

LED Bar 240/8 RGB  
lámpara LED de des-  
carga

Musikhaus Thomann e.K.

Treppendorf 30

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)

08.03.2013

# Índice

<b>1</b>	<b>Información general.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Características técnicas.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Puesta en funcionamiento.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Conexiones y elementos de mando.....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>23</b>
	7.1 Encender el equipo.....	23
	7.2 Menú principal.....	23
	7.3 Sinopsis de los menús.....	32
	7.4 Funciones en modo DMX de 2 canales.....	34
	7.5 Funciones en modo DMX de 3 canales.....	36
	7.6 Funciones en modo DMX de 5 canales.....	36
	7.7 Funciones en modo DMX de 24 canales.....	37
<b>8</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>40</b>

<b>9</b>	<b>Eliminación de fallos.....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Limpieza.....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Protección del medio ambiente.....</b>	<b>45</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.

## **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.

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. 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!

#### **Alto voltaje. Riesgo de descarga eléctrica**

El equipo contiene componentes que conducen alta tensión eléctrica. No retire nunca las cubiertas de protección.

En el interior del equipo no se encuentra ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario.



### **¡PELIGRO!**

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

Utilice únicamente cables de corriente de tres hilos y adecuadamente aislados con conector tipo Schuko. 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.



### **¡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.



**¡AVISO!**

**Peligro de incendios**

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.



**¡AVISO!**

**Condiciones de uso**

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.



### **¡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

La lámpara LED de descarga ha sido diseñada particularmente para su integración en el concepto de iluminación de escenarios, teatros, etc., a nivel profesional y destaca por un muy reducido consumo de energía y una larga vida útil.

Características específicas del equipo:

- 240 LEDs (96 × rojo, 72 × verde, 72 × azul), agrupados en ocho segmentos
- Control vía DMX (4 modos) o por medio de las teclas y el display del equipo
- 21 programas de iluminación automáticas
- Control al ritmo de la música
- Modo Master/Slave
- Carcasa robusta de metal

# 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.

El equipo se puede montar en paredes, el techo, o bien en el suelo de la sala. Los elementos de fijación necesarios (soportes de montaje y tornillos) forman parte del suministro.



### **¡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.

La temperatura ambiente debe ser siempre inferior a 40 °C.

**¡AVISO!****Posibles fallos en la transmisión de datos**

Para asegurar un funcionamiento sin problemas, utilice cables DMX especiales, no debiendo utilizar cables de micrófono normales.

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

**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 (+)

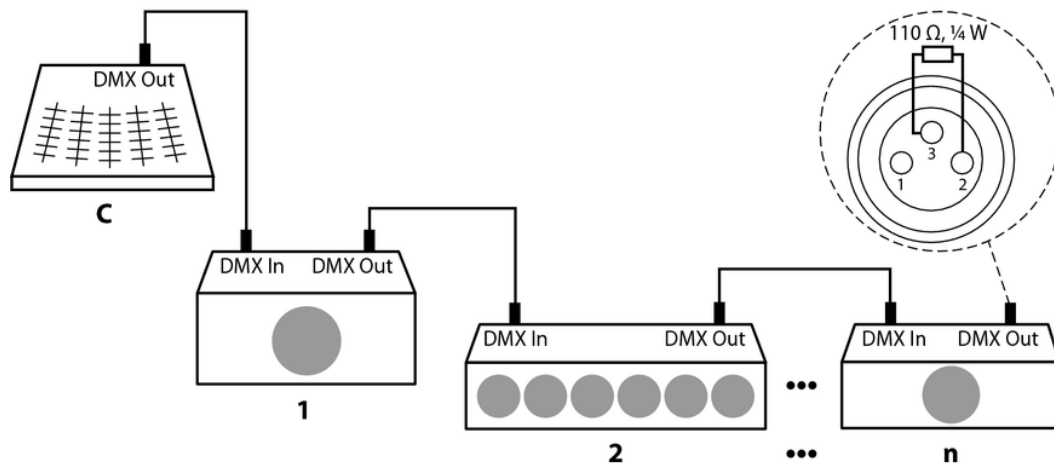


## **5 Puesta en funcionamiento**

Se deben 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.

## 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 ( $110\ \Omega$ ,  $\frac{1}{4}\text{ W}$ ).



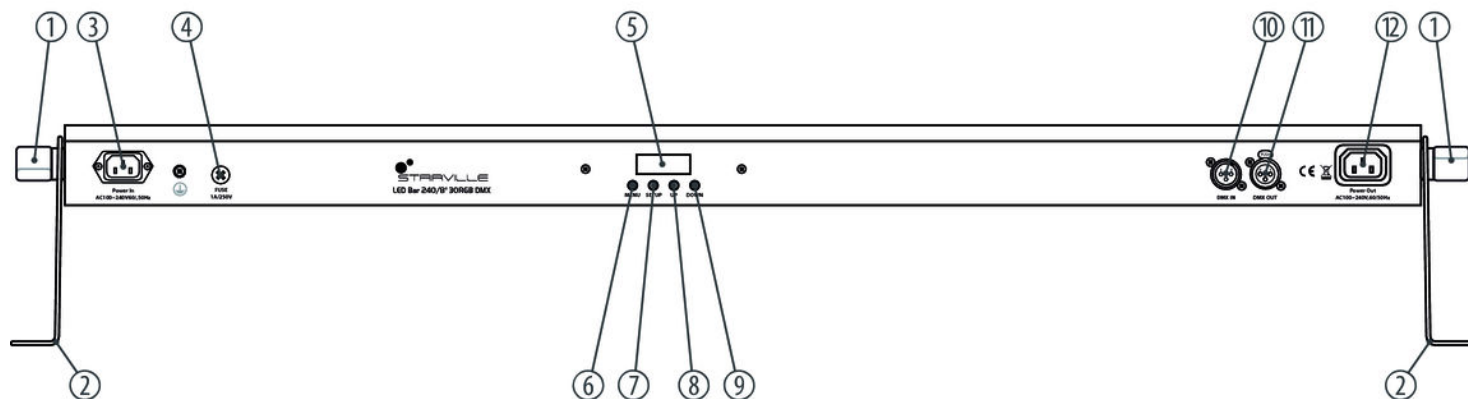
### **Indicador DMX**

En el modo de DMX, este indicador aparece parpadeando para señalar que el equipo no recibe ninguna señal DMX. En tal caso, encienda el controlador DMX y compruebe el cableado. De lo contrario, si el indicador se ilumina de forma permanente, el equipo recibe una señal DMX válida.

### **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



1	Tornillos de fijación del soporte.
2	Soporte.
3	<b>POWER In</b> Conector de alimentación.
4	<b>FUSE 1A/250V</b> Portafusibles
5	Display.
6	Botón <i>[Mode]</i> Tecla para activar el menú principal y para cambiar entre las opciones de menús.
7	Botón <i>[Setup]</i> Pulsando este botón, se activa la opción deseada, según el modo de servicio activado.
8	Botón <i>[Up]</i> Botón de navegación (hacia arriba). Botón para aumentar el valor indicado por el factor 1.

9	<b>Botón [Down]</b> Botón de navegación (hacia abajo). Botón para disminuir el valor indicado por el factor 1.
10	<b>DMX In</b> Entrada DMX.
11	<b>DMX Out</b> Salida DMX.
12	<b>POWER Out</b> Terminal de alimentación de la siguiente unidad.

## 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. Cambie el valor indicado, utilizando los botones de *[Up]* y *[Down]*. Pulse *[ENTER]* para confirmar el nuevo valor.

Transcurridos unos 30 segundos sin pulsar ningún botón, se aplican automáticamente los nuevos valores y se oscurece el display. Los parámetros operativos permanecen guardados en memoria, incluso desconectando el equipo de la red de alimentación.

## Modo de "show programado"

Los programas de show integrados únicamente se pueden activar en el modo de stand alone, o bien en el modo de master. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "Prxx". En ese momento, se puede activar uno de los programas disponibles. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para seleccionar un programa entre "Pr01" y "Pr21".

Los programas Pr20 y Pr21 funcionan con un mismo tono de color para todos los segmentos (color de fondo), o bien con un tono por cada segmento (hopping color). Pulse reiteradamente el botón de *[Setup]*, hasta que el display muestre uno de los valores de "1xxx" (color de fondo) o "2xxx" (hopping color). Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar una de las siguientes opciones:

Display	Significado
"-r"	Rojo
"-rg"	Rojo y verde
"-g"	Verde
"-gb"	Verde y azul



Display	Significado
"-b"	Azul
"-rb"	Rojo y azul
"rgb"	Rojo, verde y azul
" OFF"	Todos los LED apagados

Para determinar la velocidad del programa automático, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "SPxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la velocidad en un rango de "SP01" (lento) y "SP99" (rápido), o bien para activar el efecto de flash "SPFL".

Para determinar la frecuencia de parpadeo, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "FSxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de "FS00" (lento) y "FS99" (rápido).

Para determinar la velocidad del efecto de desvanecimiento, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "Fdxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de "Fd00" (lento) y "Fd99" (rápido).

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

### Modo "automático"

El modo automático únicamente se puede activar en el modo de stand alone, o bien en el modo de master. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "Auto". Pulse *[Setup]*. A continuación, se puede seleccionar el modo automático deseado. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para seleccionar un valor entre "n001" y "n100".

Para determinar la velocidad del programa automático, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "SPxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la velocidad en un rango de "SP01" (lento) y "SP99" (rápido), o bien para activar el efecto de flash "SPFL".

Para determinar la frecuencia de parpadeo, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "FSxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de "FS00" (lento) y "FS99" (rápido).

Para determinar la velocidad del efecto de desvanecimiento, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "Fdxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de "Fd00" (lento) y "Fd99" (rápido).

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

## Dirección DMX

Este parámetro sólo es de relevancia si se controla el equipo a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "dxxx".

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 ("d001" ... "d512").

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
2 canales	511
3 canales	510
5 canales	508
24 canales	489

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

### Modo DMX

Este parámetro sólo es de relevancia si se controla el equipo a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "dxxx". Pulse *[Setup]*. A continuación, utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar el modo DMX de

- "2-ch" (dos canales)
- "3-ch" (tres canales)
- "5-ch" (cinco canales)
- "24ch" (veinticuatro canales)

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

### Modo "Slave"

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

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "SLAv".

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

### **Control al ritmo de la música y sensibilidad de entrada del micrófono integrado**

El programa controlado al ritmo de la música únicamente se puede activar en el modo de stand alone, o bien en el modo de master. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "SUxx" en el display. A continuación, se inicia el programa controlado al ritmo de la música.

En ese momento, se puede ajustar la sensibilidad de entrada del micrófono integrado. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la sensibilidad en un rango de 0 (baja sensibilidad) a 31 (alta sensibilidad) ( "SU00" ... "SU31").

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

### Dibujo sin variar y de un solo color

Un dibujo sin variaciones y de un solo color únicamente se puede generar en el modo de stand alone, o bien en el modo de master. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de "Colr".

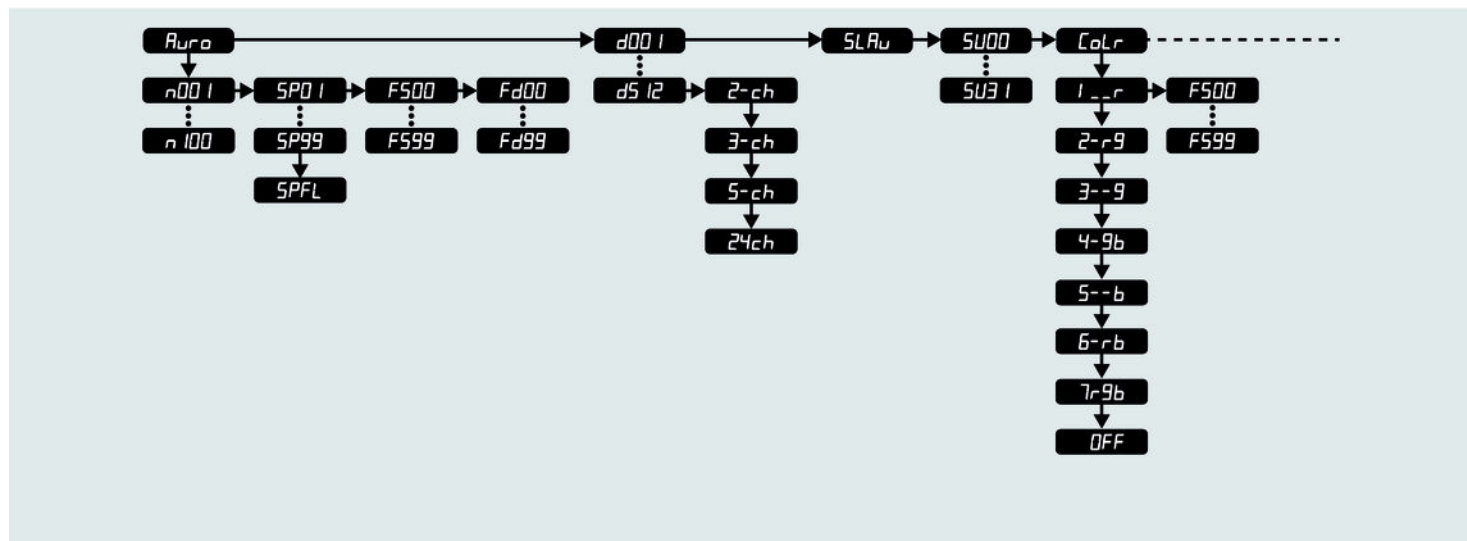
Pulse *[Setup]*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar una de las siguientes opciones:

Display	Significado
"l--r"	Rojo
"2-rg"	Rojo y verde
"3--g"	Verde
"4-gb"	Verde y azul
"5--b"	Azul
"6-rb"	Rojo y azul
"7rgb"	Rojo, verde y azul
" OFF"	Todos los LED apagados

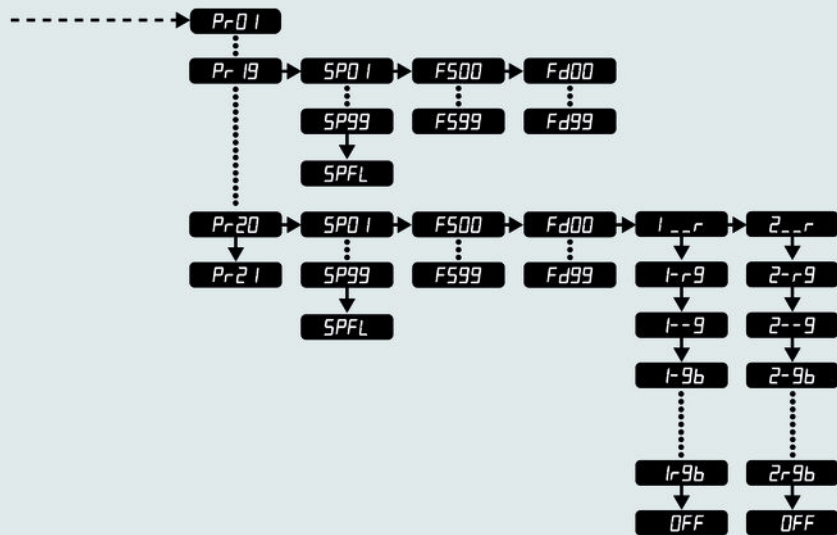
Para determinar la frecuencia de parpadeo, pulse el botón de *[Setup]* hasta que el display muestre el valor de "FSxx". Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de "FS00" (lento) y "FS99" (rápido).

Espere unos 30 segundos hasta que se oscurezca el display. En ese momento, se aplican los nuevos valores. Para cerrar el menú sin guardar sus cambios, pulse *[Mode]*.

## 7.3 Sinopsis de los menús







## 7.4 Funciones en modo DMX de 2 canales

Canal	Valor	Función
1	0...7	Todos los LED apagados
	8...15	Dibujo sin variar de color rojo
	16...23	Dibujo sin variar de color rojo y verde
	24...31	Dibujo sin variar de color verde
	32...39	Dibujo sin variar de color azul y verde
	40...47	Dibujo sin variar de color azul
	48...55	Dibujo sin variar de color azul y rojo
	56...63	Dibujo sin variar de color rojo, verde y azul
	64...231	Programas de iluminación automáticas
	232...255	Programa controlado al ritmo de la música
2	Función según la programación del canal 1	

Canal	Valor	Función
	Canal 1 = 0...63	
	sin función	
	Canal 1 = 64...231	
	0...255	Acelerando
	Canal 1 = 232...255	
	0...255	Sensibilidad del micrófono integrado

## 7.5 Funciones en modo DMX de 3 canales

Canal	Valor	Función
1	0...255	Intensidad de los 96 LED de color rojo (del 0 % al 100 %)
2	0...255	Intensidad de los 72 LED de color verde (del 0 % al 100 %)
3	0...255	Intensidad de los 72 LED de color azul (del 0 % al 100 %)

## 7.6 Funciones en modo DMX de 5 canales

Canal	Valor	Función
1	0...255	Intensidad de los 96 LED de color rojo (del 0 % al 100 %)
2	0...255	Intensidad de los 72 LED de color verde (del 0 % al 100 %)
3	0...255	Intensidad de los 72 LED de color azul (del 0 % al 100 %)

Canal	Valor	Función
4	0...255	Función de atenuación de todos los LED (del 0 % al 100 %)
5	0...255	Efecto estroboscópico (intensificándose)

## 7.7 Funciones en modo DMX de 24 canales

Canal	Valor	Función
1	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), primer segmento
2	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), primer segmento
3	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), primer segmento
4	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), segundo segmento
5	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), segundo segmento
6	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), segundo segmento

Canal	Valor	Función
7	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), tercer segmento
8	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), tercer segmento
9	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), tercer segmento
10	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), cuarto segmento
11	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), cuarto segmento
12	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), cuarto segmento
13	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), quinto segmento
14	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), quinto segmento
15	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), quinto segmento
16	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), sexto segmento
17	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), sexto segmento
18	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), sexto segmento
19	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), séptimo segmento

Canal	Valor	Función
20	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), séptimo segmento
21	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), séptimo segmento
22	0...255	Intensidad de los LED de color rojo (del 0 % al 100 %), octavo segmento
23	0...255	Intensidad de los LED de color verde (del 0 % al 100 %), octavo segmento
24	0...255	Intensidad de los LED de color azul (del 0 % al 100 %), octavo segmento

## 8 Datos técnicos

LED	240 LEDs (96 × rojo, 72 × verde, 72 × azul), agrupados en ocho segmentos
Ángulo de radiación	30 °
Total canales DMX	2, 3, 5 ó 24
Alimentación	230 V ~ (AC), 50 Hz
Consumo de energía	36 W
Dimensiones (ancho × prof. × altura)	1064 mm × 88 mm × 65 mm
Peso	2,6 kg



## 9 Eliminación de fallos



### **¡AVISO!**

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

Para asegurar un funcionamiento sin problemas, utilice cables DMX especiales, no debiendo utilizar cables de micrófono normales.

Nunca conecte la 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. Cuando aparece parpadeando el valor indicado en el display (por ejemplo, "d001", esto significa que el equipo no recibe ninguna señal DMX. En tal caso, encienda el controlador DMX y compruebe todas las conexiones y cables DMX.
	2. Si el display aparece en modo normal, a la vez que el equipo muestre ninguna reacción, verifique los ajustes de dirección 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).

## 10 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 el lugar de uso. Cuanto más húmeda, ahumada o contaminada la atmósfera en el lugar de uso, más frecuentemente se deben limpiar los componentes ópticos del equipo.

- Para limpiar, utilice un paño suave y detergente para vidrio.
- Procure secar cuidadosamente todos los componentes.

## 11 Protección del medio ambiente

### Cómo desechar el material 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 en el país.

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

### Cómo desechar el equipo



Este producto está contemplado en la Directiva Europea 2002/96/CE. ¡No eche el equipo a la basura!

Para desechar adecuadamente el producto y sus componentes, deposite el equipo a un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables en el país. En caso de dudas, contacte con un centro de reciclaje autorizado.





