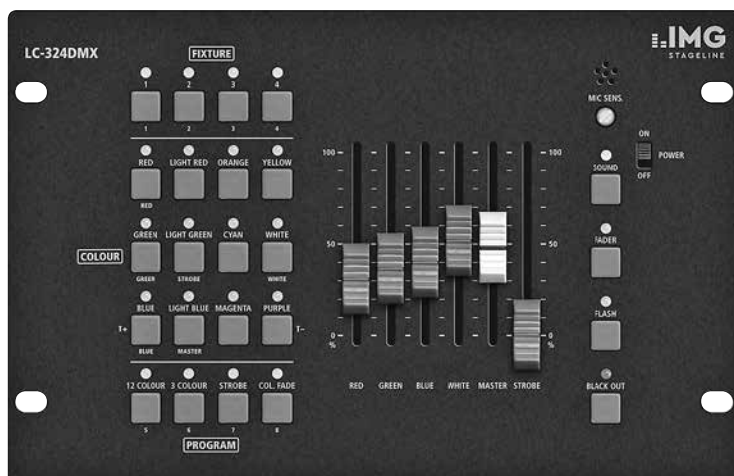


# DMX-Lichtsteuerpult für LED-Scheinwerfer

## DMX Controller for LED Spotlights



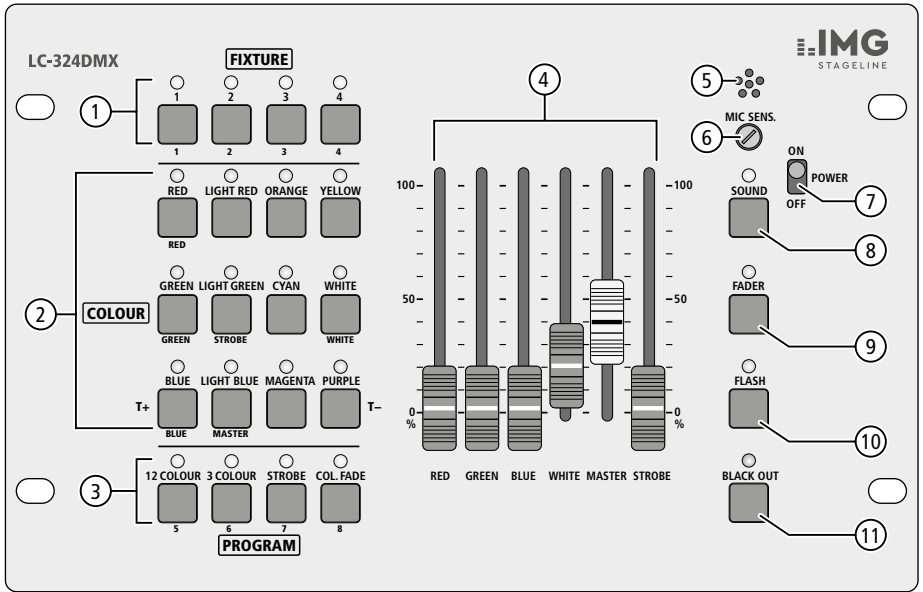
## LC-324DMX

Bestell-Nr. • Order No. 38.7720

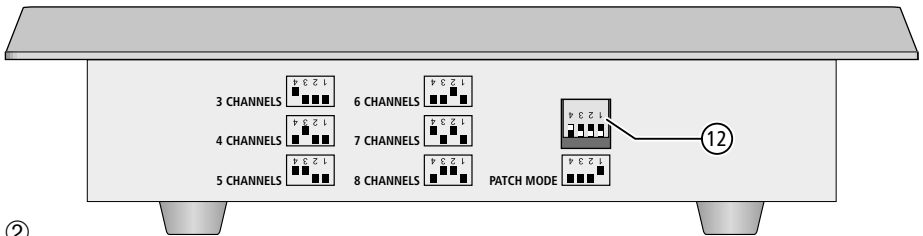


BEDIENUNGSANLEITUNG  
INSTRUCTION MANUAL  
MODE D'EMPLOI  
ISTRUZIONI PER L'USO  
GEBRUIKSAANWIJZING  
MANUAL DE INSTRUCCIONES  
INSTRUKCJA OBSŁUGI  
SIKKERHEDSOPLYSNINGER  
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER  
TURVALLISUUDESTA

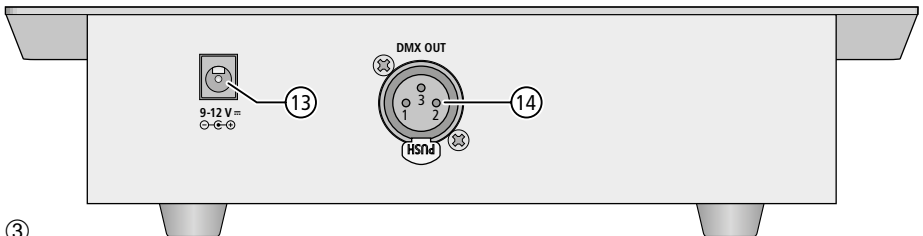
<b>Deutsch</b> . . . . .	Seite	4
<b>English</b> . . . . .	Page	10
<b>Français</b> . . . . .	Page	16
<b>Italiano</b> . . . . .	Pagina	22
<b>Nederlands</b> . . . . .	Pagina	28
<b>Español</b> . . . . .	Página	34
<b>Polski</b> . . . . .	Strona	40
<b>Dansk</b> . . . . .	Sida	46
<b>Svenska</b> . . . . .	Sidan	46
<b>Suomi</b> . . . . .	Sivulta	47



①



②



③

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse</b>	4
<b>2</b>	<b>Hinweise für den sicheren Gebrauch</b>	5
<b>3</b>	<b>Einsatzmöglichkeiten</b>	5
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	6
4.1	Gerät aufstellen	6
4.2	Scheinwerfer anschließen	6
4.3	Stromversorgung herstellen	6
4.4	Voreinstellungen	6
4.4.1	Anzahl der DMX-Kanäle einstellen	6
4.4.2	Startadressen einstellen	7
4.4.3	Kanalfunktionen zuordnen	7
<b>5</b>	<b>Bedienung</b>	7
5.1	Farbwechselprogramme	8
5.1.1	Musiksteuerung	8
5.2	Stroboskopeffekt	8
5.3	Geschwindigkeit für Programme oder Stroboskopeffekt ändern	8
5.4	Flash-Funktion	9
5.5	Blackout-Funktion	9
5.6	Licht beim Einschalten	9
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	9

## DMX-Lichtsteuerpult für LED-Scheinwerfer

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur des Geräts mit Grundkenntnissen in der DMX-Steuerung und an den Bediener. Bitte lesen Sie die Anleitung vor dem Betrieb gründlich durch und heben Sie sie für ein späteres Nachlesen auf.

Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

### 1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

- 1 Tasten FIXTURE zum An- und Abwählen der einzustellenden Scheinwerfer sowie für die Zuordnung der DMX-Kanäle
- 2 Tasten COLOUR zur Farbwahl für die angewählten Scheinwerfer sowie für die Zuordnung der DMX-Funktionen  
Über die Tasten mit der zusätzlichen Beschriftung T+ und T- ist ein Tempoänderung der Farbwechselprogramme und des Stroboskopeffekts möglich.
- 3 Tasten PROGRAM zum Aufruf eines Farbwechselprogramms oder des Stroboskopeffekts sowie für die Zuordnung der DMX-Kanäle
- 4 Schieberegler (Fader) zur manuellen Einstellung der Farben sowie zum Bedienen der scheinwerfereigenen Funktionen MASTER und STROBE
- 5 Mikrofon für musikgesteuerte Farbwechselprogramme
- 6 Regler MIC SENS zur Einstellung der Mikrofonempfindlichkeit
- 7 Ein-/Ausschalter POWER
- 8 Taste SOUND zum Ein- und Ausschalten der Musiksteuerung für die Programme 12 COLOUR und 3 COLOUR
- 9 Taste FADER zum Aktivieren und Deaktivieren der Fader (4)

- 10 Taste FLASH schaltet alle zugeordneten Kanäle aller angewählten Scheinwerfer auf den Maximalwert, solange die Taste gedrückt wird
- 11 Taste BLACKOUT schaltet alle Kanäle aller Scheinwerfer auf Null (dunkel) und wieder zurück auf die vorherigen Werte
- 12 Schalter zum Anpassen des Pultes an den verwendeten Scheinwerfertyp
- 13 Stromversorgungsbuchse zum Anschluss des beiliegenden Netzgeräts
- 14 DMX-Signal-Ausgang (3-pol. XLR) zum Anschluss an den DMX-Eingang des ersten Scheinwerfers

## 2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Die Geräte (Steuerpult und Netzgerät) entsprechen allen relevanten Richtlinien der EU und sind deshalb mit **CE** gekennzeichnet.

### WARNUNG



Das Netzgerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe daran vor. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

- Verwenden Sie die Geräte nur im Innenbereich und schützen Sie sie vor Tropf- und Spritzwasser sowie vor hoher Luftfeuchtigkeit. Der zulässige Einsatztemperaturbereich beträgt 0–40 °C.
- Nehmen Sie das Pult nicht in Betrieb und ziehen Sie sofort das Netzgerät aus der Steckdose,
  1. wenn sichtbare Schäden an einem der Geräte vorhanden sind,
  2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. wenn Funktionsstörungen auftreten.
 Geben Sie die Geräte in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt.

- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien.
- Werden die Geräte zweckentfremdet, falsch angeschlossen oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für die Geräte übernommen werden.



Sollen die Geräte endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie sie zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

## 3 Einsatzmöglichkeiten

Das Lichtsteuerpult LC-324DMX dient zur einfachen, unabhängigen DMX-Steuerung von bis zu vier LED-Scheinwerfern oder Scheinwerfergruppen mit gleichen Kanalfunktionen. Es können Scheinwerfer mit 3–8 DMX-Kanälen verwendet werden. Das Pult unterstützt folgende Scheinwerferfunktionen:

RED	= Helligkeit der roten LEDs
GREEN	= Helligkeit der grünen LEDs
BLUE	= Helligkeit der blauen LEDs
WHITE	= Helligkeit der weißen LEDs
MASTER	= Gesamthelligkeit (Dimmer)
STROBE	= Stroboskopeffekt

**Hinweis:** Welche Funktionen tatsächlich verfügbar sind, hängt vom Scheinwerfertyp ab.

Für jeden Scheinwerfer lässt sich am Steuerpult eine von 12 voreingestellten Farben wählen oder eine individuelle Farbmischung über die Regler einstellen. Zusätzlich bietet das Pult zwei Farbwechselprogramme mit wählbarer Geschwindigkeit, die über das integrierte Mikrofon auch musiksynchron ablaufen können, und ein Programm mit Farbüberblendungen. Über das Stroboskop-Programm ist ein Stroboskopeffekt auch mit Scheinwerfern möglich, die nicht über eine eigene Stroboskopfunktion verfügen.

## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Gerät aufstellen

Das Gerät auf einer ebenen Fläche aufstellen. Es kann bei Bedarf auch über die Löcher in der Frontplatte z. B. in einem Rack montiert werden.

### 4.2 Scheinwerfer anschließen

Als DMX-Schnittstelle besitzt das Gerät einen 3-poligen XLR-Anschluss mit folgender Kontaktbelegung:

Pin 1 = Masse, Pin 2 = DMX–, Pin 3 = DMX+

Zum Anschluss sollten spezielle Kabel für die DMX-Signalübertragung verwendet werden (z. B. Kabel der CDMXN-Serie). Bei Leitungslängen ab 150m oder bei der Steuerung von mehr als 32 Geräten über einen DMX-Ausgang wird grundsätzlich das Zwischenschalten eines DMX-Aufholverstärkers empfohlen (z. B. SR-103DMX).

**Hinweis:** Es können auch mehr als vier Scheinwerfer an das Pult angeschlossen werden. Dabei werden die einzelnen Scheinwerfer allein durch die Einstellung ihrer Startadresse einer der vier Scheinwerfergruppen zugeordnet. Die Anschlussreihenfolge ist dabei ohne Bedeutung.

- 1) Den Steuereingang des ersten Scheinwerfers mit dem Ausgang DMX OUT (14) des Pultes verbinden.
- 2) Den Steuerausgang des ersten Scheinwerfers mit dem Steuereingang des nächsten Scheinwerfers verbinden. Dessen Ausgang wieder mit dem Eingang des nachfolgenden Scheinwerfers verbinden usw., bis alle Scheinwerfer in einer Kette angeschlossen sind.
- 3) Um Störungen bei der Signalübertragung auszuschließen, sollte bei langen Leitungen oder bei einer Vielzahl von hintereinandergeschalteten Scheinwerfern der Steuerausgang des letzten Scheinwerfers der Kette mit einem 120-Ω-Widerstand (> 0,3W) abgeschlossen werden: In die Ausgangsbuchse einen entsprechenden Abschlussstecker (z. B. DLT-123) stecken.

### 4.3 Stromversorgung herstellen

Das beiliegende Steckernetzgerät zuerst mit der Buchse 9–12V (13) verbinden und dann das Netzgerät in eine Steckdose (230V/50Hz) stecken.

### 4.4 Voreinstellungen

Durch die Voreinstellungen wird das Steuerpult an die Eigenschaften der Scheinwerfer angepasst. Die Scheinwerfer müssen so eingestellt werden, dass sie unabhängig oder in Gruppen gesteuert werden können. Optimal ist die Verwendung von Scheinwerfern gleichen Typs. Unterschiedliche Scheinwerfertypen können nur zusammen verwendet werden, wenn sie über die gleiche Anzahl von Kanälen und dieselben Kanalfunktionen verfügen.

#### 4.4.1 Anzahl der DMX-Kanäle einstellen

Es gibt Scheinwerfer mit einer unterschiedlicher Anzahl von Steuerkanälen. Bei vielen Scheinwerfern kann zwischen mehreren Betriebsarten mit unterschiedlicher Kanalanzahl umgeschaltet werden.

- 1) Bei Scheinwerfern mit mehreren Betriebsarten die Betriebsart wählen, bei der die Grundfarben einzeln gesteuert werden können und möglichst ein eigener Kanal für die Gesamthelligkeit und einen Stroboskopeffekt vorhanden ist (☞ Anleitung der Scheinwerfer).
- 2) Am Steuerpult die Kanalanzahl des einzelnen Scheinwerfers einstellen. Dazu bei ausgeschaltetem Pult nach folgender Tabelle die Schalter 2–4 (12) auf der Vorderseite des Pultes einstellen.

Kanalanzahl	Schalterpositionen
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Das Pult berechnet aus der eingestellten Kanalanzahl die Startadressen für die Scheinwerfer 2 bis 4.

#### 4.4.2 Startadressen einstellen

An allen Scheinwerfern (FIXTURE) oder Scheinwerfergruppen nach folgender Tabelle die Startadressen einstellen (☞ Anleitung der Scheinwerfer).

Kanal-anzahl	Startadressen			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

#### 4.4.3 Kanalfunktionen zuordnen

Der Umfang und die Reihenfolge der Funktionen variiert zwischen Scheinwerfertypen. Deshalb lässt sich das Pult auf die Kanalfunktionen des verwendeten Scheinwerfertyps einstellen.

- 1) Den Schalter (12) mit der Nr. 1 bei ausgeschaltetem Pult in die obere Position bringen:



**Hinweis:** Die Position der anderen drei Schalter sind hierfür ohne Bedeutung.

- 2) Das Pult mit dem Schalter POWER (7) einschalten (Position ON). Es befindet sich jetzt im Zuordnungsmodus (patch mode).
- 3) Zum Löschen aller vorherigen Zuordnungen die Taste BLACK OUT (11) drücken. Die LED der Taste blinkt zur Bestätigung auf.
- 4) Für alle vom Pult unterstützten Funktionen des Scheinwerfers nun nacheinander jeweils die Kanalnummer und die Kanalfunktion eingeben. Dafür ist nur die *unter* den Tasten stehende Funktion von Bedeutung:

Mit den Tasten 1–4 (1) und 5–8 (3) die Kanalnummer wählen. Dann die zugehörige Kanalfunktion mit den Tasten COLOUR (2) bestimmen: RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Beispiel:** Um die Funktion „Helligkeit der roten LEDs“ dem Kanal 2 zuzuordnen, erst die Taste „2“ drücken, dann die Taste „RED“.

Nach jeder Zuordnung blinken die LEDs zur Bestätigung auf.

**Hinweis:** Für die Kanäle eines Scheinwerfers, denen keine Funktion zugeordnet wurde, sendet das Pult im Betrieb stets den Wert Null.

- 5) Den Schalter mit der Nr. 1 für den normalen Betrieb wieder in die untere Position stellen:



**Hinweis:** Die anderen Schalter in der Einstellung von Kap. 4.4.1 belassen.

- 6) Das Pult mit dem Schalter POWER (7) ausschalten.

## 5 Bedienung

- 1) Das Pult mit dem Schalter POWER (7) einschalten (Position ON).
- 2) Mit den Tasten FIXTURE (1) die einzustellenden Scheinwerfer an- oder abwählen. Die LED einer Taste leuchtet bei angewähltem Scheinwerfer.
- 3) Mit den Tasten COLOUR (2) eine Farbe wählen oder die Taste FADER (9) drücken und mit den Reglern (4) eine individuelle Einstellung vornehmen.

**Hinweis:** Die Verfügbarkeit der einzelnen Reglerfunktionen hängt vom verwendeten Scheinwerfertyp und von der Zuordnung zu den Kanalfunktionen (☞ Kapitel 4.4.3) ab.

- 4) Nach Bedarf weitere Scheinwerfer anwählen und einstellen. Ein abgewählter Scheinwerfer behält seine Einstellung bei.
- 5) Wenn gewünscht, automatische Farbwechselprogramme aufrufen (☞ Kapitel 5.1) oder spezielle Effekte einsetzen:  
STROBE (Kapitel 5.2)  
FLASH (Kapitel 5.4)  
BLACK OUT (Kapitel 5.5)
- 6) Nach dem Gebrauch das Pult mit dem Schalter POWER wieder ausschalten. Das Netzgerät verbraucht auch bei ausgeschaltetem Lichtsteuerpult einen geringen Strom. Deshalb zur Vermeidung unnötigen Stromverbrauchs bei längeren Nutzungspausen das Netzgerät vom Netz trennen.

## 5.1 Farbwechselprogramme

Das Lichtsteuerpult verfügt über drei automatische Programme. Zum Aufruf eines Programms:

- 1) Mit den Tasten FIXTURE (1) die betreffenden Scheinwerfer an- oder abwählen. Die LED der Taste leuchtet bei angewähltem Scheinwerfer.
- 2) Mit den Tasten PROGRAM eines der drei folgenden Programme wählen:  
 12 COLOUR = Farbwechsel mit 12 Farben  
 3 COLOUR = Farbwechsel mit 3 Farben  
 COL. FADE = Farbüberblendungen mit 7 Farben
- 3) Bei Bedarf die Geschwindigkeit des Programms mit den Tasten T+ und T- (2) ändern (☞ Kapitel 5.3).
- 4) Zum Beenden des Programms die Programmtaste erneut drücken oder ein anderes Programm wählen.

Das Programm wird nur von den aktuell angewählten Scheinwerfern ausgeführt. Bei Abwahl eines Scheinwerfers während eines Programms behält dieser die letzte Einstellung.

### 5.1.1 Musiksteuerung

Die beiden Farbwechselprogramme 12 COLOUR und 3 COLOUR können auch über das eingebaute Mikrophon (5) synchron zum Rhythmus laufender Musik gesteuert werden.

- 1) Das Programm 12 COLOUR oder 3 COLOUR aufrufen (☞ Kapitel 5.1).
- 2) Die Taste SOUND (8) drücken. Die LED der Taste leuchtet jetzt und die Musiksteuerung ist aktiv.
- 3) Bei Bedarf die Empfindlichkeit des Mikrofons mit dem Regler MIC SENS (6) an die Lautstärke der Musik anpassen.
- 4) Zum Deaktivieren der Musiksteuerung die Taste SOUND erneut drücken.

## 5.2 Stroboskopeffekt

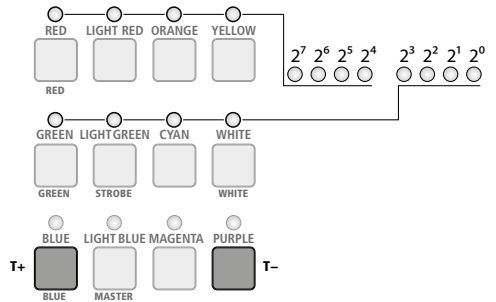
Nicht jeder Scheinwerfer verfügt über einen eigenen Strobe-Kanal, deshalb bietet das Pult auch einen Stroboskopeffekt. Anders als die Farbwechselprogramme wirkt der Stroboskop-

effekt nicht nur auf die angewählten Scheinwerfer, sondern auf alle Scheinwerfer.

- 1) Wie am Anfang von Kapitel 5 beschrieben ist, für alle Scheinwerfer die gewünschten Farb- oder Helligkeitseinstellungen vornehmen.
- 2) Im Bereich PROGRAM (3) die Taste STROBE drücken. Die LED der Taste leuchtet.
- 3) Bei Bedarf die Blitzhäufigkeit mit den Tasten T+ und T- (2) ändern (☞ Kapitel 5.3).
- 4) Zum Beenden des Stroboskopeffekts die Taste STROBE erneut drücken.

## 5.3 Geschwindigkeit für Programme oder Stroboskopeffekt ändern

Für ein Farbwechselprogramm oder den Stroboskopeffekt kann die Geschwindigkeit geändert werden. Dazu während des Programms oder bei aktivem Stroboskopeffekt im Bereich COLOUR (2) die Taste T- drücken, um die Geschwindigkeit zu erhöhen oder die Taste T+, um die Geschwindigkeit zu verringern. Die aktuell eingestellte Schrittdauer bzw. die Zeit zwischen den Blitzen wird dabei für kurze Zeit mit den oberen beiden Reihen der grünen LEDs im Binärformat angezeigt:



Anzeige	Einstellbereich	
	3 COLOUR 12 COLOUR	COL. FADE
☼☼☼☼ ☼☼☼☼ ⋮ ○○○○ ○○○○	1 min/Farbe ⋮ 0,25 s/Farbe	37 s/Farbe ⋮ 0,2 s/Farbe

Anzeige	Einstellbereich STROBE
○○○☼ ○○○○ ⋮ ○○○○ ○○○○	0,8 Blitze/s ⋮ 16 Blitze/s

**Hinweis:** Die Geschwindigkeitsänderung geschieht um die Dauer eines Programmschritts verzögert (max. 1 min).



## 5.4 Flash-Funktion

Mit der Taste FLASH (10) können kurzfristig die Kanäle aller angewählten Scheinwerfer auf den Maximalwert geschaltet werden. Mit dem Loslassen der Taste erhalten alle Kanäle wieder ihren vorherigen Wert.

**Hinweis:** Die Flash-Funktion kann nicht zusammen mit dem pulteigenen Stroboskopeffekt (☞ Kapitel 5.2) verwendet werden.

## 5.5 Blackout-Funktion

Zum Dunkelschalten aller Scheinwerfer die Taste BLACK OUT (11) drücken. Die LED der Taste leuchtet zur Kontrolle. Zum Wiedereinschalten der Scheinwerfer die Taste erneut drücken.

## 5.6 Licht beim Einschalten

Es kann festgelegt werden, welche Scheinwerfer beim Einschalten des Pultes leuchten sollen und mit welchem Licht:

- 1) Mit den Tasten FIXTURE (1) alle Scheinwerfer anwählen, die nach jedem Einschalten des Pultes leuchten sollen.
- 2) Die Taste FADER (9) drücken und mit den Reglern (4) die gewünschten Einstellungen vornehmen.

Alternativ ein Programm wählen (☞ Kapitel 5.1), das über die angewählten Scheinwerfer ablaufen soll.

- 3) Zum Speichern die Taste LIGHT BLUE (2) und die Taste FLASH (10) gleichzeitig drücken. Acht grüne LEDs blinken zur Bestätigung auf.

## 6 Technische Daten

Datenprotokoll: . . . . . DMX 512

Anzahl der DMX-Kanäle: . . max. 4 × 6 aus 32 Kanälen

Stromversorgung: . . . . . = 9–12V über beiliegendes Netzgerät an 230V/50 Hz

Einsatztemperatur: . . . . . 0–40 °C

Abmessungen: . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Gewicht: . . . . . 1,5 kg

Änderungen vorbehalten.

## Contents

<b>1</b>	<b>Operating Elements and Connections</b> . . .	10
<b>2</b>	<b>Safety Notes</b> . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Applications</b> . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Before Operation</b> . . . . .	12
4.1	Setting up . . . . .	12
4.2	Connecting the spotlights . . . . .	12
4.3	Power supply. . . . .	12
4.4	Presets. . . . .	12
4.4.1	Setting the number of DMX channels . . . .	12
4.4.2	Setting the start addresses. . . . .	13
4.4.3	Assigning the channel functions . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Operation</b> . . . . .	13
5.1	Colour change programs . . . . .	14
5.1.1	Music control . . . . .	14
5.2	Strobe effect . . . . .	14
5.3	Modifying the speed of programs and the speed of the strobe effect. . . . .	14
5.4	Flash function . . . . .	15
5.5	Blackout function . . . . .	15
5.6	Spotlight illumination when switching on the controller . . . . .	15
<b>6</b>	<b>Specifications</b> . . . . .	15

## DMX Controller for LED Spotlights

These instructions are intended for installers of the controller with basic knowledge in DMX control and for users. Please read the instructions carefully prior to operation and keep them for later reference.

All operating elements and connections described can be found on the fold-out page 3.

### 1 Operating Elements and Connections

- Buttons **FIXTURE** to select/deselect the spotlights to be adjusted and to assign DMX channels
- Buttons **COLOUR** to select the colours for the spotlights selected and to assign DMX functions  
The buttons marked with T+ and T- can be used to modify the speed of the colour change programs and of the strobe effect.
- Buttons **PROGRAM** to call up a colour change program or the strobe effect and to assign DMX channels
- Faders to set the colours manually and to operate the functions **MASTER** and **STROBE** of the spotlights
- Microphone for music-controlled colour change programs
- Control **MIC SENS** to set the microphone sensitivity
- POWER** switch
- Button **SOUND** to activate/deactivate the music control for the programs 12 **COLOUR** and 3 **COLOUR**

- 9 Button FADER to activate/deactivate the faders (4)
- 10 Button FLASH; while this button is kept pressed, any channels assigned to any spotlights selected will be set to their maximum values
- 11 Button BLACK OUT to set any channels of any spotlights to zero (blackout) and back to the previous values
- 12 Switches to set the controller to the type of spotlight used
- 13 Power supply jack to connect the power supply unit provided
- 14 DMX signal output (3-pole XLR) for connection to the DMX input of the first spotlight

## 2 Safety Notes

The units (controller and power supply unit) correspond to all relevant directives of the EU and are therefore marked with CE.

### WARNING



The power supply unit uses dangerous mains voltage. Leave servicing to skilled personnel only. Inexpert handling of the unit may result in electric shock.

- The units are suitable for indoor use only. Protect them against dripping water, splash water and high air humidity. The admissible ambient temperature range is 0–40°C.
- Do not operate the controller and immediately disconnect the power supply unit from the socket
  1. if one of the units is visibly damaged,
  2. if a defect might have occurred after a unit was dropped or suffered a similar accident,
  3. if malfunctions occur.
 In any case, the units must be repaired by skilled personnel.

- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use water or chemicals.
- No guarantee claims for the units and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the units are used for other purposes than originally intended, if they are not correctly connected, or if they are not repaired in an expert way.



If the units are to be put out of operation definitively, take them to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.

## 3 Applications

The controller LC-324DMX is used for easy and independent DMX control of up to four LED spotlights or spotlight groups with the same channel functions. Spotlights with 3 – 8 DMX channels can be used. The controller supports the following spotlight functions:

RED = brightness of red LEDs  
 GREEN = brightness of green LEDs  
 BLUE = brightness of blue LEDs  
 WHITE = brightness of white LEDs  
 MASTER = total brightness (dimmer)  
 STROBE = strobe effect

**Note:** The functions available depend on the type of spotlight used.

For each spotlight, one of 12 preset colours can be selected on the controller. Alternatively, an individual colour mix can be adjusted via controls. In addition, the controller offers two colour change programs with selectable speed (these programs can also be music-controlled via the internal microphone) and a program with colour fading. The strobe program allows strobe effects even for spotlights without internal strobe function.

## 4 Before Operation

### 4.1 Setting up

Set up the controller on a flat surface. Via holes on the front panel, the controller can also be installed (e.g. in a rack), if required.

### 4.2 Connecting the spotlights

The DMX interface of the controller is a 3-pole XLR connector with the following pin configuration:

Pin 1 = ground, Pin 2 = DMX–, Pin 3 = DMX+

For connection, special cables for DMX signal transmission are recommended (e.g. cables from the CDMXN series). For cable lengths exceeding 150 m or when controlling more than 32 units via a single DMX output, it is generally recommended to insert a DMX level matching amplifier (e.g. SR-103DMX).

**Note:** It is even possible to connect more than four spotlights to the controller: Simply set their start addresses and the individual spotlights will be assigned to one of the four spotlight groups. The order of connection is irrelevant.

- 1) Connect the control input of the first spotlight to the output DMX OUT (14) of the controller.
- 2) Connect the control output of the first spotlight to the control input of the second spotlight. Connect the output of the second spotlight to the input of the third spotlight etc. until all spotlights have been connected in a chain.
- 3) To prevent interference in signal transmission, in case of long cables or a multitude of spotlights connected in series, terminate the control output of the last spotlight in the chain with a 120Ω resistor (> 0.3W): Connect a corresponding terminating plug (e.g. DLT-123) to the output jack.

### 4.3 Power supply

Connect the plug-in power supply unit to the jack 9–12 V (13) first, then connect the power supply unit to a mains socket (230 V/50 Hz).







### 4.4 Presets

The presets will match the controller to the characteristics of the spotlights. The spotlights must be set to independent control or control in groups. It is ideal to use spotlights of the same type. Different types of spotlights can only be used together if they offer the same number of channels and the same channel functions.

#### 4.4.1 Setting the number of DMX channels

There are spotlights with different numbers of control channels. Many spotlights offer multiple operating modes with different numbers of channels.

- 1) Spotlights with multiple operating modes: Select the operating mode which allows individual control of the primary colours and which offers a separate channel for total brightness and for a strobe effect, if available (☞ manual of the spotlights).
- 2) On the controller, set the number of channels of the individual spotlight: While the controller is still switched off, set the switches 2–4 (12) on its front according to the table below.

Number of channels	Switch positions
3	
4	
5	
6	
7	
8	

On the basis of the number of channels adjusted, the controller will calculate the start addresses for the spotlights 2 to 4.

#### 4.4.2 Setting the start addresses

Set the start addresses of all spotlights (FIXTURE) or spotlight groups according to the table below (☞ manual of the spotlights).

Number of channels	Start addresses			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

#### 4.4.3 Assigning the channel functions

Different types of spotlights vary in the extent and the sequence of functions. Therefore, the controller can be set to the channel functions of the type of spotlight used.

- 1) While the controller is still switched off, set switch 1 of the switch group (12) to the upper position.



**Note:** The positions of the other three switches are irrelevant in this case.

- 2) Use the POWER switch (7) to switch on the controller. The controller is now in the assign mode (patch mode).
- 3) To delete any previous assignments, press the button BLACK OUT (11). The LED of the button will briefly flash to confirm the process.
- 4) For all functions of the spotlight supported by the controller, enter the channel number and the channel function one after another. Only the function indicated *below* the buttons is relevant in this case:

Use the buttons 1–4 (1) and 5–8 (3) to select the channel number. Then use the buttons COLOUR (2) to define the corresponding channel function: RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Example:** To assign the function “brightness of red LEDs” to channel 2, first press the button “2” and then the button “RED”.

After each assignment, the LEDs will flash to confirm the process.

**Note:** For any channel of a spotlight to which no function has been assigned, the controller will always send the value zero during operation.

- 5) For normal operation, set switch 1 to the lower position again.



**Note:** Do not change the settings of the other switches made in chapter 4.4.1.

- 6) Switch off the controller with the POWER switch (7).

## 5 Operation

- 1) Use the POWER switch (7) to switch on the controller.
- 2) Use the buttons FIXTURE (1) to select/deselect the spotlights to be adjusted. When a spotlight has been selected, the LED of the corresponding button will light up.
- 3) Use the buttons COLOUR (2) to select a colour or press the button FADER (9) and use the controls (4) for an individual adjustment.

**Note:** The availability of individual control functions depends on the type of spotlight used and on the assignment to the channel functions (☞ chapter 4.4.3).

- 4) Select and adjust further spotlights as desired. If a spotlight is deselected, it will retain its current setting.
- 5) If desired, call up automatic colour change programs (☞ chapter 5.1) or use special effects:

STROBE (chapter 5.2)

FLASH (chapter 5.4)

BLACK OUT (chapter 5.5)

- 6) After use, switch off the controller with the POWER switch. The power supply unit will still consume some power when the controller has been switched off. To prevent unnecessary power consumption, always disconnect the power supply unit from the mains if the controller is not used for a longer period of time.

## 5.1 Colour change programs

The controller offers three automatic programs. To call up a program:

- 1) Use the buttons FIXTURE (1) to select/deselect the corresponding spotlights. When a spotlight has been selected, the LED of the corresponding button will light up.
- 2) Use the buttons PROGRAM to select one of the following programs:  
 12 COLOUR = colour change with 12 colours  
 3 COLOUR = colour change with 3 colours  
 COL. FADE = colour fading with 7 colours
- 3) Use the buttons T+ and T- (2) to change the program speed as required (☞ chapter 5.3).
- 4) To exit the program, press the program button once again or select a different program.

Only the spotlights currently selected will execute the program. When a spotlight is deselected during a program, this spotlight will retain its setting.

### 5.1.1 Music control

The two colour change programs 12 COLOUR and 3 COLOUR can be controlled to the rhythm of music picked up via the integrated microphone (5).

- 1) Call up the program 12 COLOUR or 3 COLOUR (☞ chapter 5.1).
- 2) Press the button SOUND (8). The LED of the button will light up to indicate that the music control has been activated.
- 3) Use the control MIC SENS (6) to match the sensitivity of the microphone to the volume of the music as required.
- 4) To deactivate the music control, press the button SOUND once again.

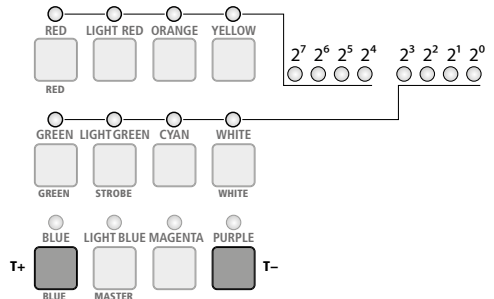
## 5.2 Strobe effect

Not every spotlight is equipped with a strobe channel; therefore, the controller offers a strobe effect. Unlike the colour change programs, the strobe effect will apply to all spotlights, not only to the spotlights selected.

- 1) As described at the beginning of chapter 5, make the desired settings for colour or brightness for all spotlights.
- 2) Press the button STROBE in the zone PROGRAM (3). The LED of the button will light up.
- 3) Use the buttons T+ and T- (2) to change the strobe rate as required (☞ chapter 5.3).
- 4) To deactivate the strobe effect, press the button STROBE once again.

## 5.3 Modifying the speed of programs and the speed of the strobe effect

The speed of a colour change program or the speed of the strobe effect can be modified: During the program or when the strobe effect has been activated, press the button T- in the zone COLOUR (2) to increase the speed or the button T+ to reduce the speed. The duration of the current program step or the time between strobes will be briefly displayed in binary format in the upper two rows of green LEDs:



Indication	Setting range	
	3 COLOUR 12 COLOUR	COL. FADE
☼☼☼☼ ☼☼☼☼	1 min/colour	37 s/colour
⋮	⋮	⋮
○○○○ ○○○☼	0.25 s/colour	0.2 s/colour

Indication	Setting range
	STROBE
○○○☼ ○○○○	0.8 strobes/s
⋮	⋮
○○○○ ○○○☼	16 strobes/s

**Note:** When the program speed is changed, there will be a delay of one program step (1 minute max.) before it takes effect.

## 5.4 Flash function

The button FLASH (10) can be used to quickly set the channels of any spotlights selected to the maximum value. When the button is released, all channels will go back to their previous values.

**Note:** It is not possible to use the flash function together with the strobe effect of the controller (☞ chapter 5.2).

## 5.5 Blackout function

To black out all spotlights, press the button BLACK OUT (11). To switch on the spotlights, press the button once again.

## 5.6 Spotlight illumination when switching on the controller

To define the spotlights to be illuminated and also their lighting colour when the controller is switched on:

- 1) Use the buttons FIXTURE (1) to select the spotlights to be illuminated whenever the controller is switched on.
- 2) Press the button FADER (9) and use the controls (4) to make the desired settings.

Alternatively, select a program (☞ chapter 5.1) to be executed by the spotlights selected.

- 3) To save the settings, press the button LIGHT BLUE (2) and the button FLASH (10) at the same time. Eight green LEDs will briefly light up to confirm the process.

## 6 Specifications

Data protocol: . . . . . DMX 512

Number of DMX channels: 4 × 6 max. from 32 channels

Power supply: . . . . . = 9–12V via power supply unit provided and connected to 230V/50 Hz

Ambient temperature: . . . 0–40 °C

Dimensions: . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Weight: . . . . . 1.5 kg

Subject to technical modification.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Éléments et branchements</b>	16
<b>2</b>	<b>Conseils d'utilisation e de sécurité</b>	17
<b>3</b>	<b>Possibilités d'utilisation</b>	17
<b>4</b>	<b>Mise en fonctionnement</b>	18
4.1	Positionnement de l'appareil	18
4.2	Branchements des projecteurs	18
4.3	Alimentation	18
4.4	Préréglages	18
4.4.1	Réglage du nombre de canaux DMX	18
4.4.2	Réglage des adresses de démarrage	19
4.4.3	Attribution des fonctions de canal	19
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	19
5.1	Programmes de changement de couleurs	20
5.1.1	Gestion par la musique	20
5.2	Effet stroboscope	20
5.3	Modification de la vitesse pour les programmes et de la vitesse de l'effet stroboscope	20
5.4	Fonction Flash	21
5.5	Fonction Blackout	21
5.6	Eclairage des projecteurs à l'allumage	21
<b>6</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	21

## Contrôleur DMX pour projecteurs LED

Cette notice s'adresse aux installateurs de l'appareil avec des connaissances de base dans la gestion DMX et aux utilisateurs. Veuillez lire la notice avec attention avant le fonctionnement et conservez-la pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Vous trouverez sur la page 3, dépliant, tous les éléments et branchements décrits.

### 1 Éléments et branchements

- 1 Touches FIXTURE pour sélectionner et désélectionner les projecteurs à régler et pour attribuer les canaux DMX
- 2 Touches COLOUR pour sélectionner la couleur des projecteurs choisis et pour attribuer les fonctions DMX  
Via les touches avec le repérage T+ et T-, il est possible de modifier la vitesse des programmes de changement de couleurs et de l'effet stroboscope.
- 3 Touches PROGRAM pour appeler un programme de changement de couleurs ou l'effet stroboscope et pour attribuer les canaux DMX
- 4 Potentiomètres à glissières (faders) pour régler manuellement les couleurs et pour utiliser les fonctions MASTER et STROBE propres au projecteur
- 5 Microphone pour les programmes de changement de couleurs gérés par la musique
- 6 Réglage MIC SENS pour régler la sensibilité du micro
- 7 Interrupteur POWER Marche/Arrêt
- 8 Touche SOUND pour activer et désactiver la gestion par la musique pour les programmes 12 COLOUR et 3 COLOUR
- 9 Touche FADER pour activer et désactiver les faders (4)
- 10 Touche FLASH : commute tous les canaux attribués de tous les projecteurs sélectionnés sur la valeur maximale tant que la touche est enfoncée




- 11 Touche BLACK OUT : commute tous les canaux de tous les projecteurs sur zéro (sombre) puis revient sur les valeurs précédentes
- 12 Interrupteurs pour adapter le contrôleur au type de projecteur utilisé
- 13 Prise alimentation pour brancher le bloc secteur livré
- 14 Sortie signal DMX (XLR 3 pôles) pour brancher à l'entrée DMX du premier projecteur

## 2 Conseils d'utilisation et de sécurité


Les appareils (contrôleur et bloc secteur) répondent à toutes les directives nécessaires de l'Union européenne et portent donc le symbole CE.

**AVERTISSEMENT** Le bloc secteur est alimenté par une tension secteur dangereuse. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil ; en cas de mauvaise manipulation, vous pourriez subir une décharge électrique.



- Les appareils ne sont conçus que pour une utilisation en intérieur. Protégez-les des éclaboussures, de tout type de projections d'eau et d'une humidité d'air élevée. La plage de température ambiante admissible est de 0–40°C.
- Ne faites pas fonctionner le contrôleur et débranchez immédiatement le bloc secteur de la prise lorsque :
  1. des dommages visibles apparaissent sur un des appareils,
  2. après une chute ou un cas similaire, vous avez un doute sur l'état de l'appareil,
  3. des dysfonctionnements apparaissent.
 Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Pour le nettoyage, utilisez un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.

- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si les appareils sont utilisés dans un but autre que celui pour lequel ils ont été conçus, s'ils ne sont pas correctement branchés ou ne sont pas réparés par une personne habilitée ; en outre, la garantie deviendrait caduque.



Lorsque les appareils sont définitivement retirés du service, vous devez les déposer dans une usine de recyclage adaptée pour contribuer à leur élimination non polluante.



CARTONS ET EMBALLAGE  
PAPIER À TRIER

## 3 Possibilités d'utilisation

Le contrôleur LC-324DMX permet une gestion DMX simple et indépendante de 4 projecteurs LEDs au plus ou de groupes de projecteurs avec les mêmes fonctions de canal. On peut utiliser des projecteurs avec 3 à 8 canaux DMX. Le contrôleur accepte les fonctions de projecteur suivantes :

- RED = luminosité des LEDs rouges
- GREEN = luminosité des LEDs vertes
- BLUE = luminosité des LEDs bleues
- WHITE = luminosité des LEDs blanches
- MASTER = luminosité totale (dimmer)
- STROBE = effet stroboscope

**Remarque :** Les fonctions disponibles dépendent du type de projecteur.

Pour chaque projecteur, il est possible de sélectionner, sur le contrôleur, une des 12 couleurs pré-réglées ; à la place, un mixage individuel des couleurs peut être sélectionné via les réglages. En plus, le contrôleur dispose de deux programmes de changement de couleurs avec vitesse sélectionnable qui peuvent défiler selon le rythme de la musique via le microphone intégré et d'un programme avec transitions de couleurs. Via le programme stroboscope, un effet stroboscope avec les projecteurs ne disposant pas de fonction stroboscope propre est possible.

## 4 Mise en fonctionnement

### 4.1 Positionnement de l'appareil

Placez l'appareil sur une surface plane. Via les trous sur la face avant, il peut être monté, par exemple, dans un rack, si besoin.

### 4.2 Branchements des projecteurs

L'appareil possède, comme interface DMX, une connexion XLR 3 pôles avec la configuration suivante :

Pin 1 = masse, Pin 2 = DMX-, Pin 3 = DMX+

Pour le branchement, il est recommandé d'utiliser des câbles spécifiques pour la transmission de signaux DMX (par exemple câbles de la série CDMXN). Pour des longueurs de liaison à partir de 150m ou pour gérer plus de 32 appareils via une seule sortie DMX, il est recommandé d'insérer un amplificateur DMX de signal (par exemple SR-103DMX).

**Remarque :** Il est possible de relier plus de 4 projecteurs au contrôleur : Réglez leurs adresses de démarrage et ainsi les projecteurs individuels sont attribués à un des quatre groupes de projecteurs. L'ordre de branchement est sans importance.

- 1) Reliez l'entrée de commande du premier projecteur à la sortie DMX OUT (14) du contrôleur.
- 2) Reliez la sortie de commande du premier projecteur à l'entrée de commande du projecteur suivant. Reliez sa sortie à l'entrée du prochain projecteur et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les projecteurs soient reliés en une chaîne.
- 3) Pour éviter les perturbations lors de la transmission du signal, il convient, pour de longs câbles ou pour une multitude de projecteurs branchés les uns derrière les autres, de terminer la sortie de commande du dernier projecteur de la chaîne avec une résistance 120 Ω (> 0,3 W) : mettez un bouchon (par exemple DLT-123) dans la prise de sortie.

### 4.3 Alimentation

Reliez le bloc secteur livré à la prise 9–12 V (13) puis à une prise secteur 230 V/50 Hz.







### 4.4 Préréglages

Grâce aux préréglages, le contrôleur peut être adapté aux propriétés des projecteurs. Les projecteurs doivent être réglés sur une gestion indépendante ou une gestion en groupe. L'utilisation de projecteurs de même type est idéale. Des types différents de projecteurs ne peuvent être utilisés ensemble que s'ils disposent du même nombre de canaux et des mêmes fonctions de canal.

#### 4.4.1 Réglage du nombre de canaux DMX

Il existe des projecteurs avec des différents nombres de canaux. Pour de nombreux projecteurs, il est possible de commuter entre plusieurs modes de fonctionnement avec un nombre de canaux différent.

- 1) Pour des projecteurs avec plusieurs modes de fonctionnement, sélectionnez le mode de fonctionnement qui permet une gestion individuelle des couleurs primaires et qui propose un canal séparé pour la luminosité totale et pour un effet strobe, si disponible (☞ notice des projecteurs).
- 2) Sur le contrôleur, réglez le nombre de canaux de chaque projecteur. Le contrôleur doit être éteint, réglez les interrupteurs 2–4 (12) sur la façade selon les indications du tableau ci-après :

Nombre de canaux	Positions interrupteurs
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Le contrôleur calcule les adresses de démarrage pour les projecteurs 2 à 4 à partir du nombre de canaux réglés.

### 4.4.2 Réglage des adresses de démarrage

Sur tous les projecteurs (FIXTURE) ou groupes de projecteurs, réglez les adresses de démarrage selon le tableau suivant (☞ notice des projecteurs).

Nombre canaux	Adresses démarrage			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

### 4.4.3 Attribution des fonctions de canal

Le nombre et la succession des fonctions dépendent du type de projecteur. C'est pourquoi le contrôleur peut être réglé sur les fonctions de canal du type de projecteur utilisé.

- 1) Mettez l'interrupteur (12) avec le numéro 1 sur la position supérieure lorsque le contrôleur est éteint.



**Remarque :** Les positions des trois autres interrupteurs sont sans importance dans ce cas.

- 2) Allumez le contrôleur avec l'interrupteur POWER (7) (position ON). Il est maintenant en mode attribution (patch mode).
- 3) Pour effacer toutes les attributions précédentes, appuyez sur la touche BLACK OUT (11). La LED de la touche clignote pour confirmer.
- 4) Pour toutes les fonctions du projecteur acceptées par le contrôleur, saisissez respectivement le numéro du canal et la fonction du canal, les uns après les autres. Seule la fonction indiquée sous les touches est importante dans ce cas :

Avec les touches 1–4 (1) et 5–8 (3), sélectionnez le numéro du canal. Ensuite, définissez la fonction correspondante de canal avec les touches COLOUR (2) : RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Exemple :** Pour attribuer la fonction «Luminosité des LEDs rouges» au canal 2, appuyez tout d'abord sur la touche «2» puis sur la touche «RED».

Après chaque attribution, les LEDs clignotent pour confirmer.

**Remarque :** Pour les canaux d'un projecteur auxquels aucune fonction n'est attribuée, le contrôleur envoie toujours la valeur zéro pendant le fonctionnement.

- 5) Pour le fonctionnement normal, mettez l'interrupteur numéro 1 à nouveau sur la position inférieure.



**Remarque :** Laissez les autres interrupteurs sur le réglage du chapitre 4.4.1.

- 6) Éteignez le contrôleur avec l'interrupteur POWER (7).

## 5 Utilisation

- 1) Allumez le contrôleur avec l'interrupteur POWER (7) (position ON).
- 2) Avec les touches FIXTURE (1), sélectionnez ou désélectionnez les projecteurs à régler. La LED de la touche brille sur le projecteur sélectionné.
- 3) Avec les touches COLOUR (2), sélectionnez une couleur ou appuyez sur la touche FADER (9) et effectuez un réglage individualisé avec les faders (4).

**Remarque :** La disponibilité des fonctions individuelles de réglage dépend du type de projecteur utilisé et de l'attribution des fonctions de canal (☞ chapitre 4.4.3).

- 4) Selon les besoins, sélectionnez d'autres projecteurs et faites les réglages. Un projecteur désélectionné conserve son réglage actuel.
- 5) Si souhaité, appelez les programmes de changement automatique de couleurs (☞ chapitre 5.1) ou utilisez des effets spécifiques :  
 STROBE (chapitre 5.2)  
 FLASH (chapitre 5.4)  
 BLACK OUT (chapitre 5.5)
- 6) Après l'utilisation, éteignez l'appareil avec l'interrupteur POWER. Le bloc secteur a une faible consommation même lorsque le contrôleur est éteint. Pour éviter toute consommation électrique inutile en cas de non utilisation prolongée, débranchez le bloc secteur du secteur.

## 5.1 Programmes de changement de couleurs

Le contrôleur dispose de trois programmes automatiques. Pour appeler un programme :

- 1) Sélectionnez ou désélectionnez les projecteurs concernés avec les touches FIXTURE (1). La LED de la touche brille sur le projecteur sélectionné.
- 2) Avec les touches PROGRAM, sélectionnez un des trois programmes suivants :
  - 12 COLOUR = changement de couleurs avec 12 couleurs
  - 3 COLOUR = changement de couleurs avec 3 couleurs
  - COL. FADE = transitions de couleurs avec 7 couleurs
- 3) Si besoin, modifiez la vitesse du programme avec les touches T+ et T- (2) (☞ chapitre 5.3)
- 4) Pour quitter le programme, appuyez une nouvelle fois sur la touche programme ou sélectionnez un autre programme.

Seuls les projecteurs actuellement sélectionnés exécutent le programme. Si un projecteur est désélectionné pendant un programme, ce projecteur conserve son réglage actuel.

### 5.1.1 Gestion par la musique

Les deux programmes de changement de couleurs 12 COLOUR et 3 COLOUR peuvent être gérés via le microphone intégré (5) de manière synchrone avec le rythme de la musique en cours.

- 1) Sélectionnez le programme 12 COLOUR ou 3 COLOUR (☞ chapitre 5.1).
- 2) Appuyez sur la touche SOUND (8). La LED de la touche brille maintenant et la gestion par la musique est activée.
- 3) Si besoin, adaptez la sensibilité du microphone avec le réglage MIC SENS (6) au volume de la musique.
- 4) Pour désactiver la gestion par la musique, appuyez à nouveau sur la touche SOUND.

## 5.2 Effet stroboscope

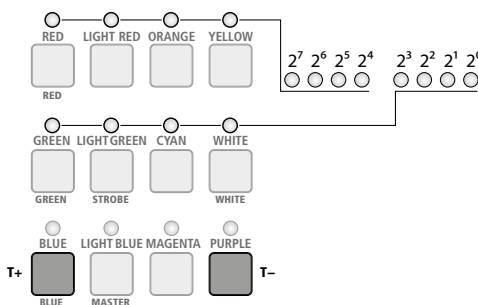
Tous les projecteurs ne disposent pas d'un canal strobe propre, c'est pourquoi le contrôleur propose également un effet stroboscope. Contrairement aux programmes de changement de

couleurs, l'effet stroboscope agit non seulement sur les projecteurs sélectionnés mais aussi sur tous les projecteurs.

- 1) Comme décrit au début du chapitre 5, effectuez les réglages de couleur ou luminosité pour tous les projecteurs.
- 2) Dans la zone PROGRAM (3), appuyez sur la touche STROBE. La LED de la touche brille.
- 3) Si besoin, modifiez la fréquence des éclairs avec les touches T+ et T- (2) (☞ chapitre 5.3).
- 4) Pour quitter l'effet stroboscope, appuyez à nouveau sur la touche STROBE.

## 5.3 Modification de la vitesse pour les programmes et de la vitesse de l'effet stroboscope

La vitesse d'un programme de changement de couleurs ou la vitesse de l'effet stroboscope peut être modifiée : Pendant le programme ou lorsque l'effet strobe est activé, appuyez sur la touche T- dans la zone COLOUR (2) pour augmenter la vitesse ou sur la touche T+ pour diminuer la vitesse. La durée du palier du programme en cours ou la durée entre les éclairs est brièvement affichée au format binaire dans les deux lignes supérieures des LEDs vertes :



Indication	Plage réglage	
	3 COLOUR 12 COLOUR	COL. FADE
☼☼☼☼ ☼☼☼☼	1 min/couleur	37 s/couleur
⋮	⋮	⋮
☼☼☼☼ ☼☼☼☼	0,25 s/couleur	0,2 s/couleur

Indication	Plage réglage
	STROBE
☼☼☼☼ ☼☼☼☼	0,8 éclairs/s
⋮	⋮
☼☼☼☼ ☼☼☼☼	16 éclairs/s

**Remarque :** Si la vitesse de programme est modifiée, il y aura une temporisation de un palier (1 minute maximum) avant que la modification ne soit effective.

## 5.4 Fonction Flash

Avec la touche FLASH (10), tous les canaux de tous les projecteurs sélectionnés peuvent être commutés sur la valeur maximale ; en relâchant la touche, tous les canaux reviennent sur leurs valeurs précédentes.

**Remarque :** La fonction Flash ne peut pas être utilisée avec l'effet stroboscope du contrôleur (☞ chapitre 5.2).

## 5.5 Fonction Blackout

Pour éteindre la lumière de tous les projecteurs, appuyez sur la touche BLACK OUT (11). La LED de la touche brille comme témoin de contrôle. Pour rallumer les projecteurs, appuyez à nouveau sur la touche.

## 5.6 Eclairage des projecteurs à l'allumage

Il est possible de définir quel projecteur doit s'éclairer lors de l'allumage du contrôleur et avec quelle lumière :

- 1) Avec les touches FIXTURE (1), sélectionnez les projecteurs qui doivent s'éclairer lors de l'allumage du contrôleur.
- 2) Appuyez sur la touche FADER (9) et avec les faders (4), effectuez les réglages voulus.  
A la place, sélectionnez un programme (☞ chapitre 5.1) qui doit défiler via les projecteurs sélectionnés.
- 3) Pour mémoriser les réglages, appuyez simultanément sur les touches LIGHT BLUE (2) et FLASH (10). 8 LEDs vertes clignotent pour confirmer.

## 6 Caractéristiques techniques

Protocole données : . . . . . DMX 512

Nombre de canaux DMX : . 4 × 6 max. parmi  
32 canaux

Alimentation : . . . . . = 9–12V via bloc secteur  
livré relié à 230V/50Hz

Température fonc : . . . . . 0–40 °C

Dimensions : . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Poids : . . . . . 1,5 kg

Tout droit de modification réservé.

## Indice

<b>1</b>	<b>Elementi di comando e collegamenti</b>	22
<b>2</b>	<b>Avvertenze per l'uso sicuro</b>	23
<b>3</b>	<b>Possibilità d'impiego</b>	23
<b>4</b>	<b>Messa in funzione</b>	24
4.1	Sistemare l'apparecchio	24
4.2	Collegare i proiettori	24
4.3	Effettuare l'alimentazione	24
4.4	Preimpostazioni	24
4.4.1	Impostare il numero dei canali DMX	24
4.4.2	Impostare gli indirizzi di start	25
4.4.3	Assegnare le funzioni dei canali	25
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	25
5.1	Programmi cambia colori	26
5.1.1	Comando tramite la musica	26
5.2	Effetto stroboscopico	26
5.3	Modificare la velocità per i programmi o per l'effetto stroboscopico	26
5.4	Funzione Flash	27
5.5	Funzione Blackout	27
5.6	Luce all'accensione	27
<b>6</b>	<b>Dati tecnici</b>	27

## Controller DMX per proiettori con LED

Queste istruzioni sono rivolte all'installatore dell'apparecchio con conoscenze base dei comandi DMX nonché all'utente. Vi preghiamo di leggerle attentamente prima della messa in funzione e di conservarle per un uso futuro.

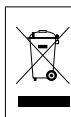
A pagina 3, se aperta completamente, vedrete tutti gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

### 1 Elementi di comando e collegamenti

- 1 Tasti **FIXTURE** per attivare e disattivare i proiettori da impostare nonché per l'assegnazione dei canali DMX
- 2 Tasti **COLOUR** per la scelta dei colori dei proiettori attivati nonché per l'assegnazione delle funzioni DMX  
Tramite i tasti con la scritta supplementare **T+** e **T-**, è possibile una modifica della velocità dei programmi di cambia colori e dell'effetto stroboscopico.
- 3 Tasti **PROGRAM** per attivare un programma di cambia colori o l'effetto stroboscopico nonché per l'assegnazione dei canali DMX
- 4 Fader per l'impostazione manuale dei colori nonché per attivare le funzioni **MASTER** e **STROBE** proprie dei proiettori
- 5 Microfono per i programmi cambia colori comandati dalla musica
- 6 Regolatore **MIC SENS** per impostare la sensibilità del microfono
- 7 Interruttore on/off **POWER**
- 8 Tasto **SOUND** per attivare e disattivare il comando tramite la musica per i programmi **12 COLOUR** e **3 COLOUR**
- 9 Tasto **FADER** per attivare e disattivare i fader (4)

- 10 Tasto FLASH porta tutti i canali assegnati sul valore massimo finché si preme il tasto
- 11 Tasto BLACK OUT porta tutti i canali assegnati sullo zero (scuro) e li riporta ai valori precedenti
- 12 Interruttore per adattare il controller al tipo di proiettore usato
- 13 Presa d'alimentazione per il collegamento dell'alimentatore in dotazione
- 14 Uscita del segnale DMX (XLR, 3 poli) per il collegamento con l'ingresso DMX del primo proiettore

- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sballati o di riparazione non a regola d'arte degli apparecchi, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per gli apparecchi.



Se si desidera eliminare gli apparecchi definitivamente, consegnarli per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

## 2 Avvertenze per l'uso sicuro

Gli apparecchi (controller e alimentatore) sono conformi a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto portano la sigla **CE**.

### AVVERTIMENTO



L'alimentatore è alimentato con pericolosa tensione di rete. Non intervenire mai personalmente al suo interno. Esiste il pericolo di una scarica elettrica.

- Usare gli apparecchi solo all'interno di locali e proteggerli dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua nonché da alta umidità dell'aria. La temperatura d'esercizio ammessa è 0–40 °C.
- Non mettere in funzione il controller e staccare subito la spina rete se:
  1. uno degli apparecchi presenta dei danni visibili;
  2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
  3. gli apparecchi non funzionano correttamente.
 Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso acqua o prodotti chimici.

## 3 Possibilità d'impiego

Il controller LC-324DMX serve per il comando DMX semplice, indipendente di un massimo di quattro proiettori con LED o gruppi di proiettori con funzioni identiche dei canali. Si possono usare proiettori con 3 – 8 canali DMX. Il controller supporta le seguenti funzioni dei proiettori:

RED = luminosità dei LED rossi

GREEN = luminosità dei LED verdi

BLUE = luminosità dei LED blu

WHITE = luminosità dei LED bianchi

MASTER = luminosità globale (dimmer)

STROBE = effetto stroboscopico

**N. B.:** Quali funzioni siano effettivamente disponibili dipende dal tipo di proiettore.

Per ogni proiettore, sul controller si può scegliere uno fra 12 colori preimpostati oppure, per mezzo dei regolatori, si può impostare una miscela individuale dei colori. In più, il controller offre due programmi di cambia colori con velocità variabile che possono svolgersi in modo sincrono con la musica tramite il microfono integrato, e un programma con dissolvenze dei colori. Per mezzo del programma stroboscopico è possibile un effetto stroboscopico anche con i proiettori che non dispongono di una loro funzione stroboscopica.

## 4 Messa in funzione

### 4.1 Sistemare l'apparecchio

Posizionare l'apparecchio su una superficie piana. Se necessario, è possibile montarlo, per mezzo dei fori sulla piastra frontale, p. es. in un rack.

### 4.2 Collegare i proiettori

Come interfaccia DMX, l'apparecchio possiede un contatto XLR a 3 poli con la seguente piedinatura:

pin 1 = massa, pin 2 = DMX-, pin 3 = DMX+

Per il collegamento si dovrebbero usare cavi speciali per la trasmissione di segnali DMX (p. es. cavi della serie CDMXN). Nel caso di lunghezze oltre i 150 m o di comando con più di 32 apparecchi tramite una sola uscita DMX, si consiglia per principio l'impiego di un amplificatore DMX (p. es. SR-103DMX).

**N.B.:** È possibile collegare con il controller anche più di quattro proiettori. In questo caso, i singoli proiettori sono assegnati a uno dei quattro gruppi di proiettori solo per mezzo dell'impostazione dell'loro indirizzo di start. L'ordine del collegamento non ha importanza in questo caso.

- 1) Collegare l'ingresso di comando del primo proiettore con l'uscita DMX OUT (14) del controller.
- 2) Collegare l'uscita di comando del primo proiettore con l'ingresso di comando del proiettore successivo e l'uscita di quest'ultimo con l'ingresso del proiettore a valle ecc. finché tutti i proiettori sono collegati formando una catena.
- 3) Per escludere delle interferenze durante la trasmissione dei segnali, nel caso di cavi lunghi o di un gran numero di proiettori collegati in serie, l'uscita di comando dell'ultimo proiettore della catena dovrebbe essere terminata con una resistenza di  $120\ \Omega$  (> 0,3W): inserire un terminatore (p. es. DLT-123) nella presa d'uscita.

### 4.3 Effettuare l'alimentazione

Collegare l'alimentatore in dotazione dapprima con la presa 9–12V (13) e quindi inserire l'alimentatore in una presa di rete (230V/50 Hz).







### 4.4 Preimpostazioni

Per mezzo delle preimpostazioni, il controller viene adattato alle caratteristiche dei proiettori. I proiettori devono essere impostati in maniera tale che possano essere comandati indipendentemente o in gruppi. L'uso di proiettori dello stesso tipo è la soluzione ottimale. Tipi differenti di proiettori possono essere usati insieme solo se dispongono dello stesso numero di canali e delle funzioni identiche dei canali.

#### 4.4.1 Impostare il numero dei canali DMX

Esistono dei proiettori con un numero differente di canali di comando. Molti proiettori hanno la possibilità di cambiare fra vari modi di funzionamento con un numero differente di canali.

- 1) Con i proiettori con vari modi di funzionamento scegliere il modo che permette di comandare i colori fondamentali singolarmente e dove esiste, se possibile, un canale proprio per la luminosità globale e per un effetto stroboscopico (☞ Istruzioni dei proiettori).
- 2) Sul controller impostare il numero dei canali del singolo proiettore. Per fare ciò, con il controller spento impostare gli switch 2–4 (12) sul lato anteriore del controller secondo la tabella seguente.

Numero canali	Posizioni degli switch
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Dal numero impostato dei canali, il controller calcola gli indirizzi di start per i proiettori 2 a 4.



#### 4.4.2 Impostare gli indirizzi di start

Su tutti i proiettori (FIXTURE) o gruppi di proiettori impostare gli indirizzi di start secondo la tabella seguente (☞ Istruzioni del proiettore).

Numero canali	Indirizzi di start			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

#### 4.4.3 Assegnare le funzioni dei canali

L'entità e l'ordine delle funzioni varia fra i tipi di proiettori. Perciò è possibile impostare il controller secondo le funzioni dei canali del tipo di proiettore usato.

- 1) Con il controller spento, portare lo switch (12) con il nr. 1 in posizione superiore:



**N. B.:** La posizione degli altri tre switch non ha qui importanza.

- 2) Accendere il controller con l'interruttore POWER (7) (posizione ON). Ora si trova nel modo d'assegnazione (patch mode).
- 3) Per cancellare tutte le assegnazioni precedenti premere il tasto BLACK OUT (11). Il LED del tasto lampeggia come conferma.
- 4) Per tutte le funzioni del proiettore supportate dal controller, digitare uno dopo l'altro il numero canale e la funzione canale. Per fare questo è rilevante solo la funzione che si trova sotto i tasti:

Con i tasti 1–4 (1) e 5–8 (3) scegliere il numero canale. Quindi determinare la relativa funzione del canale per mezzo dei tasti COLOUR (2): RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Esempio:** Per assegnare al canale 2 la funzione "Luminosità dei LED rossi", premere dapprima il tasto "2", quindi il tasto "RED".

Dopo ogni assegnazione, i LED lampeggiano come conferma.

**N. B.:** Per i canali di un proiettore ai quali non è stata assegnata nessuna funzione, il controller invia durante il funzionamento sempre il valore zero.

- 5) Riportare lo switch con il nr. 1 nella posizione inferiore per il funzionamento normale:



**N. B.:** Lasciare gli altri switch nell'impostazione di cap. 4.4.1.

- 6) Spegner il controller con l'interruttore POWER (7).

## 5 Funzionamento

- 1) Accendere il controller con l'interruttore POWER (7) (posizione ON).
- 2) Con i tasti FIXTURE (1) attivare o disattivare i proiettori da impostare. Il LED di un tasto si accende con il proiettore attivato.
- 3) Con i tasti COLOUR (2) scegliere un colore oppure premere il tasto FADER (9) e con i regolatori (4) effettuare un'impostazione individuale.
 

**N. B.:** La disponibilità delle singole funzioni dei regolatori dipende dal tipo di proiettore usato e dall'assegnazione alle funzioni dei canali (☞ Capitolo 4.4.3).
- 4) Attivare e impostare ulteriori proiettori secondo necessità. Un proiettore disattivato mantiene la sua impostazione.
- 5) Se desiderato, attivare dei programmi automatici di cambia colori (☞ Capitolo 5.1) oppure usare effetti speciali:
  - STROBE (Capitolo 5.2)
  - FLASH (Capitolo 5.4)
  - BLACK OUT (Capitolo 5.5)
- 6) Dopo l'uso spegnere il controller con l'interruttore POWER. Anche con il controller spento, l'alimentatore consuma un po' di corrente. Perciò, per non consumare la corrente inutilmente, conviene staccare l'alimentatore dalla rete in caso di mancato uso prolungato.

## 5.1 Programmi cambia colori

Il controller dispone di tre programmi automatici. Per attivare un programma:

- 1) Con i tasti FIXTURE (1) attivare o disattivare i relativi proiettori. Il LED del tasto è acceso con il proiettore attivato.
- 2) Con i tasti PROGRAM scegliere uno dei seguenti programmi:  
 12 COLOUR = cambia colori con 12 colori  
 3 COLOUR = cambia colori con 3 colori  
 COL. FADE = dissolvenze di colori con 7 colori
- 3) Se necessario, modificare la velocità del programma con i tasti T+ e T- (2) (☞ Capitolo 5.3).
- 4) Per terminare il programma premere nuovamente il tasto del programma oppure scegliere un altro programma.

Il programma viene svolto solo dai proiettori attualmente attivati. In caso di disattivazione di un proiettore nel corso di un programma, il proiettore mantiene l'ultima impostazione.

### 5.1.1 Comando tramite la musica

I due programmi di cambio colori 12 COLOUR e 3 COLOUR possono essere comandati anche tramite il microfono integrato (5) e cioè in sincronia con il ritmo della musica.

- 1) Attivare il programma 12 COLOUR o 3 COLOUR (☞ Capitolo 5.1).
- 2) Premere il tasto SOUND (8). Il LED del tasto è ora acceso e il comando tramite la musica è attivo.
- 3) Se necessario, con il regolatore MIC SENS (6) adattare la sensibilità del microfono al volume della musica.
- 4) Per disattivare il comando musica premere nuovamente il tasto SOUND.

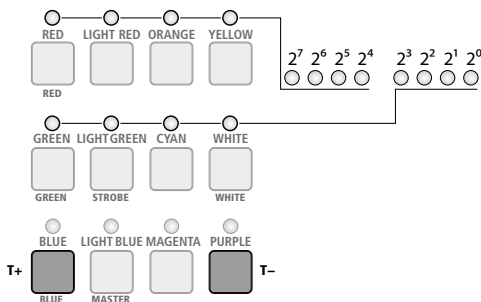
## 5.2 Effetto stroboscopico

Non tutti i proiettori dispongono di un proprio canale strobe. Perciò, il controller offre anche un effetto stroboscopico. Diversamente dai programmi cambia colori, l'effetto stroboscopico non ha effetto sui soli proiettori attivati, ma su tutti i proiettori.

- 1) Come descritto all'inizio del capitolo 5, effettuare per tutti i proiettori le impostazioni di colori o luminosità.
- 2) Nel settore PROGRAM (3) premere il tasto STROBE. Il LED del tasto si accende.
- 3) Se necessario, modificare la frequenza dei lampi con i tasti T+ e T- (2) (☞ Capitolo 5.3).
- 4) Per terminare l'effetto stroboscopico, premere ancora una volta il tasto STROBE.

## 5.3 Modificare la velocità per i programmi o per l'effetto stroboscopico

Per un programma di cambio colori o per l'effetto stroboscopico, è possibile variare la velocità. Per fare ciò, nel corso del programma o con l'effetto stroboscopico attivo, nel settore COLOUR (2) premere il tasto T- per aumentare la velocità oppure il tasto T+ per ridurre la velocità. La durata attualmente impostato per i passi oppure il tempo che passa fra i lampi viene visualizzato brevemente nel formato binario con le due righe superiori dei LED verdi:



Indicazione	Campo di regolazione	
	3 COLOUR 12 COLOUR	COL. FADE
☼☼☼☼ ☼☼☼☼ ⋮ ○○○○ ○○○☼	1 min/colore ⋮ 0,25 s/colore	37 s/colore ⋮ 0,2 s/colore

Indicazione	Campo di regolazione
	STROBE
○○○☼ ○○○○ ⋮ ○○○○ ○○○☼	0,8 lampi/s ⋮ 16 lampi/s

**N.B.:** La modifica della velocità avviene ridotta della durata di un passo del programma (max. 1 min).

## 5.4 Funzione Flash

Con il tasto FLASH (10) si possono portare per poco tempo al valore massimo i canali di tutti i proiettori attivati. Lasciando il tasto, tutti i canali ritornano ai loro valori precedenti.

**N.B.:** La funzione Flash non può essere usata insieme all'effetto stroboscopico proprio del controller (☞ Capitolo 5.2).

## 5.5 Funzione Blackout

Per oscurare tutti i proiettori, premere il tasto BLACK OUT (11). Il LED del tasto si accende come controllo. Per riattivare i proiettori, premere ancora una volta questo tasto.

## 5.6 Luce all'accensione

Si può stabilire, quali proiettori devono accendersi e con quale luce all'accensione del controller:

- 1) Con i tasti FIXTURE (1) attivare tutti i proiettori che devono accendersi dopo l'accensione del controller.
- 2) Premere il tasto FADER (9) e con i regolatori (4) effettuare le impostazioni.

In alternativa scegliere un programma (☞ Capitolo 5.1), che deve svolgersi con i proiettori attivati.

- 3) Per salvare premere contemporaneamente il tasto LIGHT BLUE (2) e il tasto FLASH (10). Otto LED verdi lampeggiano come conferma.

## 6 Dati tecnici

Protocollo dati: . . . . . DMX 512

Numero dei canali DMX: . . max. 4 × 6 fra 32 canali

Alimentazione: . . . . . = 9–12V tramite l'alimentatore in dotazione con 230V/50 Hz

Temperatura d'esercizio: . . 0–40 °C

Dimensioni: . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Peso: . . . . . 1,5 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Overzicht van de bedienings-elementen en aansluitingen.</b>	28
<b>2</b>	<b>Veiligheidsvoorschriften</b>	29
<b>3</b>	<b>Toepassingen</b>	29
<b>4</b>	<b>Inbedrijfname</b>	30
4.1	Het toestel installeren	30
4.2	Schijnwerpers aansluiten	30
4.3	Voedingsspanning voorzien	30
4.4	Voorinstellingen	30
4.4.1	Aantal DMX-kanalen instellen	30
4.4.2	Startadressen instellen	31
4.4.3	Kanaalfuncties toewijzen	31
<b>5</b>	<b>Bediening</b>	31
5.1	Kleurwisselingsprogramma's	32
5.1.1	Muzieksturing	32
5.2	Stroboscoopeffect	32
5.3	Snelheid voor programma's of stroboscoopeffect wijzigen	32
5.4	Flash-functie	33
5.5	Blackout-functie	33
5.6	Licht bij het inschakelen	33
<b>6</b>	<b>Technische gegevens</b>	33

## DMX-lichtbesturingspaneel voor LED-schijnwerper

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur van het apparaat met basiskennis van de DMX-besturing en voor de gebruiker. Lees de handleiding grondig door, alvorens het apparaat in gebruik te nemen, en bewaar ze voor latere raadpleging.

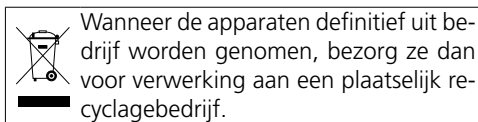
Op de uitklapbare pagina 3 vindt u een overzicht van alle bedieningselementen en de aansluitingen.

### 1 Overzicht van de bedienings-elementen en aansluitingen

- 1 Toetsen FIXTURE voor het selecteren en de-selecteren van de in te stellen schijnwerpers evenals voor het toewijzen van de DMX-kanalen
- 2 Toetsen COLOUR voor het selecteren van kleuren van de geselecteerde schijnwerpers en voor het toewijzen van de DMX-functies  
Via de toetsen met het bijkomende opschrift T+ en T- is een tempowijziging van de kleurwisselingsprogramma's en van het stroboscoopeffect mogelijk.
- 3 Toetsen PROGRAM voor het oproepen van een kleurwisselingsprogramma of het stroboscoopeffect evenals voor het toewijzen van de DMX-kanalen
- 4 Schuifregelaars (faders) voor het handmatig instellen van de kleuren en voor het bedienen van schijnwerpergerelateerde functies MASTER en STROBE
- 5 Microfoon voor muziekgestuurde kleurwisselingsprogramma's
- 6 Regelaar MIC SENS voor het instellen van de microfoongevoeligheid
- 7 POWER-schakelaar
- 8 Toets SOUND voor het in- en uitschakelen van de muzieksturing voor de programma's 12 COLOUR en 3 COLOUR
- 9 Toets FADER voor het activeren en deactiveren van de faders (4)

- 10 Toets FLASH schakelt alle toegewezen kanalen van alle geselecteerde schijnwerpers naar de maximale waarde zolang de toets wordt ingedrukt
- 11 Toets BLACK OUT schakelt alle kanalen van alle schijnwerpers naar nul (donker) en weer terug naar de vorige waarden
- 12 Schakelaar om het paneel aan te passen aan het gebruikte schijnwerperstype
- 13 Voedingsspanningsjack voor het aansluiten van de bijgeleverde netadapter
- 14 DMX-signaaluitgang (3-pol. XLR) om te verbinden met de DMX-ingang van de eerste schijnwerper

- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de aansprakelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.



Wanneer de apparaten definitief uit bedrijf worden genomen, bezorg ze dan voor verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

## 2 Veiligheidsvoorschriften

De apparaten (stuurconsole en netadapter) zijn in overeenstemming met alle relevante EU-richtlijnen en dragen daarom het CE-kenmerk.

**WAARSCHUWING** De netspanning van de netadapter is levensgevaarlijk. Open het apparaat daarom nooit zelf, want u loopt het risico van een elektrische schok.



- De apparaten zijn enkel geschikt voor gebruik binnenshuis; vermijd druipt- en spatwater en plaatsen met een hoge vochtigheid. Het toegestane omgevingstemperatuurbereik bedraagt 0–40°C.
- Schakel het bedieningspaneel niet in of trek de netadapter onmiddellijk uit het stopcontact,
  1. wanneer een van de apparaten zichtbaar beschadigd is,
  2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat de module bijvoorbeeld gevallen is,
  3. wanneer het apparaat slecht functioneert.
 De apparaten moeten in elk geval hersteld worden door een gekwalificeerd vakman.
- Verwijder het stof met een droge, zachte doek. Gebruik zeker geen water of chemicaliën.

## 3 Toepassingen

Het lichtbesturingspaneel LC-324DMX wordt gebruikt voor een comfortabele, onafhankelijke DMX-sturing van maximaal vier LED-schijnwerpers of schijnwerpergroepen met dezelfde kanaalfuncties. Er kunnen schijnwerpers met 3–8 DMX-kanalen worden gebruikt. Het paneel ondersteunt volgende schijnwerperfuncties:

RED = helderheid van de rode LED's  
 GREEN = helderheid van de groene LED's  
 BLUE = helderheid van de blauwe LED's  
 WHITE = helderheid van de witte LED's  
 MASTER = totale helderheid (dimmer)  
 STROBE = stroboscoopeffect

**Opmerking:** De effectief beschikbare functies worden bepaald door het schijnwerperstype.

Voor elke schijnwerper kunt u op het bedieningspaneel een van 12 vooraf ingestelde kleuren selecteren of een individuele kleurmengeling via de regelaars instellen. Bovendien biedt het paneel twee kleurwisselingsprogramma's met instelbare snelheid die via de geïntegreerde microfoon ook synchroon met de muziek kunnen afspelen, en een programma met kleurovergangen. Via het stroboscoopprogramma is een stroboscoopeffect ook mogelijk met schijnwerpers die niet over een eigen stroboscoopfunctie beschikken.

## 4 Inbedrijfname

### 4.1 Het toestel installeren

Plaats het apparaat op een egaal oppervlak. U kunt het zo nodig via de openingen in de frontplaat ook in bv. een rack monteren.

### 4.2 Schijnwerpers aansluiten

Als DMX-interface heeft het apparaat een 3-polige XLR-aansluiting met volgende penconfiguratie:

pen 1 = massa, pen 2 = DMX-, pen 3 = DMX+

Voor het aansluiten moeten speciale kabels voor de DMX-sigitaaloverdracht worden gebruikt (bv. kabels van de CDMXN-serie). Bij kabellengten vanaf 150 m of bij het sturen van meer dan 32 apparaten via een DMX-uitgang wordt in principe aanbevolen om een DMX-ophaalversterker (bv. SR-103DMX) tussen te schakelen.

**Opmerking:** Er kunnen ook meer dan vier schijnwerpers op het paneel worden aangesloten. Daarbij worden de individuele schijnwerpers alleen door de instelling van hun startadres aan een van de vier schijnwerpergroepen toegewezen. De aansluitingsvolgorde is daarbij zonder betekenis.

- 1) Verbind de sturingang van de eerste schijnwerper met de uitgang DMX OUT (14) van het paneel.
- 2) Verbind de stuuruitgang van de eerste schijnwerper met de sturingang van de volgende schijnwerper. Verbind de uitgang hiervan opnieuw met de ingang van de volgende schijnwerper etc., tot alle schijnwerpers in een ketting zijn aangesloten.
- 3) Om storingen bij signaaloverdracht uit te sluiten, moet u bij lange leidingen of bij een veelvoud van aaneengesloten schijnwerpers de stuuruitgang van de laatste schijnwerper in de ketting afsluiten met een weerstand van  $120\ \Omega$  ( $> 0,3\ W$ ): plug een geschikte afsluitstekker (bv. DLT-123) in de uitgangsbuss.

### 4.3 Voedingsspanning voorzien

Verbind de bijgeleverde netadapter eerst met de bus 9–12 V (13) en plug de adapter vervolgens in een stopcontact (230 V/50 Hz).

## 4.4 Voorinstellingen

Door de voorinstellingen wordt het bedieningspaneel aan de eigenschappen van de schijnwerpers aangepast. De schijnwerpers moeten zo worden ingesteld, dat ze onafhankelijk of in groepen kunnen worden gestuurd. Het gebruik van schijnwerpers van hetzelfde type is optimaal. Verschillende schijnwerpertypes kunnen alleen samen worden gebruikt, als ze over hetzelfde aantal kanalen en dezelfde kanaalfuncties beschikken.

### 4.4.1 Aantal DMX-kanalen instellen

Er bestaan schijnwerpers met een verschillend aantal besturingskanalen. Bij tal van schijnwerpers kan tussen meerdere bedrijfsmodussen met een verschillend aantal kanalen worden omgeschakeld.

- 1) Bij schijnwerpers met meerdere bedrijfsmodussen selecteert u de bedrijfsmodus waarbij de basiskleuren individueel kunnen worden gestuurd en waarbij er eventueel een eigen kanaal voor de totale helderheid en een stroboscoopeffect beschikbaar is (Handleiding van de schijnwerpers).
- 2) Stel op het besturingspaneel het aantal kanalen van de individuele schijnwerper in. Stel hiervoor bij uitgeschakeld paneel de schakelaars 2–4 (12) aan de voorzijde van het paneel volgens onderstaande tabel in.

Aantal kanalen	Schakelaarposities
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Het besturingspaneel berekent op basis van het ingestelde aantal kanalen de startadressen voor de schijnwerpers 2 tot 4.

#### 4.4.2 Startadressen instellen

Stel op alle schijnwerpers (FIXTURE) of schijnwerpergroepen de startadressen volgens onderstaande tabel in (➡ Handleiding van de schijnwerpers).

Aantal kanalen	Startadressen			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

#### 4.4.3 Kanaalfuncties toewijzen

De omvang en de volgorde van de functies varieert afhankelijk van het schijnwerper type. Daarom kunt u het besturingspaneel instellen op de kanaalfuncties van het gebruikte schijnwerper type.

- 1) Plaats de schakelaar (12) met het nr. 1 bij uitgeschakeld besturingspaneel in de bovenste stand:



**Opmerking:** De positie van de andere drie schakelaars is hierbij niet van belang.

- 2) Schakel het besturingspaneel in met de schakelaar POWER (7) (positie ON). Het bevindt zich nu in de toewijzingsmodus (patch mode).
- 3) Om alle vorige toewijzingen te wissen, drukt u op de toets BLACK OUT (11). De LED van de toets knippert ter bevestiging.
- 4) Voor alle vanaf het besturingspaneel ondersteunde functies van de schijnwerper voert u nu na elkaar telkens het kanaalnummer en de kanaalfunctie in. Daarvoor is uitsluitend de functie die *onder* de toetsen staat van belang:

Selecteer met de toetsen 1–4 (1) en 5–8 (3) het kanaalnummer. Leg dan de respectieve kanaalfunctie vast met de toetsen COLOUR (2): RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Voorbeeld:** Om de functie “Helderheid van de rode LED’s” aan kanaal 2 toe te wijzen, drukt u eerst op de toets “2”, dan op de toets “RED”.

Na elke toewijzing knippen de LED’s ter bevestiging.

**Opmerking:** Voor de kanalen van een schijnwerper waar geen functie aan is toegewezen, verstuurt het besturingspaneel tijdens het gebruik steeds de waarde nul.

- 5) Plaats de schakelaar met het nr. 1 voor normaal bedrijf opnieuw in de onderste stand:



**Opmerking:** Laat de andere schakelaars in de instelling volgens hoofdstuk 4.4.1.

- 6) Schakel het besturingspaneel uit met de schakelaar POWER (7).

## 5 Bediening

- 1) Schakel het besturingspaneel in met de schakelaar POWER (7) (positie ON).
  - 2) Met de toetsen FIXTURE (1) selecteert of deselecteert u de in te stellen schijnwerpers. De LED van een toets licht op als de schijnwerper geselecteerd is.
  - 3) Selecteer met de toetsen COLOUR (2) een kleur of druk op de toets FADER (9) en voer met de regelaars (4) een individuele instelling door.
- Opmerking:** De beschikbaarheid van de individuele regelaarfuncties hangt af van het gebruikte schijnwerper type en van de toewijzing aan de kanaalfuncties (➡ hoofdstuk 4.4.3).
- 4) Selecteer en stel bijkomende schijnwerpers in indien nodig. De instelling van een gedeselecteerde schijnwerper blijft behouden.
  - 5) Open automatische kleurwisselingsprogramma’s (➡ hoofdstuk 5.1) of gebruik speciale effecten indien gewenst:

STROBE (hoofdstuk 5.2)

FLASH (hoofdstuk 5.4)

BLACK OUT (hoofdstuk 5.5)

- 6) Schakel het besturingspaneel na gebruik opnieuw uit met de POWER-schakelaar. De netadapter heeft een klein vermogensverbruik zelfs bij uitgeschakeld lichtbesturingspaneel. Om onnodig stroomverbruik bij langere gebruikspauzes te vermijden, trekt u de netadapter uit het stopcontact.





## 5.4 Flash-functie

Met de toets FLASH (10) kunnen kortstondig de kanalen van alle geselecteerde schijnwerpers naar de maximumwaarde worden geschakeld. Bij het loslaten van de toets krijgen alle kanalen hun vorige waarde terug.

**Opmerking:** De Flash-functie kan niet samen met het paneleigen stroboscoopeffect (☞ hoofdstuk 5.2) worden gebruikt.

## 5.5 Blackout-functie

Druk om alle schijnwerpers uit te schakelen op de toets BLACK OUT (11). De LED van de toets licht op ter controle. Druk om de schijnwerpers in te schakelen opnieuw op de toets.

## 5.6 Licht bij het inschakelen

U kunt vastleggen welke schijnwerpers bij het inschakelen van het paneel moeten oplichten en met welk licht:

- 1) Selecteer met de toetsen FIXTURE (1) alle schijnwerpers die telkens na het inschakelen van het paneel moeten oplichten.
- 2) Druk op de toets FADER (9) en voer met de regelaars (4) de gewenste instellingen door. Selecteer alternatief een programma (☞ hoofdstuk 5.1), dat via de geselecteerde schijnwerpers moet aflopen.
- 3) Druk om op te slaan tegelijk op de toets LIGHT BLUE (2) en de toets FLASH (10). Acht groene LED's knipperen ter bevestiging.

Wijzigingen voorbehouden.

## 6 Technische gegevens

Gegevensprotocol: . . . . . DMX 512

Aantal DMX-kanalen: . . . . max. 4 × 6 van 32 kanalen

Voedingsspanning: . . . . . = 9–12V via bijgeleverde netadapter op 230V/50 Hz

Omgevings-temperatuurbereik: . . . . . 0–40 °C

Afmetingen: . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Gewicht: . . . . . 1,5 kg

## Contenidos

<b>1 Elementos de Funcionamiento y Conexiones.</b>	34
<b>2 Notas de Seguridad.</b>	35
<b>3 Aplicaciones.</b>	35
<b>4 Antes del Funcionamiento.</b>	36
4.1 Colocación.	36
4.2 Conexión de los proyectores.	36
4.3 Alimentación.	36
4.4 Preajustes.	36
4.4.1 Ajuste del número de canales DMX.	36
4.4.2 Ajustar la dirección de inicio.	37
4.4.3 Asignar las funciones de canal.	37
<b>5 Funcionamiento.</b>	37
5.1 Programas de cambio de color.	38
5.1.1 Control por música.	38
5.2 Efecto estroboscópico.	38
5.3 Modificar la velocidad de los programas y la velocidad del efecto estroboscópico.	38
5.4 Función flash.	39
5.5 Función Blackout.	39
5.6 Iluminación del proyector cuando se conecta el controlador.	39
<b>6 Especificaciones.</b>	39

## Controlador DMX para Proyectores LED

Estas instrucciones van dirigidas a los instaladores del controlador con conocimientos básicos en control DMX y a usuarios. Lea atentamente estas instrucciones antes del funcionamiento y guárdelas para usos posteriores.

Puede encontrar todos los elementos de funcionamiento y las conexiones que se describen en la página 3 desplegable.

### 1 Elementos de Funcionamiento y Conexiones

- 1 Botones FIXTURE** para seleccionar/deseleccionar los proyectores que hay que ajustar y para asignar canales DMX
- 2 Botones COLOUR** para seleccionar los colores de los proyectores seleccionados y para asignar funciones DMX  
Los botones marcados con T+ y T- se pueden utilizar para modificar la velocidad de los programas de cambio de color y del efecto estroboscópico.
- 3 Botones PROGRAM** para activar un programa de cambio de color o el efecto estroboscópico y para asignar canales DMX
- 4 Faders** para ajustar los colores manualmente y para utilizar las funciones MASTER y STROBE de los proyectores
- 5 Micrófono** para los programas de cambio de color controlados por música
- 6 Control MIC SENS** para ajustar la sensibilidad del micrófono
- 7 Interruptor POWER**
- 8 Botón SOUND** para activar/desactivar el control por música de los programas 12 COLOUR y 3 COLOUR
- 9 Botón FADER** para activar/desactivar los faders (4)

- 10 Botón FLASH; mientras esté pulsado, cualquier canal asignado a algún proyector seleccionado se ajustará en sus valores máximos
- 11 Botón BLACK OUT para ajustar cualquier canal de cualquier proyector en cero (efecto apagado) y volver a los valores anteriores
- 12 Interruptores para ajustar el controlador en el tipo de proyector utilizado
- 13 Toma de alimentación para conectar el alimentador entregado
- 14 Salida de señal DMX (XLR 3 polos) para conectar a la entrada DMX del primer proyector

- No podrá reclamarse garantía o responsabilidad alguna por cualquier daño personal o material resultante si los aparatos se utilizan para otros fines diferentes a los originalmente concebidos, si no se conectan correctamente o si no los repara un técnico.



Si va a poner los aparatos fuera de servicio definitivamente, llévelos a la planta de reciclaje más cercana para que su eliminación no perjudique el medioambiente.

## 2 Notas de Seguridad

Los aparatos (controlador y alimentador) cumplen con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto están marcados con el símbolo **CE**.

### ADVERTENCIA



El alimentador utiliza un voltaje peligroso. Deje el mantenimiento en manos del personal cualificado. El manejo inexperto del aparato puede provocar una descarga.

- Los aparatos están adecuados para su aplicación sólo en interiores. Protéjalos contra goteos, salpicaduras y humedad elevada. Rango de temperatura ambiente admisible: 0–40°C.
- No utilice el controlador y desconecte inmediatamente el alimentador del enchufe si:
  1. Uno de los aparatos está visiblemente dañado.
  2. El aparato ha sufrido daños después de una caída o accidente similar.
  3. No funciona correctamente.
 Sólo el personal técnico puede reparar los aparatos bajo cualquier circunstancia.
- Utilice sólo un paño suave y seco para la limpieza; no utilice nunca ni agua ni productos químicos.

## 3 Aplicaciones

El controlador LC-324DMX se utiliza para un control DMX sencillo e independiente de hasta cuatro proyectores o grupos de proyectores LED con las mismas funciones de canal. Se pueden utilizar proyectores con 3–8 canales DMX. El controlador soporta las siguientes funciones de proyector:

RED	= Brillo de los LEDs rojos
GREEN	= Brillo de los LEDs verdes
BLUE	= Brillo de los LEDs azules
BLANCO	= Brillo de los LEDs blancos
MASTER	= Brillo total (dimmer)
STROBE	= Efecto estroboscópico

**Nota:** Las funciones disponibles dependen del tipo de proyector utilizado.

En el controlador se puede seleccionar uno de los 12 colores predefinidos para cada proyector. Como alternativa, se pueden ajustar colores mezclados personalizados mediante los controles. Además, el controlador contiene dos programas de cambio de color con velocidad seleccionable (estos programas también se pueden controlar por música mediante el micrófono interno) y un programa con fundido de colores. El programa estroboscopia permite efectos estroboscópicos para proyectores sin función estroboscópica interna.

## 4 Antes del Funcionamiento

### 4.1 Colocación

Coloque el controlador en una superficie plana. El controlador también se puede instalar mediante los agujeros del panel frontal (p. ej. en un rack), si es necesario.

### 4.2 Conexión de los proyectores

La interfaz DMX del aparato es una conexión XLR de 3 polos con la siguiente configuración de pines:

Pin 1 = masa, pin 2 = DMX-, pin 3 = DMX+

Para la conexión, se recomienda el uso de cables especiales para la transmisión de la señal DMX (p. ej. cables de la gama CDMXN). Para cableados de más de 150 m o para el control de más de 32 aparatos mediante una única salida DMX, se recomienda insertar un amplificador de nivel DMX adecuado (p. ej. SR-103DMX).

**Nota:** Se pueden conectar más de cuatro proyectores al controlador. Simplemente configure sus direcciones de inicio y cada proyector se asignará a uno de los cuatro grupos de proyectores. El orden de la conexión es irrelevante.

- 1) Conecte la entrada de control del primer proyector a la salida DMX OUT (14) del controlador.
- 2) Conecte la salida de control del primer proyector a la entrada de control del segundo proyector. Conecte la salida del segundo proyector a la entrada del tercero, etc., hasta que todos los proyectores se hayan conectado en una cadena.
- 3) Para evitar interferencias en la transmisión de señal en cableados largos o para un gran número de proyectores conectados en serie, termine la salida de control del último proyector de la cadena con un resistor de 120 Ω (> 0,3 W): Conecte un tapón (p. ej. DLT-123) a la toma de salida.

### 4.3 Alimentación

Conecte el alimentador entregado a la toma 9–12 V (13) primero y luego conecte el alimentador a un enchufe (230 V/50 Hz).






### 4.4 Preajustes

Los preajustes emparejarán el controlador con las características de los proyectores. Los proyectores tienen que ajustarse en control independiente o control en grupo. Lo idóneo es utilizar proyectores del mismo tipo. Sólo se pueden utilizar tipos diferentes de proyectores juntos si tienen el mismo número de canales y las mismas funciones de canal.

#### 4.4.1 Ajuste del número de canales DMX

Hay proyectores con diferente número de canales de control. Muchos proyectores ofrecen varios modos de funcionamiento con varios números de canales.

- 1) Proyectores con varios modos de funcionamiento: Seleccione el modo de funcionamiento que permite el control individual de los colores primarios y que ofrece un canal separado para el brillo total y para un efecto estroboscópico, si está disponible (☞ manual del proyector).
- 2) Ajuste el número de canales del proyector en el controlador: Mientras el controlador esté desconectado, configure los interruptores 2–4 (12) del frontal de acuerdo con la tabla a continuación.

Número de canales	Posiciones del interruptor
3	
4	
5	
6	
7	
8	

En base al número de canales ajustado, el controlador calculará las direcciones de inicio de los proyectores 2 a 4.

#### 4.4.2 Ajustar la dirección de inicio

Ajuste las direcciones de inicio de todos los proyectores (FIXTURE) o grupos de proyectores de acuerdo con la tabla a continuación (☞ manual de los proyectores).

Número de canales	Direcciones de inicio			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

#### 4.4.3 Asignar las funciones de canal

Cada tipo de proyector varía en su número y su secuencia de funciones. Por lo tanto, el controlador puede ajustarse con las funciones de canal del tipo de proyector utilizado.

- 1) Mientras el controlador esté apagado, coloque el interruptor 1 del grupo de interruptores (12) en la posición superior.



**Nota:** Las posiciones de los otros tres interruptores son irrelevantes en este caso.

- 2) Utilice el interruptor POWER (7) para conectar el controlador (posición ON). El controlador pasará al modo asignación (modo patch).
- 3) Para borrar cualquier asignación previa, pulse el botón BLACK OUT (11). El LED del botón parpadeará brevemente para confirmar el proceso.
- 4) Inserte uno tras otro el número de canal y la función de canal de todas las funciones del proyector soportadas por el controlador. En este caso, sólo es relevante la función indicada *debajo* de los botones:

Utilice los botones 1–4 (1) y 5–8 (3) para seleccionar el número de canal. Luego utilice los botones COLOUR (2) para definir la función de canal correspondiente: RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Ejemplo:** Para asignar la función “brillo de los LEDs rojos” al canal 2, primero pulse el botón “2” y luego el botón “RED”.

Después de cada asignación, los LEDs parpadearán para confirmar el proceso.

**Nota:** El controlador siempre asignará el valor cero durante el funcionamiento para cada canal de un proyector que no tenga ninguna función asignada.

- 5) Para el funcionamiento normal, ajuste el interruptor 1 de nuevo en la posición inferior.



**Nota:** No cambie los ajustes de los otros interruptores realizados en el apartado 4.4.1.

- 6) Desconecte el controlador con el interruptor POWER (7).

## 5 Funcionamiento

- 1) Utilice el interruptor POWER (7) para conectar el controlador (posición ON).
- 2) Utilice los botones FIXTURE (1) para seleccionar/deseleccionar los proyectores que hay que ajustar. Cuando se haya seleccionado un proyector, se iluminará el LED del botón correspondiente.
- 3) Utilice los botones COLOUR (2) para seleccionar un color o pulse el botón FADER (9) y utilice los controles (4) para un ajuste individual.
 

**Nota:** La disponibilidad de cada función de control depende del tipo de proyector que utilice y de la asignación de las funciones de canal (☞ apartado 4.4.3).
- 4) Seleccione y ajuste más proyectores según convenga. Si se deselectiona un proyector, mantendrá su configuración.
- 5) Si lo desea, active los programas automáticos de cambio de color (☞ apartado 5.1) o utilice efectos especiales:
  - STROBE (apartado 5.2)
  - FLASH (apartado 5.4)
  - BLACK OUT (apartado 5.5)
- 6) Después de utilizarlo, desconecte el controlador con el interruptor POWER. El alimentador seguirá teniendo un consumo cuando se desconecte el controlador. Si el controlador no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, desconecte el alimentador de la corriente para prevenir un consumo innecesario.

## 5.1 Programas de cambio de color

El controlador ofrece tres programas automáticos. Para activar un programa:

- 1) Utilice los botones FIXTURE (1) para seleccionar/deseleccionar los proyectores correspondientes. Cuando se haya seleccionado un proyector, se iluminará el LED del botón correspondiente.
- 2) Utilice los botones PROGRAM para seleccionar uno de los siguientes programas:  
12 COLOUR = Cambio de color con 12 colores  
3 COLOUR = Cambio de color con 3 colores  
COL. FADE = Fundido de color con 7 colores
- 3) Utilice los botones T+ y T- (2) para cambiar la velocidad del programa según convenga (☞ apartado 5.3).
- 4) Para salir del programa, pulse el botón de programa una vez más o seleccione un programa diferente.

Sólo los proyectores seleccionados en ese momento ejecutarán el programa. Cuando se deseleccione un proyector durante un programa, retendrá su configuración.

### 5.1.1 Control por música

Los dos programas de cambio de color 12 COLOUR y 3 COLOUR se pueden controlar al ritmo de la música tomada mediante el micrófono integrado (5).

- 1) Active el programa 12 COLOUR o 3 COLOUR (☞ apartado 5.1).
- 2) Pulse el botón SOUND (8). El LED del botón se iluminará para indicar que se ha activado el control por música.
- 3) Utilice el control MIC SENS (6) para equiparar la sensibilidad del micrófono con el volumen de la música según convenga.
- 4) Para desactivar el control por música, pulse de nuevo el botón SOUND.

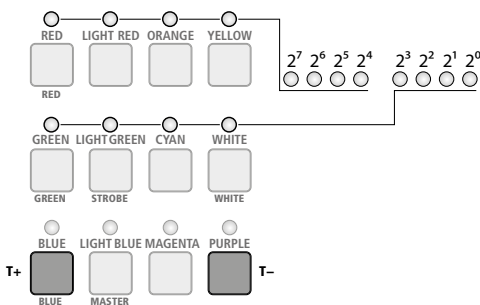
## 5.2 Efecto estroboscópico

No todos los proyectores están equipados con un canal para estroboscopia; por lo tanto, el controlador ofrece un efecto estroboscópico. A diferencia de los programas de cambio de color, el efecto estroboscópico se aplicará a todos los proyectores, no solamente a los seleccionados.

- 1) Como se describe en el inicio del apartado 5, haga los ajustes deseados del color o el brillo para todos los proyectores.
- 2) Pulse el botón STROBE de la zona PROGRAM (3). Se iluminará el LED del botón.
- 3) Utilice los botones T+ y T- (2) para cambiar la velocidad del estroboscopio según convenga (☞ apartado 5.3).
- 4) Para desactivar el efecto estroboscópico, pulse de nuevo el botón STROBE.

## 5.3 Modificar la velocidad de los programas y la velocidad del efecto estroboscópico

Se puede modificar la velocidad de un programa de cambio de color o la velocidad del efecto estroboscópico: Durante el programa o cuando se haya activado el efecto estroboscópico, pulse el botón T- de la zona COLOUR (2) para aumentar la velocidad o el botón T+ para reducir la velocidad. La duración del paso actual del programa o del tiempo entre destellos se mostrará brevemente en formato binario, en las dos líneas superiores de LEDs verdes:



Indicación	Rango de ajuste	
	3 COLOUR 12 COLOUR	COL. FADE
☼☼☼☼ ☼☼☼☼ ⋮ ○○○○ ○○○☼	1 min/color ⋮ 0,25 s/color	37 s/color ⋮ 0,2 s/color

Indicación	Rango de ajuste
	STROBE
○○○○ ☼ ○○○☼ ⋮ ○○○○ ○○○☼	0,8 destellos/s ⋮ 16 destellos/s

**Nota:** Cuando se cambie la velocidad del programa, habrá una demora de un paso de programa (1 minuto máx.) antes de que se haga efectivo.

## 5.4 Función flash

El botón FLASH (10) se puede utilizar para ajustar temporalmente los canales de los proyectores seleccionados en su valor máximo. Cuando el botón quede liberado, todos los canales volverán a sus valores previos.

**Nota:** No se puede utilizar la función flash junto con el efecto estroboscópico del controlador (☞ apartado 5.2).

## 5.5 Función Blackout

Para oscurecer todos los proyectores, pulse el botón BLACK OUT (11). Para activar los proyectores, pulse de nuevo el botón.

## 5.6 Iluminación del proyector cuando se conecta el controlador

Para definir los proyectores que se deben iluminar y con qué color cuando se conecta el controlador:

- 1) Utilice los botones FIXTURE (1) para seleccionar los proyectores que deben iluminarse cuando se conecte el controlador.
- 2) Pulse el botón FADER (9) y utilice los controles (4) para realizar los ajustes deseados.

Como alternativa, seleccione un programa (☞ apartado 5.1) para que lo ejecuten los proyectores seleccionados.

- 3) Para guardar los ajustes, pulse el botón LIGHT BLUE (2) y el botón FLASH (10) a la vez. Ocho LEDs verdes se iluminarán brevemente para confirmar el proceso.

## 6 Especificaciones

Protocolo de datos: . . . . . DMX 512

Número de canales DMX: .4 × 6 máx. de 32 canales

Alimentación: . . . . . = 9–12V mediante alimentador entregado y conectado a 230V/50 Hz

Temperatura ambiente: . . . 0–40 °C

Dimensiones: . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Peso: . . . . . 1,5 kg

Sujeto a modificaciones técnicas.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Elementy operacyjne i połączeniowe</b>	40
<b>2</b>	<b>Środki bezpieczeństwa</b>	41
<b>3</b>	<b>Zastosowanie</b>	41
<b>4</b>	<b>Przygotowanie do pracy</b>	42
4.1	Montaż	42
4.2	Podłączanie reflektorów	42
4.3	Zasilanie	42
4.4	Presety	42
4.4.1	Ustawianie liczby kanałów DMX	42
4.4.2	Ustawianie adresów startowych	43
4.4.3	Przypisywanie funkcji do kanałów	43
<b>5</b>	<b>Obsługa</b>	43
5.1	Programy zmiany kolorów	44
5.1.1	Sterowanie muzyką	44
5.2	Efekt stroboskopu	44
5.3	Regulacja prędkości odtwarzania programów oraz efektu stroboskopu	44
5.4	Funkcja Flash	45
5.5	Funkcja wygaszenia (Blackout)	45
5.6	Włączenie reflektorów razem z kontrolerem	45
<b>6</b>	<b>Specyfikacja</b>	45

## Kontroler DMX do reflektorów diodowych

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla instalatorów i użytkowników posiadających co najmniej podstawową wiedzę na temat sterowania DMX. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem, prosimy zapoznać się z instrukcją obsługi, a następnie zachować ją do wglądu.

Na stronie 3 pokazano rozkład opisanych elementów oraz złączy.

### 1 Elementy operacyjne i połączeniowe

- 1 Przyciski FIXTURE do wyboru i odznaczania reflektorów oraz przypisywania kanałów DMX
- 2 Przyciski COLOUR do wyboru kolorów dla wybranych reflektorów oraz przypisywania funkcji DMX  
Przyciski oznaczone jako T+ oraz T- mogą być również wykorzystywane do regulacji prędkości programów zmiany kolorów oraz efektu stroboskopu.
- 3 Przyciski PROGRAM do wywoływania programu zmiany kolorów lub efektu stroboskopu oraz do przypisywania kanałów DMX
- 4 Fadery do ręcznego ustawiania kolorów oraz do obsługi funkcji MASTER oraz STROBE reflektorów
- 5 Mikrofon do sterowania programami zmiany kolorów zgodnie z rytmem muzyki
- 6 Regulator MIC SENS do ustawiania czułości mikrofonu
- 7 Włącznik POWER
- 8 Przycisk SOUND do włączania/wyłączania sterowania muzyką dla programów 12 COLOUR oraz 3 COLOUR
- 9 Przycisk FADER do włączania/wyłączania faderów (4)



- 10 Przycisk FLASH; przytrzymanie wciśniętego przycisku powoduje ustawienie maksymalnej wartości dla wszystkich kanałów przypisanych do wybranych reflektorów
- 11 Przycisk BLACK OUT do ustawiania wartości wszystkich kanałów na zero (wygaszenie) oraz do powrotu do ich poprzednich wartości
- 12 Przełączniki do ustawiania kontrolera na odpowiedni typ reflektorów
- 13 Gniazdo zasilania do podłączania doł. zasilacza
- 14 Wyjście DMX (3-pinowy XLR) do podłączania wejścia DMX pierwszego reflektora

- Do czyszczenia używać suchej miękkiej ściereczki; nie stosować środków chemicznych ani wody.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wyniki szkody: uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika, jeśli urządzenie było używane niezgodnie z ich przeznaczeniem, nieprawidłowo zamontowane, podłączone lub obsługiwane bądź poddane nieautoryzowanej naprawie.



Po całkowitym zakończeniu eksploatacji, urządzenie należy oddać do punktu recyklingu, aby nie zaśmiecać środowiska.

## 2 Środki bezpieczeństwa

Urządzenia (kontroler oraz zasilacz) spełniają wszystkie wymagania norm UE dlatego zostały oznaczone symbolem CE.

### UWAGA



Zasilacz urządzenia pracuje na niebezpiecznym napięciu. Wszelkie naprawy należy zlecić osobie przeszkolonej; nieprawidłowa obsługa może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- Urządzenia przeznaczone są wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przez wodą, dużą wilgotnością oraz wysoką temperaturą (dopuszczalny zakres wynosi 0–40°C).
- Nie wolno używać urządzenia lub natychmiast odłączyć zasilacz z gniazdka
  1. jeżeli stwierdzono istnienie widocznego uszkodzenia kontrolera lub zasilacza,
  2. jeżeli uszkodzenie urządzenia mogło nastąpić w wyniku upadku lub innego podobnego zdarzenia,
  3. jeżeli urządzenie działa nieprawidłowo.
 W każdym przypadku, naprawę należy zlecić specjalście.

## 3 Zastosowanie

Kontroler LC-324DMX pozwala na łatwe i niezależne sterowanie czterema reflektorami diodowymi lub czterema grupami reflektorów diodowych, posiadających te same funkcje na poszczególnych kanałach DMX. Kontroler współpracuje z reflektorami sterowanymi za pomocą 3–8 kanałów DMX i oferuje sterowanie następującymi funkcjami reflektorów:

RED = jasność czerwonych diod  
 GREEN = jasność zielonych diod  
 BLUE = jasność niebieskich diod  
 WHITE = jasność białych diod  
 MASTER = całkowita jasność (dimmer)  
 STROBE = efekt stroboskopu

**Uwaga:** dostępność poszczególnych funkcji zależy od wykorzystywanych reflektorów.

Kontroler umożliwia wybór jednego z 12 gotowych kolorów dla każdego reflektora. Dodatkowo, możliwe jest indywidualne miksowanie kolorów oraz uruchomienie dwóch programów zmiany koloru o regulowanej prędkości (programy te mogą być również sterowane rytmem muzyki przez wbudowany mikrofon) lub programu płynnego przechodzenia między kolorami. Program stroboskopu pozwala na uzyskanie tego efektu nawet w reflektorach nie posiadających takiej funkcji.

## 4 Przygotowanie do pracy

### 4.1 Montaż

Ustawić kontroler na płaskiej powierzchni. Możliwe jest również zamontowanie urządzenia w szafie lub stojaku rack.

### 4.2 Podłączanie reflektorów

Kontroler posiada wyjście sygnału DMX na 3-pinowym złączu XLR o następującej konfiguracji pinów:

Pin 1 = masa, Pin 2 = DMX–, Pin 3 = DMX+

Do podłączania należy wykorzystać specjalny kabel do transmisji sygnałów cyfrowych (np. serii CDMXN). Jeżeli długość przewodu przekracza 150 m lub w przypadku łączenia powyżej 32 urządzeń, zalecane jest zastosowanie wzmacniacza poziomu sygnału DMX (np. SR-103DMX).

**Uwaga:** Możliwe jest podłączenie większej liczby reflektorów do kontrolera: konieczne jest wówczas ustawienie jednakowych adresów startowych dla reflektorów w poszczególnych czterech grupach. Kolejność podłączania urządzeń nie ma znaczenia.

- 1) Połączyć gniazdo DMX OUT (14) do wejścia go pierwszego reflektora.
- 2) Podłączyć wyjście sterujące pierwszego urządzenia do wejścia sterującego kolejnego reflektora. Kolejne urządzenia podłączać analogicznie.
- 3) W przypadku dłuższych połączeń kablowych lub łączenia wielu urządzeń, wyjście sterujące ostatniego z reflektorów należy zaterminować opornikiem  $120\ \Omega$  ( $> 0,3\ \text{W}$ ) np. za pomocą gotowego wtyku terminującego (np. DLT-123).

### 4.3 Zasilanie

Podłączyć zasilacz do gniazda 9–12 V (13), a następnie do gniazdka sieciowego (230 V/50 Hz).

### 4.4 Presety

Gotowe presety pozwalają na dopasowanie ustawień kontrolera do charakterystyki reflektorów. Reflektory muszą być ustawione na pracę niezależną lub na pracę w grupach. Idealnym rozwiązaniem jest wykorzystywanie reflektorów tego samego typu. Równoczesne wykorzystywanie różnego typu reflektorów jest możliwe w przypadku, gdy mają one tę samą liczbę kanałów sterujących oraz jednakowe funkcje poszczególnych kanałów.

#### 4.4.1 Ustawianie liczby kanałów DMX

Na rynku dostępne są reflektory o różnej liczbie kanałów sterujących. Wiele z nich ma możliwość wyboru liczby wykorzystywanych kanałów.

- 1) Reflektory z wieloma trybami pracy: Wybrać tryb pracy pozwalający na indywidualne sterowanie poszczególnymi kolorami diod, jasnością całkowitą oraz efektem stroboskopu, jeżeli funkcja ta jest dostępna (☞ instrukcja reflektora).
- 2) Na kontrolerze, ustawić liczbę kanałów potrzebną do sterowania poszczególnymi reflektorami: Przy wyłączonym kontrolerze, ustawić przełączniki 2–4 (12) zgodnie z poniższą tabelą.

Liczba kanałów	Pozycje przełączników
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Zależnie od ustawienia przełączników (liczby kanałów) kontroler ustawia adresy startowe dla reflektorów 2 do 4.

#### 4.4.2 Ustawianie adresów startowych

Ustawić adresy startowe na wszystkich reflektorach (FIXTURE) lub grupach reflektorów, zgodnie z poniższą tabelą (📖 instrukcja reflektora).

Liczba kanałów	Adresy startowe			
	FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	FIXTURE 4
3	1	4	7	10
4	1	5	9	13
5	1	6	11	16
6	1	7	13	19
7	1	8	15	22
8	1	9	17	25

#### 4.4.3 Przypisywanie funkcji do kanałów

Ze względu na to, że sekwencja funkcji na poszczególnych kanałach reflektorów może być różna, kontroler posiada możliwość dowolnego przypisania funkcji do kanałów sterujących.

- 1) Przy wyłączonym kontrolerze, ustawić przełącznik 1 z bloku przełączników (12) w górną pozycję.



**Uwaga:** Ustawienie pozostałych trzech przełączników nie ma w tym przypadku znaczenia.

- 2) Włączyć kontroler przełącznikiem POWER (7). Kontroler znajduje się teraz w trybie przypisywania (patch mode).
- 3) Aby skasować poprzednie ustawienia, wcisnąć przycisk BLACK OUT (11). Dioda przyciski mignie dla potwierdzenia procesu.
- 4) Wszystkim funkcjom reflektora, sterowanym za pomocą kontrolera, należy przypisać numery kanałów. Opis pod poszczególnymi przyciskami kontrolera jest poprawny tylko dla *poniższego* ustawienia:

Za pomocą przycisków 1–4 (1) oraz 5–8 (3) wybrać numer kanału. Następnie za pomocą przycisków COLOUR (2) wybrać funkcje dla następujących kanałów: RED, GREEN, STROBE, WHITE, BLUE, MASTER.

**Przykładowo:** Aby przypisać funkcję "jasność czerwonych diod" do kanału 2, wcisnąć najpierw przycisk "2" a następnie przycisk "RED".

Każde przypisanie potwierdzone jest mignięciem diody.

**Uwaga:** Dla każdego kanału reflektora, do którego nie przypisano funkcji, kontroler ustawia wartość zero podczas pracy.

- 5) Aby powrócić do normalnego trybu pracy, ustawić przełącznik 1 w dolną pozycję.



**Uwaga:** Nie zmieniać ustawień pozostałych przełączników, dokonanych zgodnie z opisem w rozdz. 4.4.1.

- 6) Wyłączyć kontroler przełącznikiem POWER (7).

### 5 Obsługa

- 1) Włączyć kontroler przełącznikiem POWER (7) ustawiając go na pozycję ON.
- 2) Za pomocą przycisków FIXTURE (1) wybrać reflektory, które mają być sterowane. Zapalą się diody odpowiednich przycisków.
- 3) Za pomocą przycisków COLOUR (2) wybrać kolor lub wcisnąć przycisk FADER (9) i za pomocą regulatorów (4) dokonać indywidualnych ustawień.
- 4) Wybrać u wprowadzić ustawienia dla kolejnych reflektorów, jeśli trzeba. Po odznaczeniu reflektora wprowadzone ustawienia zostają zapamiętane.
- 5) Można również wywołać programy automatycznej zmiany kolorów (📖 rozdz. 5.1) lub efekty specjalne:

STROBE (rozdz. 5.2)

FLASH (rozdz. 5.4)

BLACK OUT (rozdz. 5.5)

- 6) Po zakończeniu pracy, wyłączyć kontroler przełącznikiem POWER. Jeżeli urządzenie nie będzie przez dłuższy czas używane zaleca się odłączenie zasilacza od gniazdka, gdyż pobiera on niewielką ilość prądu nawet przy wyłączonym urządzeniu.

## 5.1 Programy zmiany kolorów

Dostępne są trzy takie automatyczne programy. Aby wywołać program:

- 1) Za pomocą przycisków FIXTURE (1) wybrać odpowiednie reflektory. Zapalą się diody odpowiednich przycisków.
- 2) Za pomocą przycisków PROGRAM wybrać żądany program:
  - 12 COLOUR = zmiana z 12 kolorami
  - 3 COLOUR = zmiana z 3 kolorami
  - COL. FADE = płynne przechodzenie między 7 kolorami
- 3) Za pomocą przycisków T+ oraz T- (2) można regulować prędkość programu (rozdz. 5.3).
- 4) Aby wyłączyć program, wcisnąć ponownie odpowiedni przycisk lub wybrać inny program.

Program odtwarzany jest tylko na uprzednio wybranych reflektorach. Odnaczenie reflektora podczas odtwarzania programu, nie zmienia jego ustawień.

### 5.1.1 Sterowanie muzyką

Programy zmiany kolorów 12 COLOUR i 3 COLOUR mogą być odtwarzane zgodnie z rytmem odtwarzanej muzyki, dzięki wbudowanemu mikrofonowi (5).

- 1) Wywołać program 12 COLOUR lub 3 COLOUR (rozdz. 5.1).
- 2) Wcisnąć przycisk SOUND (8). Zapali się dioda przycisku.
- 3) Za pomocą regulatora MIC SENS (6) dopasować czułość mikrofonu do głośności muzyki.
- 4) Aby wyłączyć synchronizację z rytmem muzyki, wcisnąć przycisk SOUND ponownie.

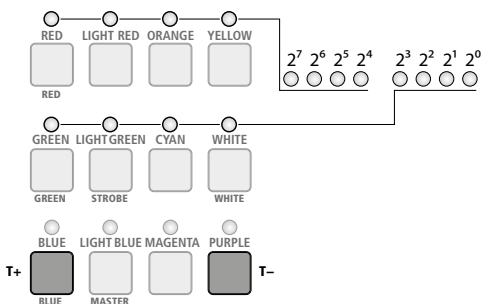
## 5.2 Efekt stroboskopu

Nie każdy reflektor posiada osobny kanał do sterowania funkcją stroboskopu mimo tego, możliwe jest wywołanie tego efektu za pomocą kontrolera. W przeciwieństwie do programów zmiany kolorów, efekt stroboskopu wyzwany jest na wszystkich podłączonych reflektorach.

- 1) Jak opisano na początku rozdz. 5, wybrać kolory oraz ustawić jasność dla wszystkich reflektorów.
- 2) Wcisnąć przycisk STROBE w strefie PROGRAM (3). Zapali się dioda przycisku.
- 3) Za pomocą przycisków T+ oraz T- (2) można zmieniać częstotliwość błysków (rozdz. 5.3).
- 4) Aby wyłączyć efekt stroboskopu, wcisnąć przycisk STROBE ponownie.

## 5.3 Regulacja prędkości odtwarzania programów oraz efektu stroboskopu

Podczas odtwarzania programu zmiany kolorów lub po włączeniu efektu stroboskopu wcisnąć przycisk T- w strefie COLOUR (2) aby zwiększyć prędkość, lub przycisk T+ aby ją zredukować. Bieżący czas trwania pojedynczego kroku programu lub czas pomiędzy błyskami stroboskopu pokazywany jest w formacie binarnym w dwóch górnych rzędach zielonych diod:



Wskazanie	Ustawienie	
	3 COLOUR 12 COLOUR	COL. FADE
☀☀☀☀ ☀☀☀☀ ⋮ ○○○○ ○○○○	1 min/kolor ⋮ 0,25 s/kolor	37 s/kolor ⋮ 0,2 s/kolor

Wskazanie	Ustawienie
	STROBE
○○○☀○○○ ⋮ ○○○○ ○○○○	0,8 błysków/s ⋮ 16 błysków/s

**Uwaga:** Wprowadzanie zmiany prędkości programu uwzględniane jest dopiero po wykonaniu kolejnego kroku (max po 1 minucie).

## 5.4 Funkcja Flash

Przycisk FLASH (10) pozwala na szybkie ustawienie wartości wszystkich kanałów we wszystkich reflektorach na maksymalną wartość. Po zwolnieniu przycisku, następuje powrót do poprzednich ustawień.

**Uwaga:** Nie ma możliwości równoczesnego włączania funkcji flash oraz efektu stroboskopu generowanego z kontrolera (☞ rozdz. 5.2).

## 5.5 Funkcja wygaszenia (Blackout)

Aby wygasić wszystkie reflektory, wcisnąć przycisk BLACK OUT (11). Aby włączyć je, wcisnąć przycisk ponownie.

## 5.6 Włączenie reflektorów razem z kontrolerem

Aby zdefiniować które reflektory i jak mają zapalać się w momencie włączenia kontrolera:

- 1) Za pomocą przycisków FIXTURE (1) wybrać żądane reflektory.
- 2) Wcisnąć przycisk FADER (9) i za pomocą regulatorów (4) dokonać odpowiednich ustawień startowych.

Alternatywnie, wybrać program (☞ rozdz. 5.1) który ma być automatycznie uruchamiany na wybranych reflektorach.

- 3) Aby zapisać ustawienia, wcisnąć równocześnie przyciski LIGHT BLUE (2) oraz FLASH (10). Zapali się osiem zielonych diod dla potwierdzenia.

## 6 Specyfikacja

Protokół danych: . . . . . DMX 512

Liczba kanałów DMX: . . . . . 4 × 6 max. z 32 kanałów

Zasilanie: . . . . . = 9–12V z doł. zasilacza  
230V/50 Hz

Zakres temperatur: . . . . . 0–40 °C

Wymiary: . . . . . 242 × 156 × 62 mm

Waga: . . . . . 1,5 kg

Z zastrzeżeniem możliwości zmian.

**Dansk** Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger op-mærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

**Svenska** Ge akt på säkerhetsinformationen innan enheten tas i bruk. Skulle ytterliggare information behövas kan den återfinnas i manualen för andra språk.

## Sikkerhedsoplysninger

Enhederne (DMX-styringsenheden og strømfor-syning) overholder alle relevante EU direktiver og er derfor mærket med **CE**.

**ADVARSEL** Strømforsyningsenheden be-nyttér livsfarlig netspænding. Overlad servicering til autoriseret personel. Forkert håndtering kan forårsage fare for elektrisk stød.



- Enhederne er kun egnet til indendørs brug. Beskyt enhederne mod vanddråber og -stenk, høj luftfugtighed og varme (tilladt temperatur område 0–40°C).
- Tag ikke enheden i brug og fjern straks strømstikket fra stikkontakten:
  1. hvis der er synlige tegn på skader,
  2. hvis der opstår fejl efter enheden har været tabt eller udsat for lignende uheld,
  3. hvis der opstår andre fejl.Enheden skal altid repareres af uddannede personer.
- Til rengøring må kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis enhederne benyttes til andre formål, end de oprindeligt er beregnet til, hvis de ikke er tilsluttet korrekt, hvis de betjenes forkert, eller hvis de ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.



Hvis enhederne skal tages ud af drift for bestandigt, skal de afleveres på en genbrugsstation, for at undgå skader på miljøet.

## Säkerhetsföreskrifter

Enheterna (styrenheten och nätaggregat) mot-svarar alla relevanta direktiv inom EU och är därför **CE** märkt.

**VARNING** Nätaggregatet till enheten an-vänder farlig strömförsörnings-spänning. Lämna endast service-åtaganden till utbildad personal. Övan hantering av enheten kan resultera i elektrisk chock.



- Enheterna får endast användas inomhus. Skydda dem mot droppande vatten och stänk, hög luftfuktighet och värme (arbetstempera-tur 0–40°C).
- Använd inte styrenheten och koppla omedel-bart bort nätdelen från vägguttaget
  1. om enheten har synliga skador,
  2. om ett fel kan ha inträffat efter att enhe-ten tappats eller drabbats av en liknande olycka,
  3. om fel uppstår.I vilket fall måste enheten repareras av kvali-ficerad personal.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid ren-göring.
- Om enheterna används för andra ändamål än vad de är avsedd för, felkopplad, ej handhavd på korrekt sätt gäller inte garantin, detsamma om egna eller oauktoriserade ingrepp görs i enheterna. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel.



Om enheterna skall tas ur drift slutgiltigt, ta den till en lokal återvinningsan-läggning för en avyttring som inte är skadligt för miljön.

Alle rettigheder til denne brugsvejledning tilhører MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Ingen dele af denne vejledning må reproduceres under ingen omstændigheder til kommerciel anvendelse.

Alla rättigheter är reserverade av MONACOR® INTERNA-TIONAL GmbH & Co. KG. Ingen del av denna instruktions-manual får eftertryckas i någon form eller på något sätt användas i kommersiellt syfte.

Ole hyvä ja huomioi joka tapauksessa seuraavat turvallisuuteen liittyvät seikat ennen laitteen käyttöä. Laitteen toiminnasta saa lisätietoa tarvittaessa tämän laitteen muunkielisistä käyttöohjeista.

## Turvallisuudesta

Nämä laitteet (ohjain ja virtalähde) täyttävät kaikki niihin kohdistuvat EU-direktiivit ja niille on myönnetty **CE** hyväksyntä.

### VAROITUS



Liitettävä virtalähde toimii hengenvaarallisella jännitteellä. Jätä huoltotoimet valtuutetulle huoltoliikkeelle. Epäpätevä huolto ja käsittely saattavat aiheuttaa sähköiskun vaaran.

- Nämä laitteet soveltuvat käytettäväksi ainoastaan sisätiloissa. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0–40 °C).
- Irrota virtajohto pistorasiasta, äläkä käytä laitetta jos:
  1. laitteessa on havaittava vaurio
  2. putoaminen tai muu vastaava vahinko on saattanut aiheuttaa vaurion
  3. laitteessa esiintyy toimintahäiriöitä
 Laitteeseen täytyy korjauttaa valtuutetussa huoltoliikkeessä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuojia tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.



Kun laite poistetaan lopullisesti käytöstä, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

*Kaikki oikeudet pidätetään MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Mitään tämän käyttöohjeen osaa ei saa jäljentää miltään osin käytettäväksi mihinkään kaupallisiin tarkoituksiin.*

