

ESPAÑOL

Pixel Bubble 75 Set

V1

Código de producto: \_\_\_\_\_

## Introducción

---

Le agradecemos que haya adquirido este producto Showtec.

La finalidad de este manual del usuario es proporcionar instrucciones para el uso correcto y seguro de este producto.

Guarde este manual del usuario para utilizarlo como referencia en el futuro, ya que es una parte integral del producto. Este manual del usuario debe guardarse en un lugar fácilmente accesible.

Este manual del usuario contiene información referente a:

- Instrucciones de seguridad
- Uso previsto y no previsto del dispositivo
- Instalación y funcionamiento del dispositivo
- Procedimientos de mantenimiento
- Detección y solución de problemas
- Transporte, almacenamiento y eliminación del dispositivo

Si no se siguen las instrucciones de este manual del usuario se podrían producir lesiones graves y daños a la propiedad.

©2021 Showtec. Todos los derechos reservados.

No está permitido copiar, publicar o reproducir de cualquier otra forma partes de este documento sin el consentimiento escrito de Highlite International.

El diseño y las especificaciones del producto están sujetos a cambios sin previa notificación.

Para conseguir la última versión de este documento o las versiones en otros idiomas visite nuestro sitio web [www.highlite.com](http://www.highlite.com) o póngase en contacto con nosotros a través de [service@highlite.com](mailto:service@highlite.com).

Highlite International y sus distribuidores de servicios autorizados no se hacen responsables de cualquier lesión, daño, pérdida directa o indirecta, consecuencial o económica o cualquier otra pérdida derivadas del uso, o de la imposibilidad de uso, o a raíz de la información que contiene este documento.

# Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
1.1. Antes de utilizar el producto .....	4
1.2. Uso previsto .....	4
1.3. Vida útil del producto .....	4
1.4. Vida útil de los LED's .....	4
1.5. Convenciones textuales .....	5
1.6. Símbolos y palabras de advertencia .....	5
1.7. Símbolos en la etiqueta de información .....	6
<b>2. Seguridad.....</b>	<b>7</b>
2.1. Advertencias e instrucciones de seguridad .....	7
2.2. Requisitos para el usuario .....	9
<b>3. Descripción del dispositivo .....</b>	<b>10</b>
3.1. Vista trasera.....	10
3.2. Especificaciones del producto .....	11
3.3. Medidas .....	12
<b>4. Instalación.....</b>	<b>13</b>
4.1. Instrucciones de seguridad para la instalación.....	13
4.2. Equipo de protección individual .....	13
4.3. Requisitos del emplazamiento para la instalación .....	13
4.4. Rigging .....	14
4.5. Conexión a la fuente de alimentación .....	15
4.6. Interconexión de alimentación de CA de múltiples dispositivos .....	15
4.7. Instalación de múltiples cadenas LED .....	16
<b>5. Configuración.....</b>	<b>17</b>
5.1. Advertencias y precauciones .....	17
5.2. Configuración del modo autónomo .....	17
5.3. Conexión DMX.....	17
5.3.1. Protocolo DMX-512.....	17
5.3.2. Cables DMX.....	18
5.3.3. Configuración maestro-esclavo.....	18
5.3.4. Interconexión DMX.....	19
5.3.5. Direccionamiento DMX.....	20
5.4. Conexión Ethernet .....	21
5.4.1. Protocolos Art-Net y Kling-Net.....	21
5.4.2. Cables de red .....	21
5.4.3. Configuración Art-Net/Kling-Net .....	22
5.4.4. Ajustes de Art-Net.....	23
5.4.5. Ajustes de Kling-Net .....	23
5.4.6. Numeración de universos .....	24
5.5. Conexión a una red .....	25
5.5.1. Configuración de Kling-Net.....	25
5.5.2. Configuración de Art-Net .....	25
5.5.3. Software de control .....	26
<b>6. Funcionamiento .....</b>	<b>27</b>
6.1. Instrucciones de seguridad para el funcionamiento .....	27
6.2. Modo de control .....	27
6.3. Panel de control.....	29
6.4. Puesta en marcha .....	29
6.5. Vista general del menú.....	30
6.6. Opciones del menú principal .....	31
6.6.1. Dirección DMX .....	31
6.6.2. Ajustes de red.....	32
6.6.2.1. Establecer MANUAL/DHCP .....	32

6.6.2.2.	Establecer IP ADDRESS (dirección IP) .....	32
6.6.2.3.	Establecer NET MASK (máscara de red) .....	32
6.6.3.	Modos de control .....	33
6.6.3.1.	SETSTRING (establecer cadena) .....	33
6.6.3.2.	DMX.....	34
6.6.3.3.	ARTNET .....	34
6.6.3.4.	KLINGNET .....	35
6.6.3.5.	SLAVE (esclavo) .....	35
6.6.3.6.	AUTO (automático) .....	36
6.6.3.7.	MANUAL (modo manual) .....	36
6.6.4.	Ajustes avanzados.....	37
6.6.4.1.	SIGNAL HOLD (comportamiento ante fallos de la señal DMX) .....	37
6.6.4.2.	PIXEL REVERSE (inversión de píxeles).....	37
6.6.4.3.	SCREEN TIMEOUT (tiempo de desconexión de la pantalla) .....	38
6.6.4.4.	SCREEN BRIGHTNESS (luminosidad de la pantalla).....	38
6.6.4.5.	SOFT VERSION (versión del software) .....	38
6.6.4.6.	INVERT DISPLAY (inversión de la pantalla).....	38
6.6.4.7.	FACTORY RESET (restauración de los ajustes de fábrica).....	38
6.7.	Canales DMX .....	39
6.7.1.	7 canales.....	39
6.7.2.	75 canales (1 cadena LED) .....	40
6.7.3.	150 canales (2 cadenas LED) .....	41
<b>7.</b>	<b>Detección y solución de problemas .....</b>	<b>43</b>
<b>8.</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>44</b>
8.1.	Mantenimiento preventivo .....	44
8.1.1.	Instrucciones básicas para la limpieza .....	44
8.2.	Mantenimiento correctivo .....	45
8.2.1.	Cambio del fusible .....	45
<b>9.</b>	<b>Desinstalación transporte y almacenamiento .....</b>	<b>46</b>
9.1.	Instrucciones para la desinstalación.....	46
9.2.	Instrucciones para el transporte.....	46
9.3.	Almacenamiento.....	46
<b>10.</b>	<b>Eliminación al final de su vida útil.....</b>	<b>46</b>
<b>11.</b>	<b>Conformidad.....</b>	<b>46</b>

## 1. Introducción

### 1.1. Antes de utilizar el producto



**Importante**

**Lea y siga las instrucciones de este manual del usuario antes de instalar, operar o reparar este producto.**

El fabricante no aceptará ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante causado por no respetar las instrucciones de este manual.

Una vez desembalado el producto revise el contenido de la caja. Si hay algún componente que falta o está dañado, póngase en contacto con su distribuidor de Highlite International.

Su envío incluye:

- Showtec Pixel Bubble 75 Set
- Cable PowerCon para alimentación de CA (1,5 m)
- Manual del usuario

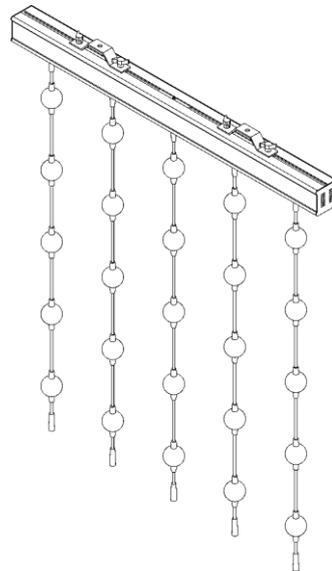


Fig. 01

### 1.2. Uso previsto

Este dispositivo está diseñado para uso profesional como matriz de bolas LED para interiores. Este dispositivo no es adecuado para uso doméstico o para iluminación general.

Cualquier otro uso no mencionado en esta sección de uso previsto se considerará como un uso no previsto e incorrecto.

### 1.3. Vida útil del producto

Este dispositivo no está diseñado para funcionar de forma permanente. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación eléctrica cuando no se encuentre en funcionamiento. Esto reducirá el desgaste y mejorará la vida útil del dispositivo.

### 1.4. Vida útil de los LED's

El flujo luminoso de los LED's disminuye gradualmente con el paso del tiempo (depreciación de lúmenes). Las altas temperaturas de funcionamiento contribuyen a este proceso. Puede prolongar la vida útil de los LED's proporcionando una ventilación adecuada y haciendo funcionar los LED's con la menor intensidad posible.

## 1.5. Convenciones textuales

A lo largo de este manual del usuario se utilizarán las siguientes convenciones textuales:

- Botones: Todos los botones estarán escritos en negrita, por ejemplo: «Pulse los botones **UP y DOWN**»
- Referencias: Las referencias a capítulos y componentes del dispositivo estarán escritos en negrita, por ejemplo: «Véase la sección **2. Seguridad**», «Gire el **tornillo de ajuste (02)**»
- 0–255: Define un rango de valores
- Notas: **Nota:** (en negrita) va seguido por información útil o consejos

## 1.6. Símbolos y palabras de advertencia

Las notas de seguridad y las advertencias se indican a lo largo del manual del usuario mediante símbolos o palabras de advertencia.

Siga siempre las instrucciones proporcionadas en este manual del usuario.



### PELIGRO

Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará una lesión grave o incluso la muerte.



### ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar una lesión grave o incluso la muerte.



### PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar una lesión leve o moderada.



### Atención

Indica información importante para el correcto funcionamiento y uso del producto.



### Importante

Lea y siga las instrucciones en este documento.



### Peligro eléctrico



Proporciona información importante sobre la eliminación de este producto.

### 1.7. Símbolos en la etiqueta de información

Este producto está provisto de una etiqueta de información. La etiqueta de información está situada en la parte trasera del dispositivo.

La etiqueta de información incluye los siguientes símbolos:



Este dispositivo no debe ser tratado como residuo doméstico.



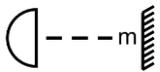
Este dispositivo está diseñado para uso en interiores.



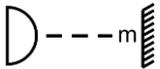
Lea y siga las instrucciones en el manual del usuario.



Este dispositivo pertenece a la Clase de protección I de IEC.



Distancia mínima de los objetos a iluminar.



Distancia mínima de otros objetos.



Precaución: riesgo de descarga eléctrica. No abrir.



6 m máx. de cadenas Pixel Bubble por salida

## 2. Seguridad



### Importante

Lea y siga las instrucciones de este manual del usuario antes de instalar, operar o reparar este producto.

El fabricante no aceptará ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante causado por no respetar las instrucciones de este manual.

### 2.1. Advertencias e instrucciones de seguridad



#### PELIGRO

Peligro para niños

Solo debe ser utilizado por personas adultas. Este dispositivo debe ser instalado fuera del alcance de los niños.

- No deje los componentes del embalaje (bolsas de plástico, espuma de poliestireno, puntas, etc.) al alcance de los niños. El material de embalaje es una fuente potencial de peligro para los niños.



#### PELIGRO

Descarga eléctrica causada por tensión peligrosa dentro de la unidad

Hay zonas dentro del dispositivo donde puede estar presente una tensión de contacto peligrosa.

- No abra el dispositivo ni quite las cubiertas protectoras.
- No haga funcionar el dispositivo si las cubiertas protectoras o la carcasa están abiertas. Antes de encender la unidad, compruebe que la carcasa está cerrada correctamente y que todos los tornillos están firmemente apretados.
- Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación eléctrica antes de realizar tareas de reparación o mantenimiento y cuando el dispositivo no esté en uso.



#### PELIGRO

Descarga eléctrica provocada por cortocircuito

Este dispositivo pertenece a la Clase de protección I de IEC.

- Asegúrese de que el dispositivo se encuentre siempre conectado eléctricamente a la toma de masa/tierra. Conecte el dispositivo únicamente a una toma de pared con conexión a masa/tierra.
- No cubra la conexión a masa/tierra.
- No derive el contactor termostático ni los fusibles.
- Utilice fusibles del mismo tipo y clasificación como recambio.
- No deje que el cable de alimentación haga contacto con otros cables. Manipule el cable de alimentación y todas las conexiones del suministro eléctrico con especial precaución.
- No modifique, doble, someta a fuerzas mecánicas, aplique presión, tire o caliente el cable de alimentación.
- Asegúrese de no comprimir ni dañar el cable de alimentación. Examine el cable de alimentación periódicamente por si tuviera algún desperfecto.
- No sumerja el dispositivo en agua ni en otro líquido. No instale el dispositivo en una ubicación donde se puedan producir inundaciones.

- No utilice el dispositivo durante el transcurso de una tormenta. Desconecte el dispositivo del suministro eléctrico inmediatamente.



**ADVERTENCIA**  
**Riesgo de ataque epiléptico**

Las luces estroboscópicas pueden desencadenar ataques de epilepsia fotosensible. Las personas sensibles deberían evitar mirar a las luces estroboscópicas.



**Atención**  
**Suministro de corriente**

- Antes de conectar el dispositivo a la fuente de alimentación asegúrese de que la corriente, la tensión y la frecuencia coinciden con la tensión de entrada, la corriente y la frecuencia especificadas en la etiqueta de información del dispositivo.
- Asegúrese de que la sección transversal de los cables de alimentación de CA y de las extensiones sea adecuada para el consumo de energía que requiere el dispositivo.



**Atención**  
**Seguridad general**

- No conecte el dispositivo a un conjunto de dímer.
- No encienda y apague este dispositivo en intervalos cortos de tiempo. Esto disminuirá la vida útil del dispositivo.
- No sacuda el dispositivo. Evite el uso de la fuerza bruta durante la instalación o el funcionamiento del dispositivo.
- Si el dispositivo se cayera o recibiera un golpe, desconéctelo del suministro de energía inmediatamente.
- Si el dispositivo se ha expuesto a variaciones extremas de temperatura (p. ej. tras el transporte), no lo encienda inmediatamente. Deje que el dispositivo alcance la temperatura ambiente antes de encenderlo, ya que si no lo hace podría averiarse a causa de la condensación formada.
- Si el dispositivo no funciona correctamente, deje de utilizarlo de forma inmediata.



**Atención**  
**Solo para uso profesional**  
**Este dispositivo solo puede utilizarse para los propósitos para los que se ha diseñado.**

Este dispositivo está diseñado para ser utilizado como matriz de bolas LED en interiores. Cualquier uso incorrecto puede dar lugar a situaciones peligrosas y provocar lesiones y daños materiales.

- Este dispositivo no es adecuado para uso doméstico o para iluminación general.
- Este dispositivo no está diseñado para funcionar de forma permanente.
- Este dispositivo contiene una fuente luminosa que no puede ser reemplazada por el usuario.
- Este dispositivo no contiene piezas que el usuario pueda reparar. La modificación no autorizada de este dispositivo invalidará la garantía. Tales modificaciones pueden dar lugar a lesiones y daños materiales.



**Atención**

**Antes de cada uso, examine el dispositivo visualmente por si tuviera algún desperfecto.**

Asegúrese de que:

- Todos los tornillos utilizados en la instalación del dispositivo o de partes de él estén apretados y sin oxidar.
- Los dispositivos de seguridad no estén dañados.
- No haya deformaciones en las carcasas, elementos de fijación y puntos de instalación.
- Los cables de energía no presenten deterioros ni debilitamiento del material.



**Atención**

**No exponga el dispositivo a condiciones que superen la clasificación del grado de protección IP.**

Este dispositivo tiene un grado de protección IP20. El grado de protección IP (protección de entrada) 20 proporciona protección contra objetos sólidos de un tamaño mayor a 12 mm, como dedos y no protege contra una entrada de agua perjudicial.

## 2.2. Requisitos para el usuario

Este producto puede ser utilizado por personas comunes. El mantenimiento puede ser llevado a cabo por personas comunes. La instalación y las reparaciones deben ser llevadas a cabo únicamente por personas capacitadas o experimentadas. Póngase en contacto con su distribuidor de Highlite para obtener más información.

Las personas capacitadas han recibido instrucción y formación por parte de una persona experimentada, o están supervisadas por una persona experimentada, para llevar a cabo tareas y actividades profesionales asociadas con la instalación, reparación y mantenimiento de este producto, lo que conlleva que pueden identificar riesgos y tomar precauciones para evitarlos.

Las personas experimentadas tienen formación o experiencia que les permite reconocer los riesgos y evitar los peligros asociados con la instalación, reparación y mantenimiento de este producto.

Con el término personas comunes nos referimos a personas que no están capacitadas o son experimentadas. Las personas comunes incluyen, no solo a los usuarios del producto sino también a otras personas que puedan tener acceso al dispositivo o que puedan estar en sus inmediaciones.

### 3. Descripción del dispositivo

El juego Showtec Pixel Bubble 75 Set está formado por una matriz de bolas LED RGB blancas esmeriladas de 75 x 50 mm (2") que ofrece control individual de píxeles y está indicado para crear un bonito efecto visual en interiores. El juego incluye una PSU de 5 salidas y 15 cadenas de 1 m (3,28 ft) que pueden interconectarse entre ellas, cada una equipada con 5 bolas LED multicolor. Las cadenas adicionales son opcionales, puesto que cada salida de la PSU puede proporcionar alimentación para hasta 6 cadenas interconectadas entre ellas. El juego Pixel Bubble 75 Set cuenta con un innovador sistema de rigging para poder suspenderlo fácilmente en un truss. Asimismo, dispone de múltiples opciones de control como DMX, Art-Net y Kling-Net, modo maestro-esclavo y se puede utilizar como un dispositivo autónomo con los programas incorporados.

#### 3.1. Vista trasera

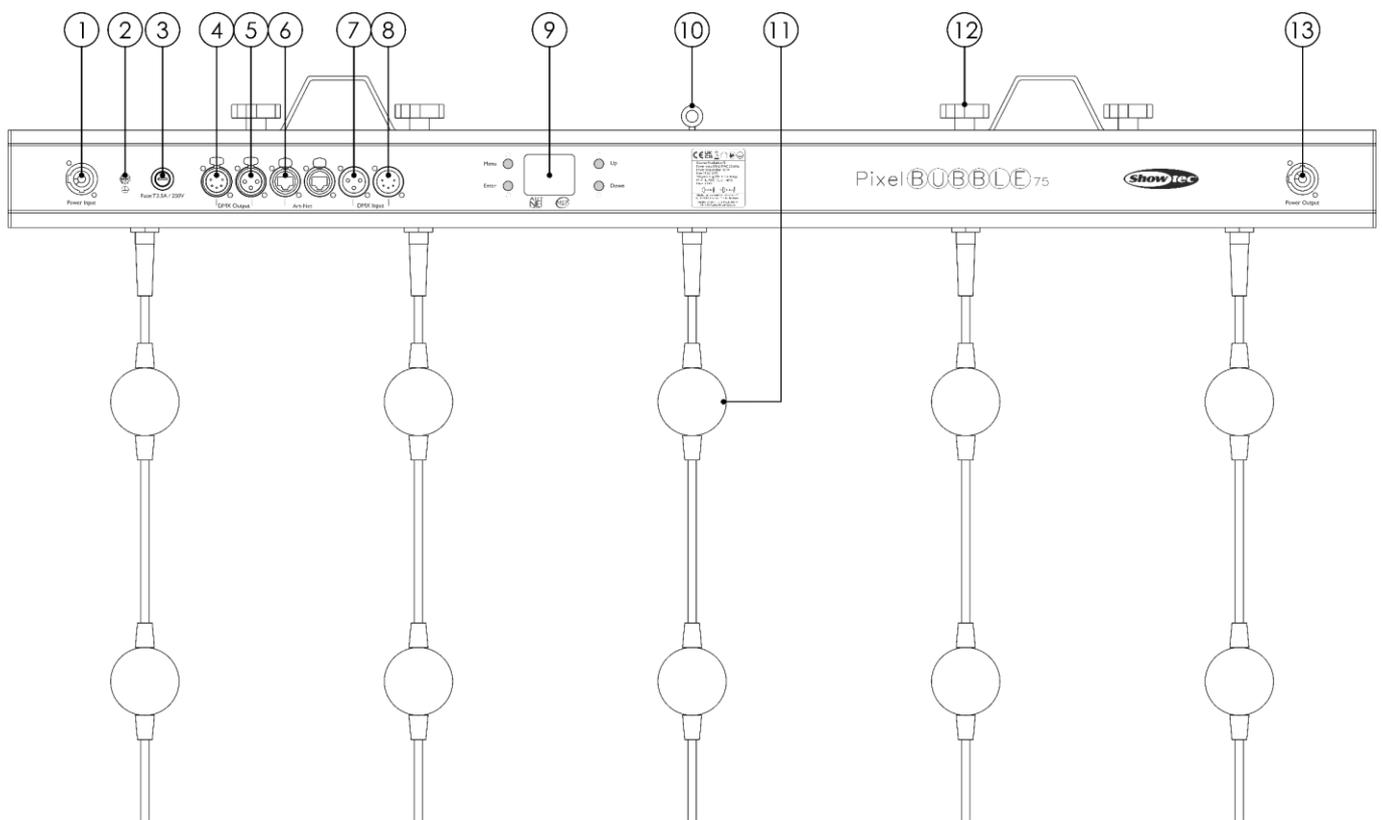


Fig. 02

- 01) Conector Power Pro Input (entrada) azul para alimentación de CA de 100-240 V
- 02) Conexión a tierra
- 03) Fusible T3,5 A/250 V
- 04) Conector DMX Output (salida) de 5 clavijas para señal DMX
- 05) Conector DMX Output (salida) de 3 clavijas para señal DMX
- 06) 2 x conectores RJ45 para señal Art-Net
- 07) Conector DMX Input (entrada) de 3 clavijas para señal DMX
- 08) Conector DMX Input (entrada) de 5 clavijas para señal DMX
- 09) Pantalla LCD y botones de menú
- 10) Anilla de seguridad
- 11) 4 x tornillos de ajuste y 2 x soportes de montaje
- 12) 5 x bolas RGB de 50 mm (2") por cadena
- 13) Conector Power Pro Output (salida) gris para alimentación de CA de 100-240 V

### 3.2. Especificaciones del producto

Modelo:	Pixel Bubble 75 Set
---------	---------------------

#### Características eléctricas:

Voltaje de entrada:	100-240 V CA / 50-60 Hz
Consumo de energía:	121 W
Fusible:	T3,5 A/250 V

#### Características físicas:

Medidas:	1005 x 71 x 75 mm (largo x ancho x alto) sin incluir soportes
Peso:	3,12 kg sin incluir las bolas, 6,3 kg incluyendo 5 filas de bolas

#### Sistema óptico:

Fuente luminosa:	5 x bolas RGB de 50 mm (2") por cadena Matriz de bolas LED multicolor Control individual de píxeles 15 x cadenas de 1 m (3,28 ft) que pueden interconectarse entre ellas PSU con 5 salidas para cadenas, cada una de hasta 6 m (19,7 ft) Se puede ampliar con hasta 15 cadenas adicionales
Dímer:	0-100 %
Luz estroboscópica:	0-20 Hz

#### Funcionamiento y control:

Control:	Funcionamiento autónomo (modos automático y manual) Modo maestro-esclavo (modos automático y manual) DMX-512, Art-Net: 7 y 450 canales Kling-Net: Mapeo de píxeles
Canales DMX:	7, 450 canales máx. (1 cadena 75 canales, 2 cadenas 150 canales, 3 cadenas 225 canales, 4 cadenas 300 canales, 5 cadenas 375 canales, 6 cadenas 450 canales)
Panel de control:	Pantalla LED

#### Conexiones:

Conexiones de corriente:	Conectores Power Pro de entrada y salida para alimentación de CA
Conexiones de datos:	Conectores de entrada y salida de 3 y 5 clavijas para señal DMX
Clavijas de señal:	Clavija 1 (tierra), clavija 2 (-), clavija 3 (+) Clavija 1 (tierra), clavija 2 (-), clavija 3 (+), clavija 4 (S/C) y clavija 5 (S/C)

#### Construcción:

Carcasa:	Metal
Color:	Negro
Grado de protección IP:	IP20
Refrigeración:	Por convección

#### Temperaturas:

Temperatura ambiente máxima $t_a$ :	40 °C
Temperatura de servicio mínima	0 °C
Temperatura máxima de la carcasa $t_b$ :	65 °C

#### Distancia mínima:

Distancia mínima de superficies inflamables:	0,5 m
Distancia mínima del objeto a iluminar:	0,8 m

### 3.3. Medidas

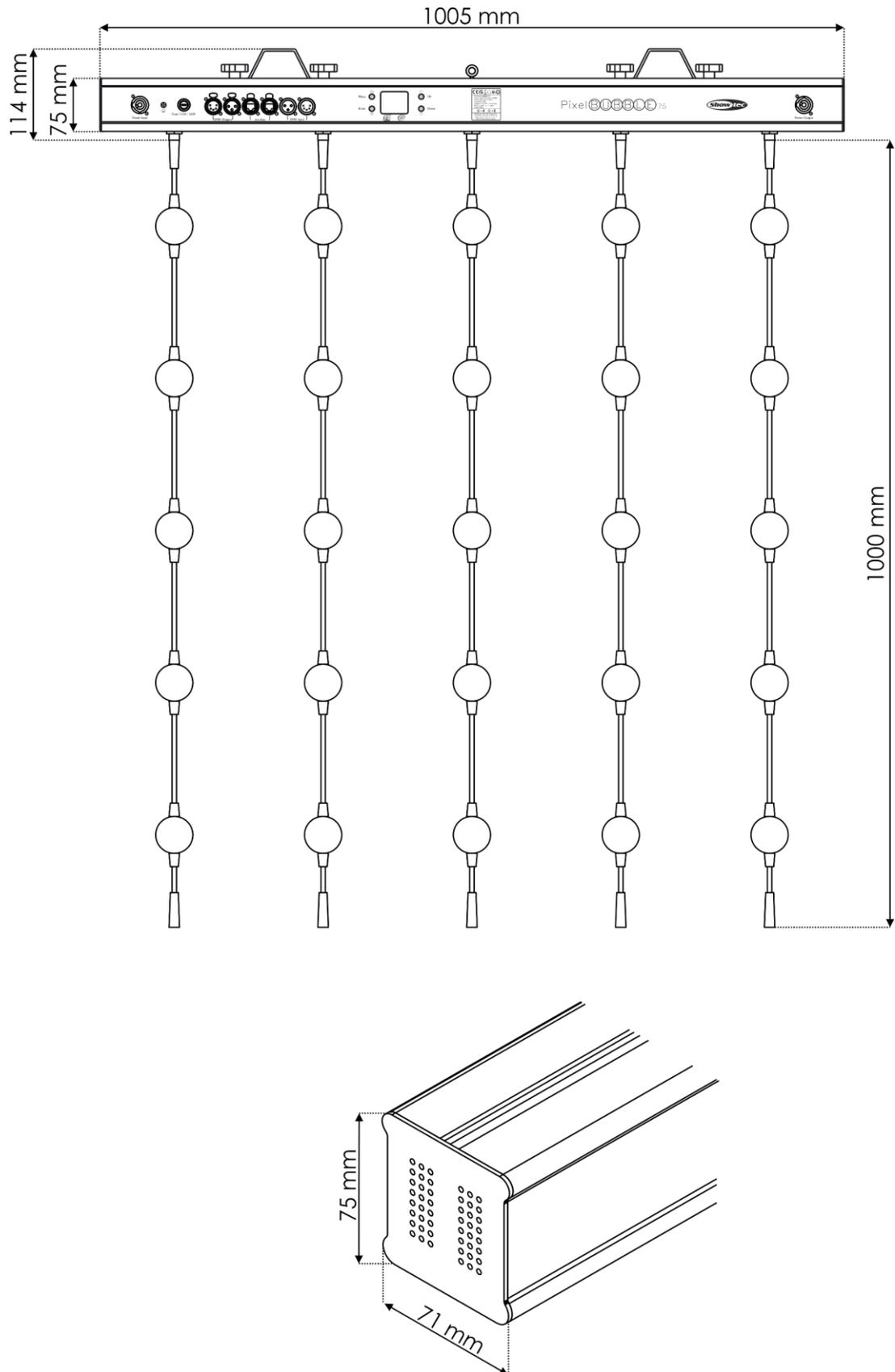


Fig. 03

## 4. Instalación

---

### 4.1. Instrucciones de seguridad para la instalación



**ADVERTENCIA**

**Una instalación incorrecta puede provocar lesiones graves y daños a la propiedad.**

Si se utilizan sistemas de truss, la instalación debe ser llevada a cabo únicamente por personas capacitadas o experimentadas.

Siga las normativas vigentes de seguridad europeas, nacionales y locales en cuanto al rigging y los sistemas de truss.

### 4.2. Equipo de protección individual

Durante la instalación y la elevación lleve puesto un equipo de protección individual que cumpla con las normativas nacionales y las específicas del emplazamiento.

### 4.3. Requisitos del emplazamiento para la instalación

- El dispositivo solo debe ser instalado en interiores.
- El dispositivo se puede montar en un truss u otra estructura de rigging en cualquier orientación.
- La distancia mínima a otros objetos debe ser superior a 0,5 m.
- La distancia mínima entre la proyección de luz y la superficie que vaya a iluminar debe ser superior a 0,8 m.
- No se debe nunca superar la temperatura ambiente máxima  $t_a = 40^\circ \text{C}$ .
- La humedad relativa no debe superar el 50 % con una temperatura ambiente de  $40^\circ \text{C}$ .

#### 4.4. Rigging

El dispositivo se puede montar en un truss u otra estructura de rigging en cualquier orientación. Asegúrese de que todas las cargas se encuentren dentro de los límites predeterminados de la estructura de soporte.

El dispositivo se entrega con 2 soportes de montaje.



#### PRECAUCIÓN

Restrinja el acceso debajo del área de trabajo durante el montaje y/o desmontaje.

Para instalar el dispositivo siga los pasos a continuación:

- 01) Instale las abrazaderas como se indica en la Fig. 06. Asegúrese de utilizar las abrazaderas apropiadas para colocar el dispositivo en un truss.

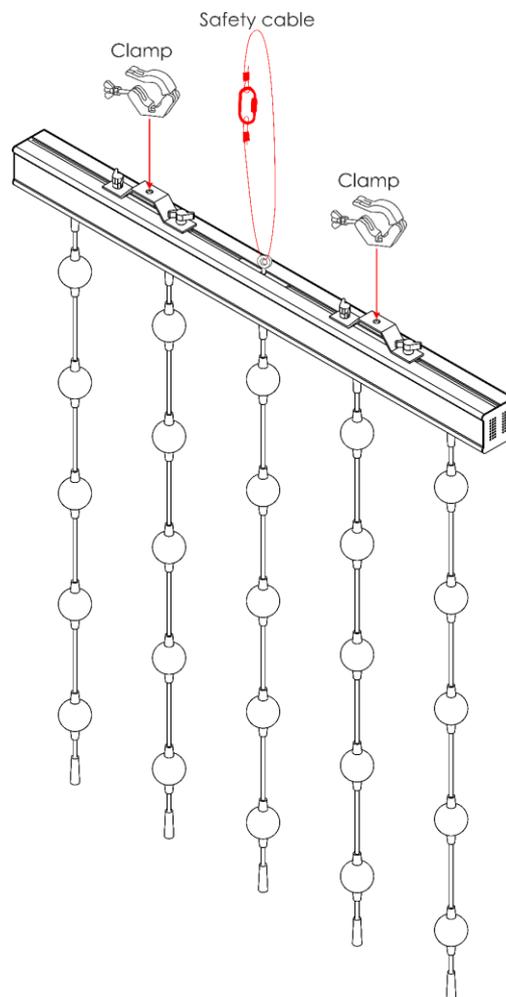


Fig. 04

- 02) Sujete el dispositivo a la estructura de soporte. Asegúrese de que el dispositivo no se pueda mover libremente.
- 03) Sujete el dispositivo con una suspensión secundaria, por ejemplo, un cable de seguridad. Asegúrese de que la suspensión secundaria puede soportar 10 veces el peso del dispositivo. Si es posible, la suspensión secundaria debería conectarse a una estructura de soporte independiente de la suspensión primaria. Pase el cable de seguridad a través del **anillo de seguridad (10)** como se indica en la Fig. 04

#### 4.5. Conexión a la fuente de alimentación



**PELIGRO**

**Descarga eléctrica provocada por cortocircuito**

El dispositivo admite alimentación de CA de 100–240 V y 50/60 Hz. No suministre corriente con diferente voltaje o frecuencia al dispositivo.

Este dispositivo pertenece a la Clase IEC de protección I. Asegúrese de que está siempre conectado eléctricamente a la toma de masa/tierra.

Antes de conectar el dispositivo al enchufe/toma:

- Asegúrese de que la fuente de alimentación coincide con la tensión de entrada especificada en la etiqueta de información del dispositivo.
- Asegúrese de que el enchufe/toma cuenta con una conexión a masa/tierra.

Conecte el dispositivo al enchufe/toma con un conector de corriente. No conecte el dispositivo a un conjunto de dimer, ya que esto podría causar daños en el dispositivo.

#### 4.6. Interconexión de alimentación de CA de múltiples dispositivos

Este dispositivo admite la interconexión de alimentación de CA. La alimentación de CA se puede transmitir a otra cadena a través del conector Power Output (salida). Tenga en cuenta que los conectores de entrada y salida tienen diferentes diseños, un tipo no se puede acoplar al otro.

La interconexión de alimentación de CA de múltiples dispositivos debe ser llevada a cabo únicamente por personas capacitadas o experimentadas.



**ADVERTENCIA**

**Una interconexión de alimentación de CA incorrecta puede provocar una sobrecarga en el circuito eléctrico y causar lesiones graves y daños a la propiedad.**

Cuando vaya a interconectar la alimentación de CA de múltiples dispositivos tenga en cuenta lo siguiente a fin de impedir la sobrecarga del circuito eléctrico:

- Utilice cables que tengan suficiente capacidad de conducción de corriente. El cable de alimentación incluido con el dispositivo no es apropiado para interconectar la alimentación de CA de múltiples dispositivos.
- Asegúrese de que la demanda total de corriente de la unidad y todos los dispositivos conectados no supere la capacidad nominal de los cables de alimentación y del disyuntor del circuito.
- En una interconexión de alimentación no interconecte un número mayor de dispositivos al máximo recomendado.

Número máximo de dispositivos recomendado:

- A 100–120 V: 8 juegos Pixel Bubble 75
- A 200–240 V: 16 juegos Pixel Bubble 75

### 4.7. Instalación de múltiples cadenas LED

Este dispositivo admite la interconexión de múltiples cadenas de bolas. Las señales se pueden transmitir a otra cadena a través del conector. Tenga en cuenta que los conectores de entrada y salida tienen diferentes diseños, un tipo no se puede acoplar al otro.

- 01) Es posible conectar múltiples cadenas LED (**44571**) a el juego Pixel Bubble 75.
- 02) Puede conectar hasta 6 cadenas por salida (30 cadenas en total).
- 03) El número de cadenas está determinado por los ajustes de **longitud** en el menú **6.6.3.1. SETSTRING (establecer cadena)** en la página 33.
- 04) Al realizar las conexiones asegúrese de colocar un terminador en cada una de las cadenas LED finales de todas las salidas. **Elija siempre las cadenas LED apropiadas.**



**Puede conectar entre 1 y 6 cadenas LED por salida (30 cadenas en total).  
Asegúrese de colocar un terminador en cada una de las cadenas LED finales de  
todas las salidas.**

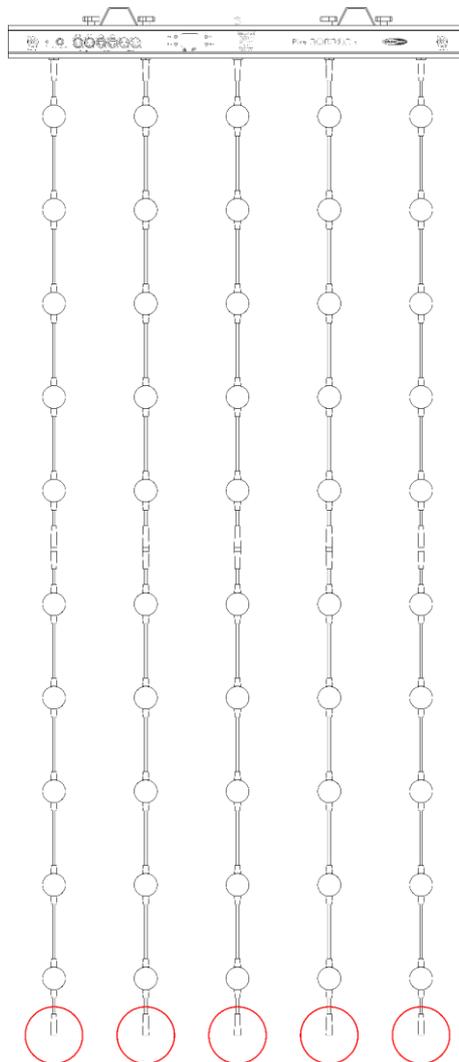


Fig. 05

## 5. Configuración

### 5.1. Advertencias y precauciones



#### Atención

**Conecte todos los cables de datos antes de suministrar la corriente eléctrica.  
Desenchufe el suministro de corriente antes de conectar o desconectar los cables de datos.**

### 5.2. Configuración del modo autónomo

Cuando el juego Pixel Bubble 75 no está conectado a un controlador u otros dispositivos funcionará en modo autónomo. Puede operarse en modo automático o manual.

Para más información acerca de los modos de control consulte la sección **6.6.3.6. AUTO (automático)** en la página 36 o la sección **6.6.3.7. MANUAL (modo manual)** en la página 36.

### 5.3. Conexión DMX

#### 5.3.1. Protocolo DMX-512

Será necesario un cable de interconexión de datos DMX en serie para reproducir espectáculos de iluminación de uno o más dispositivos mediante un controlador DMX-512 o para reproducir espectáculos de dos o más dispositivos sincronizados funcionando en modo maestro-esclavo.

El juego Pixel Bubble 75 cuenta con conectores de entrada y salida de 3 y 5 clavijas para señal DMX.

La asignación de clavijas es la siguiente:

- 3 clavijas: clavija 1 (tierra), clavija 2 (-), clavija 3 (+)
- 5 clavijas: clavija 1 (tierra), clavija 2 (-), clavija 3 (+), clavija 4 (S/C) y clavija 5 (S/C)

Los dispositivos de una conexión de datos en serie deben estar interconectados en una única conexión en cadena. El número de dispositivos que se pueden controlar en una interconexión de datos está limitado por el número combinado de los canales DMX de los dispositivos conectados y los 512 canales disponibles en un universo DMX.

Para cumplir la norma TIA-485 no se deben conectar más de 32 dispositivos con una única conexión de datos. Para conectar más de 32 dispositivos en una única interconexión de datos debe utilizar un distribuidor/amplificador DMX aislado ópticamente, o de lo contrario se podría producir un deterioro de la señal DMX.

#### Nota:

- Distancia máxima recomendada de la interconexión de datos DMX: 300 m
- Número máximo recomendado de dispositivos en una interconexión de datos DMX: 32 dispositivos

### 5.3.2. Cables DMX

Deben utilizarse cables de par trenzado apantallados con conectores XLR de 3/5 clavijas para conseguir una conexión DMX segura. Puede adquirir cables DMX directamente a través de su distribuidor de Highlite International o puede fabricarlos usted mismo.

Si utiliza cables de audio XLR para la transmisión de datos DMX se puede producir degradación de la señal e inestabilidad en el funcionamiento de la red DMX.

Cuando vaya a fabricar sus propios cables DMX asegúrese de conectar las clavijas y los conductores correctamente como se indica en la Fig. 06.

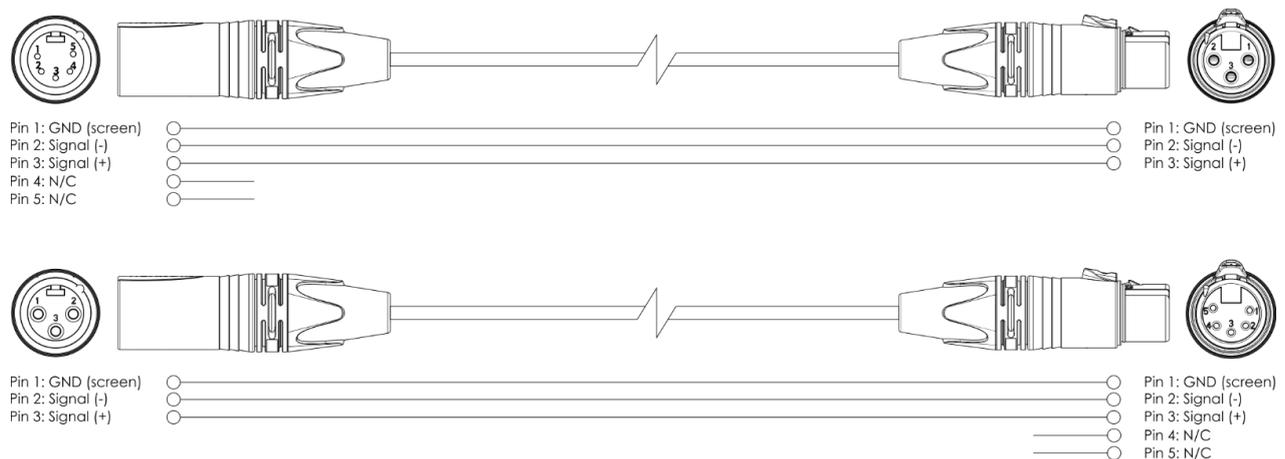


Fig. 06

### 5.3.3. Configuración maestro-esclavo

El juego Pixel Bubble 75 admite el modo de control maestro-esclavo. Para conectar múltiples dispositivos en una configuración maestro-esclavo siga los pasos a continuación:

- 01) Conecte el conector DMX Output (salida) del primer dispositivo al conector DMX Input (entrada) del segundo dispositivo.
- 02) Repita el paso 1 para todos los dispositivos como se indica en la Fig. 07.
- 03) Conecte un terminador DMX (resistencia de 120  $\Omega$ ) al conector DMX Output (salida) del último dispositivo de la instalación.
- 04) Establezca el primer dispositivo de la interconexión de datos como dispositivo maestro. Consulte la sección **6.6.3.5 SLAVE (esclavo)** en la página 35, la sección **6.6.3.6. AUTO (automático)** en la página 36 o la sección **6.6.3.7. MANUAL (modo manual)** en la página 36 para más información.
- 05) Establezca los dispositivos restantes en el modo esclavo. Consulte la sección **6.6.3.5 SLAVE (esclavo)** en la página 35, la sección **6.6.3.6. AUTO (automático)** en la página 36 o la sección **6.6.3.7. MANUAL (modo manual)** en la página 36 para más información.

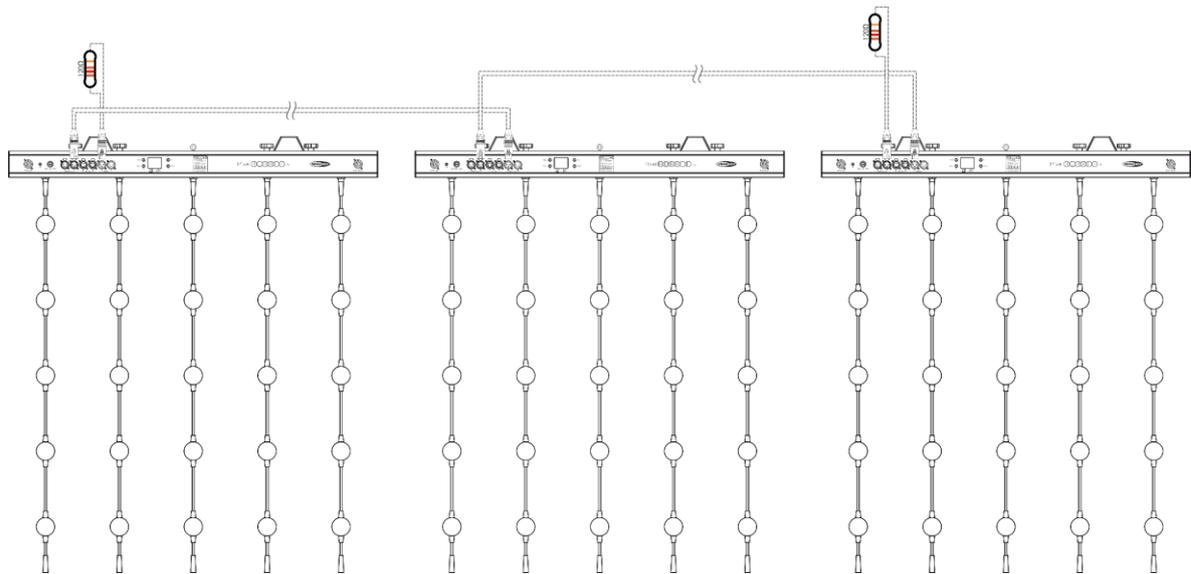


Fig. 07

### 5.3.4. Interconexión DMX

Para conectar múltiples dispositivos en una interconexión de datos DMX siga los pasos a continuación:

- 01) Utilice un cable DMX de 3/5 clavijas para conectar el conector DMX Output (salida) del controlador de iluminación al conector DMX Input (entrada) del primer dispositivo.
- 02) Conecte el conector DMX Output (salida) del primer dispositivo al conector DMX Input (entrada) del segundo dispositivo con un cable DMX de 3 clavijas.
- 03) Repita el paso 2 para todos los dispositivos de la conexión en cadena como se indica en la Fig. 08.
- 04) Conecte un terminador DMX (resistencia de 120 Ω) al conector DMX Output (salida) del último dispositivo de la interconexión de datos.

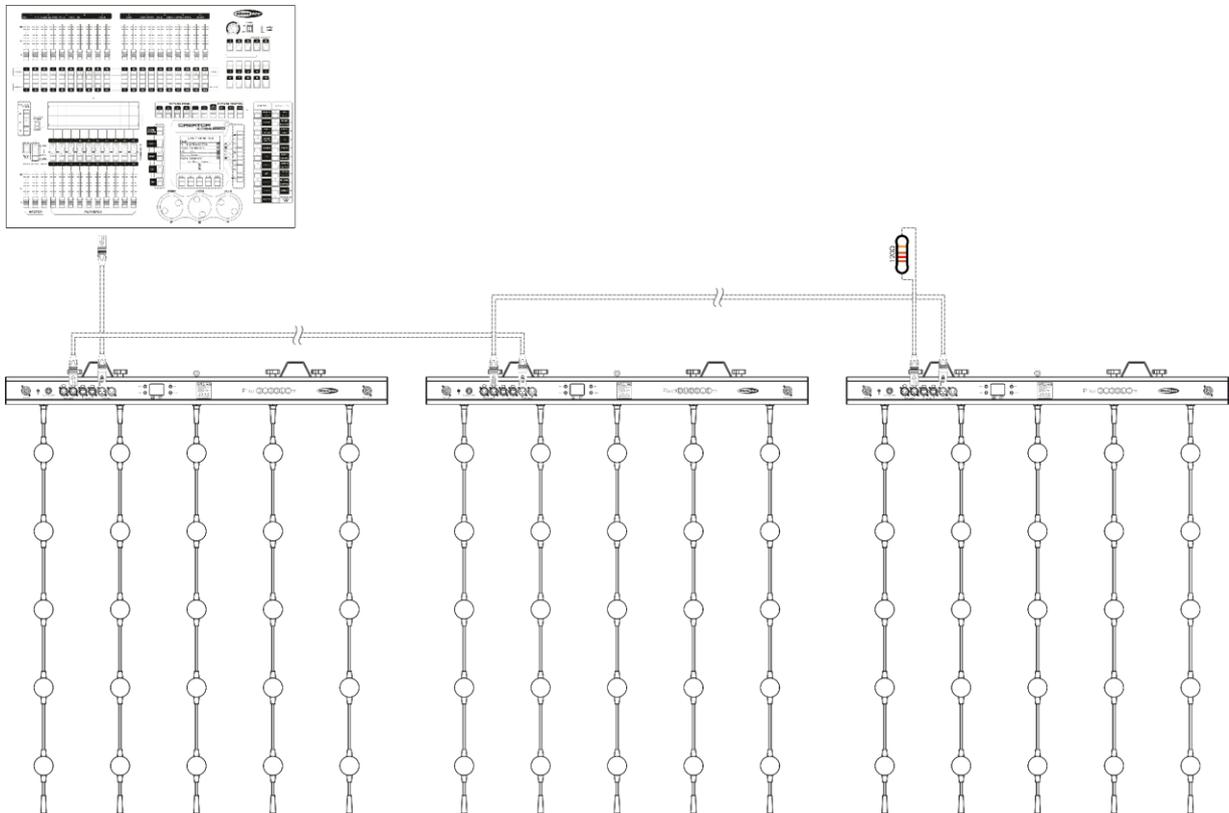


Fig. 08

### 5.3.5. Direccionamiento DMX

En una configuración con múltiples dispositivos asegúrese de establecer correctamente la dirección DMX de inicio de cada uno de ellos. El juego Pixel Bubble 75 dispone de 2 personalidades: 7 canales y 450 canales máx. (1 cadena 75 canales, 2 cadenas 150 canales, 3 cadenas 225 canales, 4 cadenas 300 canales, 5 cadenas 375 canales, 6 cadenas 450 canales)

Si desea conectar múltiples dispositivos en una única interconexión de datos y utilizarlos en el modo de 7 canales, por ejemplo, siga los pasos a continuación:

- 01) Fije la dirección de inicio del 1<sup>er</sup> dispositivo de la interconexión de datos en 1 (001).
- 02) Fije la dirección de inicio del 2<sup>o</sup> dispositivo de la interconexión de datos en 8 (008), tal como  $1 + 7=8$ .
- 03) Fije la dirección de inicio del 3<sup>er</sup> dispositivo de la interconexión de datos en 12 (012) tal como  $8 + 7=12$ .
- 04) Continúe asignando las direcciones de inicio de los dispositivos restantes sumando cada vez 7 al número anterior.

Asegúrese de que ningún canal se encuentre superpuesto para poder controlar cada juego Pixel Bubble 75 correctamente. Si dos o más unidades tienen direcciones similares funcionarán de la misma manera.

## 5.4. Conexión Ethernet



### Atención

Conecte todos los cables de datos antes de suministrar la corriente eléctrica. Desenchufe el suministro de corriente antes de conectar o desconectar los cables de datos.

### 5.4.1. Protocolos Art-Net y Kling-Net

Art-Net es un protocolo que utiliza TCP/IP para transferir una gran cantidad de datos DMX-512 por una red Ethernet. Art-Net 4 puede admitir hasta 32 768 universos. Art-Net™ está diseñado y es propiedad registrada de Artistic Licence Holdings Ltd.

Kling-Net es un protocolo que hace posible la creación de una red de dispositivos de proyección LED que estén configurados automáticamente. Kling-Net es independiente de los protocolos DMX-512 y Art-Net. Utiliza una red Ethernet estándar.

### 5.4.2. Cables de red

Se pueden utilizar cables Ethernet estándar de par trenzado (CAT-5/CAT-5E/CAT-6) para conectar el dispositivo a un ordenador o un controlador de iluminación que admitan Art-Net o Kling-Net.

Cuando vaya a fabricar sus propios cables de red asegúrese de conectar las clavijas y los conductores correctamente como se indica en la Fig. 09. Utilice conectores RJ45 (8P8C) y acople los cables según el código de color T568B.

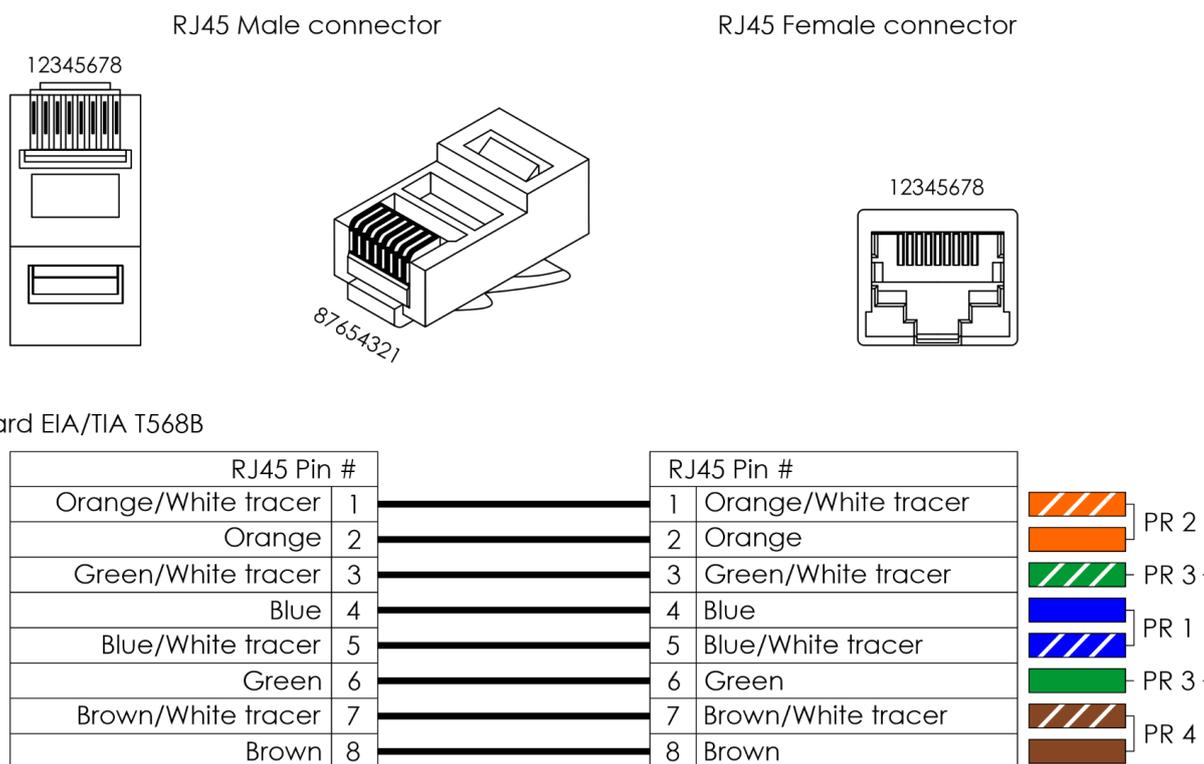


Fig. 09

### 5.4.3. Configuración Art-Net/Kling-Net

El juego Pixel Bubble 75 está equipado con 2 conectores RJ45. Cada uno de los conectores puede ser utilizado como entrada e interconexión. Para conectar múltiples dispositivos en una configuración Art-Net/Kling-Net siga los pasos a continuación:

- 01) Utilice un cable CAT-5/CAT-5E/CAT-6 para conectar el conector RJ45 del ordenador/controlador de iluminación a uno de los conectores RJ45 del primer dispositivo.
- 02) Conecte el otro conector RJ45 del primer dispositivo al conector RJ45 del segundo dispositivo con un cable CAT-5/CAT-5E/CAT-6.
- 03) Repita el paso 2 para todos los dispositivos como se indica en la Fig. 10.

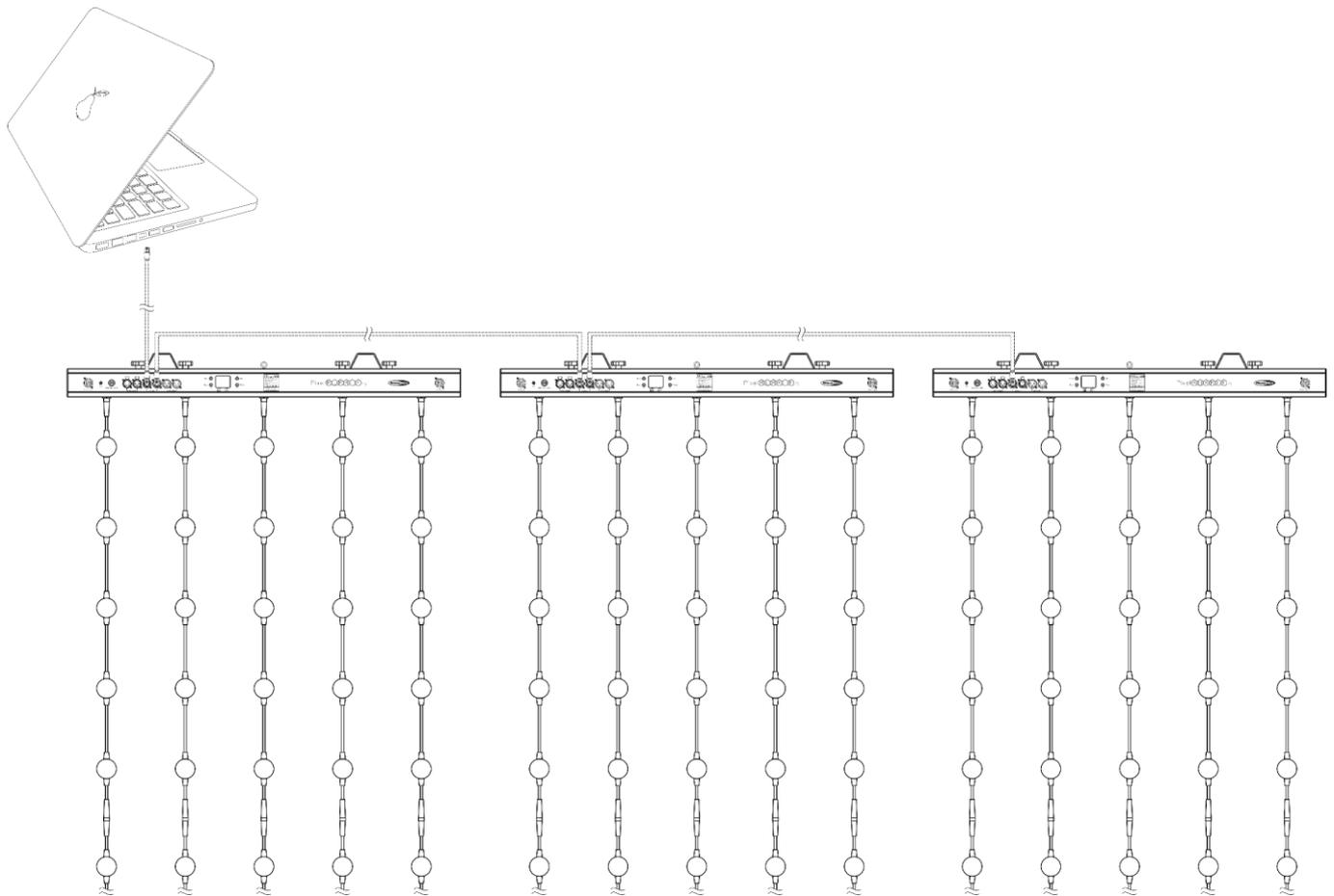


Fig. 10

#### 5.4.4. Ajustes de Art-Net

Para que su dispositivo funcione con el protocolo Art-Net:

- 01) Configure la dirección de red del ordenador/controlador de iluminación en el rango correcto (IP 2.x.x.x , 10.x.x.x o 192.168.x.x y subred 255.0.0.0). Para cambiar la dirección IP del dispositivo consulte la sección **6.6.2.1. Establecer MANUAL/DHCP** en la página 32 y la sección **6.6.2.2. Establecer IP ADDRESS (dirección IP)** en la página 32. Para cambiar la máscara de subred consulte la sección **6.6.2.3. Establecer NET MASK (máscara de red)** en la página 32. Asegúrese de que todos los dispositivos de la red tengan una dirección IP propia.

**Nota:** Art-Net 4 admite direccionamiento DHCP y estático.

- 02) Seleccione el protocolo Art-Net en el menú Set Net Protocol (establecer protocolo de red). Véase la sección **6.6.3.3. ARTNET** en la página 34 o la sección **6.6.3.4. KLINGNET** en la página 35.
- 03) Establezca el universo. Véase la sección **5.4.6. Numeración de universos** en la página 24.

#### 5.4.5. Ajustes de Kling-Net

Para que su dispositivo funcione con el protocolo Kling-Net:

- 01) Instale cualquier software basado en Kling-Net en su ordenador.
- 02) Asegúrese de que su ordenador tenga una dirección IP fija.
- 03) Seleccione el IP de Kling-Net en el menú Establecer IP ADDRESS (dirección IP). Véase la sección **6.6.2.1. Establecer MANUAL/DHCP** en la página 32. El software basado en Kling-Net configurará automáticamente la dirección IP del dispositivo.
- 04) Seleccione el protocolo Kling-Net en el menú Set Net Protocol (establecer protocolo de red). Véase la sección **6.6.3.3. ARTNET** en la página 34 o la sección **6.6.3.4. KLINGNET** en la página 35.
- 05) Efectúe el mapeo del dispositivo siguiendo las instrucciones del software basado en Kling-Net.

#### 5.4.6. Numeración de universos

Si desea conectar más de 5 dispositivos en una única interconexión de datos y utilizarlos en el modo de 101 canales, deberá establecer sus direcciones en diferentes universos.

- 01) Establezca a dirección DMX de inicio de los primeros 5 dispositivos. Siga las instrucciones en la sección **5.3.5. Direccionamiento DMX** en la página 20.
- 02) Establezca el número del universo del 6º dispositivo en 001 y la dirección DMX de inicio en 001.
- 03) Continúe estableciendo la dirección del resto de los dispositivos incrementando el número de universo después de haber alcanzado el límite de 512 canales para cada uno de ellos.

Un universo cuenta con 512 canales (1–512). Una subred está compuesta de 16 universos consecutivos (0–15). 16 subredes (0-15) componen una red. Hay 128 redes en total (0-127).

#### Nota:

- En Art-Net los universos se denominan «Port Address» y se numeran de 0 a 32 767. Hay 32 768 números únicos.

Port Address 15 bits	Red (0–127)	Subred (0–15)	Universo (0–15)
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	0	2
...	...	...	...
15	0	0	15
16	0	1	0
17	0	1	1
...	...	...	...
31	0	1	15
32	0	2	0
33	0	2	1
...	...	...	...
255	0	15	15
256	1	0	0
257	1	0	1
...	...	...	...
32 766	127	15	14
32 767	127	15	15

Asegúrese de que ningún canal se encuentre superpuesto para poder controlar cada juego Pixel Bubble 75 correctamente. Si dos o más unidades tienen direcciones similares funcionarán de la misma manera.

- Nota:** Si utiliza un controlador Art-Net compatible con Art-Net I o Art-Net II, la red Art-Net debe estar establecida en 0. El número de red está disponible en Art-Net 3 y otras versiones del protocolo Art-Net.

## 5.5. Conexión a una red

### 5.5.1. Configuración de Kling-Net

- 01) Instale en su PC (Windows o Mac) cualquier software basado en Kling-Net, por ejemplo [50180](#)- Arkaos LED
- 02) Conecte las cadenas LED al juego Pixel Bubble.
- 03) Conecte el suministro de corriente al juego Pixel Bubble.
- 04) Encienda el juego Pixel Bubble y seleccione la longitud deseada de la instalación.
- 05) Establezca la dirección DMX inicial en 001.
- 06) Asegúrese de que su PC tiene una **dirección IP fija (IP:10.x.x.x. y subred: 255.0.0.0.)**. No es necesario realizar otros ajustes de la configuración de red del juego Pixel Bubble.
- 07) Conecte el juego Pixel Bubble a su ordenador por medio de un cable CAT-5/CAT-6, véase la sección **5.4.6. Numeración de universos** en la página 24.  
Una vez que haya conectado los dispositivos, estos serán reconocidos automáticamente por el software.
- 08) Efectúe el mapeo de los dispositivos utilizando el método de "arrastrar y colocar" y ponga los dispositivos en los lugares correctos de la interfaz "en línea". Para completar esta tarea solo se necesitan unos minutos y una vez realizada el sistema quedará totalmente configurado.
- 09) Cuando vaya a crear instalaciones grandes, se recomienda utilizar un conmutador de Ethernet de 16 bits de alta velocidad para distribuir la señal de datos Kling-Net.

### 5.5.2. Configuración de Art-Net

- 01) Instale cualquier software basado en Art-Net en su PC (Windows, Mac) o utilice un controlador de iluminación compatible con Art-Net.
- 02) Conecte el suministro de corriente al juego Pixel Bubble 75.
- 03) Conecte el conector Ethernet (**06**) del dispositivo al conector Ethernet del software/controlador de iluminación mediante un cable CAT-5/CAT-6.
- 04) Establezca la dirección IP de su software/controlador de iluminación en **2.x.x.x** o **10.x.x.x**, en función de la configuración de Art-Net.
- 05) Establezca la máscara de subred en **255.0.0.0** tanto en el juego Pixel Bubble como en el software/controlador de iluminación. Asegúrese de que cada dispositivo de la red tenga una **dirección IP propia**.
- 06) Si desea conectar más de un dispositivo que vaya a funcionar en modo de 450 canales, siga el ejemplo a continuación.

#### Por ejemplo: El modo de 450 canales del juego Pixel Bubble 75.

- 01) Asegúrese de que cada juego Pixel Bubble conectado tenga una **dirección IP propia**.
- 02) Asegúrese de que la máscara de subred de todos los dispositivos está establecida en **255.0.0.0**.
- 03) Establezca el universo del primer juego Pixel Bubble en **1**.
- 04) Establezca la dirección DMX del primer juego Pixel Bubble en **001**.
- 05) Puesto que el juego Pixel Bubble tiene 450 canales DMX no hay espacio para conectar un segundo juego Pixel Bubble en el mismo universo DMX o línea DMX. Esto es debido al límite de canales DMX, que es de 512.
- 06) Para resolver este problema, establezca el universo del segundo juego Pixel Bubble en **2** y su dirección DMX en **001**.
- 07) Para conectar el tercer juego Pixel Bubble, establezca su universo en **3** y su dirección DMX en **001**.
- 08) Cuando vaya a conectar múltiples unidades Pixel Bubble, puede repetir los pasos 6 y 7 hasta 15 veces, cada vez introduciendo un número mayor de universo (hay 15 universos disponibles).
- 09) Si desea conectar más de 15 juegos, establezca el valor de red del 16º juego Pixel Bubble en **2**.
- 10) Ahora ya podrá conectar otras 15 unidades Pixel Bubble, puesto que cada red por separado está equipada con 15 universos. Hay 15 redes en total (el número de redes depende del software que utilice).
- 11) A través de su software (por ejemplo [102111](#) - ArKaos Media Master Express 6), efectúe el mapeo de todos los dispositivos conectados utilizando la configuración descrita anteriormente.
- 12) Los juegos Pixel Bubble ya estarán preparados para utilizarse.
- 13) Cuando vaya a crear instalaciones grandes, se recomienda utilizar un conmutador de Ethernet de 16 bits de alta velocidad para distribuir la señal de datos Art-Net.

### 5.5.3. Software de control

En combinación con el software ArKaos o DMT, podrá reproducir señales de vídeo en el juego Pixel Bubble (por mapeo de píxeles). Solo precisa conectar todos los juegos Pixel Bubble y ejecutar el software.

[50180](#) - Arkaos LED Master

Solución integral para ejecutar espectáculos de iluminación de todo tipo. Diseñada originalmente en torno a Kling-Net, esta fácil y rápida aplicación mejorará la calidad de su espectáculo de iluminación LED.

[102111](#) - Arkaos Media Master Express 6

La actualización más reciente del popular software de servidor multimedia.

[102211](#) - Arkaos Media Master Pro 6

ArKaos Media Master Pro 6: Software profesional de vídeo DMX para diseñadores de iluminación.

## 6. Funcionamiento

### 6.1. Instrucciones de seguridad para el funcionamiento



#### Atención

Este dispositivo solo debe utilizarse para la finalidad para la que está diseñado.

Este dispositivo está diseñado para uso profesional como matriz de bolas LED para interiores. Este dispositivo no es adecuado para uso doméstico o para iluminación general.

Cualquier otro uso no mencionado en esta sección de uso previsto se considerará como un uso no previsto e incorrecto.



#### Atención

#### Suministro de corriente

Antes de conectar el dispositivo a la fuente de alimentación asegúrese de que la corriente, la tensión y la frecuencia coinciden con la tensión de entrada, la corriente y la frecuencia especificadas en la etiqueta de información del dispositivo.

### 6.2. Modo de control

El juego Pixel Bubble 75 admite los siguientes modos de control:

- Funcionamiento autónomo: Modo de funcionamiento automático (secuencias incorporadas), funcionamiento manual
- Control maestro-esclavo: Modo de funcionamiento automático (secuencias incorporadas), funcionamiento manual
- DMX-512, Art-Net: 7, 450 canales (cadena 75 canales, 2 cadenas 150 canales, 3 cadenas 225 canales, 4 cadenas 300 canales, 5 cadenas 375 canales, 6 cadenas 450 canales)
- Kling-Net: Mapeo de píxeles

Para obtener más información sobre cómo conectar los dispositivos consulte la sección **5. Configuración** en las páginas 17-26.

Para operar la unidad manualmente como un dispositivo autónomo o en la configuración maestro-esclavo:

- 01) Ajuste los niveles de los colores rojo, verde, azul y la luz estroboscópica en el menú de control MANUAL. Véase la sección **6.6.3.7. MANUAL (modo manual)** en la página 36 para más información.

Para ejecutar los programas incorporados en el modo de funcionamiento automático sin un controlador DMX:

- 01) Seleccione una de las 30 secuencias incorporadas en el menú de control AUTO. Véase la sección **6.6.3.6. AUTO (automático)** en la página 36 para obtener más información.
- 02) Establezca la velocidad de las secuencias incorporadas en el menú de control AUTO. Véase la sección **6.6.3.6. AUTO (automático)** en la página 36 para obtener más información.

Para operar el dispositivo con un controlador DMX:

- 01) Establezca la dirección DMX de inicio del dispositivo en el Menú Dirección DMX. Véase la sección **5.3.5. Direccionamiento DMX** en la página 20 para más información y la sección **6.6.1. Dirección DMX** en la página 31.
- 02) Seleccione el modo de canales DMX. Véase la sección **6.6.3. Modos de control** en la página 33 para más información. Véase la sección **6.7. Canales DMX** en la página 39– 42 para obtener una descripción completa de todos los canales DMX.

### 6.3. Panel de control

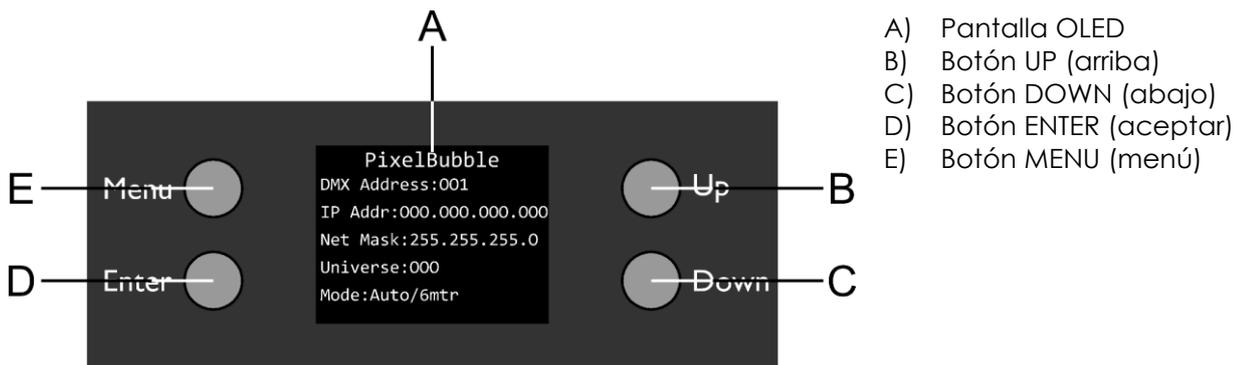
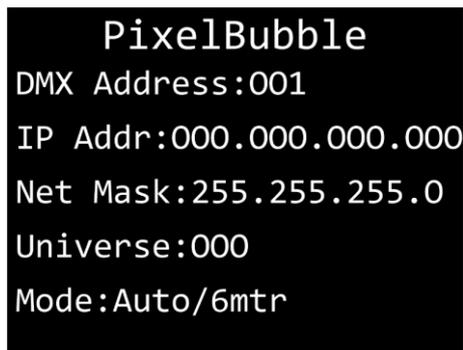


Fig. 11

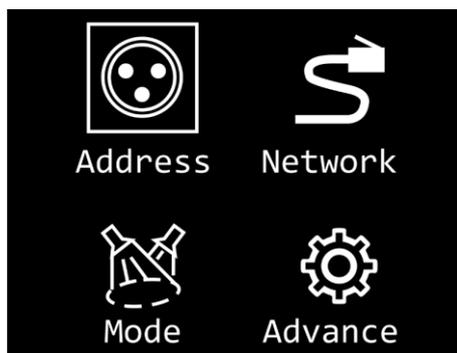
- Utilice el botón **MENU** para salir del submenú actual, regresar al menú principal y volver a la pantalla de inicio.
- Utilice los botones **UP y DOWN** para navegar a través de los menús o para aumentar/disminuir los valores numéricos.
- Utilice el botón **ENTER** para abrir el menú deseado, confirmar su elección o establecer el valor seleccionado en ese momento.

### 6.4. Puesta en marcha

Durante el encendido, en el dispositivo se mostrará la siguiente pantalla:



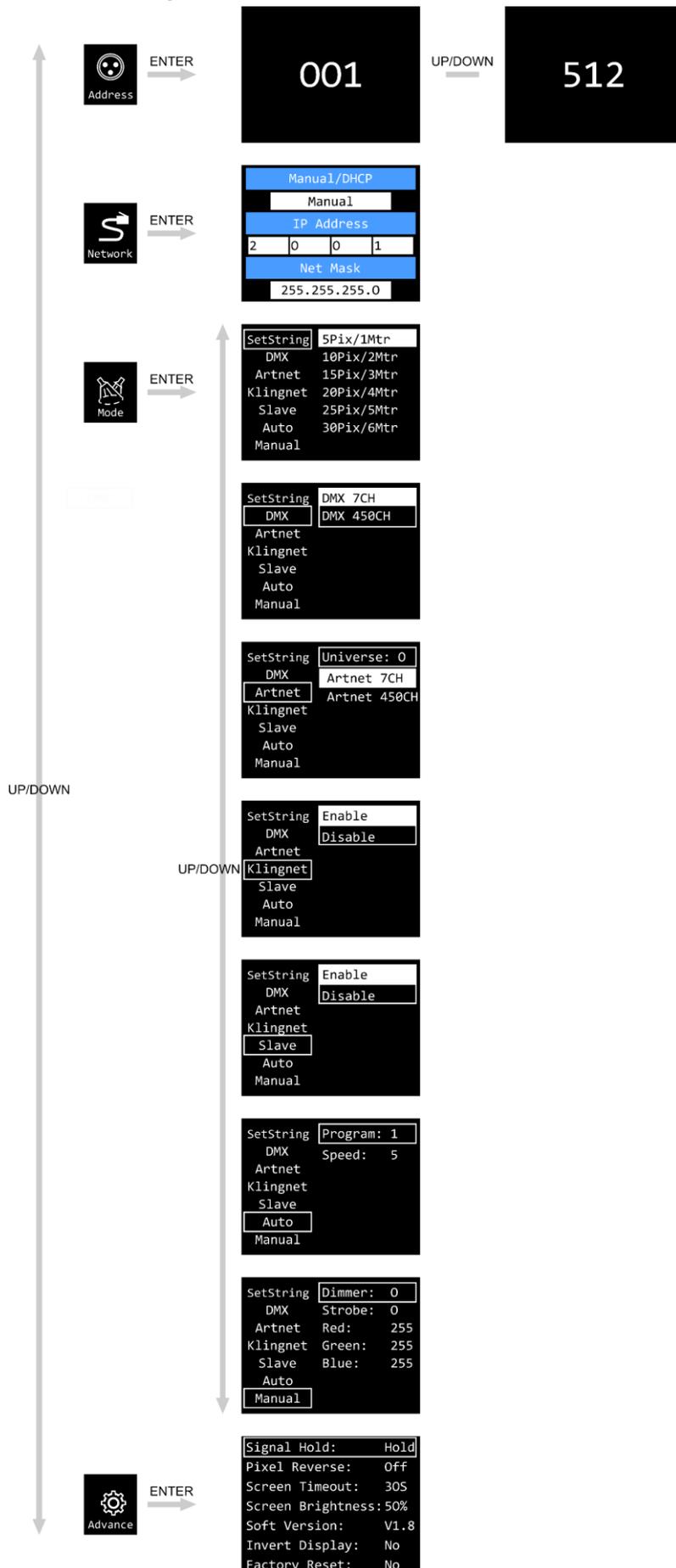
Si pulsa el botón **MENU** el juego Pixel Bubble 75 mostrará su menú principal:



**Nota:**

Si no se pulsa ningún botón, tras 20 segundos de inactividad la pantalla regresará al inicio y trascurridos otros 10 segundos se apagará. Pulse cualquier botón para volver a encender la pantalla.

### 6.5. Vista general del menú



## 6.6. Opciones del menú principal

El menú principal cuenta con las siguientes opciones:



Dirección DMX



Ajustes de red



Establecer cadena/ DMX/Art-Net/Kling-Net/Esclavo/Automático/Manual



Comportamiento ante fallos de la señal DMX/Inversión de píxeles/Tiempo límite de encendido de la pantalla/Luminosidad de la pantalla/Versión del software/Inversión de la pantalla/Restauración de los ajustes de fábrica

- 01) Pulse los botones **UP Y DOWN** para desplazarse por el menú principal.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para abrir los submenús.
- 03) Pulse el botón **MENU** para regresar a la pantalla anterior.

### 6.6.1. Dirección DMX

En este menú puede establecer la dirección DMX de inicio del dispositivo.



- 01) En el menú principal, pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar **Address**.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar la elección y abrir este menú.
- 03) Pulse los botones **UP Y DOWN** para seleccionar la dirección DMX de inicio. El rango de ajuste se encuentra entre 001-512.
- 04) Pulse el botón **ENTER** para confirmar la selección.

### 6.6.2. Ajustes de red

Con este menú puede establecer los ajustes de red.



- 01) En el menú principal, pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar. En la pantalla se mostrará:

Manual/DHCP			
Manual			
IP Address			
2	0	0	1
Net Mask			
255.255.255.0			

#### 6.6.2.1. Establecer MANUAL/DHCP

- 01) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar la opción MANUAL/DHCP.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú.
- 03) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar una de las 2 opciones:
  - MANUAL: Puede introducir la dirección IP y máscara de red deseadas.
  - DHCP: El dispositivo recibirá los ajustes de red a través de un servidor DHCP. **Si elige esta opción no podrá configurar ninguno de los ajustes de este menú**
- 04) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

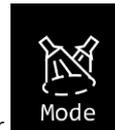
#### 6.6.2.2. Establecer IP ADDRESS (dirección IP)

- 01) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar la opción IP ADDRESS.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú.
- 03) Pulse los botones **UP y DOWN** para ajustar la 1ª sección de la dirección IP.
- 04) Pulse el botón **ENTER** para guardar los cambios.
- 05) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar la 2ª sección de la dirección IP.
- 06) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú.
- 07) Pulse el botón **DOWN** para ajustar la 2ª sección de la dirección IP.
- 08) Pulse el botón **ENTER** para guardar los cambios.
- 09) Repita el proceso para ajustar las 2 secciones restantes de la dirección IP.

#### 6.6.2.3. Establecer NET MASK (máscara de red)

- 01) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar la opción NET MASK.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú.
- 03) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar una de las 3 opciones de máscara de red:
  - 255.0.0.0
  - 255.255.0.0
  - 255.255.255.0
- 04) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

## 6.6.3. Modos de control



- 01) En el menú principal, pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar  
 02) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:

SetString	5Pix/1Mtr
DMX	10Pix/2Mtr
Artnet	15Pix/3Mtr
Klingnet	20Pix/4Mtr
Slave	25Pix/5Mtr
Auto	30Pix/6Mtr
Manual	

- 03) Pulse los botones **UP y DOWN** para elegir uno de los 7 modos:
- SETSTRING
  - DMX
  - ARTNET
  - KLINGNET
  - SLAVE
  - AUTO
  - MANUAL

- 04) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú deseado.

## 6.6.3.1. SETSTRING (establecer cadena)

En este menú puede establecer el número de cadenas deseadas.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca SETSTRING, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:

SetString	5Pix/1Mtr
DMX	10Pix/2Mtr
Artnet	15Pix/3Mtr
Klingnet	20Pix/4Mtr
Slave	25Pix/5Mtr
Auto	30Pix/6Mtr
Manual	

- 02) Pulse los botones **UP y DOWN** para elegir una de los 6 longitudes de la cadena:
- 5 píxeles / 1 m
  - 10 píxeles / 2 m
  - 15 píxeles / 3 m
  - 20 píxeles / 4 m
  - 25 píxeles / 5 m
  - 30 píxeles / 6 m

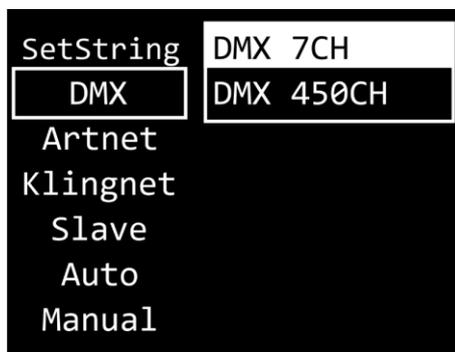
- 03) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

**Nota:** El juego Pixel Bubble 75 no detectará automáticamente el número de cadenas conectadas.

### 6.6.3.2. DMX

En este menú puede establecer el modo de canal DMX deseado.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca DMX, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:



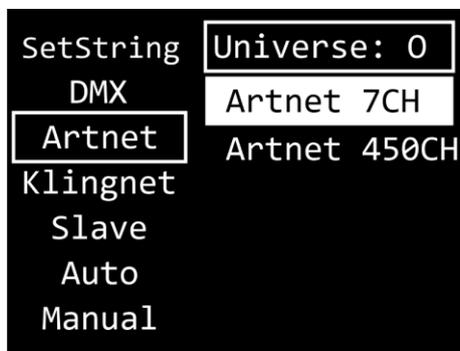
- 02) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para elegir uno de los 2 modos de canal:
- 7 canales
  - 450 canales (1 cadena 75 canales, 2 cadenas 150 canales, 3 cadenas 225 canales, 4 cadenas 300 canales, 5 cadenas 375 canales, 6 cadenas 450 canales)
- 03) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

**Nota:** el juego Pixel Bubble 75 no detectará automáticamente si se recibe o no la señal de datos DMX. Para ello active el control DMX.

### 6.6.3.3. ARTNET

Con este menú puede establecer los ajustes de Art-Net.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca ARTNET, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:



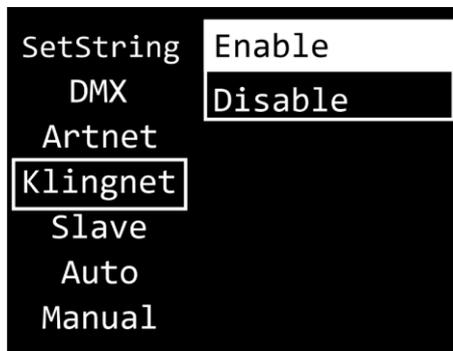
- 02) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar la opción UNIVERSE (universo) y pulse el botón **ENTER** para confirmar.
- 03) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para establecer el universo. El rango de ajuste se encuentra entre 0-255.
- 04) Pulse el botón **ENTER** para guardar los cambios.
- 05) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar el campo de selección de modo de canal y pulse el botón **ENTER** para confirmar.
- 06) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para elegir uno de los 2 modos de canal:
- 7 canales
  - 450 canales (1 cadena 75 canales, 2 cadenas 150 canales, 3 cadenas 225 canales, 4 cadenas 300 canales, 5 cadenas 375 canales, 6 cadenas 450 canales)
- 07) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

**Nota:** el juego Pixel Bubble 75 no detectará automáticamente si se recibe o no la señal de datos Art-Net. Para ello active el control Art-Net.

#### 6.6.3.4. KLINGNET

Con este menú puede establecer los ajustes de Kling-Net.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca KLINGNET, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:



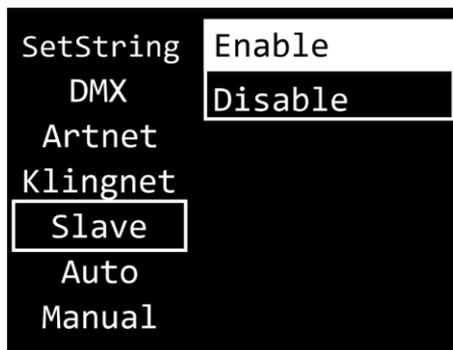
- 02) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar el campo ENABLE (activar)/DISABLE (desactivar). Pulse el botón **ENTER** para confirmar.
- 03) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar entre ENABLE (activar) o DISABLE (desactivar). Si elige la opción ENABLE (activar) se activará el protocolo Kling-Net.
- 04) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

**Nota:** el juego Pixel Bubble 75 no detectará automáticamente si se recibe o no la señal de datos Kling-Net. Para ello active el control Kling-Net.

#### 6.6.3.5. SLAVE (esclavo)

En este menú podrá establecer la unidad como un dispositivo esclavo.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca SLAVE, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:

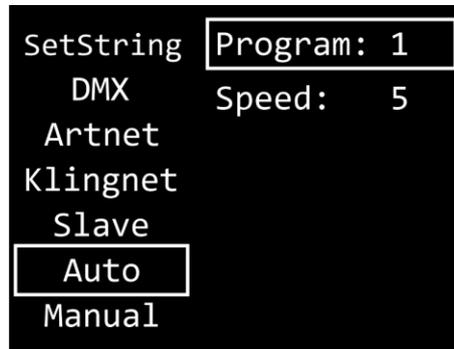


- 02) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar entre ENABLE (activar) o DISABLE (desactivar). Si elige la opción ENABLE la unidad reaccionará de la misma forma que el dispositivo maestro.
- 03) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

### 6.6.3.6. AUTO (automático)

En este menú puede ejecutar los programas incorporados deseados.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca AUTO, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:

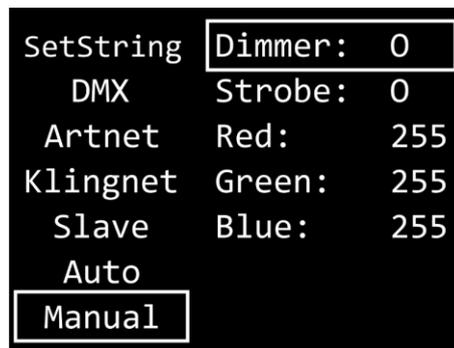


- 02) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar la opción PROGRAM (programa) y pulse el botón **ENTER** para confirmar.
- 03) Pulse los botones **UP y DOWN** para elegir uno de los 30 programas incorporados.
- 04) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.
- 05) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar la opción SPEED (velocidad) y pulse el botón **ENTER** para confirmar.
- 06) Pulse los botones **UP y DOWN** para establecer la velocidad del programa. El rango de ajuste se encuentra entre 1-9, de velocidad lenta a rápida.
- 07) Pulse el botón **ENTER** para guardar los cambios.

### 6.6.3.7. MANUAL (modo manual)

Con este menú puede configurar el modo de funcionamiento manual.

- 01) Cuando en la pantalla aparezca MANUAL, pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:



- 02) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar una de las 5 opciones:
- DIMMER: luminosidad del dímer (0–255, de oscuro a máxima luminosidad)
  - STROBE: frecuencia de la luz estroboscópica (0–4 luz estroboscópica desactivada; 5–255, de baja a alta frecuencia)
  - RED: intensidad del color rojo (0–255, de oscuro a máxima intensidad)
  - GREEN: intensidad del color verde (0–255, de oscuro a máxima intensidad)
  - BLUE: intensidad del color azul (0–255, de oscuro a máxima intensidad)
- 03) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú deseado.
- 04) Pulse los botones **UP y DOWN** para ajustar los valores.
- 05) Pulse el botón **ENTER** para guardar los cambios.
- 06) Puede combinar los colores rojo, verde y azul para crear una infinita variedad de colores.

### 6.6.4. Ajustes avanzados



- 01) En el menú principal, pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar
- 02) Pulse el botón **ENTER** para abrir el menú. En la pantalla se mostrará:

Signal Hold:	Hold
Pixel Reverse:	Off
Screen Timeout:	30S
Screen Brightness:	50%
Soft Version:	V1.8
Invert Display:	No
Factory Reset:	No

- 03) Pulse los botones **UP y DOWN** para elegir uno de los 7 modos:
  - SIGNAL HOLD
  - PIXEL REVERSE
  - SCREEN TIMEOUT
  - SCREEN BRIGHTNESS
  - SOFT VERSION (V1.8)
  - INVERT DISPLAY
  - FACTORY RESET
- 04) Pulse el botón **ENTER** para abrir la opción deseada.
- 05) Utilice los botones **UP y DOWN** para cambiar los ajustes.
- 06) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

#### 6.6.4.1. SIGNAL HOLD (comportamiento ante fallos de la señal DMX)

En este menú puede determinar el comportamiento del juego Pixel Bubble 75 en el caso de que se produzca un fallo en la señal DMX.

- 01) Pulse el botón **ENTER** para el menú SIGNAL HOLD.
- 02) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar una de las 2 opciones:
  - BLACK: si se pierde la señal DMX el dispositivo ejecutará un blackout de la proyección luminosa.
  - HOLD: si se pierde la señal DMX el dispositivo utilizará la última dirección DMX recibida correctamente y continuará utilizándola hasta que recupere la recepción de la señal DMX para poder garantizar un funcionamiento sin interrupciones.
- 03) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

#### 6.6.4.2. PIXEL REVERSE (inversión de píxeles)

En este menú puede establecer la inversión de píxeles.

- 01) Pulse los botones **UP y DOWN** para seleccionar una de las 2 opciones:
  - ON: se activará la inversión del de los píxeles.
  - OFF: se desactivará la inversión del de los píxeles.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

#### 6.6.4.3. SCREEN TIMEOUT (tiempo de desconexión de la pantalla)

En este menú puede establecer la cantidad de tiempo que debe transcurrir antes de que se apague la pantalla si no se pulsa ningún botón.

- 01) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar una de las 3 opciones: 30 SECONDS (30 segundos)/60 SECONDS (60 segundos)/NEVER (nunca).
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

#### 6.6.4.4. SCREEN BRIGHTNESS (luminosidad de la pantalla)

Con este menú puede establecer la luminosidad de la pantalla.

- 01) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar una de las 4 opciones: 25/50/75/100 %, de oscuro a máxima luminosidad.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

#### 6.6.4.5. SOFT VERSION (versión del software)

Este menú muestra la versión de software instalada actualmente.

#### 6.6.4.6. INVERT DISPLAY (inversión de la pantalla)

Con este menú puede establecer la inversión de la pantalla.

- 01) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar una de las 2 opciones:
  - YES: se activará la inversión de la pantalla.
  - NO: se desactivará la inversión de la pantalla.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

#### 6.6.4.7. FACTORY RESET (restauración de los ajustes de fábrica)

Con este menú puede restaurar los ajustes predeterminados de fábrica.

- 01) Pulse los botones **UP** y **DOWN** para seleccionar una de las 2 opciones:
  - YES: Se restaurarán los ajustes predeterminados de fábrica.
  - NO: Se mantendrán los ajustes actuales.
- 02) Pulse el botón **ENTER** para confirmar su elección.

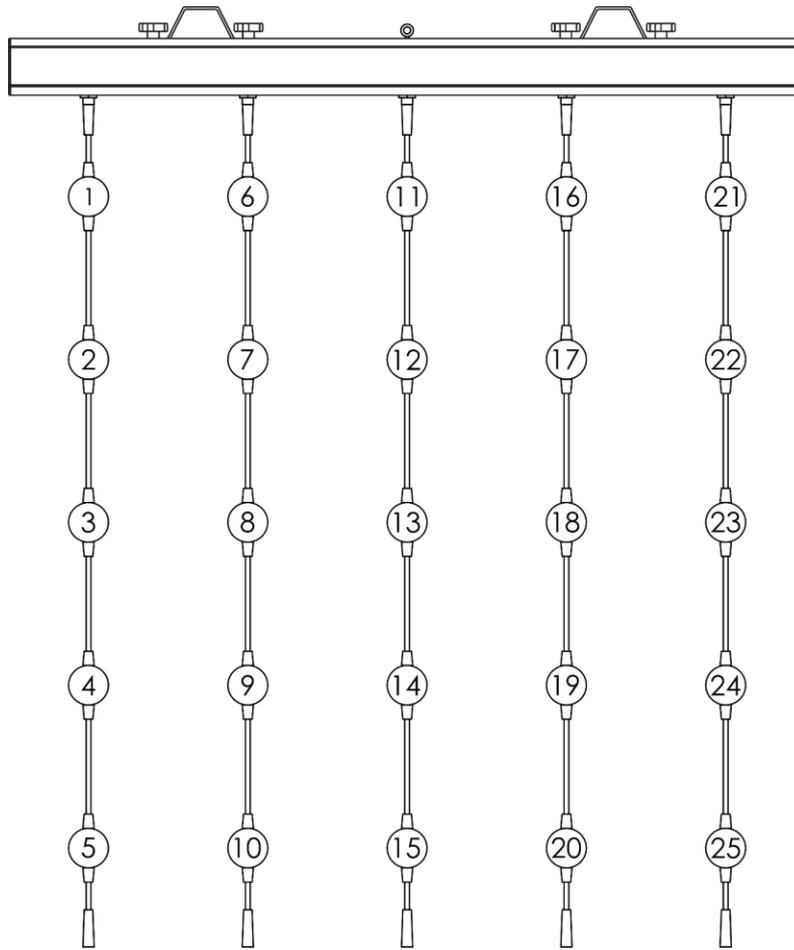
## 6.7. Canales DMX

## 6.7.1. 7 canales

7 canales	Función	Valor	Configuración
1	Dímer maestro	000-255	De baja a alta intensidad (0-100 %)
2	Luz estroboscópica	000-255	De frecuencia baja a alta
3	Rojo	000-255	De baja a alta intensidad (0-100 %)
4	Verde	000-255	De baja a alta intensidad (0-100 %)
5	Azul	000-255	De baja a alta intensidad (0-100 %)
6	Programas incorporados	0-15	No está disponible
		16-23	Programa 1
		24-31	Programa 2
		32-39	Programa 3
		40-47	Programa 4
		48-55	Programa 5
		56-63	Programa 6
		64-71	Programa 7
		72-79	Programa 8
		80-87	Programa 9
		88-95	Programa 10
		96-103	Programa 11
		104-111	Programa 12
		112-119	Programa 13
		120-127	Programa 14
		128-135	Programa 15
		136-143	Programa 16
		144-151	Programa 17
		152-159	Programa 18
		160-167	Programa 19
		168-175	Programa 20
		176-183	Programa 21
		184-191	Programa 22
		192-199	Programa 23
		200-207	Programa 24
		208-215	Programa 25
		216-223	Programa 26
		224-231	Programa 27
		232-239	Programa 28
		240-247	Programa 29
248-255	Programa 30 (los programas 1-29 cambian de manera aleatoria automáticamente cada 10 segundos)		
7	Velocidad de programa	000-255	De velocidad lenta a rápida

6.7.2. 75 canales (1 cadena LED)

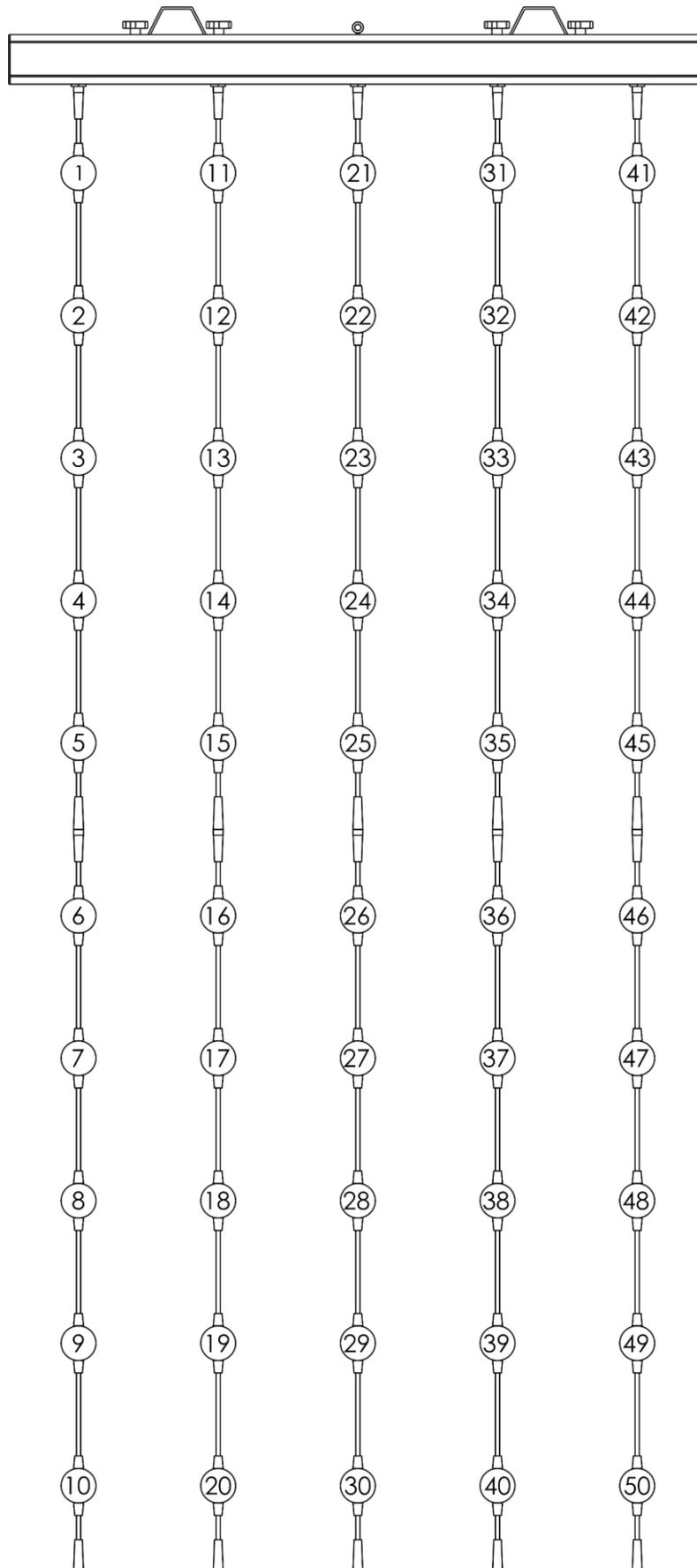
**Nota:** En el modo de 75 canales, los números de los LED's avanzan de forma vertical. Véase más abajo:



Canal	LED	Color	Canal	LED	Color	Canal	LED	Color	Canal	LED	Color
1	LED 1	Rojo	22	LED 8	Rojo	43	LED 15	Rojo	64	LED 22	Rojo
2	LED 1	Verde	23	LED 8	Verde	44	LED 15	Verde	65	LED 22	Verde
3	LED 1	Azul	24	LED 8	Azul	45	LED 15	Azul	66	LED 22	Azul
4	LED 2	Rojo	25	LED 9	Rojo	46	LED 16	Rojo	67	LED 23	Rojo
5	LED 2	Verde	26	LED 9	Verde	47	LED 16	Verde	68	LED 23	Verde
6	LED 2	Azul	27	LED 9	Azul	48	LED 16	Azul	69	LED 23	Azul
7	LED 3	Rojo	28	LED 10	Rojo	49	LED 17	Rojo	70	LED 24	Rojo
8	LED 3	Verde	29	LED 10	Verde	50	LED 17	Verde	71	LED 24	Verde
9	LED 3	Azul	30	LED 10	Azul	51	LED 17	Azul	72	LED 24	Azul
10	LED 4	Rojo	31	LED 11	Rojo	52	LED 18	Rojo	73	LED 25	Rojo
11	LED 4	Verde	32	LED 11	Verde	53	LED 18	Verde	74	LED 25	Verde
12	LED 4	Azul	33	LED 11	Azul	54	LED 18	Azul	75	LED 25	Azul
13	LED 5	Rojo	34	LED 12	Rojo	55	LED 19	Rojo			
14	LED 5	Verde	35	LED 12	Verde	56	LED 19	Verde			
15	LED 5	Azul	36	LED 12	Azul	57	LED 19	Azul			
16	LED 6	Rojo	37	LED 13	Rojo	58	LED 20	Rojo			
17	LED 6	Verde	38	LED 13	Verde	59	LED 20	Verde			
18	LED 6	Azul	39	LED 13	Azul	60	LED 20	Azul			
19	LED 7	Rojo	40	LED 14	Rojo	61	LED 21	Rojo			
20	LED 7	Verde	41	LED 14	Verde	62	LED 21	Verde			
21	LED 7	Azul	42	LED 14	Azul	63	LED 21	Azul			

6.7.3. 150 canales (2 cadenas LED)

**Nota:** En el modo de 150 canales, los números de los LED's avanzan de forma vertical. Véase más abajo:



Canal	LED	Color									
1	LED 1	Rojo	43	LED 15	Rojo	85	LED 29	Rojo	127	LED 43	Rojo
2	LED 1	Verde	44	LED 15	Verde	86	LED 29	Verde	128	LED 43	Verde
3	LED 1	Azul	45	LED 15	Azul	87	LED 29	Azul	129	LED 43	Azul
4	LED 2	Rojo	46	LED 16	Rojo	88	LED 30	Rojo	130	LED 44	Rojo
5	LED 2	Verde	47	LED 16	Verde	89	LED 30	Verde	131	LED 44	Verde
6	LED 2	Azul	48	LED 16	Azul	90	LED 30	Azul	132	LED 44	Azul
7	LED 3	Rojo	49	LED 17	Rojo	91	LED 31	Rojo	133	LED 45	Rojo
8	LED 3	Verde	50	LED 17	Verde	92	LED 31	Verde	134	LED 45	Verde
9	LED 3	Azul	51	LED 17	Azul	93	LED 31	Azul	135	LED 45	Azul
10	LED 4	Rojo	52	LED 18	Rojo	94	LED 32	Rojo	136	LED 46	Rojo
11	LED 4	Verde	53	LED 18	Verde	95	LED 32	Verde	137	LED 46	Verde
12	LED 4	Azul	54	LED 18	Azul	96	LED 32	Azul	138	LED 46	Azul
13	LED 5	Rojo	55	LED 19	Rojo	97	LED 33	Rojo	139	LED 47	Rojo
14	LED 5	Verde	56	LED 19	Verde	98	LED 33	Verde	140	LED 47	Verde
15	LED 5	Azul	57	LED 19	Azul	99	LED 33	Azul	141	LED 47	Azul
16	LED 6	Rojo	58	LED 20	Rojo	100	LED 34	Rojo	142	LED 48	Rojo
17	LED 6	Verde	59	LED 20	Verde	101	LED 34	Verde	143	LED 48	Verde
18	LED 6	Azul	60	LED 20	Azul	102	LED 34	Azul	144	LED 48	Azul
19	LED 7	Rojo	61	LED 21	Rojo	103	LED 35	Rojo	145	LED 49	Rojo
20	LED 7	Verde	62	LED 21	Verde	104	LED 35	Verde	146	LED 49	Verde
21	LED 7	Azul	63	LED 21	Azul	105	LED 35	Azul	147	LED 49	Azul
22	LED 8	Rojo	64	LED 22	Rojo	106	LED 36	Rojo	148	LED 50	Rojo
23	LED 8	Verde	65	LED 22	Verde	107	LED 36	Verde	149	LED 50	Verde
24	LED 8	Azul	66	LED 22	Azul	108	LED 36	Azul	150	LED 50	Azul
25	LED 9	Rojo	67	LED 23	Rojo	109	LED 37	Rojo			
26	LED 9	Verde	68	LED 23	Verde	110	LED 37	Verde			
27	LED 9	Azul	69	LED 23	Azul	111	LED 37	Azul			
28	LED 10	Rojo	70	LED 24	Rojo	112	LED 38	Rojo			
29	LED 10	Verde	71	LED 24	Verde	113	LED 38	Verde			
30	LED 10	Azul	72	LED 24	Azul	114	LED 38	Azul			
31	LED 11	Rojo	73	LED 25	Rojo	115	LED 39	Rojo			
32	LED 11	Verde	74	LED 25	Verde	116	LED 39	Verde			
33	LED 11	Azul	75	LED 25	Azul	117	LED 39	Azul			
34	LED 12	Rojo	76	LED 26	Rojo	118	LED 40	Rojo			
35	LED 12	Verde	77	LED 26	Verde	119	LED 40	Verde			
36	LED 12	Azul	78	LED 26	Azul	120	LED 40	Azul			
37	LED 13	Rojo	79	LED 27	Rojo	121	LED 41	Rojo			
38	LED 13	Verde	80	LED 27	Verde	122	LED 41	Verde			
39	LED 13	Azul	81	LED 27	Azul	123	LED 41	Azul			
40	LED 14	Rojo	82	LED 28	Rojo	124	LED 42	Rojo			
41	LED 14	Verde	83	LED 28	Verde	125	LED 42	Verde			
42	LED 14	Azul	84	LED 28	Azul	126	LED 42	Azul			

## 7. Detección y solución de problemas

Esta guía de detección y solución de problemas contiene soluciones que pueden ser puestas en práctica por personas comunes. El dispositivo no contiene piezas que el usuario pueda reparar.

La modificación no autorizada de este dispositivo invalidará la garantía. Tales modificaciones pueden dar lugar a lesiones y daños materiales.

Encargue las reparaciones a personas capacitadas o experimentadas. Póngase en contacto con su distribuidor de Highlite International si no encuentra la solución que necesita entre las descritas en la siguiente tabla.

Problema	Causa(s) probable(s)	Solución
El dispositivo no funciona en absoluto.	La corriente no llega al dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el dispositivo esté encendido y los cables conectados.</li> </ul>
	Se ha fundido el fusible principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el fusible. Véase la sección <b>8.2.1. Cambio del fusible</b> en la página 45</li> </ul>
El dispositivo no responde al control DMX.	El controlador no está conectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte el controlador</li> </ul>
	La señal está invertida. El conector DMX OUTPUT (salida) de 3/5 clavijas del controlador no coincide con el conector DMX INPUT (entrada) del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instale un cable de inversión de polaridad entre el controlador y el dispositivo</li> </ul>
	El controlador está averiado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebe a utilizar otro controlador</li> </ul>
El dispositivo responde de forma errática al control DMX.	Conexión de datos defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione las conexiones y los cables. Corrija las conexiones defectuosas. Repare o sustituya los cables defectuosos.</li> </ul>
	La conexión de datos no se ha cerrado con un conector de terminación de 120 Ω	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserte un conector de terminación en el conector DMX Output (salida) del último dispositivo de la cadena de conexión</li> </ul>
	Direccionado incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe los ajustes y corrijalos si fuera necesario</li> </ul>
	Si se han configurado múltiples dispositivos, uno de ellos puede estar averiado y esto afectará a la transmisión de datos de la cadena de conexión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para encontrar el dispositivo averiado vaya excluyendo los dispositivos de la cadena de conexión uno a uno hasta que se recupere el funcionamiento normal.</li> </ul>
La luz no funciona o los LED's se apagan de forma intermitente.	Se han averiado los LED's.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte el dispositivo y póngase en contacto con su distribuidor de Highlite International.</li> </ul>
	Los ajustes de la fuente de alimentación no coinciden con el voltaje ni con la frecuencia de la alimentación de CA local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte el dispositivo. Compruebe los ajustes y corrijalos si fuera necesario</li> </ul>

## 8. Mantenimiento

### 8.1. Mantenimiento preventivo



#### Atención

Antes de cada uso, examine el dispositivo visualmente por si tuviera algún desperfecto.

Asegúrese de que:

- Todos los tornillos utilizados en la instalación del dispositivo o de partes de él estén apretados y sin oxidar.
- Los dispositivos de seguridad no estén dañados.
- No haya deformaciones en las carcasas, elementos de fijación y puntos de instalación.
- Las bolas del juego Pixel Bubble no estén agrietadas o dañadas.
- Los cables de energía no presenten deterioros ni debilitamiento del material.

#### 8.1.1. Instrucciones básicas para la limpieza

Es preciso limpiar la bolas del juego Pixel Bubble periódicamente para optimizar el flujo luminoso. El calendario de limpieza depende de las condiciones del emplazamiento en el que se haya instalado el dispositivo. Si en el emplazamiento se utilizan máquinas de humo o niebla el dispositivo requerirá una limpieza más frecuente. Por otro lado, si el dispositivo está instalado en un área bien ventilada será necesario limpiarlo con menor frecuencia. Para establecer el calendario de limpieza examine el dispositivo en intervalos regulares durante las primeras 100 horas de funcionamiento.

Para limpiar el dispositivo siga los pasos a continuación:

- 01) Desconecte el dispositivo del suministro eléctrico.
- 02) Deje que el dispositivo se enfríe durante al menos 15 minutos.
- 03) Retire el polvo que se haya acumulado en la superficie externa con la ayuda de aire comprimido seco o un cepillo suave.
- 04) Limpie las bolas del juego Pixel Bubble con un trapo húmedo. Utilice detergente neutro diluido.
- 05) Seque las bolas del juego Pixel Bubble con cuidado con un paño sin pelusas.
- 06) Limpie las conexiones DMX y demás con un paño húmedo.



#### Atención

- No sumerja el dispositivo en líquido.
- No utilice alcohol ni disolventes.
- Asegúrese de que las conexiones se encuentran completamente secas antes de conectar el dispositivo a la fuente de alimentación y a otros dispositivos.

## 8.2. Mantenimiento correctivo

El dispositivo no contiene piezas que el usuario pueda reparar. No abra el dispositivo ni lo modifique.

Encargue las reparaciones y el mantenimiento a personas capacitadas o experimentadas. Póngase en contacto con su distribuidor de Highlite International para obtener más información.

### 8.2.1. Cambio del fusible



**PELIGRO**  
**Descarga eléctrica provocada por cortocircuito**

- No derive el contactor termostático ni los fusibles.
- Utilice fusibles del mismo tipo y clasificación como recambio.

Las subidas de tensión, los cortocircuitos o un suministro de energía eléctrica inapropiado pueden hacer que se funda un fusible. Si se ha fundido el fusible, el dispositivo dejará de funcionar completamente. Si esto ocurriera, siga los pasos a continuación.

- 01) Desconecte el dispositivo del suministro eléctrico.
- 02) Afloje la cubierta del fusible con un destornillador y saque el soporte del fusible.
- 03) Si el fusible está de color marrón u opaco significará que se ha fundido. Extraiga el fusible usado.
- 04) Introduzca el nuevo fusible en el soporte del fusible. Asegúrese de que el tipo y la clasificación del fusible de reemplazo sea iguales a los especificados en la etiqueta de información del producto.
- 05) Vuelva a colocar el soporte del fusible en la abertura y apriete la cubierta del fusible.

## 9. Desinstalación transporte y almacenamiento

---

### 9.1. Instrucciones para la desinstalación



#### ADVERTENCIA

Una desinstalación incorrecta puede provocar lesiones graves y daños a la propiedad.

- Deje que la unidad se enfríe antes de desinstalarla.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de la desinstalación.
- Obedezca siempre las normativas nacionales y las específicas del emplazamiento durante el montaje y desmontaje del dispositivo.
- Lleve puesto un equipo de protección individual que cumpla con las normativas nacionales y las específicas del emplazamiento.

### 9.2. Instrucciones para el transporte

- Siempre que sea posible utilice el embalaje original para transportar el dispositivo.
- Obedezca siempre las instrucciones para la manipulación impresas en la parte exterior de la caja, por ejemplo: «Tratar con cuidado», «Este lado hacia arriba», «Fragil».

### 9.3. Almacenamiento

- Limpie el dispositivo antes de guardarlo. Siga las instrucciones de limpieza de la sección **8.1.1. Instrucciones básicas para la limpieza** en la página 44.
- Siempre que sea posible guarde el dispositivo en el embalaje original.

## 10. Eliminación al final de su vida útil

---

### Eliminación correcta de este producto



Residuos de equipos eléctricos y electrónicos

Este símbolo que aparece en el producto, su embalaje o documentos indica que no debe ser tratado como residuo doméstico. Elimine este producto llevándolo al punto de recogida respectivo para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. De esta forma se evitarán daños al medioambiente o lesiones personales debidas a la eliminación de residuos no controlada. Para obtener más información sobre el reciclaje de este producto póngase en contacto con las autoridades locales o su distribuidor autorizado.

## 11. Conformidad

---



Consulte la página de producto respectiva del sitio web de Highlite International ([www.highlite.com](http://www.highlite.com)) para ver la declaración de conformidad disponible.



©2022 Showtec