro equipo que produzca ruido.

Dependiendo del nivel de ruido del entorno, puede ser necesaria cualquier combinación de todas las recomendaciones de protección anteriores para proteger el S2000 Elite del ruido y garantizar un funcionamiento sin problemas. Podemos ayudarlo a proteger el S2000 Elite del ruido eléctrico. Para solicitar asistencia, póngase en contacto con Excelitas Canada.





### 14.10. Varios

Pantalla: pantalla táctil LCD de 4,3 in

Teclado: 6 botones táctiles, 4 de navegación, 1 de selección, 1 de comenzar/detener





# 15. Cumplimiento normativo

En los siguientes temas, se describe el cumplimiento normativo del S2000 Elite.

- FCC, parte 15, subparte B, clase A: radiadores no intencionados
- FCC, parte 15, subparte C, radiadores intencionados
- <u>Marcado CE</u>
- Directiva WEEE
- <u>China RoHS</u>
- Datos de seguridad óptica





### 15.1. FCC, parte 15, subparte B, clase A: radiadores no intencionados

### Dispositivo o periférico digital de clase A de FCC: información para el usuario

Este equipo ha sido probado y cumple los límites establecidos para los dispositivos digitales de clase A, de acuerdo con la parte 15 de las normas de FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Es probable que el funcionamiento de este equipo en una zona residencial cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su cuenta.

Este dispositivo cumple la parte 15 de las normas de FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o las modificaciones realizados en este equipo que no hayan sido expresamente aprobados por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autorización de FCC para utilizar este equipo.





### 15.2. FCC, parte 15, subparte C, radiadores intencionados

Este dispositivo contiene transmisor(es)/receptor(es) exento(s) de licencia que cumple(n) con los requisitos de radiador intencional de la parte 15, subparte C.

### FCC ID: 2AXSI-SSERIES

### IC ID: 26590-SSERIES

### Canadá

Este dispositivo contiene transmisor(es)/receptor(es) exentos de licencia que cumplen con los RSS exentos de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

(1) Este dispositivo no puede causar interferencias.

(2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent ap-pareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développe-ment économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

▲ Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Excelitas Technologies podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.





## 15.3. Marcado CE

Directiva del Consejo 2014/35/UE	Directiva de bajo voltaje	
Directiva del Consejo 2014/30/UE	Directiva EMC	
Directiva del Consejo 2012/19/UE	Directiva WEEE	
Directiva del Consejo 2011/65/UE modificada por (UE) 2015/863	RoHS	CE
Directiva del Consejo 2014/53/UE	Equipo de radio	





## 15.4. Directiva WEEE



El símbolo anterior indica que este producto no se debe desechar con los residuos urbanos, el producto se debe recoger por separado y existe un sistema de recolección selectiva para todos los productos que contienen este símbolo en los Estados miembros de la Unión Europea.

El equipo que compró ha requerido la extracción y la utilización de recursos naturales para su producción. Puede contener sustancias peligrosas que podrían afectar la salud y el medioambiente.

Para evitar la diseminación de esas sustancias en nuestro medioambiente y disminuir la presión sobre los recursos naturales, lo animamos a utilizar los sistemas de recolección adecuados. Estos sistemas reutilizarán o reciclarán la mayor parte de los materiales de los equipos al final de su vida útil de forma racional.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado que se indica más arriba lo invita a utilizar esos sistemas.

Póngase en contacto con su administración local o regional de residuos si necesita más información sobre los sistemas de recolección, reutilización y reciclado.





## 15.5. China RoHS



En la siguiente tabla, se encuentra información sobre las sustancias de la serie OmniCure S2000, tal y como exige la normativa China RoHS.

Nombre de la pieza	Sustancias peligrosas						
	Plomo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Cromo hexavalente (Cr [VI])	Polibromobifenilos (PBB)	Difeniléteres polibromados (PBDE)	
Lámpara de 200 W	х	х	0	0	ο	Ο	
Ensamblajes de circuitos impresos	x	0	0	Ο	Ο	0	

Esta tabla se elaboró de acuerdo con la norma SJ/T 11364.

O: indica que el contenido de la sustancia peligrosa en todos los materiales homogéneos de la pieza está por debajo del límite exigido por GB/T 26572.

X: indica que el contenido de la sustancia peligrosa en al menos uno de los materiales homogéneos de la pieza supera el requisito de límite especificado por GB/T 26572.





### 15.6. Datos de seguridad óptica

IEC 62471: seguridad fotobiológica de las lámparas y los sistemas de lámparas

Clasificación y etiquetado resultantes







# 16. Garantía

Excelitas Canada garantiza al comprador original durante un (1) año completo, calculado a partir de la fecha de compra, que el equipo vendido está libre de defectos de material y mano de obra. Todas las reparaciones tienen una garantía de 90 días.

En caso de reclamación en virtud de esta garantía, el equipo deberá enviarse con gastos de envío pagados al <u>Centro de Servicio de Excelitas Canada</u>. Los equipos devueltos no se recibirán sin un número de autorización de devolución (RA), emitido por el Centro de Servicio correspondiente.

Para que podamos brindarle una mejor atención, incluya una descripción por escrito de la falla y el nombre y número de teléfono de una persona de contacto con la que podamos comunicarnos por cuestiones adicionales relacionadas con el servicio.

Cualquier reclamación por unidades recibidas con defectos en materiales o mano de obra debe ser reportado a un <u>Centro de Servicio de Excelitas Canada</u> autorizado dentro de los 30 días siguientes a la fecha original de recepción y devuelto dentro de los 30 días siguientes al reporte a un <u>Centro de Servicio de Excelitas Canada</u> autorizado. Excelitas Canada reparará o sustituirá gratuitamente estos defectos notificados. El material se debe enviar con gastos de envío pagados.

Empaquete el equipo en su caja de envío original o como corresponda para evitar daños durante el transporte.

En el caso de los daños causados por el desgaste, la manipulación descuidada, la negligencia, el uso de la fuerza o en caso de intervenciones y reparaciones no efectuadas por un <u>Centro de Servicio de Excelitas Canada autorizado</u>, la garantía deja de ser válida. Esta garantía no podrá constituir la base de ninguna reclamación por daños, en particular no podrá constituir la base para la compensación de daños consecuentes.

Esta garantía no es transferible.

La garantía no se extiende a los artículos perecederos (si se compran por separado o se incluyen en los sistemas). Pueden incluir, entre otros, los fusibles, los filtros de aire, los filtros ópticos, los cables, las guías de luz y los adaptadores de las guías de luz.

Aparte de las lámparas, los fusibles, los filtros de aire o los filtros ópticos, no hay piezas reparables en campo dentro del equipo. La apertura de la caja del equipo principal anulará la garantía.

El filtro en blanco 019-00392R solo es compatible con la lámpara de curado de superficie 012-69000R. No es posible utilizar un filtro en blanco con la lámpara estándar 012-68000R. El uso de esta configuración no admitida puede provocar errores en el sistema si la intensidad se ajusta demasiado alta y acelerará la degradación de la guía de luz y del sistema. Esta configuración no está cubierta por la garantía del sistema y de la guía de luz.





### 16.1. Garantía de la lámpara de repuesto

Si la lámpara S2000 Elite falla durante el período de garantía de 2000 horas, puede sustituirse en garantía. En el caso de una reclamación en virtud de esta garantía, la lámpara deberá enviarse con los gastos de envío pagados y con una descripción de la falla al <u>Centro de</u> <u>Servicio de Excelitas Canada</u>. Los equipos devueltos no se recibirán sin un número de autorización de devolución (RA), emitido por el Centro de Servicio correspondiente. Las lámparas se deben comprar a un representante o un distribuidor autorizado de Excelitas Canada para poder acceder a la sustitución en garantía. Esta garantía no es transferible.

En el caso de los daños causados por la manipulación descuidada, la negligencia, el uso de la fuerza o en el caso de intervenciones y reparaciones no realizadas por un Centro de Servicio de Excelitas Canada en el sistema S2000 Elite, la garantía deja de ser válida.

i

En el caso de los daños causados por la manipulación descuidada, la negligencia, el uso de la fuerza o en el caso de intervenciones y reparaciones no realizadas por un Centro de Servicio de Excelitas Canada en el sistema S2000 Elite, la garantía deja de ser válida.

La lámpara necesita que se realicen todos los pasos de las fases 1 y 2 de la secuencia de encendido descrita en <u>Encendido y apagado</u>. Si se interrumpe la fase 1 o la fase 2 más de una vez durante la vida útil de la lámpara, se anulará la garantía de la lámpara y aparecerá el mensaje "VOID" (Nulo) en la pantalla Lamp information (Información de la lámpara).





### 16.2. Devolución de su S2000 Elite a Excelitas Canada

Anote el problema encontrado, los pasos seguidos para aislar el problema y el resultado de las medidas de solución de problemas adoptadas.

Llame por teléfono al Centro de Servicio de Excelitas Canada más cercano para obtener un número de autorización de devolución (RA) para completar las reparaciones de forma rápida y eficaz. En Norteamérica, solicite un número de RA (autorización de devolución) en el sitio web: <u>https://www.excelitas.com/ox\_service\_request\_form</u>

Adjunte los detalles del problema con la unidad y envíe ambos al Centro de Servicio de Excelitas Canada. Si es posible, la unidad se debe devolver en su embalaje original. No envíe la unidad con la lámpara instalada.

Incluya un número de teléfono y una persona de contacto con la que podamos comunicarnos en caso de tener cualquier pregunta adicional relacionada con el servicio.





# 17. Información de contacto

Excelitas Canada 2260 Argentia Road Mississauga, Ontario L5N 6H7 CANADÁ

Tel.:+1 905 821-2600 Llamada gratuita: +1 800 668-8752 (EE. UU y Canadá) Fax: +1 905 821-2055

https://www.excelitas.com/omnicure-x-cite-inquiries

# Asistencia técnica

techsupport@excelitas.com

https://www.excelitas.com/ox\_service\_request\_form

Para obtener una lista completa de los distribuidores y centros de servicio autorizados de OmniCure, visite el sitio web principal: <u>https://www.excelitas.com/dealer-search</u>



