



  
STAIRVILLE

Outdoor Stage PAR  
12 × 8 QCL  
PAR LED

Musikhaus Thomann

Thomann GmbH

Hans-Thomann-Straße 1

96138 Burgebrach

Alemania

Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0

Correo electrónico: [info@thomann.de](mailto:info@thomann.de)

Internet: [www.thomann.de](http://www.thomann.de)

27.12.2017, ID: 305314 (V3)

# Índice

<b>1</b>	<b>Información general</b> .....	<b>5</b>
1.1	Guía de información.....	6
1.2	Convenciones tipográficas.....	7
1.3	Símbolos y palabras de advertencia.....	7
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Características técnicas</b> .....	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Puesta en funcionamiento</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Conexiones y elementos de mando</b> .....	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Manejo</b> .....	<b>26</b>
7.1	Encender el equipo.....	26
7.2	Menú principal.....	26
7.3	Sinopsis de los menús.....	34
7.4	Funciones en modo DMX de 1 canal.....	35
7.5	Funciones en modo DMX de 4 canales.....	36

7.6	Funciones en modo DMX de 5 canales.....	37
7.7	Funciones en modo DMX de 7 canales.....	37
<b>8</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Cables y conectores.....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Eliminación de fallos.....</b>	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>Limpieza.....</b>	<b>45</b>
<b>12</b>	<b>Protección del medio ambiente.....</b>	<b>46</b>

# 1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que usan el equipo tienen acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.

### 1.1 Guía de información

Visite nuestro sitio web [www.thomann.de](http://www.thomann.de) para obtener más información detallada sobre nuestra gama de productos y servicios.

Download	En nuestro sitio web, le ofrecemos un enlace de descarga de este manual en formato PDF.
Búsqueda con palabras clave	Gracias a la herramienta de palabras clave integrada en la versión digital, encontrará la información deseada en cuestión de segundos.
Guía de ayuda e información en línea	Visite nuestro guía de ayuda e información en línea para obtener información detallada sobre conceptos técnicos base y específicos.
Asesoramiento personal	Para contactar con un especialista, consulte nuestro servicio de asesoramiento en línea.
Servicio técnico	Para resolver cualquier problema técnico o duda que se le plantee respecto a su producto, diríjase a nuestro servicio técnico.



## 1.2 Convenciones tipográficas

En el presente manual de usuario, se utilizan las siguientes convenciones tipográficas:



- Rótulos** Los rótulos que se encuentran en el producto se identifican en el correspondiente manual con letras en cursiva y entre corchetes.  
**Ejemplo:** regulador de *[VOLUME]*, tecla *[Mono]*.
- Display** Los textos y valores que aparecen en el display de un equipo se identifican en el correspondiente manual con letras en cursiva y entre comillas.  
**Ejemplo:** "24ch", "OFF".

## 1.3 Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Palabra de advertencia	Significado
<b>¡PELIGRO!</b>	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
<b>¡ADVERTENCIA!</b>	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
<b>¡AVISO!</b>	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.
Señal de advertencia	Clase de peligro
	Riesgo eléctrico.
	Superficie caliente.



Señal de advertencia	Clase de peligro
	Cargas suspendidas.
	Peligro en general.

## 2 Instrucciones de seguridad

### Uso previsto

Este equipo se ha diseñado y fabricado exclusivamente para su uso como efecto de iluminación con tecnología LED. Este equipo ha sido diseñado para su uso a nivel profesional y no se puede utilizar en hogares. Utilice el equipo solamente para el uso previsto descrito en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

## Seguridad



### **¡PELIGRO!**

#### **Peligros para niños**

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.



### **¡PELIGRO!**

#### **Descarga eléctrica por cortocircuito**

No manipule el cable de red ni el conector de alimentación. ¡Peligro de descarga eléctrica! ¡Peligro de muerte! En caso de duda, contacte con un electricista cualificado.



### **¡PELIGRO!**

#### **Riesgo de descargas eléctricas**

El equipo integra componentes que conducen alta tensión eléctrica.

No desmonte nunca las cubiertas o partes de la carcasa del equipo. Los componentes en el interior del mismo no requieren ningún tipo de mantenimiento.

Sólo se podrá utilizar el equipo con todas las cubiertas, dispositivos de protección y elementos ópticos montados y en perfecto estado técnico.



### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Riesgo de lesiones oculares causadas por la alta intensidad de la luz**

Nunca mire directamente a la luz.



**¡ADVERTENCIA!**

**Riesgo de un ataque epiléptico**

Los destellos de luz (efecto estroboscópico) pueden provocar ataques epilépticos en personas susceptibles. Las personas sensibles deben evitar mirar a la luz intermitente.



**¡ADVERTENCIA!**

**Peligro de quemaduras**

La superficie del equipo en funcionamiento puede alcanzar temperaturas muy elevadas.

No toque el equipo en funcionamiento sin protección en las manos y espere al menos 15 minutos tras la desconexión del equipo.



### **¡AVISO!**

#### **Peligro de incendios**

No tapar nunca las rejillas de ventilación del equipo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.



### **¡AVISO!**

#### **Alimentación de corriente**

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de alimentación del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas o de uso ocasional, desconecte la alimentación de corriente desenchufando el conector de la toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

### 3 Características técnicas

Equipo de carcasa estable y protegida contra la intemperie, ideal para su uso en exteriores. Gracias a los LED de cuatro colores de muy alta intensidad luminosa, constituye una solución perfecta para instalaciones de iluminación a nivel profesional.

Características específicas del equipo:

- 12 × LED de cuatro colores (de 8 W, cada uno)
- Control vía DMX (cuatro modos) o por medio de los botones y el display del equipo
- 11 programas automáticos
- Modos de funcionamiento Master/Slave
- Carcasa robusta, acabada en aluminio fundido a presión
- Tipo de protección IP65 (ideal para el uso en exteriores)
- Compensador de presión (impide la formación de condensación en el interior del equipo)
- Doble estribo para el montaje estable en el suelo, así como la fijación en travesaños
- Conexiones para suministro eléctrico y control DMX mediante conectores y acopladores protegidos contra la entrada de agua y atornillables
- Adaptador para terminal de alimentación con enchufe de seguridad incluido en el suministro

Outdoor Stage PAR 12 × 8 QCL

## 4 Montaje

Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.



### **¡ADVERTENCIA!**

#### **Riesgo de lesiones por caída de objetos**

Asegúrese de que la instalación cumple con las normas y regulaciones de su país. Asegure siempre el equipo con una segunda sujeción, como por ejemplo, un cable de sujeción o una cadena de seguridad.





**¡AVISO!**

**Peligro de sobrecalentamiento**

Asegúrese la suficiente ventilación de aire alrededor del equipo.

Asegúrese de que la temperatura ambiente no rebase nunca el rango de temperaturas especificado en el apartado de datos técnicos del manual de instrucciones.



**¡AVISO!**

**Utilización con trípodes**

Si el equipo está montado en un trípode, asegúrese de que está firme y de que el peso del equipo no sobrepasa la capacidad de carga permitida del trípode.



### **¡AVISO!**

#### **Posibles fallos en la transmisión de datos**

Para asegurar el correcto funcionamiento, utilice cables DMX especiales. No utilice cables de micrófono normales.

Nunca conecte la entrada o salida DMX con equipos de audio tales como mezcladoras o amplificadores.



### **¡AVISO!**

#### **Posibles daños por humedad**

Si penetra humedad en conectores abiertos (clavijas y acopladores) de cables DMX o cables de alimentación, se puede producir un cortocircuito.

Cierre los conectores que no se utilicen con las caperuzas previstas para ello ([www.thomann.de](http://www.thomann.de)).

## Opciones de fijación

Este equipo es ideal para el montaje con el cabezal posicionado hacia arriba o hacia abajo. Durante el uso, fije el equipo en una estructura o superficie portante para ello certificada y que ofrezca la suficiente rigidez y estabilidad. Para ello, utilice las aberturas que se encuentran en el doble estribo de fijación.

Todas las tareas de montaje, desplazamiento y mantenimiento en el equipo se realizarán utilizando una plataforma de trabajo que ofrezca la suficiente estabilidad y restringiendo el acceso a la zona debajo del equipo hasta que se finalicen los trabajos.

Procure guiar el cable de seguridad a través del estribo de fijación.



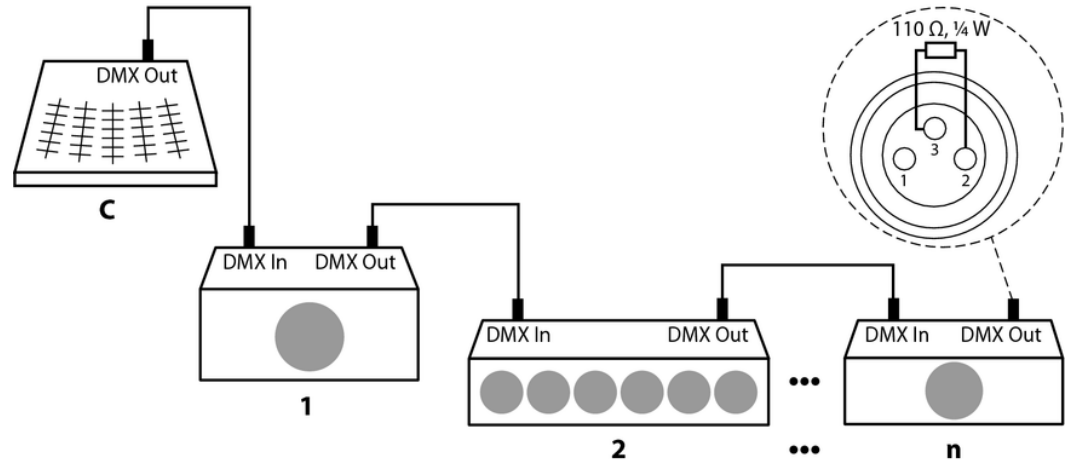
*Este equipo no se puede conectar con un dimmer.*

## 5 Puesta en funcionamiento

Se recomienda conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible. Sitúe todos los cables de manera tal que ninguna persona pueda tropezar y caer.

**Conexiones en modo DMX**

Conecte la entrada DMX del equipo a la salida DMX de un controlador DMX o de otro equipo DMX. Conecte la salida del primer equipo DMX a la entrada del segundo equipo DMX y así sucesivamente. Asegúrese de que la salida del último equipo DMX en la cadena está terminada con una resistencia ( $110\ \Omega$ ,  $\frac{1}{4}\ \text{W}$ ).

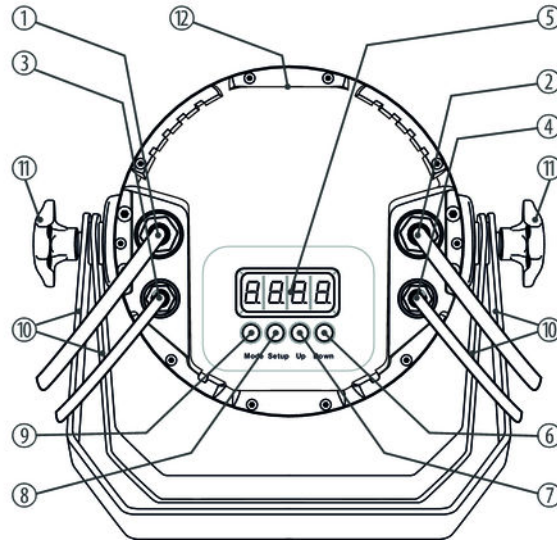


### **Conexiones en modo "Master/Slave"**

Configurando un grupo de equipos para el servicio en modo "Master/Slave", el primer equipo controla todos los demás integrados. De esta manera, Vd. puede automatizar todos los efectos, controlados al ritmo de la música. Esta función particularmente le permite crear un espectáculo sin que sea necesario programar cada uno de los equipos individualmente. Conecte la salida DMX del equipo Master con la entrada DMX del primer equipo Slave. A continuación, conecte la salida DMX del primer equipo Slave con la entrada DMX del segundo equipo Slave, etc.

## 6 Conexiones y elementos de mando

### Cara posterior



Outdoor Stage PAR 12 x 8 QCL

1	Cable de alimentación del equipo (con conector especial, atornillable)
2	Cable de alimentación de otro equipo conectado (con acoplador especial, atornillable)
3	Cable de entrada de señales DMX (conector DMX IP65, atornillable)
4	Cable de salida de señales DMX (acoplador DMX IP65, atornillable)
5	Display
6	Botón <i>[Down]</i> Botón para disminuir el valor indicado por el factor 1.
7	Botón <i>[Up]</i> Botón para aumentar el valor indicado por el factor 1.
8	Botón <i>[Setup]</i> Botón para activar la opción deseada, según el modo de funcionamiento activado.
9	Botón <i>[Mode]</i> Botón para abrir el menú principal, así como para cambiar entre las opciones de menú.



10	Soportes de fijación o apoyo
11	Tornillos de fijación de los soportes
12	Compensador de presión

## 7 Manejo

### 7.1 Encender el equipo

Conecte el equipo a la red de alimentación. Transcurridos algunos segundos, el display indica que el equipo se está reseteando. A continuación, el equipo está listo para funcionar.

### 7.2 Menú principal

Pulse *[Mode]* para abrir el menú principal en el que se puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado. por medio de las teclas *[Up]* y *[Down]*. Pulse *[ENTER]* para confirmar el nuevo valor.

Transcurridos aproximadamente 20 segundos sin pulsar ninguna tecla, el equipo cambia automáticamente al modo anteriormente activado. Los parámetros de funcionamiento permanecen guardados en memoria, incluso desconectando el equipo de la red de alimentación.

**Modo DMX**

Pulse *[MODE]*, hasta que aparezca el valor de "dxxx" en el display. En ese momento, Vd. puede programar el primer canal DMX que va a utilizar el equipo (dirección DMX). Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para programar el valor en un rango de 1 a 512 ("*d.001*" ... "*d.512*").

Compruebe que el número del canal sea compatible con la configuración del controlador DMX utilizado. La siguiente tabla muestra la asignación modos/direcciones DMX admisible.

Modo	... hasta dirección DMX
1 canal	(512)
4 canales	(509)
5 canales	(508)
7 canales	(506)

Confirme pulsando *[Setup]*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar el modo DMX deseado:

- "1-ch" (un canal)
- "4-ch" (cuatro canales)
- "5-ch" (cinco canales)

- "7-ch" (siete canales)

Este parámetro sólo es de relevancia si se controla el equipo a través de DMX. Una vez que el display muestre el valor deseado, confirme pulsando *[Setup]*. Al mismo tiempo, se vuelve a abrir el menú anterior.

**Modo "Show/Master"**

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "Pr.xx". En ese momento, se puede activar uno de los 11 programas disponibles. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para seleccionar un valor entre "Pr.01" y "Pr.11".

Programa	Descripción
Pr.01	Tono de color constante
Pr.02	Cambio paulatino modo 1, rojo, verde, azul y blanco
Pr.03	Cambio paulatino modo 2, rojo, verde, azul y blanco
Pr.04	Cambio rápido entre todos los tonos de color
Pr.05	Cambio rápido, rojo, verde, azul y blanco
Pr.06	Programa randomizado 1
Pr.07	Programa randomizado 2
Pr.08	Cambio paulatino entre rojo claro y oscuro
Pr.09	Cambio paulatino entre verde claro y oscuro

<b>Programa</b>	<b>Descripción</b>
Pr.10	Cambio paulatino entre azul claro y oscuro
Pr.11	Cambio paulatino entre claro y oscuro, blanco

El modo automático sólo puede ser activado en equipos Master.

Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX. El equipo puede funcionar en modo stand alone, o bien controlar otros equipos conectados que haya sido configurados como slave

**Parámetros programa Pr.01**

El programa "Pr.01" ofrece 14 colores diferentes. Seleccione el programa "Pr.01" y confirme pulsando "Setup". Utilice los botones de [Up] y [Down] para activar una de las siguientes opciones:

Valor	Descripción
"1.--r"	Rojo
"2.-rg"	Rojo y verde
"3.--g"	Verde
"4.-gb"	Verde y azul
"5.--b"	Azul
"6.-rb"	Rojo y azul
"7.rgb"	Rojo, verde y azul
"8.--u"	Blanco
"9.-FL"	Rojo, verde, azul y blanco, cada tono programable independientemente el uno de los otros

Valor	Descripción
"10.ru"	Rojo y blanco
"11.gu"	Verde y blanco
"12.bu"	Azul y blanco
"13.gu"	Rojo, verde y blanco
"14.Uu"	Rojo, azul y blanco

Seleccionando "9.-FL", se puede abrir el submenú para la programación de los tonos de color. Para ello, pulse [Setup]. Utilice los botones de [Up] y [Down] para programar la intensidad de rojo, verde, azul y blanco en un rango de 0 a 255, respectivamente.

Confirme de nuevo pulsando [Setup]. Ahora se puede programar la intensidad del efecto estroboscópico en un rango de "apagado" a "rápido" ("FS00" ... "FS99").



## Parámetros de los programas Pr.02 ... Pr.11

Para los programas de "Pr.02" a "Pr.11", se puede determinar adicionalmente la velocidad del cambio entre los tonos de color y la intensidad del efecto de flash. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para determinar la velocidad del cambio en un rango de "SP.01" ... "SP.FL" (de lento a rápido).

Confirme de nuevo pulsando *[Setup]*. Ahora se puede programar la intensidad del efecto estroboscópico en un rango de "apagado" a "rápido" ("FS00" ... "FS99").

## Modo "Auto"

En este modo de funcionamiento, se reproducen todos los programas uno tras otro y en forma de bucle.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "Auto" en el display. El modo automático se inicia en seguida.

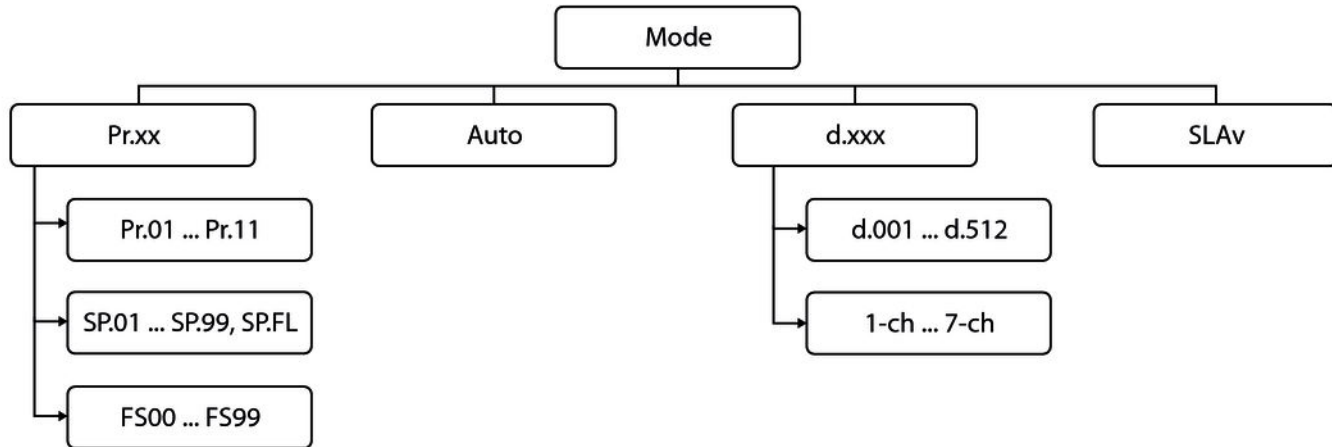
Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

## Modo "Slave"

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "SLAv". El equipo se pasa inmediatamente al modo de Slave.

Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo será controlado por medio de un master, pero no a través de DMX.

### 7.3 Sinopsis de los menús



## 7.4 Funciones en modo DMX de 1 canal

Canal	Valor	Función
1	Temperatura de color inalterable	
	0	Apagado
	1...22	Rojo
	23...45	Verde
	46...68	Azul
	69...91	Cyan
	92...114	Amarillo
	115...137	Naranja
	138...160	Rosa
	161...183	Violeta
	184...206	Azul oscuro

Canal	Valor	Función
	207...229	Verde claro
	230...252	Blanco
	253...255	Blanco cálido

## 7.5 Funciones en modo DMX de 4 canales

Canal	Valor	Función
1	0...255	Intensidad rojo (del 0 % al 100 %)
2	0...255	Intensidad verde (del 0 % al 100 %)
3	0...255	Intensidad azul (del 0 % al 100 %)
4	0...255	Intensidad blanco frío (del 0 % al 100 %)

## 7.6 Funciones en modo DMX de 5 canales

Canal	Valor	Función
1	0...255	Regulador de la intensidad luminosa (del 0 % al 100 %)
2	0...255	Intensidad rojo (del 0 % al 100 %)
3	0...255	Intensidad verde (del 0 % al 100 %)
4	0...255	Intensidad azul (del 0 % al 100 %)
5	0...255	Intensidad blanco frío (del 0 % al 100 %)

## 7.7 Funciones en modo DMX de 7 canales

Canal	Valor	Función
1	0...255	Regulador de la intensidad luminosa (del 0 % al 100 %)
2	0...255	Intensidad rojo (del 0 % al 100 %), siendo canal 7 = 0

Canal	Valor	Función
	Tono de color constante, siendo canal 7 = 1...22	
	0...6	Color 1
	7...12	Color 2
	13...18	Color 3
	:	:
	251...255	Color 43
	Velocidad de reproducción, siendo canal 7 = 23...255	
	0...255	Lento...rápido
3	0...255	Intensidad verde (del 0 % al 100 %), siendo canal 7 = 0 (de lo contrario, sin función)
4	0...255	Intensidad azul (del 0 % al 100 %), siendo canal 7 = 0 (de lo contrario, sin función)
5	0...255	Intensidad blanco frío (del 0 % al 100 %), siendo canal 7 = 0 (de lo contrario, sin función)
6	0...9	Sin función.
	10...255	Efecto estroboscópico, de lento...rápido

Canal	Valor	Función	
7	0	Mezcla RGB constante, según canales 2, 3, 4 y 5	
	1...22	Tono de color constante, según canal 2	
	23...45	Pr.02	Cambio lento, 14 tonos de color consecutivos
	46...68	Pr.03	Cambio lento de rojo a verde a azul a blanco frío
	69...91	Pr.04	Cambio rápido, 14 tonos de color consecutivos
	92...114	Pr.05	Cambio rápido de rojo a verde a azul a blanco frío
	115...137	Pr.06	Programa randomizado 1
	138...160	Pr.07	Programa randomizado 2
	161...183	Pr.08	Cambio paulatino entre rojo claro y oscuro
	184...206	Pr.09	Cambio paulatino entre verde claro y oscuro
	207...229	Pr.10	Cambio paulatino entre azul claro y oscuro
230...255	Pr.11	Cambio paulatino entre claro y oscuro, blanco frío	

## 8 Datos técnicos

LED	12 × LED de cuatro colores, 8 W, cada uno)
Ángulo de radiación	25 °
Total canales DMX	1, 4, 5 ó 7
Alimentación	110...230 V ~ (AC), 50/60 Hz
Consumo de energía	81 W
Tipo de protección	IP65
Rango de temperatura	-20 °C ... +45 °C
Dimensiones (ancho × altura × prof.)	215 mm × 285 mm × 330 mm
Peso	5,4 kg



## 9 Cables y conectores

### Introducción

En este capítulo, se describen los cables y conectores requeridos para establecer las conexiones adecuadas entre los equipos involucrados en su instalación de iluminación.

Tenga en cuenta que, particularmente en el ámbito de "sonido & iluminación", es imprescindible respetar minuciosamente esta información ya que en muchas ocasiones la mera posibilidad de enchufar entre sí dos conectores macho y hembra no necesariamente significa que el cable utilizado sea el adecuado, con la consecuencia de que la instalación no funciona y hasta dañar, por ejemplo, el controlador DMX, o causar cortocircuitos eléctricos.

### Conexiones DMX

El equipo ofrece un conector hembra XLR de tres polos que funciona como salida DMX. Las señales DMX de entrada se transmiten a través de un conector macho XLR de tres polos. La ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins de un acoplador adecuado.



1	Masa
2	Datos DMX (-)
3	Datos DMX (+)

## 10 Eliminación de fallos



### ¡AVISO!

#### Posibles fallos en la transmisión de datos

Para asegurar el correcto funcionamiento, utilice cables DMX especiales. No utilice cables de micrófono normales.

Nunca conecte la entrada o salida DMX con equipos de audio tales como mezcladoras o amplificadores.

En este apartado, se describen algunos fallos que pueden ocurrir durante el uso y las medidas adecuadas para poner en funcionamiento el equipo.

Síntoma	Medidas a adoptar
El equipo no funciona	Compruebe la conexión de alimentación de red y el fusible.
El equipo no responde a las señales del controlador DMX	1. Compruebe todas las conexiones y cables DMX.
	2. Compruebe el direccionamiento y la polaridad DMX.
	3. Conecte otro controlador DMX.
	4. Compruebe si los cables DMX se encuentran junto a otros cables de alta tensión. En tal caso, se pueden producir interferencias y hasta dañar los circuitos de maniobra DMX.

Si no se puede resolver un fallo de la manera aquí descrita, contacte con nuestro servicio técnico, ver [www.thomann.de](http://www.thomann.de).

# 11 Limpieza

## Lentes ópticos

Limpie los lentes ópticos accesibles sin abrir la carcasa con regularidad, para optimizar así el flujo luminoso. Los intervalos de limpieza varían según las condiciones ambiente. Cuanto más húmeda, ahumada o contaminada la atmósfera en el lugar de uso, más frecuentemente se deben limpiar los componentes ópticos del equipo.

- Limpie el equipo con un paño suave y seco y utilizando nuestro agente de limpieza especial para lámparas y lentes (ref. 280122).
- Procure secar cuidadosamente todos los componentes.

## Rejillas de ventilación

Limpie con regularidad las rejillas de ventilación del equipo con un paño húmedo que no deje pelusas. No utilice nunca alcohol o disolventes. Antes de limpiar, apague el equipo y desconecte la alimentación de tensión (si procede).

## 12 Protección del medio ambiente

### Reciclaje de los materiales de embalaje



El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate.

No tire los materiales a la basura doméstica sino entréguelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

### Reciclaje del producto



Este equipo es sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). ¡No echar a la basura doméstica!

Entregue el producto y sus componentes en un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate. En caso de dudas, contacte con las autoridades responsables.



