



Manual / Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

EL-230RGB MK2

**Please spend a few minutes to read this manual fully
before operating this laser!**

**Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig
vor Inbetriebnahme dieses Showlasersystems!**

**Avant d'utiliser cet appareil pour la première fois nous vous recommandons
de lire cette notice d'utilisation!**



English
Deutsch
Français

12/2024

Legal notice:

Thank you for purchasing this Laserworld product. Due to continual product developments and technical improvements, Laserworld AG reserves the right to make modifications to its products. This manual and its content have been made with due care but Laserworld AG cannot however, take any responsibility for any errors, omissions or any resulting damages forthwith. The brands and product names mentioned in this manual are trade marks or registered trade marks of their respective owners.

Attention: This device is a show laser device for commercial use. This device is not a laser pointer, not suitable for pointing purposes and must not be used as a laser pointer.

Rechtlicher Hinweis:

Die Firma Laserworld AG behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert. Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma Laserworld AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler, andere Fehler oder daraus entstehende Schäden. Die in dieser Bedienungsanleitung genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Achtung: Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Showlasergerät für den gewerblichen Einsatz. Dieses Gerät ist kein Laserpointer, nicht für Zeigzwecke geeignet und darf auch nicht dafür verwendet werden.

Information juridique :

L'entreprise Laserworld AG se réserve le droit d'effectuer des modifications concernant leurs produits et ainsi de répondre au développement technique. Ces modifications ne seront pas nécessairement annoncées en tout cas spécifique. Ce mode d'emploi et les informations contenues dedans ont été établis avec le soin minutieux qui s'impose dans ce cas.

Laserworld AG ne pourra pas être tenue responsable pour d'éventuelles erreurs d'impression ou dommages en résultants.

En cas de doutes, veuillez toujours contacter Laserworld AG . Les noms de marques et de produits utilisés dans ce mode d'emploi sont des marques de fabrique ou des marques déposées.

L'utilisation est réservée à un usage professionnel selon décret n°2007-665 du 2 mai 2007 relatif à la sécurité des appareils à laser sortant!

Article 4 bis : « Les usages spécifiques autorisés pour les appareils à laser sortant d'une classe supérieure à 2 sont les usages professionnels suivants : (...)

9° Spectacle et affichage : Toutes les applications de trajectoire, de visualisation, de projection ou de reproduction d'images en deux ou trois dimensions. »

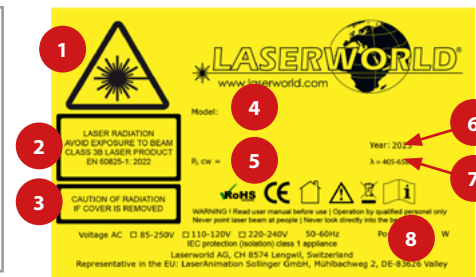
Attention : Cet appareil est un projecteur laser destiné à un usage commercial. Cet appareil n'est pas un pointeur laser, il ne convient pas pour le pointage et ne doit pas être utilisé à cette fin.

Security Label | Sicherheitsetikett | Étiquette de sécurité

Please read manual
before operation

Vor Inbetriebnahme
Bedienungsanleitung
lesen!

Merci de lire le mode
d'emploi avant l'usage
de l'appareil laser!

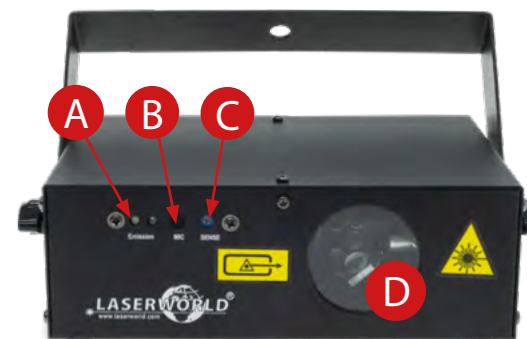


Use in enclosed spaces
only!

Nur in geschlossenen
Räumen betreiben!

Utilisation uniquement
en intérieur!

1. Laser radiation! Avoid exposure to beam | Laserstrahlung! Nicht dem Strahl aussetzen. | Emission Laser! Evitez toute exposition directe ou indirecte des yeux et peau.
2. Laser class 3B | Laserklasse 3B | Classe Laser 3B
3. Caution of radiation if cover is removed | Laserstrahlung bei geöffnetem Gehäuse | Attention : radiation laser si le couvercle est retiré
4. Model type | Produktname | Nom du produit
5. Output power | Ausgangsleistung | Puissance de sortie
6. Production year | Produktionsjahr | Année de production
7. Wavelength | Wellenlänge | Longueurs d'ondes
8. Power supply & consumption | Stromversorgung und -verbrauch | Alimentation et consommation électrique

Front Panel | Frontplatte | Panneau frontal

- A. Emission led | LED: Laseremission | LED témoin - émission laser
- B. Microphone | Mikrofon | Microphone
- C. Trim pot for music-sensitivity | Einstellung der Mikrofonsensitivität | Réglage de la sensibilité du micro
- D. Laser aperture | Laseraustritts-fenster | Ouverture laser

Back Panel | Rückseite | Panneau arrière

1. On/Off switch | Ein/Aus-Schalter | Interrupteur général
2. DMX In | DMX Eingang | Entrée DMX
3. Loop for safety cord | Öse für Sicherheitsfangseil | Point d'accroche pour élingue de sécurité
4. DMX address, operation mode | DMX-Adressierung, Betriebsmodus | Adresse DMX, mode de fonctionnement
5. Power In | Netzanschluss | Arrivée électrique
6. DMX Out | DMX Ausgang | Sortie DMX
7. Fan | Lüfter | Ventilateur
8. Key switch | Schlüsselschalter | Interrupteur à clé
9. Interlock

Content:

1. Product and package contents	6
2. Preliminary warning notices	6
3. Initial operations, safety instructions	6
4. Working on the device	7
5. Service notes	7
6. General Operation	8
 Final statement	 10
Technical data	25

1. Product and package contents

Please check if all listed parts are included and undamaged. Included in delivery:
Laser system, power cable, key, interlock bridge plug, manual

2. Preliminary warning notices

1. Please use this device only **according to these operating instructions**.
2. Do not use the device if there are any **visible damages** on housing, connector panels, power supplies or power cords.
3. **Never look directly into the light source** of a laser projector. Danger of damage to the eyes or even blindness in extreme circumstances!
4. This device must not be permanently connected to mains. Disconnect it from mains or use the power button to **switch it off if not in use**.
5. **Do not operate the device at high humidity, in the rain or in dusty environments.**
6. **Protect device against dripping or splashing water.** Do not place any liquid filled containers near to this device.

Any warranty claims are void if the warranty label is removed or tampered with in any way.

3. Initial operations, safety instructions

1. Make sure to use **correct voltage**; see information on device & in this manual.
2. Make sure that the device is **not connected to mains** during installation.
3. Installation has to be done by **technical experienced and qualified persons** according to safety regulations of the respective country.
4. Always ensure that **maximum permissible exposure (MPE) is not exceeded** in areas accessible to the public or members of staff.
5. In some countries an additional inspection by technical control institutes could be necessary.
6. Connect an **easily accessible interlock connector or circuit breaker** to the projector.
7. The power supply should be easily accessible.
8. When installing the laser mount it with a minimum distance of 15 cm from walls and objects.
9. For safe setup e.g. on walls or ceilings please use a **safety cord**. The safety cord should be able to withstand tenfold the weight of the device. Please follow the accident prevention regulations of professional associations and/or comparable regulations for accident prevention.
10. If the device has been exposed to **great temperature changes**, do not switch it on immediately. Condensation (or any moisture/water formed) may damage this device.
11. Never use dimmer, RC or other electronically switched sockets. Whenever possible, do not use the laser projector together with large appliances (especially fog machines) on the same mains!
12. Ensure **sufficient ventilation** and do not place the device on any warm or heat radiating surface. Especially the **ventilation openings must not be covered!**
13. Ensure that device does **not get overheated**. Make sure that the device is not exposed to spotlights (especially moving

heads). Heat of spotlights could overheat laser in a little while and leads to a degra-

ation of performance.

14. This unit is intended for indoor use only.

4. Working on the device

1. This product has no user serviceable parts inside and should only be maintained and serviced by a qualified engineer.
2. Be sure that the mains plug is not connected to the power supply while installing the device.
3. Take off all reflecting things like rings, watches, etc. before starting to work with or at the projector.
4. Only use non-reflecting tools to work on device.
5. Warning concerning back reflection:
 - Semiconductor laser sources (diodes) are by their nature particularly sensitive to back reflections. Direct or diffused laser radiation from external laser sources can lead to the irreversible extinction / damage of individual or all laser diodes in a projector.
 - Under no circumstances should a laser projector project a laser beam directly into an opposing projector at the same time. It is up to the user to determine either the orientation / position of the devices or to adapt the programming in such a way that two opposite projectors do not shoot into each other.
6. Wear protective clothing (like goggles, gloves etc.) according to laser power and wavelength of the laser.



5. Service notes

- Moisture and heat can reduce lifetime of the laser system dramatically and expires any warranty claim.
- Quick on/off switching of this device will reduce durability of the laser diode dramatically.
- Avoid sharp knocks and shocks to this device and ensure sufficient protection during transportation. Look after your Laserworld product.
- To increase durability of your laser, protect device against overheating:
 - Always ensure sufficient ventilation.
 - Do not face spotlights (especially moving heads) to the device.
 - Check temperature after approx. 30 minutes with each new installation. If necessary install the projector at a place with different temperatures.
- Keep the device dry. Protect it from moisture, rain and damp.
- The devices of the Ecoline Series are not meant for professional applications. They should cool down for about 15 minutes after about an hour of operation.
- Switch off device when it is not needed. Diodes are switched on and can wear out even if there is no visible laser output.
- Please ensure the fans and heatsinks are clear from dust and debris otherwise the risk of overheating may occur. If the unit or air inlets appear to be blocked, please contact a qualified service engineer to maintain and service the product.
- Always place the laser behind fog machines and hazers

- Avoid direct exposure of the laser to moisture
- Clean the exit window with glass cleaner from time to time

• **Removal of the warranty label as well as damages to the device caused by improper handling, neglect of the safety instructions and service notes will void the warranty.**

6. General Operation

1. Power

Connect the power cord to the device and to the mains. Make sure that your device is provided with the correct voltage. Wrong voltage could lead to irreparable damages. Please find the correct voltage data in the synoptical table at the end of this manual. Make sure that the device is not directed to people or inflammable objects during installation. To start the device, connect the interlock bridge, insert the key and switch it on, and switch the device on. **The "Emission - Laser on" LED at the front side of the device begins to light up when the device is ready for use.**

2. Key Switch

There is a key switch at the back of the laser system. Please plug the key to the switch and turn it on. The laser device only runs when the key is inserted and switched on. **Prevent misuse! Unplug the key when the laser is unattended to prevent misuse of the system.**

3. Modes / Functions

3.1. SOUND-TO-LIGHT

Set the device to music mode:



Control the music-sensitivity by the trim pot at the front side of the device. The LED is flashing when the device is triggered.

3.2. STAND-ALONE / AUTO

Set the device to auto mode:



3.3. MASTER-SLAVE

This mode will allow to link up several units together without a controller. Choose a unit to function as Master, set the dipswitch to select Sound mode or Automatic mode. The other units must be set to slave mode (Switch 10 must be set to „off“). Use standard XLR cable to chain your units together via the XLR connector on the rear of the units. After the slave units are turned „on“ they will reset and start in Slave mode to mirror the behaviour of the master unit.

3.4. DMX 512

Switch 10 must be set to „off“, the other switches are used for setting the DMX address:



Connect a DMX controller to operate the laser.

Use the switches 1 - 9 to set the DMX address of the laser. Each switch represents a number. To define a number use the preceding number and multiply it by 2:

Switch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Number	1	2	4	8	16	32	64	128	256	Mode Switch

The laser uses 9 DMX channels, so make sure that the next device uses an address that doesn't overlap with this range.

Channel	Value	Function
1	0 - 49	Laser off
	50 - 99	Sound mode
	100 - 149	Automatic mode
	150 - 199	Static pattern (DMX mode)
	200 - 255	Dynamic pattern (DMX mode)
2	0 - 255	Pattern selection
3	1 - 10	Center Position on X axis
	11 - 255	X axis positioning
4	1 - 10	Center Position on Y axis
	11 - 255	Y axis positioning
5	0 - 255	Scanning speed
6	0 - 255	Dynamic pattern speed
7	0 - 255	Zoom / size
8	0 - 255	Color
9	0 - 255	Color segment

Please note that a pattern can not necessarily be combined with each effect.

Final statement

Laserworld products are tested and product packaging is inspected before leaving our warehouse.

Users must to follow the local safety regulations and warnings within this manual and adhere to any regulations within its place of use. Damages through inappropriate use will void any liability or warranty of our products.

Due to continual product developments, please check for the latest update of this product manual at www.laserworld.com. If you do have any further questions, then please contact your dealer/place of purchase or use our contact section on our website.A

For service issues, please contact your dealer/place of purchase and ensure only genuine Laserworld spare parts are used in any service repairs.

Errors and Omissions excepted and products are subject to change.

Laserworld AG
Kreuzlingerstrasse 5
8574 Lengwil
Switzerland

Registered office:
8574 Lengwil / Switzerland
Company number: CH-440.3.020.548-6
Commercial Registry Kanton Thurgau
CEO: Martin Werner
VAT no. (Switzerland): 683 180
UID (Switzerland): CHE-113.954.889
VAT no. (Germany): DE 258030001
WEEE-Reg.-No. (Germany): DE 90759352

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
LaserAnimation Sollinger GmbH
Mühlbachweg 2
83626 Valley, Germany



Inhaltverzeichnis:

1. Lieferumfang & Hinweise	12
2. Einleitende Warnhinweise	12
3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise	12
4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät	13
5. Pflege- und Wartungshinweise	13
6. Bedienung	14
 Abschließende Erklärung	 17
Technische Daten	25

1. Lieferumfang & Hinweise

Bitte prüfen, ob die Lieferung vollständig und die Ware unbeschädigt ist. Im Lieferumfang enthalten sind:

Laserprojektor, Stromkabel, Schlüssel, Interlock-Stecker, Bedienungsanleitung

2. Einleitende Warnhinweise

1. Betreiben Sie das Gerät nur **gemäß dieser Bedienungsanleitung**.
2. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn **sichtbare Beschädigungen** am Gehäuse, den Anschlussfeldern oder vor allem an den Stromversorgungsbuchsen oder -kabeln vorliegen.
3. Dieses Gerät darf nicht dauerhaft an das Stromnetz angeschlossen sein. Trennen Sie es von der Stromversorgung oder **schalten Sie das Gerät mittels des Netzschalters aus, wenn Sie es nicht verwenden**.
4. **Niemals direkt in den Strahl** des austretenden Lasers **blicken**. Dies könnte zu irreparablen Schäden an den Augen und der Netzhaut führen. Erblindungsgefahr!
5. Gerät **nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder in staubiger Umgebung betreiben**.
6. Vor **Tropf-/Spritzwasser schützen**, keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf oder neben dem Gerät abstellen.

Bei Entfernung oder Manipulation des Garantielabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung!

3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät mit der **richtigen Spannung** betreiben (siehe Angaben auf dem Gerät bzw. in dieser Bedienungsanleitung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Installation **nicht mit dem Stromnetz verbunden** ist.
3. Der Laser darf nur von **technisch versiertem Fachpersonal** gemäß der im jeweiligen Land geltenden Sicherheitsbestimmungen installiert werden.
4. Die am Betriebsort geforderten **Sicherheitsabstände** zwischen Gerät und Publikum, bzw. **maximal zulässige Bestrahlungswerte (MZB)**, müssen immer eingehalten werden.
5. In bestimmten Ländern kann zusätzlich eine Abnahme durch ein technisches Überwachungsinstitut erforderlich sein.
6. Verbinden Sie einen **leicht zugänglichen Interlock-Stecker bzw. Notausschalter** mit dem Interlockanschluss.
7. Die Stromversorgung zugänglich halten.
8. Halten Sie bei der Installation einen Mindestabstand von 15 cm zur Wand und anderen Objekten ein.
9. Bei einer Festinstallation an Wand, Decke o.ä., sichern Sie den Laser zusätzlich mit einem **Sicherheitsfangseil**. Das Fangseil sollte mindestens dem 10-fachen Gewicht des Geräts standhalten können. Im Übrigen beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften und/oder vergleichbare Regelungen zur Unfallverhütung.
10. Wenn das Gerät **großen Temperaturschwankungen** ausgesetzt war, schalten Sie es nicht unmittelbar danach an. Kondenswasser (Nebel, Haze, usw.) kann zu Schäden am Gerät führen.
11. Benutzen Sie niemals Dimmer-, Funk- oder andere elektronisch gesteuerten

Steckdosen! Falls möglich benutzen Sie den Laser nicht zusammen mit anderen großen elektrischen Verbrauchern (insbesondere Nebelmaschinen) auf derselben Leitung/Phase!

12. Sorgen Sie immer für eine **ausreichende Belüftung** und stellen Sie das Gerät auf keine warmen oder wärmeabstrahlenden Untergründe. Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt sein.

13. Stellen Sie auch sicher, dass das Gerät nicht zu heiß wird und dass es nicht dem Strahl von Scheinwerfern ausgesetzt wird (insbesondere bei beweglichen Scheinwerfern!). Die Wärme dieser Strahler kann den Laser überhitzen.
14. Dieses Gerät nur im Innenbereich verwenden

4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät

1. Service- und Reparaturarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass die Netzstecker nicht mit der Stromversorgung verbunden ist, wenn Sie am Gerät hantieren bzw. es installieren.
3. Vor Arbeiten am Gerät alle reflektierenden Gegenstände wie Ringe, Uhren etc. ablegen.
4. Verwenden Sie für Arbeiten am Gerät ausschließlich nicht reflektierendes Werkzeug.
5. Warnung vor Rückreflexionen:
 - Halbleiterlaserquellen (Dioden) sind von Natur aus besonders empfindlich gegenüber Rückreflexionen. Direkte oder diffuse Laserstrahlung von externen Laserquellen kann zur irreversiblen Auslöschung / Beschädigung einzelner oder aller Laserdioden in einem Projektor führen.
 - Unter keinen Umständen darf ein Laserprojektor einen Laserstrahl gleichzeitig direkt in einen gegenüberliegenden Projektor projizieren. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, entweder die Ausrichtung / Position der Geräte zu bestimmen oder die Programmierung so anzupassen, dass zwei gegenüberliegende Projektoren nicht ineinander schießen.
6. Tragen Sie auf die Laserstärke und -wellenlängen angepasste Schutzbekleidung (Schutzbrille, Handschuhe, etc.).



5. Pflege- und Wartungshinweise

- Feuchtigkeit und Hitze können die Lebensdauer des Lasersystems stark verkürzen und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.
- Das Gerät nicht schnell hintereinander Ein- und Ausstecken/-schalten, da dies die Lebensdauer der Laserdiode erheblich verkürzen kann!
- Beim Transport des Lasers jegliche Erschütterung oder Schläge vermeiden. Bitte das Produkt bestmöglich schützen. Laserworld bietet entsprechendes Equipment an.
- Um die Lebensdauer Ihres Lasers zu erhöhen, schützen Sie das Gerät vor Überhitzung:
 - Immer für ausreichende Belüftung sorgen.

- Keine Scheinwerfer (insbesondere kopfbewegte) auf das Gerät richten.
- Bei jeder Neuinstallation nach ca. 30 Minuten die Gerätetemperatur prüfen und gegebenenfalls das Gerät an einem kühleren/besser belüfteten Standort platzieren.
- Halten Sie das Gerät trocken und schützen Sie es vor Nässe, Regen und Spritzwasser.
- Die Geräte der Ecoline Serie sind nicht für professionellen Einsatz konzipiert. Sie sollten nach etwa einer Stunde Betrieb für ca. 15 Minuten abkühlen.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht benutzt wird. Trennen Sie hierzu das Netzteil von der Stromversorgung. Auch wenn die Diode nicht leuchtet: Sie ist in Betrieb, solange das Gerät angeschaltet ist.
- Lüfter und Kühlkörper (Kühlrippen usw.)
- müssen frei von Staubansammlungen und Ablagerungen sein, da sonst die Gefahr des Überhitzens droht und jegliche Gewährleistung erlischt. Bitte wenden Sie sich an qualifizierte Fachpersonen.
- Bitte den Laser immer hinter Nebelmaschinen bzw. Hazer platzieren
- Bitte das Gerät nicht der Feuchtigkeit aussetzen
- Bitte das Laseraustrittsfenster in regelmäßigen Abständen mit einem sanften Glasreiniger säubern
- **Durch das Entfernen des Garantiabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung. Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßer Handhabung, Nichtbeachtung der Sicherheits-, Pflege- und Wartungshinweise entstehen besteht kein Gewährleistungsanspruch.**

6. Bedienung

1. Stromversorgung

Das Stromkabel mit dem Gerät und der Stromversorgung verbinden. Es muss darauf geachtet werden, dass das Gerät mit der richtigen Spannung versorgt wird, da eine falsche Spannung zu irreparablen Schäden am Gerät führen kann. Die Spannungsdaten finden sich in der Übersichtstabelle am Ende dieser Bedienungsanleitung. Die Vorderseite des Lasers (Bereich des Strahlaustritts) darf während des Anschließens an die Stromversorgung nicht auf Personen oder entflammbare Objekte gerichtet sein. Um das Gerät zu starten, den Interlock Stecker mit dem Gerät verbinden, den Schlüssel einstecken und auf ‚ON‘ drehen und den An-/Ausschalter betätigen. **Die „Emission - Laser on“-LED auf der Vorderseite beginnt zu leuchten, wenn das Gerät einsatzbereit ist.**

2. Schlüsselschalter

An der Rückseite des Lasersystems befindet sich ein Schlüsselschalter. Eine Laserausgabe kann nur erfolgen, wenn der Schlüssel (im Lieferumfang enthalten) mit dem Schlüsselschalter verbunden und auf ON gedreht wird. **Achtung: Wenn der Laser unbeaufsichtigt ist, sollte der Schlüssel abgezogen werden um einen Missbrauch durch Dritte zu vermeiden.**

3. Betriebsmodi

3.1. SOUND-TO-LIGHT

Gerät in den Musikmodus schalten:



Steuern Sie die Musik-Sensitivität über den Einstellregler auf der Gerätefront. Wenn das Gerät

auf Geräusche reagiert, wird dies durch das Blinken der LED angezeigt.

3.2. STAND-ALONE / AUTOMATIKBETRIEB

Gerät in den Automatikmodus schalten:



3.3. MASTER-SLAVE

Dieser Modus ermöglicht es, mehrere Geräte ohne zusätzlichen Controller miteinander zu verbinden. Dazu wird ein Gerät gewählt, das als Master fungieren soll, dann werden die DIP-Schalter so eingestellt, dass der Musik-Modus oder der Automatik-Modus ausgewählt ist. Bei den übrigen Geräten muss der Slave-Modus aktiviert werden (Schalter 10 muss auf „off“ stehen). Für die Verbindung wird ein Standard-XLR-Kabel, über den XLR-Anschluss auf der Rückseite der Geräte genutzt um die Geräte miteinander zu verbinden. Mit erneutem Einschalten der Slave-Geräte starten diese im Slave-Modus. Die Laserausgabe ist dann identisch mit der des Master-Gerätes.

3.4. DMX 512

Ihr Gerät befindet sich im DMX Modus wenn Dipschalter '10' ausgeschaltet ist:



Um den DMX-Modus zu nutzen, muss der Laser über ein DMX-Kabel mit einem entsprechenden Steuerpult verbunden werden.

Zum Einstellen der Startadresse benutzen Sie die ersten 10 Dipschalter auf der Geräterückseite. Hierbei ist jedem Schalter eine Zahl zugewiesen. Bestimmen Sie eine Nummer, indem Sie die vorangehende Nummer mit 2 multiplizieren:

Switch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nummer	1	2	4	8	16	32	64	128	256	Modus

Der Laser hat 9 Betriebskanäle (internationaler Standard DMX 512 Signal). Es ist darauf zu achten, dass entsprechend 8 Kanäle hinter der Startadresse nicht für andere DMX-Geräte belegt werden.

Kanal	Wert	Funktion
1	0 - 49	Laser aus
	50 - 99	Musik Modus
	100 - 149	Auto Modus
	150 - 199	Statische Muster (DMX Modus)
	200 - 255	Dynamische Muster (DMX Modus)
2	0 - 255	Musterauswahl



Kanal	Wert	Funktion
3	0 - 10	Mittelpunkt auf der X-Achse
	11 - 255	Positionierung auf der X-Achse
4	0 - 10	Mittelpunkt auf der Y-Achse
	11 - 255	Positionierung auf der Y-Achse
5	0 - 255	Scangeschwindigkeit
6	0 - 255	Geschwindigkeit der dynamischen Muster
7	0 - 255	Zoom / Größe
8	0 - 255	Farbe
9	0 - 255	Farbsegmente

Bitte beachten Sie, dass nicht jedes Muster mit jedem Effekt kombiniert werden kann.



Abschließende Erklärung

Sowohl Produkt als auch Verpackung sind beim Verlassen der Fabrikation einwandfrei.

Der Benutzer des Geräts muss die lokalen Sicherheitsbestimmungen und die Warnhinweise in der Betriebsanleitung beachten. Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, unterliegen nicht dem Einflussbereich der Hersteller und des Händlers. Somit wird keine Haftung bzw. Gewährleistung übernommen.

Sollten Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorgenommen werden, können wir Sie darüber nicht in Kenntnis setzen. Bitte kontaktieren Sie für Fragen Ihren Händler.

Für Servicefragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder aber an Laserworld. Verwenden Sie ausschließlich Laserworld-Ersatzteile. Änderungen vorbehalten. Aufgrund der Datenmenge kann keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben gegeben werden.

Laserworld AG
Kreuzlingerstrasse 5
CH-8574 Lengwil
Schweiz

Verwaltungsrat: Martin Werner

Sitz der Gesellschaft: Lengwil / Schweiz
Firmennummer: CH-440.3.020.548-6
Verwaltungsrat: Martin Werner
MWSt. Nummer Schweiz: 683 180
UID: CHE-113.954.889
UST-IdNr: DE 258030001
WEEE-Reg.-Nr.: DE 90759352
www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
LaserAnimation Sollinger GmbH
Mühlbachweg 2
83626 Valley, Germany



Table des matières:

1. Contenu et informations	19
2. Avertissements d'usage et précautions avant d'utiliser cet appareil	19
3. Démarches pour la mise en service, mesures de précaution:	19
4. Instructions de sécurité pour le travail avec l'appareil	20
5. Soins et entretien	20
6. Fonctionnement général	21
 Remarque finale	 24
Caractéristiques techniques	25

1. Contenu et informations

Nous vous prions de vérifier si vous avez reçu l'intégralité de la marchandise et si la marchandise est intacte. Sont compris dans le volume de livraison:

Projecteur laser, clé, connecteur interlock, câble d'alimentation secteur, mode d'emploi

2. Avertissements d'usage et précautions avant d'utiliser cet appareil

1. Utilisez cet appareil seulement **selon ce mode d'emploi**.
2. L'utilisation est **réservée à un usage professionnel** selon décret n°2007-665 du 2 mai 2007 relatif à la sécurité des appareils à laser sortant.
Article 4 bis : « Les usages spécifiques autorisés pour les appareils à laser sortant d'une classe supérieure à 2 sont les usages professionnels suivants : (...)»
9° Spectacle et affichage :
Toutes les applications de trajectoire, de visualisation, de projection ou de reproduction d'images en deux ou trois dimensions. »
3. N'utilisez pas cet appareil en cas de **dommages visibles** sur le boîtier du laser ainsi que si le câble d'alimentation est endommagé.
4. Cet appareil ne doit pas être raccordé en permanence au secteur. Débranchez-le du secteur ou **éteignez-le à l'aide de l'interrupteur d'alimentation s'il n'est pas utilisé**.
5. **Ne regardez jamais directement le rayon laser quittant l'appareil. Vous risquez de devenir aveugle!**
6. **Ne pas utiliser** cet appareil **dans un environnement humide ou pluvieux/poussiéreux**.
7. **Protéger le laser de l'humidité et des projections d'eau.** Aucune bouteille contenant un liquide ne doit être posée sur l'appareil ou à proximité.

En cas de rupture du sigle de garantie, Laserworld décline toute responsabilité et votre appareil ne sera dès lors plus sous garantie!

3. Démarches pour la mise en service, mesures de précaution:

1. Veuillez-vous assurer de brancher l'appareil sur une **prise électrique délivrant la tension** de fonctionnement correcte (voire les instructions sur l'appareil ou dans ce mode d'emploi).
2. Veuillez-vous assurer que le laser demeure **non branché** pendant son installation.
3. Cet appareil laser ne doit être installé que par des **ouvriers qualifiés en technique** selon les normes et réglementations de sécurité des pays respectifs.
4. Veuillez toujours respecter impérativement les **distances exigées** entre l'appareil et les spectateurs. Veuillez également à respecter **l'exposition maximale permise (MPE = maximum permissible exposure)**.
5. Dans certains pays il est nécessaire de faire certifier l'installation laser par un organisme de vérification agréé.
6. Connectez une **fiche interlock ou un interrupteur d'urgence facilement accessible** - pour couper l'arrivée électrique du laser en cas d'urgence.
7. Il est obligatoire de laisser accessible l'alimentation en courant.
8. Lors de l'installation laissez au moins une distance de 15 cm vers le mur et envers d'autres objets.
9. Si vous préférez un montage fixe mural, au plafond ou à des matériaux semblables, veuillez ne pas oublier de sécuriser le laser à l'aide d'une **élingue de sécurité**. Cette élingue devrait résister au moins 10

fois le poids de l'appareil. En outre veuillez suivre les règlements pour la protection contre les accidents de travail mis au point par les associations de prévention des accidents du travail ou des règlements semblables pour la prévention d'accidents.

10. Si l'appareil a été exposé à de **grandes fluctuations de température**, ne l'allumez pas tout de suite car la condensation pourrait endommager les circuits électroniques.
11. N'utilisez jamais de variateurs, de prises de courant radio ou autres prises de courant! Si possible, n'utilisez pas l'appareil

laser ensemble avec d'autres forts consommateurs électriques sur le même câble / la même phase!

12. Veuillez toujours assurer une **ventilation adaptée** pour le laser et éviter de poser l'appareil sur des surfaces chaudes et/ou réfléchissantes. Les ouvertures pour la ventilation ne doivent pas être couvertes.
13. Il faut également faire attention à ce que l'appareil laser ne chauffe pas trop et qu'il ne soit pas exposé aux faisceaux de lyres (pouvant faire surchauffer l'appareil laser).
14. Utilisez uniquement cet appareil en intérieur.

4. Instructions de sécurité pour le travail avec l'appareil

1. L'entretien ainsi que les réparations doivent uniquement être réalisés par du personnel agréé et qualifié.
2. Vérifiez que l'appareil laser est débranché quand vous travaillez sur l'appareil ou lors de l'installation de celui-ci.
3. Avant de travailler sur le laser, veuillez retirer tout objet réfléchissant tel que bague, montre, etc.
4. Utilisez seulement des outils non-réfléchissants pour travailler sur le projecteur laser.
5. Avertissement concernant les réflexions arrière
 - Les sources laser à semi-conducteur (diodes) sont, de par leur nature, particulièrement sensibles aux réflexions arrière. Le rayonnement laser direct ou diffus provenant de sources laser externes peut entraîner l'extinction irréversible ou l'endommagement d'une ou de toutes les diodes laser d'un projecteur.
 - Un projecteur laser ne doit en aucun cas projeter un faisceau laser directement sur un projecteur opposé en même temps. Il appartient à l'utilisateur de déterminer l'orientation / la position des appareils ou d'adapter la programmation de manière à ce que deux projecteurs opposés ne se lancent pas l'un dans l'autre.
6. Portez des vêtements adaptés à l'intensité et à la longueur d'onde laser, par exemple des lunettes protectrices, des gants protecteurs, etc.



5. Soin et entretien

- La durée de vie du système laser peut être extrêmement raccourcie par l'humidité et la chaleur. Un tel usage inapproprié mène à l'expiration de tous droits de garantie.
- Il faut éviter d'allumer l'appareil à inter-

valles courts et rapides, car cela peut raccourcir considérablement la durée de vie de la diode laser.

- Nous vous recommandons de transporter l'appareil laser à l'abri de secousses. Laserworld propose différentes solutions

de protection du matériel (flightcase)

- Pour améliorer la longévité de votre appareil laser, il faut le protéger des risques de surchauffe de la manière suivante:
 - Assurer une ventilation adaptée.
 - Ne pas diriger de projecteurs vers l'appareil (particulièrement lyres).
 - Suite à chaque nouvelle installation, il est recommandé de vérifier après environ 30 minutes si la température de l'appareil est acceptable ou s'il vaudrait mieux trouver une place plus fraîche ou mieux ventilée.
 - Les appareils de la série Ecoline ne sont pas conçus pour une utilisation professionnelle. Veuillez laisser refroidir les appareils pendant env. 15 minutes chaque heure d'utilisation.
 - maintenez l'appareil au sec et abrité de l'humidité, de la pluie et des éclaboussures.
- Eteignez l'appareil quand vous ne l'utilisez plus. Pour éteindre le laser, veuillez basculer l'interrupteur et débrancher

le câble d'alimentation du projecteur laser. Même si la diode n'émet pas, elle reste sous tension (courant de stand-by).

- Les ventilateurs et radiateurs (ailettes etc.) doivent être exempts de poussières pour éviter tout risque de surchauffe de l'appareil et donc une annulation de la garantie. Veuillez contacter votre revendeur spécialisé.
- Toujours placer le laser derrière des machines à brouillard et des machines à fumée
- Éviter l'exposition directe du laser à l'humidité
- Nettoyez de temps en temps la fenêtre de sortie avec un nettoyant pour vitres
- **Le retrait du sticker de garantie annule toute garantie / prise en charge ultérieure de garantie. Les dommages occasionnés par une utilisation incorrecte, par le non-respect des consignes d'utilisation, de nettoyage et de service ne seront pas pris en charge par la garantie Laserworld.**

6. Fonctionnement général

1. Alimentation électrique

Connectez le câble d'alimentation avec l'appareil et l'alimentation électrique. Il est primordial d'alimenter l'appareil avec la bonne tension d'alimentation car une mauvaise tension d'alimentation pourra provoquer des dégâts irréparables au projecteur. Les tensions d'alimentations sont listées en fin de mode d'emploi dans le tableau récapitulatif. Veuillez-vous assurer que la face avant du laser (zone de la fenêtre d'émission) n'est pas dirigée vers des personnes ou des objets inflammables lors de la mise sous tension. Pour activer l'appareil, veuillez connecter le connecteur « interlock » à la prise dédiée, insérer la clé de sécurité et la tourner sur ON, puis allumer l'appareil. **La LED „Emission - Laser on“ sur la face avant de l'appareil s'allumera lorsque l'appareil est prêt à l'emploi.**

2. Interrupteur à clé

Sur la face arrière du projecteur se situe un interrupteur à clé. L'émission laser ne pourra qu'avoir lieu si l'interrupteur à clé (livrée avec le laser) est en position „ON“.

Attention: si le laser est laissé sans surveillance, vous nous conseillons de toujours retirer la clé de l'interrupteur pour éviter toute utilisation non souhaitée par une tierce personne.



3. Modes / Fonctions

3.1. MODE MUSICAL

Mettre l'appareil en mode musical:



Vous pouvez régler la sensibilité du mode musical via le potentiomètre en face avant. La LED s'activera lorsque l'appareil détecte du son.

3.2. STAND-ALONE / AUTO

Mettre l'appareil en mode automatique:



3.3. MASTER-SLAVE

Ce mode permet de relier plusieurs unités entre elles sans avoir besoin d'un contrôleur supplémentaire. Pour ce faire, sélectionnez un appareil qui fera office de maître, puis réglez les DIP Switch de manière à sélectionner le mode musical ou le mode automatique. Pour les autres appareils, le mode esclave doit être activé (le commutateur 10 doit être réglé sur „off“). Pour la connexion, un câble standard XLR est utilisé pour connecter les unités ensemble. Lorsque les unités esclaves sont remises sous tension, elles démarrent en mode esclave. La sortie laser est alors identique à celle de l'unité maître.

3.4. DMX 512

Votre appareil est en mode DMX lorsque le DIP Switch N°10 est sur OFF:



Afin d'utiliser le mode DMX, vous devez raccorder le laser via un câble DMX à une console de gestion DMX adéquate.

Pour configurer l'adresse DMX du projecteur, veuillez utiliser les 10 DIP Switch à l'arrière du laser. Chaque segment correspond à un numéro. Choisissez un numéro en simplement multipliant par 2 le numéro précédent:

Switch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre	1	2	4	8	16	32	64	128	256	Chgt de mode

Le laser dispose de 9 canaux DMX (Standard DMX 512 international). Veuillez faire attention à ce que les 8 canaux DMX suivant l'adresse de départ ne soient pas déjà assignés à d'autres projecteurs DMX.



Canal	Valeur	Fonction
1	0 - 49	Laser off / blackout
	50 - 99	Mode musical
	100- 149	Mode auto
	150 - 199	Effets statiques (mode DMX)
	200 -255	Effets animés (mode DMX)
2	0 - 255	Choix du motif
3	0 - 10	Position centrale axe X
	11 - 255	Position axe X
4	0 - 10	Position centrale axe Y
	11 - 255	Position axe Y
5	0 - 255	Vitesse de balayage
6	0 - 255	Vitesse des effets animés
7	0 - 255	Zoom / taille
8	0 - 255	Couleurs
9	0 - 255	Segment de couleur

Attention: il n'est pas toujours possible de combiner n'importe quel motif avec un effet

Remarque finale

Ce produit, de même que son emballage, sont en parfait état lors de l'envoi. Celui qui utilise cet appareil laser doit respecter les règlements de sécurités locales ainsi que les avertissements expliqués dans notre mode d'emploi. Les dommages qui sont provoqués par une utilisation non convenable ne peuvent pas être prévus ni par le fabricant ni par le marchand. Par conséquent la marque décline toute responsabilité ou garantie.

En cas de modifications / améliorations de ce mode d'emploi, nous ne pourrons pas vous avertir. Veuillez-vous renseigner sur notre site internet ou auprès de votre marchand.

Pour les questions liées au service, demandez à votre marchand ou adressez-vous à Laserworld. Utilisez uniquement des pièces de rechange Laserworld. Nous nous réservons le droit d'effectuer des modifications, améliorations à ce mode d'emploi. Laserworld décline toute responsabilité en cas d'inexactitudes ou d'erreurs dans le présent mode d'emploi.

Laserworld AG
Kreuzlingerstrasse 5
CH-8574 Lengwil
Suisse

Conseil d'administration: Martin Werner

Siège social: Lengwil / Suisse
Nr de société: CH-440.3.020.548-6
Conseil d'administration: Martin Werner
MWSt. Nummer Schweiz: 683 180
UID: CHE-113.954.889
UST-IdNr: DE 258030001
WEEE-Reg.-Nr.: DE 90759352
www.laserworld.com
info@laserworld.com

Représentant selon EMVG:
LaserAnimation Sollinger GmbH
Mühlbachweg 2
83626 Valley, Germany



Technical data | Technische Daten | Caractéristiques techniques

Laser sources / Laserquellen / Sources laser:	DPSS (green), diode (red, blue) DPSS (grün), Diode (rot, blau) DPSS (vert), diode (rouge, bleu)
Laser class / Laserklasse / Classe laser:	3B
Scanner:	high-speed stepper motors, 2-5 kpps, Highspeed Schrittmotoren, 2-5 kpps moteurs pas à pas haute performance, 2-5 kpps
Scan angle / Strahlauslenkung / Angle de scan max.:	30° max.
Operation modes: Betriebsmodi: Mode de fonctionnement:	auto, music, DMX, master-slave Automatik, Musik, DMX, Master-Slave automatique, musique, DMX, Maître-esclave
Beam:	ca. 4 mm / 1 mrad
Power supply / Stromversorgung / Alimentation:	85 V - 250 V AC
Power consumption / Stromaufnahme / Consommation:	30 W
Operating temperature / Betriebstemperatur / température d'opération:	+10° to +35°C
Dimensions / Abmessungen / Dimensions:	205 x 45 x 75 mm (L x W x H) / (B x T x H) / (H x L x P)
Weight / Gewicht / Poids:	2.0 kg

Power specifications (at laser module) /
Laserleistung (am Modul) / Puissance (au module)

	guaranteed optical output	Red / Rot / Rouge (650 nm)	Green / Grün / Vert (532 nm)	Blue / Blau / Bleu (450 nm)
EL-230RGB MK2	230 mW	100 mW	40 mW	90 mW

*Due to Advanced Optical Correction technology used in our laser systems the optical power of each colour within installed laser module(s) may slightly differ from the specification of respective laser module(s).

* Aufgrund fortschrittlicher Technologien zur optischen Korrektur, die in unseren Lasersystemen zum Einsatz kommen, kann es sein, dass die Ausgangsleistung der Module je Einzelfarbe leichte Abweichungen zu den Leistungsangaben für das entsprechende Modul aufweisen.

* En raison de différentes technologies avancées de correction d'optiques utilisées dans nos systèmes, les puissances en sortie des modules peuvent légèrement différer des puissances annoncées pour le module correspondant.