

Power Supply Unit (PSU) / Stromversorgung Maxi PSU / Micro PSU Bedienungsanleitung



Version: 1.0

Ausgabedatum: 9.11.2015

© 2015

Copyright Lightpower GmbH

Alle genannten Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere (auch auszugsweise) die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Wiedergabe durch Kopieren oder ähnliche Verfahren. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Kontakt, Service und Support Deutschland und Europa:

Lightpower GmbH

An der Talle 24 – 28

33102 Paderborn

Telefon: +49. 5251. 1432-20

Fax: +49. 5251. 1432-80

E-Mail: info@lightpower.de

Web: www.lightpower.de

Allgemeines

Ob Festinstallation oder Roadbetrieb – komplexe Lichtanlagen erfordern immer höchste Zuverlässigkeit bei relativ einfacher Durchschaubarkeit. Um im Fehlerfall möglichst schnell und effizient Fehlerursachen und Störungen beheben zu können, ist es wichtig zu wissen, welche Komponente der Anlage welche Aufgabe erfüllt.

Diese Tatsache wurde bei den Rainbow Farbwechslern berücksichtigt, so dass sich hier die komplette "Intelligenz" genau dort befindet, wo sie jeder Anwender zunächst einmal vermutet, nämlich in den Farbwechslern selbst und nicht in der Stromversorgungseinheit. So wird auch die DMX-Adressierung, Auswahl der Kanalzahl, etc. an den Farbwechslern selbst vorgenommen.

Die zum Betreiben notwendige Stromversorgung (PSU) führt das Ansteuersignal sowie die Versorgungsspannung der Farbwechsler (24V DC) zusammen und stellt an deren Ausgang (XLR 4pol. Buchse) beides zur Verfügung.

Baugrößen

Um Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden, stellen wir Ihnen zwei unterschiedliche PSU-Versionen zur Verfügung:

die MICRO PSU mit einem Ausgang versorgt bis zu max. 6 Geräte

die MAXI PSU mit 4 Ausgängen kann bis zu 24 Farbwechsler versorgen

Die maximale Farbwechsleranzahl pro Ausgangsbuchse ist begrenzt:

PSU	max. anschließbare Geräte insgesamt	max. Anzahl 6", 8", 12" pro Ausgang	max. Anzahl 15", 8-Lite pro Ausgang
Micro	6	6	3
Maxi	24	12	6

Spannungsversorgung

Sowohl die Micro als auch die Maxi PSU werden über einen powerCON Anschluss mit dem Netz verbunden. Die benötigte Betriebsspannung der Farbwechsler von 24V wird durch ein Kurzschluss- und Überlast-sicheres, getaktetes Netzteil gewährleistet.

Die PSUs passt sich Betriebsspannungen von 100 bis 240 Volt automatisch an.

DMX Eingang / Ausgang

Das Steuersignal (DMX) wird über eine XLR5pol. Male Einbaubuchse eingespeist. Der DMX Ausgang ist ein "feed through" Ausgang, d.h. das DMX Signal wird durchgeschliffen und steht auch bei Netzausfall der PSU am Ausgang zur Verfügung. Major PSUs sind so ausgelegt, dass sie das DMX Signal nur minimal belasten.

Terminierung

Befindet sich die Major PSU am Ende Ihrer DMX Verkabelung, muss das DMX Signal terminiert werden. Dazu steht Ihnen ein Terminierungsschalter am Gerät zur Verfügung.

Ob Sie die Terminierung aktiviert haben, zeigt Ihnen die Micro PSU über eine gelbe LED und die MAXI PSU über eine blinkende rote LED an.

Ausgänge / Return Buchsen

Um das DMX Hauptsignal vor Beeinflussungen durch defekte Verkabelungen etc. zu schützen, wird es in der PSU durch Optokoppler galvanisch von den Farbwechslerausgängen getrennt.

Ausgänge zu den Farbwechslern sind als XLR4pol. Buchsen ausgelegt und werden mittels Major Farbwechslerkabeln mit der XLR4pol. Male Buchse des ersten Farbwechslers verbunden. Weitere Farbwechslers werden von der XLR4pol. Female Buchse des ersten Farbwechslers zum zweiten verbunden, usw.

Um eine gleichmäßige Spannungsversorgung aller an einen Ausgang angeschlossenen Farbwechslers zu erreichen, empfehlen wir immer, vom letzten Farbwechslers einer Kette ein sog. Returnkabel zurück zur PSU Returnbuchse (XLR4pol.-male) zu legen. Auf diese Weise wird den Farbwechslern parallel zum Ausgang nochmals die Versorgungsspannung zugeführt. Über einen intern angeschlossenen Abschlusswiderstand ist mit Einstecken des Returnkabels diese Ringverkabelung automatisch terminiert.

Absicherung

Jeder Ausgang einer PSU ist intern abgesichert.

Bei der Micro PSU geschieht dies durch selbst zurücksetzende Sicherungen auf der Platine.

Bei der Maxi PSU werden sog. Pico Fuses eingesetzt, welche sich auf der Platine befinden. Diese Sicherungen haben die Aufgabe, die Platine vor Schäden zu bewahren, die durch falsch belegte oder defekte Farbwechslerkabel entstehen können.

Pinbelegungen

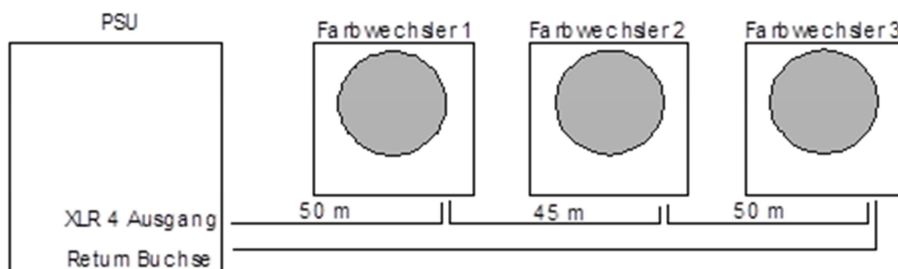
DMX 512 (1990)	XLR 5 pol	Farbwechsler Signalkabel	XLR4 pol
Pin 1:	Abschirmung	Pin 1:	0 V und Abschirmung
Pin 2:	Data -	Pin 2:	Data-
Pin 3:	Data +	Pin 3:	Data+
		Pin 4:	24 V +

Farbwechslerkabel

Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir in jedem Fall, das bei uns verfügbare Major Power/Data-Kabel zu verwenden. Dieses 4polige, abgeschirmte Kabel enthält zwei Leiter à 0,38 mm² für die Übertragung des DMX Signals, sowie zwei Leiter à 2,08 mm² zur Spannungsversorgung der Farbwechsler.

Der hohe Querschnitt der spannungsführenden Leiter erhöht die maximal im System einsetzbare Kabellänge erheblich. Um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sollte eine Gesamtkabellänge von 300 m (theoretische Zahl) pro Ausgang nicht überschritten werden. Bitte beachten Sie, dass Sie zwischen der theoretischen und der tatsächlich verbauten Kabellänge unterscheiden müssen.

Beispiel:



1. Tatsächlich verbaute Kabellänge: 145 m (s. Systemzeichnung)
2. Theoretische Kabellänge: 290 m (s. Kalkulation)

Farbwechsler 1	=	50 m	=	50 m
Farbwechsler 2	=	50 m + 45 m	=	95 m
Farbwechsler 3	=	50 m + 45 m + 50 m	=	145 m

Theoretische Gesamtkabellänge in der Zeichnung = 290 m

(Addiert werden muss die gesamte Kabellänge jedes Farbwechslers zur PSU.)

Kontroll-Anzeigen

Die Maxi PSU verfügt über zwei an der Buchsenseite liegende Kontroll LEDs:

Die rote LED permanent leuchtend zeigt an, dass die 24 V DC Spannung in Ordnung ist.

Ist der "Termination"-Schalter aktiviert, blinkt die rote LED.

Die grüne LED zeigt an, ob ein DMX Signal an dem XLR 5pol. Eingang anliegt.

Die Micro PSU verfügt über drei LEDs:

Die gelbe LED zeigt an, ob der "Termination"-Schalter aktiviert ist.

Die rote LED zeigt an, ob die 24 V DC Versorgungsspannung in Ordnung ist.

Die grüne LED gibt Auskunft, ob ein DMX Signal an dem XLR 5pol. Eingang anliegt.

Spezifikation der Micro PSU



Technische Daten Micro PSU	4000897
B x H x T (in mm)	136x178x72
Gewicht	1.37 kg / 3 lbs
Ausgangsbuchse (zu Farbwechslern)	XLR - 4 pin - F
Returnbuchse (von Farbwechslern)	XLR - 4 pin - M
DMX Eingang	XLR - 5 pin - M
DMX Ausgangsbuchse	XLR - 5 pin - F
Galvanisch getrennter DMX Eingang	Ja
Schaltbarer Abschlusswiderstand (DMX)	Ja
Netzanschluss	powerCON blau
Betriebsspannung 100-240V Volt AC	Standard
Max. Anzahl der anschließbaren Farbwechsler	6 x 6", 8", 12" PRO oder 3 x 15", 8-Lite PRO
Maximale Anzahl der Farbwechsler pro Ausgang	6 x 6", 8", 12" PRO oder 3 x 15", 8-Lite PRO
CE Zertifikat	2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit) EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen)
Schutzklasse	I
Zubehör	210474 Schukokabel 280178-1 Saveking

Spezifikation der Maxi PSU



Technische Daten Maxi PSU	4000896
B x H x T (in mm)	82 x 293 x 250
Gewicht	3.3 kg / 7.3 lbs
Ausgangsbuchse (zu Farbwechslern)	XLR - 4 pin - F
Returnbuchse (von Farbwechslern)	XLR - 4 pin - M
DMX Eingang	XLR - 5 pin - M
DMX Ausgangsbuchse	XLR - 5 pin - F
Galvanisch getrennter DMX Eingang	Ja
Schaltbarer Abschlusswiderstand (DMX)	Ja
Betriebsspannung 100-240V Volt AC	Standard
Max. Anzahl der anschließbaren Farbwechsler	24 x 6", 8", 12" PRO oder 12 x 15", 8-Lite PRO
Maximale Anzahl der Farbwechsler pro Ausgang	12 x 6", 8", 12" PRO oder 6 x 15", 8-Lite PRO

CE Zertifikat	2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit) EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen)
Schutzklasse	I
Zubehör	210474 Schukokabel 280178-1 Saveking

MAJOR Lighting

Major
An der Talle 26-28
D-33102 Paderborn

EG – declaration of conformity

Herewith we declare that the construction of the following Major Maxi-4-PSU & Micro-PSU, produced and delivered by us is according to the below-mentioned EG guide lines.

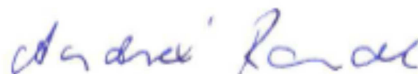
In case of any modifications we are not aware of this declaration is no longer valid.

Description: Universal Power Supply, DMX-Splitter, 4-pole, In: 90-264V AC,
Out: 24V DC, 36W.

Type: Major Maxi 4 PSU (Item Nr.: 4000896)
Major Micro PSU (Item Nr.: 4000897)

EG guide line: 73/23/EWG (low voltage guide line); 89/336/EWG electro-
magnetical compatibility)

Modified by: 91/263/EWG; 92/31/EWG; 93/68/EWG
Used norm: EN 60204-1 (VDE 0113; VDE 0100)



Paderborn, 11.11.2015

Andre Raude
Elektromeister