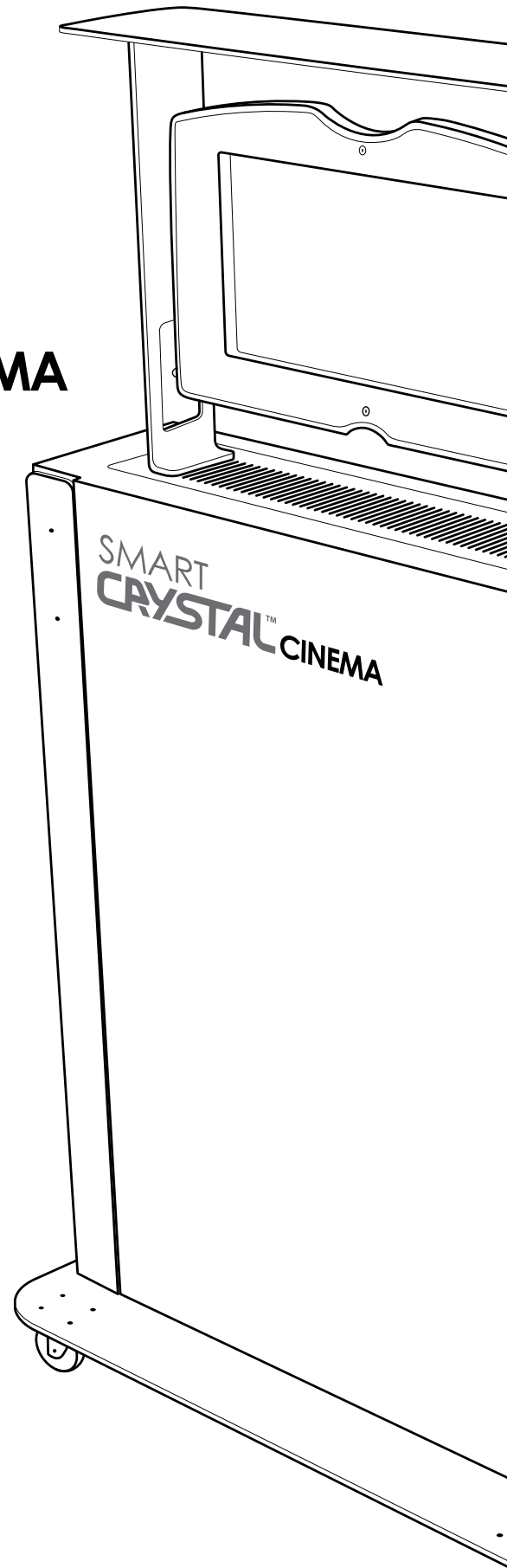


Manual del usuario  
**SMART CRYSTAL™ CINEMA**



## SUMARIO

Contenido	Página
<b>1. PRESENTACION GENERAL</b>	<b>4.</b>
<b>2. REQUERIMIENTOS</b>	<b>5.</b>
<b>3. CARACTERISTICAS SMARTCRYSTAL™ CINEMA</b>	<b>5.</b>
<b>3.1 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>5.</b>
<b>3.2 - ESPECIFICACIONES GENERALES</b>	<b>5.</b>
<b>3.3 - ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS</b>	<b>5.</b>
<b>3.4 - CONFIGURACIÓN DEL PROYECTOR</b>	<b>5.</b>
<b>4. DESCRIPCION DEL MODULO DE POLARIZACIÓN DEL SMARTCRYSTAL™ CINEMA</b>	<b>6.</b>
<b>5. DESCRIPCION DEL MODULO ELECTRONICO DEL SMARTCRYSTAL™ CINEMA</b>	<b>7.</b>
<b>5.1 - DESCRIPCIÓN</b>	<b>7.</b>
<b>5.2 - UTILIZACIÓN DEL MÓDULO ELECTRÓNICO DEL SCC</b>	<b>8-9.</b>
<b>6. INSTALACIÓN</b>	<b>10.</b>
<b>7. CONFIGURACIÓN Y AJUSTE DE LA ALTURA</b>	<b>11-12.</b>
<b>8. ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE</b>	<b>13.</b>
<b>9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>13.</b>
<b>10. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES</b>	<b>13.</b>
<b>11. GARANTIA</b>	<b>14</b>
<b>12. INFORMACIÓN ADICIONAL</b>	<b>14.</b>
<b>13. ESTÁNDARES REGULADORES</b>	<b>14.</b>

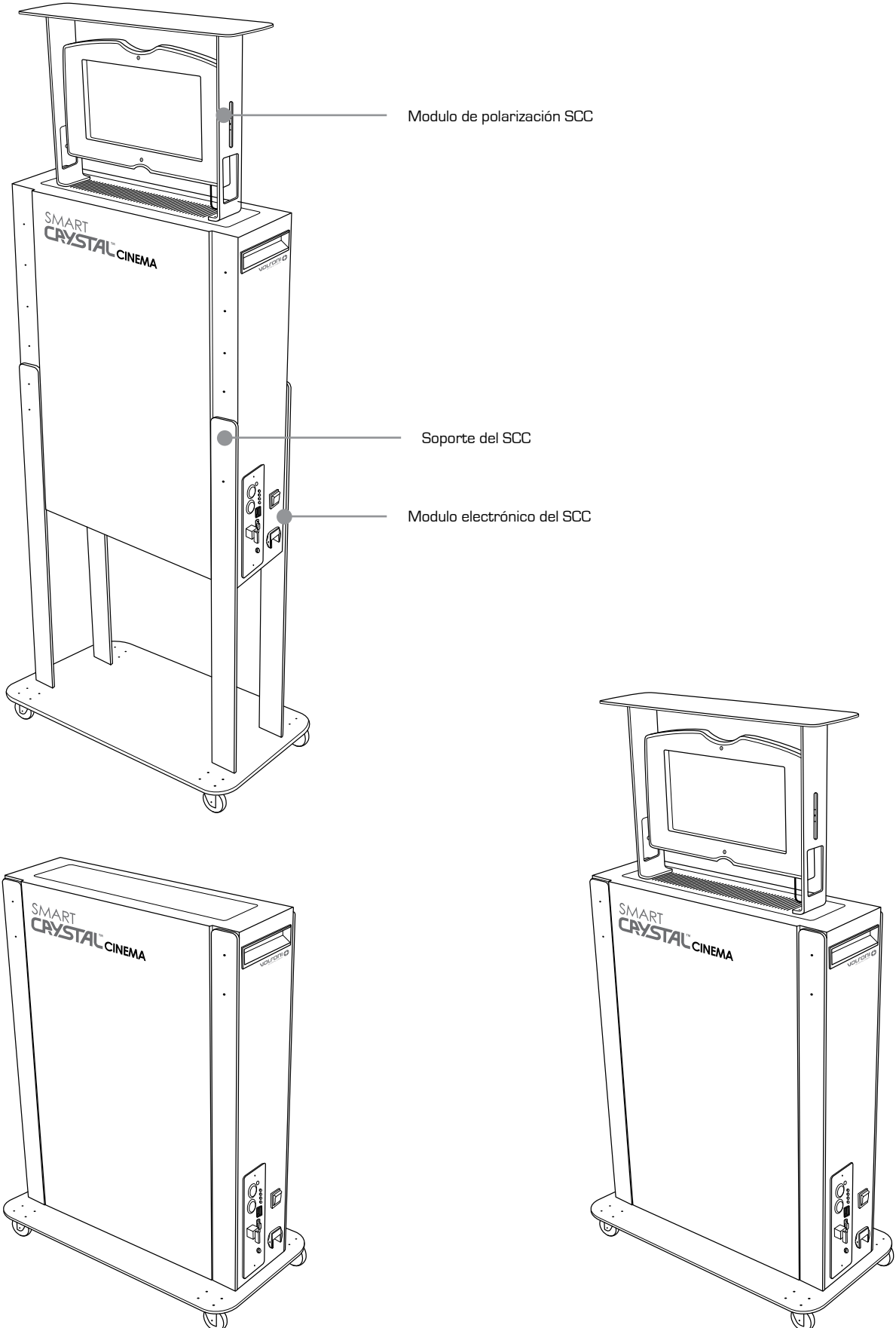
## 1. PRESENTACIÓN GENERAL

El SmartCrystal™ Cinema, la última innovación de Volfoni en tecnología 3D pasiva, es una ventana de polarización que puede ser colocada inmediatamente en la parte delantera del proyector con el fin de generar imágenes estereoscópicas en 3D en una adecuada proyección de pantalla cuando se utilizan gafas ligeras de visión pasiva.

Es adecuado para salas de cine o teatro con proyectores DLP con compatibilidad DCI. Permite una instalación rápida en cualquier cabina de proyección con soportes óptimos.

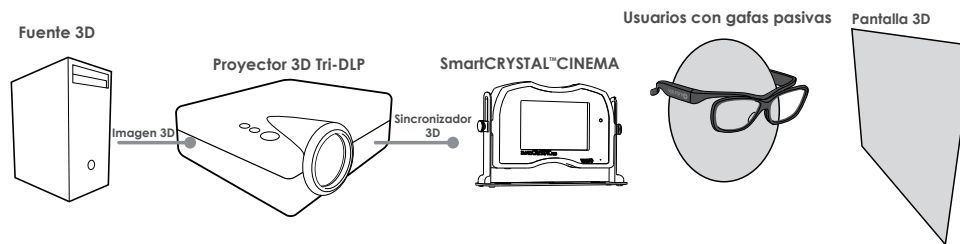
La lente del SmartCrystal™ Cinema comprende una pila de varias capas de elementos de cristal líquido basado en la tecnología "Volfoni's Surface Switching Technology™" (Tecnología de superficie de conmutación de Volfoni), y permite altas tasas de trama de hasta 200 Hz a alcanzar, creando imágenes 3D nítidas y brillantes.

El SmartCrystal™ Cinema puede conectarse directamente a cualquier fuente de sincronización 3D adecuada, y opera con proyectores de cine de hasta 7kW.



## 2. REQUERIMIENTOS

Para utilizar el producto SmartCrystal™ Cinema, el contenido 3D es necesario junto con una pantalla de polarización plateada, un proyector de cine y unas gafas polarizadas circulares 3D pasivas.



### Proyector

La mayoría de los tipos de proyectores de cine 3D, son compatibles con el SmartCrystal™ Cinema.

Los proyectores DLP (Digital Light Processor (Procesadores de luz digital)) son especialmente eficientes para la proyección 3D. El sistema es fácil de configurar con un proyector DLP con compatibilidad DCI y funciona con lámparas de proyección de hasta 7kW.

Las tecnologías de proyección LCD™ (Liquid Crystal Display (pantalla de cristal líquido)) y el LCoS™ (Liquid Crystal on Silicon (cristal líquido en silicón)), tales como los D-ILA™ de JVC y los SXRD™ de Sony, generan un haz de luz polarizada que puede no ser compatible con el sistema de polarización activa SmartCrystal™ Cinema. Por favor consulte con Volfoni para obtener información adicional.

### Pantalla de preservación de polarización plateada.

Con el fin de disfrutar de unas imágenes de mejor calidad en 3D, una pantalla de preservación de polarización plateada, diseñado para la proyección 3D es necesaria. Si la pantalla no ha sido fabricada específicamente para su uso en 3D, puede experimentar imágenes en 3D incómodas y borrosas con un alto nivel de interferencias.

El SmartCrystal™ Cinema se usa para la proyección con tamaños de pantallas de hasta 18 metros (60 pies), junto con una pantalla de ganancia de 2,4.

### Gafas Polarizadas 3D.

El SmartCrystal™ Cinema es compatible con la mayoría de las gafas 3D pasivas comúnmente usadas (polarizadas circulares solo). Por favor, contactar con Volfoni (contact@volfoni.com) si usted está interesado en nuestra línea de gafas 3D pasivas.

## 3. FUNCIONES DEL SMARTCRYSTAL™ CINEMA

### 3.1 - Especificaciones técnicas

- Potencia máxima del proyector: 7 KW
- Velocidad máxima de conmutación: 192/200Hz
- Eficiencia óptica de la luz: > 16%
- Fuente de alimentación: 110V/240V 50/60Hz
- Temperatura de funcionamiento: +10°C a +55°C (50°F a 131°F)
- Temperatura de almacenamiento: -10°C a +55°C (14°F a 131°F)
- Puede encontrar las dimensiones del SmartCrystal™ Cinema al final de este manual.

### 3.2 - Especificaciones Generales

- Material de la carcasa mecánica en Aluminio
- Nueva superficie de conmutación (Surface Switching Technology™) con imágenes nítidas y brillantes.
- Software actualizable para un rendimiento 3D óptimo
- Cumple con todas las normas para la electrónica aprobadas por la CE
- Aprobado por los estudios de Hollywood
- 3 años de garantía. El módulo polarizado del Smart Crystal Cinema y el módulo electrónico del Smart Crystal Cinema, pueden ser reemplazados separadamente si esto fuese necesario.
- Para el uso con gafas ligeras polarizadas circulares de visión 3D
- Las gafas pasivas 3D están disponibles por Volfoni. Por favor, póngase en contacto con nosotros para obtener más detalles.

### 3.3 - Especificaciones eléctricas

- V= 240 / 110 V AC.
- F = 50 / 60 Hz.
- P = 35 W.

- La unidad tiene incorporado un circuito de corte de seguridad.

- El sistema se suministra con dos cables de alimentación diferentes, un modelo europeo y un modelo americano.

- Este equipo debe de estar conectado a la tierra.

- El circuito eléctrico detectará cualquier pico de corriente generado en el sistema y el sistema se apagará si esto ocurre. A partir de entonces, será necesario volver a iniciar el sistema una vez que se haya eliminado el fallo.

- En caso de mal funcionamiento, uno de los indicadores LED en el panel de control se iluminará y el sistema se apagará. Después de ello, el fallo debe ser rectificado antes de volver a iniciar el sistema.

- Para corregir cualquiera de los defectos indicados, por favor póngase en contacto con su distribuidor, instalador o directamente con el fabricante, indicando el número de modelo que aparece en la etiqueta plateada del producto.

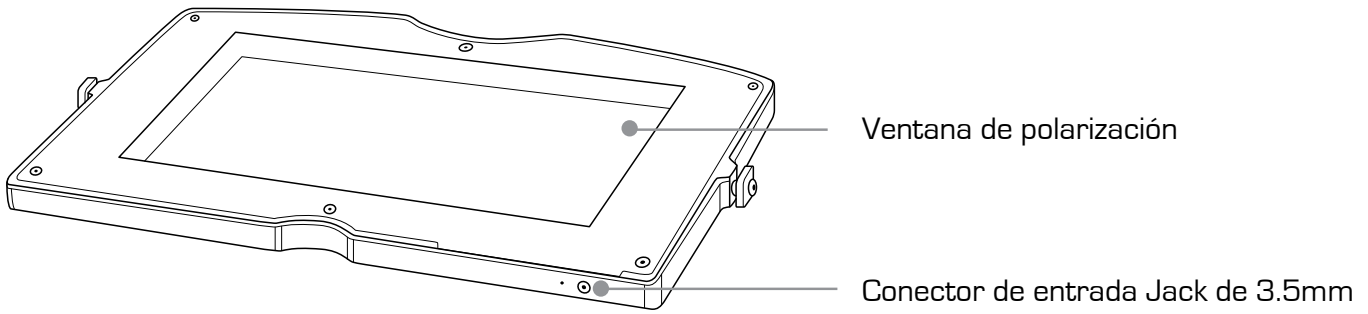
### 3.4 - Configuración del proyector

Para usar el SmartCrystal™ Cinema, el proyector 3D debe configurarse como se muestra a continuación:

- Dark Time : 1200 µs
- Delay : 0 o -1000 µs

## 4. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE POLARIZACIÓN DEL SMARTCRYSTAL™ CINEMA

Módulo de polarización Ref SCC  
Módulo: VASP-01000



El módulo de polarización del SmartCrystal™ Cinema incluye:

- Marco mecánico
- Ventana de polarización comprendiendo el LCD
- Tarjeta electrónica con un conector para el cable jack
- Etiquetado indicando qué lado debe mirar hacia el proyector

### Usando su módulo de polarización SmartCrystal™ Cinema

#### Suministro de energía eléctrica y sincronización

Un cable angulado Jack de 3,5 mm se integra directamente en el plano posterior del soporte del SmartCrystal™ Cinema y debe ser conectado al módulo de Polarización del SmartCrystal™ Cinema con el fin de proporcionar la sincronización. El sistema del SmartCrystal™ Cinema se enciende automáticamente cuando se conecta a la toma de cable de modo que no es necesario utilizar un segundo cable de alimentación.

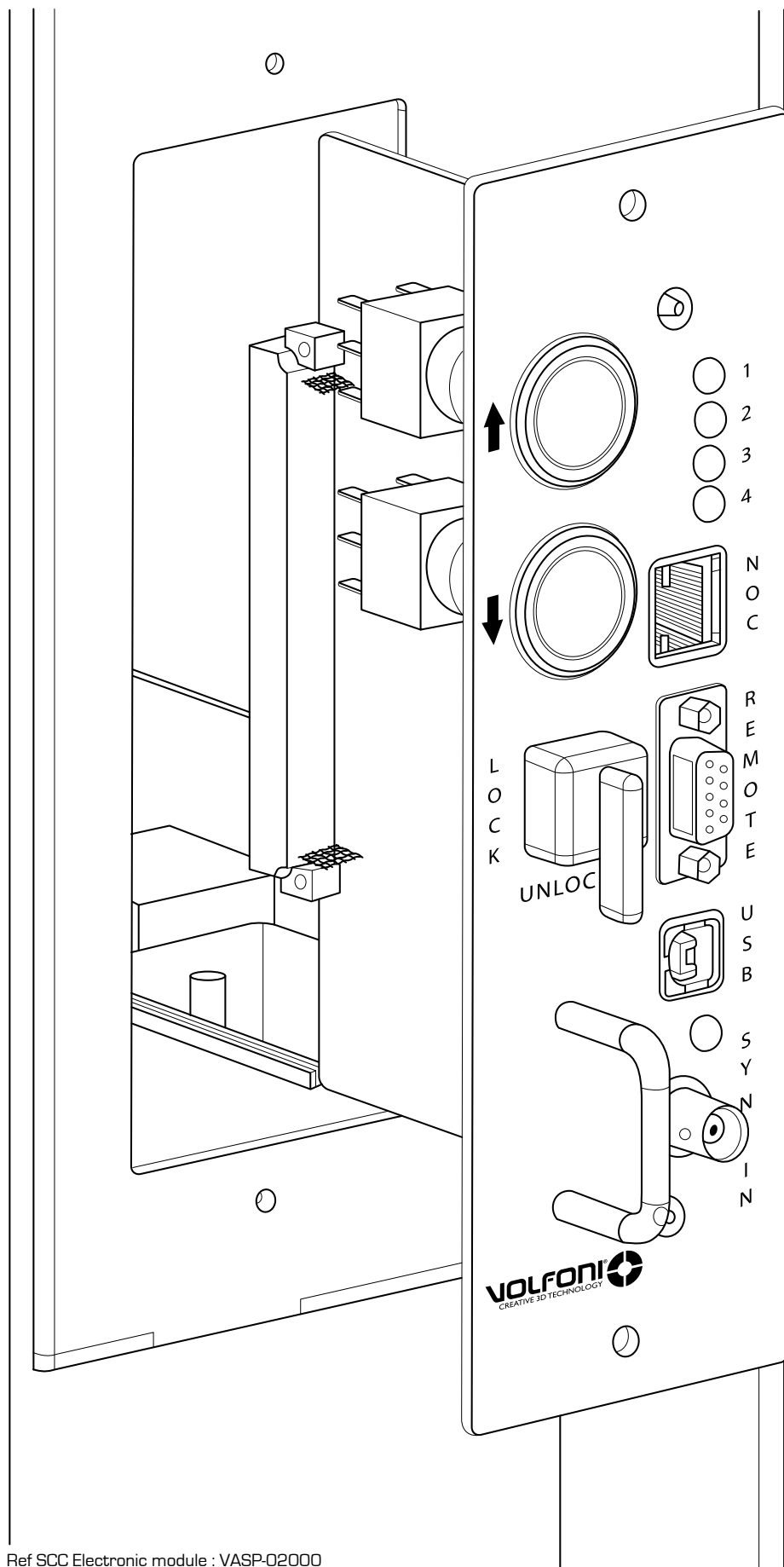
#### Información técnica del módulo de polarización del SmartCrystal™ Cinema

- Tamaño de la ventana de polarización: 258 x 137 mm (10.2 x 5.4 pulgadas)
- Dimensiones: 356 x 212 x 16 mm (14 x 8.3 x 0.63 pulgadas)
- Peso: 1500 g (52.9 oz)

## 5. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO ELECTRÓNICO DEL SMARTCRYSTAL™ CINEMA

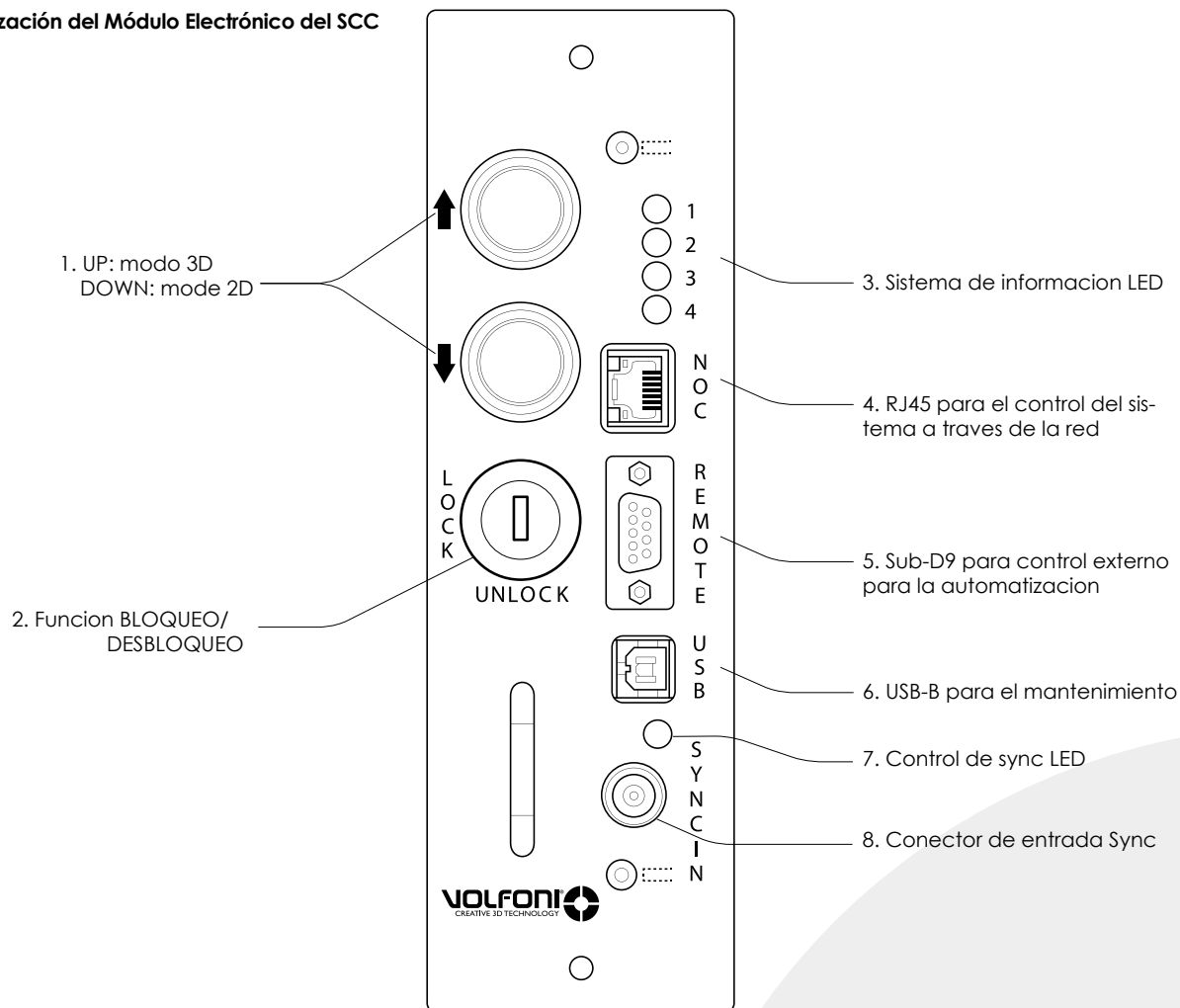
### 5.1 - Descripción

Un módulo electrónico se inserta en el lado del soporte del SmartCrystal™ Cinema. Este módulo permite la gestión del sistema del Smart-Crystal™ Cinema.



Ref SCC Electronic module : VASP-02000

## 5.2 Utilización del Módulo Electrónico del SCC



- Hay dos botones para desplazar hacia arriba y hacia abajo la ventana de polarización del módulo de polarización del SmartCrystal™ Cinema:
  - Si el botón con la flecha hacia ARRIBA se presiona, la ventana del SmartCrystal™ Cinema se levantará y estará listo para su uso en el modo 3D.
  - Si el botón con la flecha hacia ABAJO se presiona, la ventana del SmartCrystal™ Cinema se esconderá dentro del sistema.

### Nota

Si ambos botones se presionan a la vez (arriba y abajo), el movimiento del módulo de polarización del Smart Crystal™ Cinema parará. Entonces, puede presionar el botón "ARRIBA" para levantarlo, o presionar el botón "ABAJO" para esconderlo en el sistema.

- También hay un interruptor de llave con dos posiciones que permiten mantener el sistema abierto:
  - Si el interruptor de llave está en la posición «LOCK», el Módulo de Polarización SmartCrystal™ Cinema puede ser bloqueado en la posición superior y no se puede bajar.
  - Si el interruptor de llave está en la posición "UNLOCK", entonces, la ventana del Módulo de Polarización del SmartCrystal™ Cinema puede subirse o bajarse según sea necesario utilizando los botones ARRIBA y ABAJO.

- Hay 4 LEDs para indicar la siguiente información:

- ▶ **LED nº1:** Fuente de alimentación (3V). Este LED es de color verde cuando el sistema está alimentado correctamente y se apaga cuando el sistema no está encendido.
- ▶ **LED nº2:** Este LED indica si la temperatura de la pantalla LCD se eleva por encima del valor de ajuste (actualmente en desuso).
- ▶ **LED nº3:** Estado de motor. Este LED parpadea en verde cuando el componente motorizado para subir y bajar la ventana del Módulo de Polarización SmartCrystal™ Cinema está funcionando correctamente y en rojo cuando hay un problema con el sistema motorizado.
- ▶ **LED nº4:** Estado del ventilador. Este LED está en verde cuando el ventilador está en funcionamiento y en rojo cuando hay un problema con el sistema de ventilación.

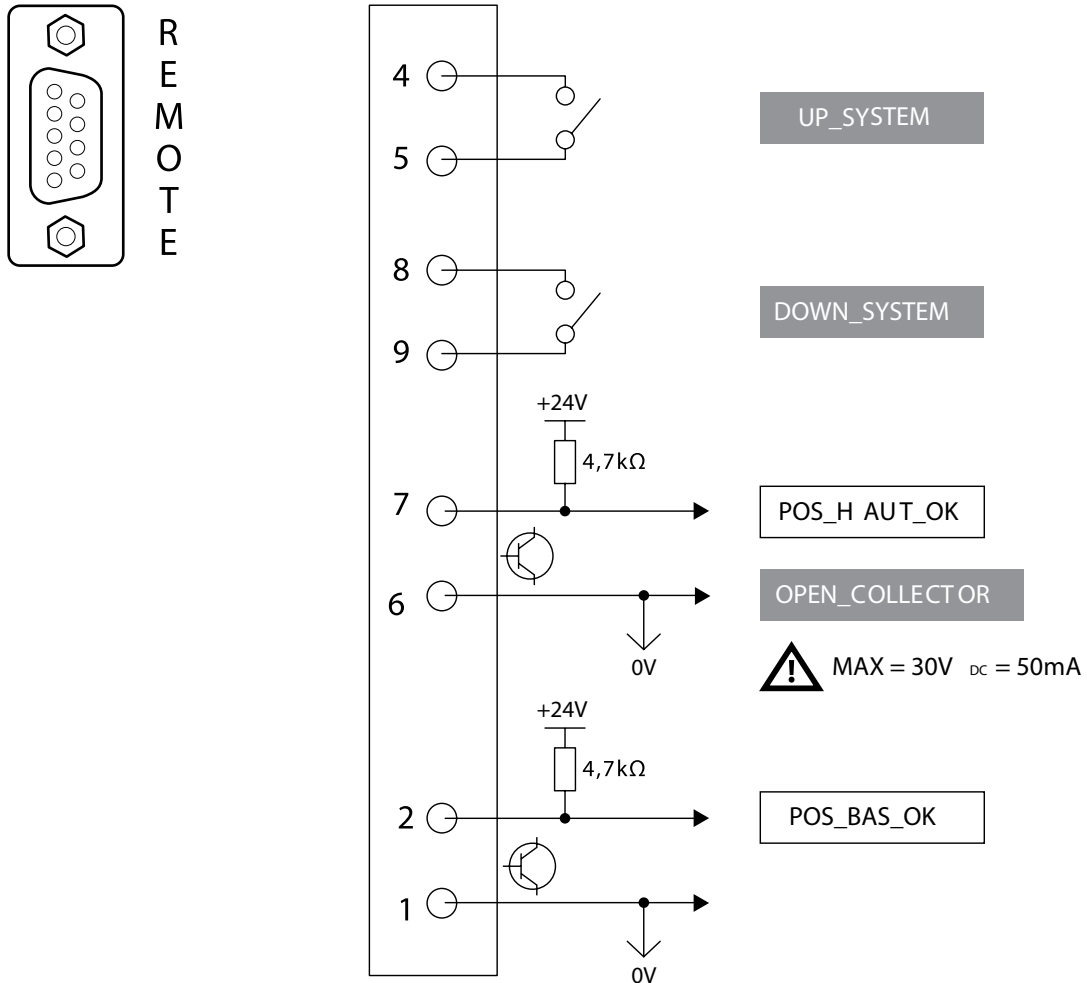
- El conector NOC permite que el sistema se conecte a una red central a fin de recuperar información y realizar operaciones remotas en el SmartCrystal™ Cinema (por ejemplo, intervención, seguimiento, pilotaje, etc.)

Hay dos modos diferentes de uso para el SmartCrystal™ Cinema :

- ▶ **Modo manual:** la interfaz del Módulo Electrónico del SmartCrystal™ Cinema controla directamente el funcionamiento del sistema del SmartCrystal™ Cinema.
- ▶ **Modo NOC:** las operaciones e información se envían automáticamente desde el servidor a través de la red central.

Para más información, por favor consulte la guía de usuario del SmartCrystal™ Cinema NOC o póngase en contacto con el servicio técnico.

6. El conector Sub-D9 se utiliza para el control externo para la automatización



7. El conector USB-B se utiliza únicamente para el mantenimiento.

Por lo general no es necesario realizar ajustes para uso estándar.

Para uso profesional, el SmartCrystal™ Cinema puede conectarse a un ordenador, usando un cable USB conectado al USB-B. Permite al usuario actualizar la versión o ajustar la configuración de la pantalla LCD con el fin de optimizar la calidad de imagen para por ejemplo, un lugar específico.

Por favor, póngase en contacto con su distribuidor del sistema / integrador para obtener más información sobre el mantenimiento y los ajustes.

**IMPORTANTE: el conector USB-B sólo se utiliza para aplicaciones de mantenimiento.**

8.El "SYNC" LED indica si el SmartCrystal™ Cinema está sincronizado con la señal.

The "SYNC" LED operates as follows:

> Una vez que el sistema esté encendido (pero no sincronizado), el SYNC LED se iluminará en rojo.

El sistema se inicia tan pronto como se conecta a una fuente de alimentación.

> Una vez el SmartCrystal™ Cinema reciba la señal de sincronización, el SYNC LED se iluminará en verde de la siguiente manera:

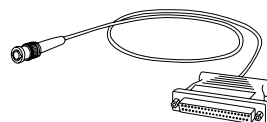
- Luz verde continua: señal para sincronización 2D (menos de 96Hz)
- Luz verde parpadeante: señal para sincronización 3D (mas de 96Hz)

9. El conector BNC permite al usuario sincronizar el SmartCrystal™ Cinema junto con el proyector de cine.

Se suministran dos cables con el SmartCrystal™ Cinema:



BNC / BNC cable(2meters long) BNC



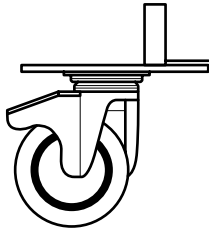
GPIO 37 cable (2 meters long)



## 6. INSTALACION

1. Coloque el SmartCrystal™ Cinema directamente delante del proyector, entre este y la ventana de proyección. Asegúrese de que el piso en donde ha colocado el SmartCrystal™ Cinema está nivelado y es estable.

2. Aplicar el freno de la rueda para asegurar la posición del SmartCrystal™ Cinema.



3. Ajustar la altura del equipo.  
(Ver párrafo 7. Configuración y ajuste de la altura)

4. Conecte el cable de alimentación al SmartCrystal™ Cinema.

5. Conecte el cable de sincronización al proyector.

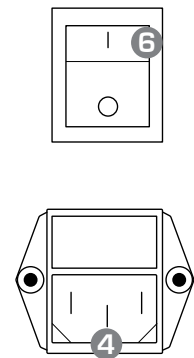
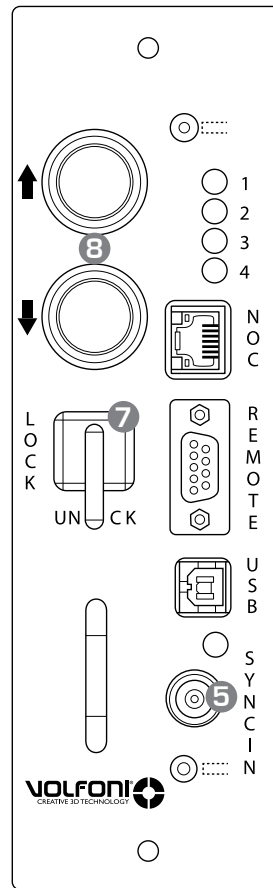
6. Presiona el botón ON ("I")

7. Compruebe que no haya nada bloqueando la trayectoria del proyector.

8. Para el modo 3D, pulse el botón UP y la ventana del SmartCrystal™ Cinema se elevará a la posición UP.

9. Para el modo 2D, pulse el botón DOWN y la ventana del módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema se integrará en el sistema.

**El SmartCrystal™ Cinema está ahora listo para las operaciones**



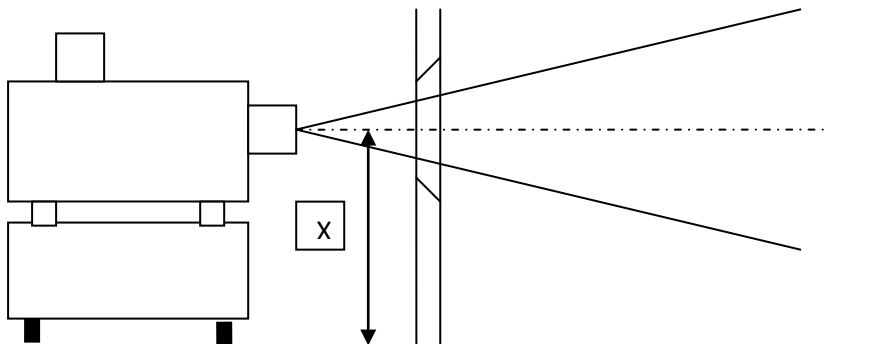
## 7. CONFIGURACIÓN Y AJUSTE DE LA ALTURA.

El sistema está diseñado con el fin de ser capaz de hacer un ajuste de altura la primera vez que se instala el sistema, de modo que el equipo coincide con el eje de alineación de proyección del Proyector - Sistema 3D – Ventana de Proyección.

Esta es una operación sencilla que una vez hecha, se mantendrá sin cambios para el modo 2D y 3D.

Por favor, siga los siguientes pasos:

1. - Mida la altura desde el suelo al centro de la lente del proyector digital. (X)

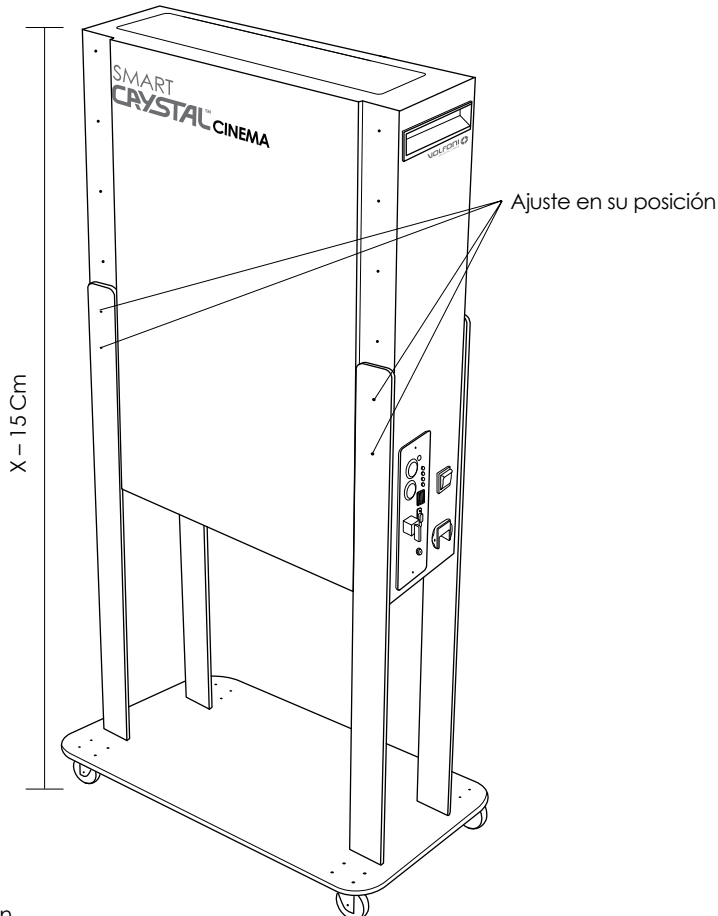
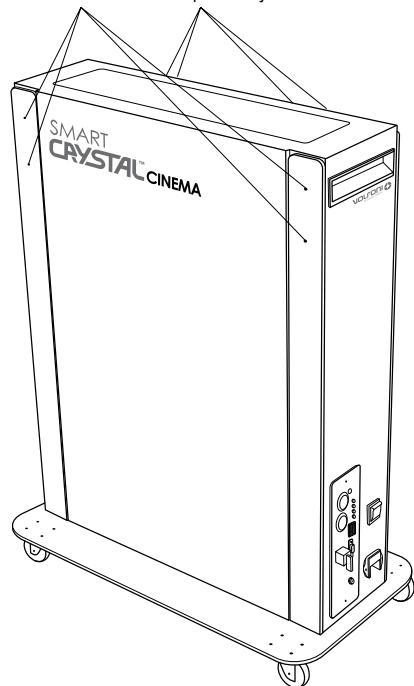


2. - Asegúrese de que la ventana del módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema se baja en la carcasa mecánica y se ajusta, como se indica más abajo, la altura del equipo al valor más cercano a X - menos 15 cm (es decir; X - 15 cm). Para ello, haga lo siguiente :

2.1.- Quite los 8 tornillos mostrados. (4 en cada lado): Elimine los tornillos para ajustar la altura del sistema. Ajuste su posición a X - 15 cm

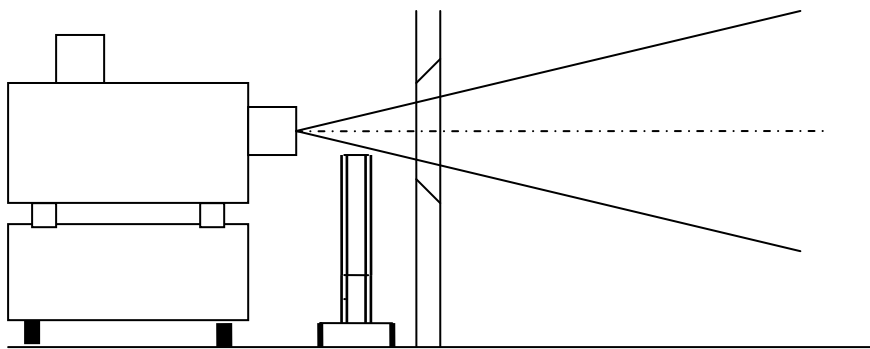
2.2.- Elevar el alojamiento mecánico negro en las guías laterales a la posición más cercana al valor calculado anteriormente y volver a colocar los cuatro tornillos como se muestra

Quite los tornillos para ajustar la altura.

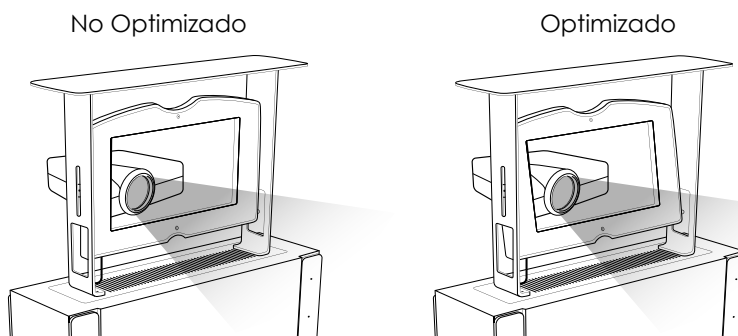
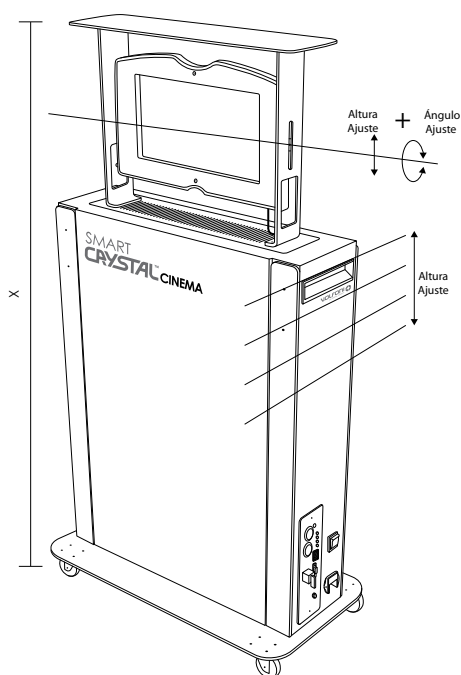


También, hay algunas aberturas en la base para facilitar esta operación.

2.3.- A continuación, coloque la unidad entre el proyector y la ventana de proyección.



2.4.- haga funcionar manualmente el interruptor para subir la ventana del módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema con el fin de comprobar que se eleva a la posición correcta.



Debe inclinar ligeramente el módulo de polarización del SmartCrystal™ para evitar la dispersión del reflejo de la luz en la lente del proyector y reducir así el potencial efecto "ghosting".

### Instalación.

El SmartCrystal™ Cinema debe ser colocado directamente en frente de la lente del proyector a una distancia tal que, la imagen desde el proyector cubra tanto como sea posible, la totalidad del área de la ventana de polarización con el fin de minimizar los efectos térmicos de calefacción.

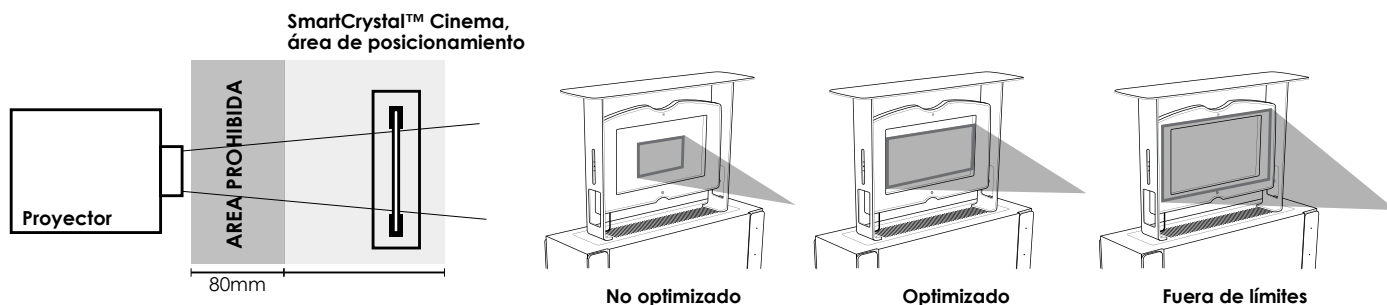
Asegúrese de que el lado del SmartCrystal™ Cinema que esté marcado con "PROJECTOR SIDE" esté orientado hacia el proyector.

El módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema no debe ser colocado más cerca de 80mm de la lente del proyector.

El sistema se inicia tan pronto como se conecta a una fuente de alimentación.



El control de la distancia entre el proyector y el SmartCrystal™ Cinema es muy importante para preservar el LCD. La imagen debe cubrir el máximo posible del LCD para evitar que se caliente únicamente una pequeña parte del LCD



Una distancia de más de 80 mm se recomienda normalmente para este propósito.

## 8. ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE

Un nuevo software está disponible en la página web de Volfoni para actualizar su producto.

Cómo actualizar su software:

- Vaya a la página web de Volfoni ([www.volfoni.com](http://www.volfoni.com))
- Seleccione el menú APOYO TÉCNICO
- Vaya a DESCARGAR
- Descargue el software VOLFONI LOADER
- Conecte su equipo al SmartCrystal™ Cinema con el cable USB-A / USB-B suministrado por Volfoni
- Verifique que el software reconoce su sistema
- Una vez que el SmartCrystal™ Cinema está conectado, pulse ¡BUSCAR ACTUALIZACIONES!
- Cargue la última versión del software si no está ya en su SmartCrystal™ Pro

## 9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El sistema no funciona.	Compruebe que el LED de encendido está iluminado. Si está apagado, esto indica que hay un problema con el suministro de energía del sistema. Compruebe que el módulo electrónico del SmartCrystal™ Cinema está montado correctamente en el soporte. Compruebe que la fuente de alimentación está conectada y que el sistema de alimentación está en el estado ON. Si el error persiste, póngase en contacto con soporte técnico.
El SYNC LED no se enciende.	Asegúrese de que el cable está conectada al módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema.
Luz roja continua. (Sync LED)	El sistema está encendido pero no hay ninguna señal de sincronización. Asegúrese de que el modo 3D está seleccionado en la configuración de su fuente de sincronización 3D.
El LED parpadea correctamente, pero no se muestran imágenes en 3D. (Sync LED)	Asegúrese de que el SmartCrystal™ Cinema está en la posición correcta (es decir, el lado marcado con "PROJECTOR SIDE" debe estar orientado hacia el proyector). Compruebe que la pantalla de proyección en 3D es compatible (pantalla plateada con ganancia de 2,4), el contenido es en 3D, y el proyector está funcionando en el modo 3D.
El LED de «state moton» (estado del motor) se ilumina en rojo.	En tal caso, póngase en contacto directamente con el servicio técnico. No toque los componentes electrónicos del SmartCrystal™ Cinema.
El LED de «state fan» (estado del ventilador) se ilumina en rojo.	. En tal caso, póngase en contacto directamente con el soporte técnico No toque los componentes electrónicos del SmartCrystal™ Cinema.
No es posible bajar la ventana del módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema	Compruebe que la llave-botón «LOCK / UNLOCK» no está en la posición LOCK. Si este es el caso, por favor, gire la llave-botón a la posición UNLOCK para bajar el cristal del SmartCrystal™ Cinema en el soporte.

**Por otros problemas, por favor póngase en contacto con soporte técnico.**

## 9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

- Proteja los sistemas 3D del sol directo, del calor o del agua.
- Condiciones extremas pueden alterar las habilidades del producto.
- No deje caer ni modifique los componentes eléctricos o mecánicos del sistema 3D.
- No aplique fuerza a la ventana del módulo polarizador.
- No toque la ventana de polarización.
- Evite las vibraciones y los golpes.
- Utilice un paño suave y limpio para limpiar el modulador de polarización para evitar que se raye.
- Transporte siempre el sistema SmartCrystal™ Cinema con la ventana del módulo polarizador del SmartCrystal™ Cinema bajada dentro del soporte para evitar que la pantalla LCD o el marco se rallen.
- En caso de problemas con la refrigeración del sistema de ventilación, apague el proyector y póngase en contacto con el servicio técnico.
- En caso de daños en el SmartCrystal™ Cinema donde la piel sea expuesta al material del cristal líquido, le recomendamos que se lave inmediatamente el área con agua y jabón.
- En caso de que el ojo se exponga al material del cristal líquido, por favor consulte con un médico inmediatamente.
- Por favor, tenga en cuenta que las gafas de visión no deben ser usadas como gafas de sol.

## 11. GARANTIA

El SmartCrystal™ Cinema está garantizado para el comprador original durante 3 años, de acuerdo a la legislación local. El equipo (módulos y cables) debería ser devuelto en su caja original con su ticket de compra original. Equipos rotos o rallados, no están cubiertos.

El SmartCrystal™ Cinema puede resultar dañado si se coloca en frente de la lente del proyector de tal manera que la imagen desde el proyector no cubre tanto como sea posible, la totalidad del área de la ventana de polarización (véase la sección 6 «Instalación»).

Los daños causados por la colocación del SmartCrystal™ Cinema demasiado cerca de la lente de proyección, no están cubiertos por la garantía.

Volfoni no garantiza el funcionamiento ininterrumpido o sin errores del producto.

## 12. INFORMACIÓN ADICIONAL

### NOTA:

El Grupo Volfoni se reserva el derecho de realizar cambios en el hardware, embalaje u otro documento sin aviso previo por escrito.

SmartCrystal™ Cinema es una marca comercial del grupo Volfoni.

Todas las marcas registradas son propiedad de sus respectivas compañías.

[www.volfoni.com](http://www.volfoni.com)

## 13. ESTÁNDARES REGULADORES

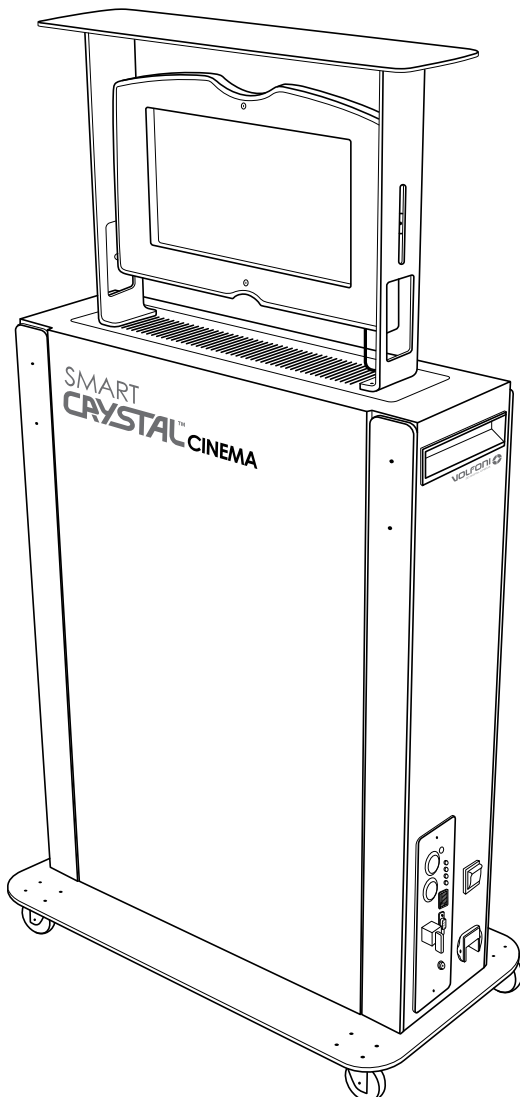


### Unión Europea – Información sobre desechos :

Este símbolo indica que, de acuerdo a las leyes y regulaciones locales, su producto debe ser tratado separadamente de los residuos domésticos. Cuando este producto llegue al final de su vida útil, llévelo a un punto de recogida designado por las autoridades locales.

Algunos puntos de recogida aceptan productos de forma gratuita. La recogida selectiva y el reciclaje de su producto en el momento de la eliminación ayudarán a conservar los recursos naturales y asegurar que se recicla de forma que proteja la salud humana y el medio ambiente.

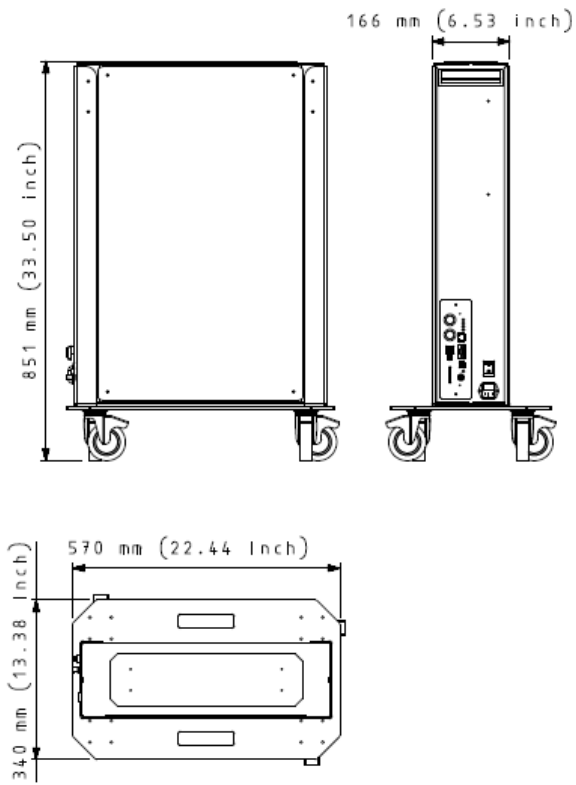
- Este aparato digital de clase B cumple con el ICES-003 canadiense.



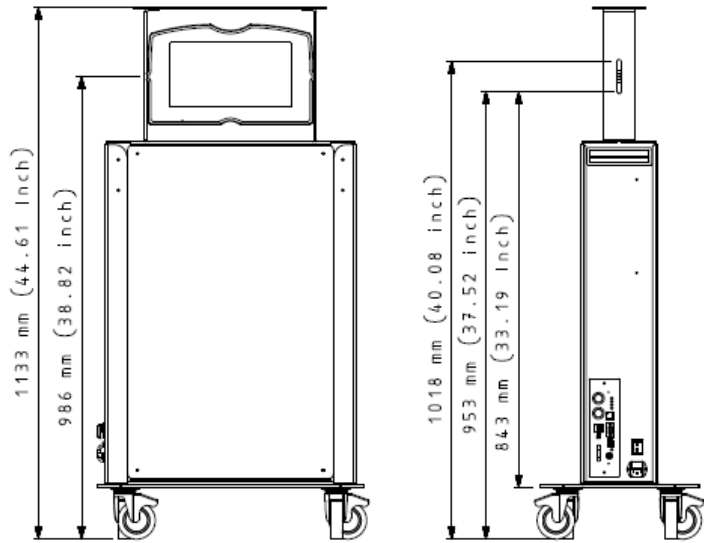
### PARA EVITAR CUALQUIER DAÑO :

- El SmartCrystal™ Cinema no debe utilizarse con proyectores de más de 7kW.
- El SmartCrystal™ Cinema no debe colocarse más cerca de 80mm de la lente del proyector.

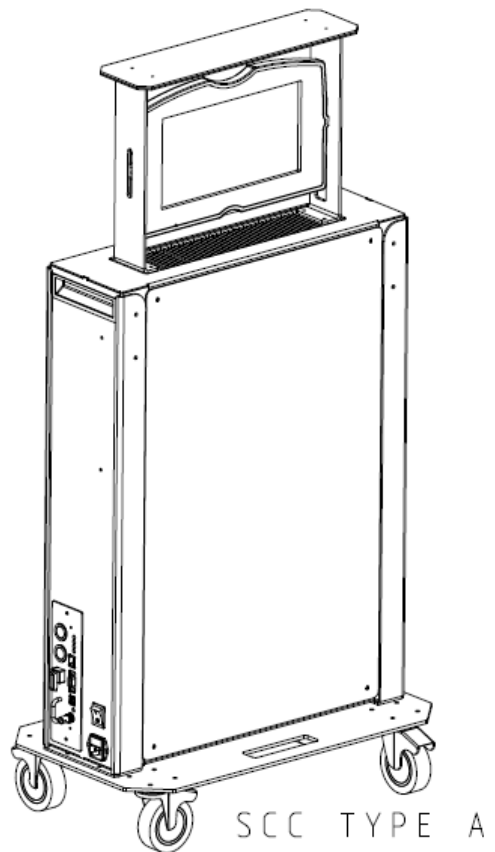
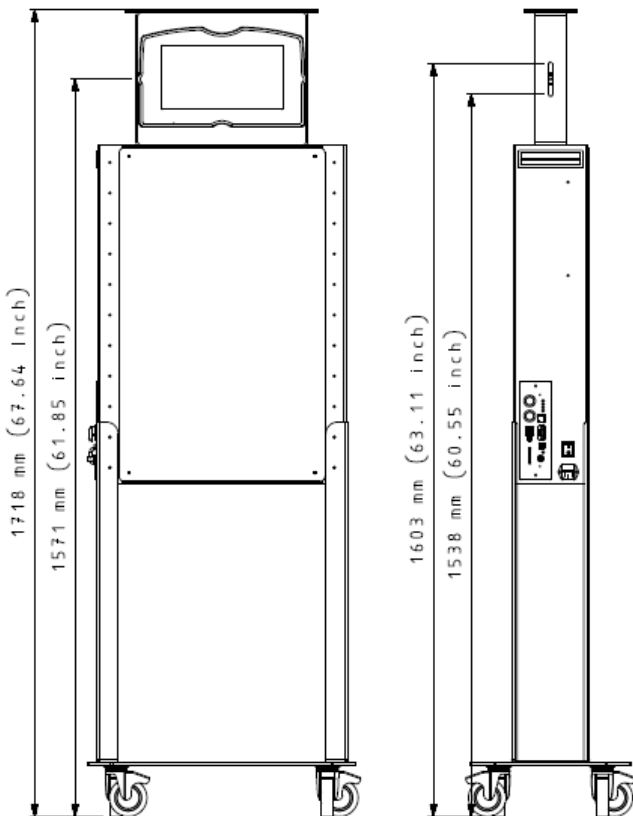
CLOSED



MINIMUM DOWN OPEN



MAXIMUM TOP OPEN



SCC TYPE A  
**VOLFONI**<sup>®</sup>  
 CREATIVE 3D TECHNOLOGY



[www.volfoni.com](http://www.volfoni.com)