



Manual / Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

EL-400RGB S

**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

11/2024

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 Zeigezwecke 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!



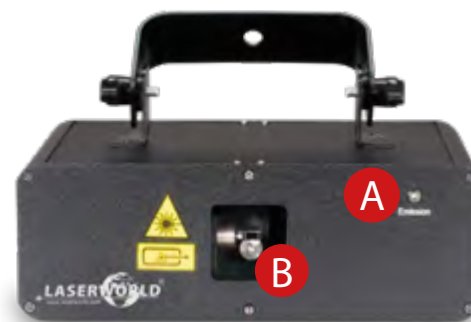
Use in enclosed spaces
only!

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. Laser aperture | Laseraustrittsfenster | Ouverture laser**

Back Panel | Rückseite | Panneau arrière



- 1. DMX In | DMX Eingang | Entrée DMX
- 2. Loop for safety cord | Öse für Sicherheitsfangseil | Point d'accroche pour élingue de sécurité
- 3. Key switch | Schlüsselschalter | Interrupteur à clé
- 4. Interlock
- 5. Power In | Netzanschluss | Arrivée électrique
- 6. DMX Out | DMX Ausgang | Sortie DMX
- 7. „Settings“ Display | „Settings“ Anzeige | Afficheur „Settings“
- 8. Microphone | Mikrofon | Microphone
- 9. Fan | Lüfter | Ventilateur
- 10. Fuse | Sicherung | Fusible
- 11. On/Off switch | Ein/Aus-Schalter | Interrupteur général

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	17
Technical data	46

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. Fuse

There is a fuse at the back side of the device. If the fuse should blow, please exchange it with a new one. If the problems recurs, please contact your dealer or the Laserworld service department.

4. Safety Presets

This device has an integrated Scan Safety (SFS). Is the Scan Safety active (on), single beams are prevented. If the Scan Safety is switched off, it is possible to create full power single beams - be careful!

Operating the laser system with disabled SFS may not be allowed in some countries.

Always ensure that maximum permissible exposure (MPE) is not exceeded in areas accessible to the public or members of staff.

To enable or disable SFS enter test mode in the display, then select „Beon“/“BeoF“ sub-menu.

5. Modes / Functions

The different operation modes can be selected via the four buttons next to the „Settings“ display.

„Menu“ permits to choose the operating mode of laser..

„Enter“ confirms a selection or navigates to the selected menu item.

„Up“ / „Down“ allows for stepping through the current menu or to make a selection.

Primary Menu	Sub Menu	
A001 (DMX mode)	A001-A511 (DMX Address 001-511)	
CH16	16CH/36CH	
AUt0 (Auto mode, default)	AUt0 (Play all list, default) AUt1 (Animation) AUt2 (Geometric patterns)	
SP50	SP00-SP99	
SoU0 (Sound active mode)	AUt0 (Play all list, default) AUt1 (Animation) AUt2 (Geometric patterns)	
80DB	00DB-99DB (Sound control sensitivity)	
Long press ENTER key 3S to enter test mode, and then long press ENTER key to exit test mode		
(Lighting setting)	tEst	Select test pattern 1, 2, 3
	Invert XY and swap XY	PHn1: Normal PHn2: Invert Y PHn3: Invert XY PHn4: Invert X PHc1: Normal (Swap XY) PHc2: Invert Y (Swap XY) PHc3: Invert XY (Swap XY) PHc4: Invert X (Swap XY)
	H100 X Size	H010-H100 (H100)
	y100 Y Size	y010-y100 (y100)
	S100 XY Size	S010-S100 (S90)
	P128 Horizontal position adjust	P0-P128 (P128)
	t128 Vertical position adjust	t0-t128 (t128)
	SC15 (Scanner speed)	SC10-SC30 (Speed: 10k-30k, default 15k) CS15 value should remain unchanged to offer best scan performances

Primary Menu	Sub Menu	
(Lighting setting)	Co11 (Color setting)	Co01-Co07: Single color/white Co08: RGY Co09: RBP Co10: GBC Co11: RGB Co12: WYPC
	Beon/BeoF (Security protection settings)	Beon/BeoF (Safety protection is on/off)
	DEFA	Press ENTER to confirm the recovery by default
	0506	Version number

5.1. SOUND-TO-LIGHT

Set the device to **SoUo** and press „Enter“. Then select a value in the submenu:

- Set the device to **AUt0** to play all the list.
- Set the device to **AUt1** to play animations.
- Set the device to **AUt0** to play geometric patterns.

Control the music sensitivity by setting the menu to **80DB** and press „Enter“. Then select a value in the submenu, from 00DB to 99DB.

5.2. STAND-ALONE / AUTO

Set the device menu to **AUt0** and press „Enter“. Then select a value in the submenu:

- Set the device to **AUt0** to play all the list.
- Set the device to **AUt1** to play animations.
- Set the device to **AUt0** to play geometric patterns.

5.3. MASTER-SLAVE

This mode will allow to link up several units together without a controller. Choose a unit to function as Master, set the display to select Sound mode or Automatic mode. The other units must be set to DMX mode (A001). 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 behavior of the master unit.

5.4. DMX 512

Connect a DMX controller to operate the laser.

Set the device to **A001** and press „Enter“.

Set the DMX address with „Up“ / „Down“ and press „Enter“.

This laser has Standard (16 DMX channels) and Pro (36 DMX channels) modes.

Set the device to **CH16** to select the mode and press „Enter“.

Set the DMX mode with „Up“ / „Down“ and press „Enter“.

Standard Mode 16CH

Channel	Function	Value	Description
1	Laser ON/OFF	0-0	Laser OFF
		1-255	Laser ON
2	Auto Mode Trigger	0-26	Default automatic speed
		27-127	Select the automatic speed
	Sound Active Trigger	128-255	Select the sound active sensitivity
3	Pattern Group	0-15	Geometric patterns
		16-31	Geometric patterns
		32-47	Geometric patterns
		48-63	Geometric patterns: Dot type pattern
		64-127	Location for the downloaded ILD programs
	Effect Group	128-143	Animated programs
		144-255	Dynamic effects of program
4	Pattern Selection	0-255	5 digits is for one static pattern
	Effect Selection	0-1	Play all animated programs
		2-255	2 digits is for one animated program
5	Color Selection	0-0	Built-in color 1, static patterns are white
		1-3	Built-in color 2
		4-7	White
		8-11	Red
		12-15	Yellow
		16-19	Green
		20-23	Cyan
		24-27	Blue
		28-31	Pink
		32-35	Seven color change effect
		36-39	RGB three color change effect
		40-43	Built-in color change effect
		44-239	Multi-color flow effect, 4 digits is for one color
		240-255	Color drawing effect

Channel	Function	Value	Description
6	Color Speed	0-3	Color speed closed
		4-127	Color speed is from slow to fast, in the positive direction
		128-255	Color speed is from slow to fast, in the opposite direction
7	Line Scanning Speed	0-63	Adjust line scanning speed (effect 1)
		64-127	Adjust line scanning speed (effect 2)
	Dot Scanning Speed	128-255	Adjust dot scanning speed
8	Pattern Size XY	0-255	Adjust XY size
9	Z Rotation	0-0	Default, no rotation
		1-127	Rotation Z angle Selection
		128-191	Clockwise rotation Z speed selection
		192-255	Counterclockwise rotation Z speed selection
10	X rolling-over	0-0	Default, no rolling-over
		1-127	Horizontal rolling-over angle selection
		128-191	Clockwise horizontal rolling-over speed selection
		192-255	Counterclockwise horizontal rolling-over speed selection
11	Y rolling-over	0-0	Default, no rolling-over
		1-127	Vertical rolling-over angle selection
		128-191	Clockwise vertical rolling-over speed selection
		192-255	Counterclockwise vertical rolling-over speed selection
12	X Move	0-0	Default, no moving
		1-127	Horizontal position selection
		128-159	Move 1 from left to right automatically
		160-191	Move 2 from right to left automatically
		192-223	Move 3 from right to left automatically
		224-255	Move 4 from right and left circularly
13	Y Move	0-0	Default, no moving
		1-127	Vertical position selection
		128-159	Move 1 from up to down automatically
		160-191	Move 2 from down to up automatically

Channel	Function	Value	Description
13	Y Move	192-223	Move 3 from up to down automatically
		224-255	Move 4 from up and down circularly
14	Zoom	0-0	Default, no zoom
		1-127	Pattern size selection
		128-159	Zoom -
		160-191	Zoom +
		192-223	Zoom (+/-) circularly
		224-255	Zoom (+/-) circularly
15	Drawing	0-0	Default, no drawing
		1-127	Drawing 1 speed selection, 0~100%
		128-255	Drawing 2 speed selection, 0~100%~0
16	X Wave	0-15	X small Wave 1 speed selection
		16-31	X medium Wave 1 speed selection
		32-47	X big Wave 1 speed selection
		48-63	X biggest Wave 1 speed selection
		64-79	X small Wave 2 speed selection
		80-95	X medium Wave 2 speed selection
		96-111	X big Wave 2 speed selection
		112-127	X biggest Wave 2 speed selection
	Y Wave	128-143	Y small Wave 1 speed selection
		144-159	Y medium Wave 1 speed selection
		160-175	Y big Wave 1 speed selection
		176-191	Y biggest Wave 1 speed selection
		192-207	Y small Wave 2 speed selection
		208-223	Y medium Wave 2 speed selection
		224-239	Y big Wave 2 speed selection
		240-255	Y biggest Wave 2 speed selection

Professional Mode 36CH

Channel 3 to 19 is for pattern 1 controls; channel 20 to 36 is for pattern 2 controls. In PRO/36CH DMX mode, when CH21 value is 0, then pattern 2 is hidden. Only pattern 1 appears.

Channel	Function	Value	Description
1	Laser ON/OFF	0-0	Laser OFF
		1-255	Laser ON

Channel		Function	Value	Description
2		Auto Mode Trigger	0-26	Default automatic speed
			27-127	Select the automatic speed
		Sound Active Trigger	128-255	Select the sound active sensitivity
3	20	Pattern Group	0-15	Geometric patterns
			16-31	Geometric patterns
			32-47	Geometric patterns
			48-63	Geometric patterns: Dot type pattern
			64-127	Location for the downloaded ILD programs
	Effect Group	128-143	Animated programs	
		144-255	Dynamic effects of program	
4	21	Pattern Selection	0-255	5 digits is for one static pattern, when CH21 is 0, then pattern 2 is hidden. Hidden pattern 1 when CH21 is not 0 and CH4 is 0.
			Effect Selection	0-1
			2-255	2 digits is for one animated program
5	22	Pattern Size	0-255	Adjust size
6	23	X Position	0-255	Adjust X position, 128 in the center
7	24	Y Position	0-255	Adjust Y position, 128 in the center
8	25	Color Selection	0-0	Built-in color 1, static patterns are white
			1-3	Built-in color 2
			4-7	White
			8-11	Red
			12-15	Yellow
			16-19	Green
			20-23	Cyan
			24-27	Blue
			28-31	Pink
			32-35	Seven color change effect
			36-39	RGB three color change effect
			40-43	Built-in color change effect
			44-239	Multi-color flow effect, 4 digits is for one color
			240-255	Color drawing effect

Channel		Function	Value	Description
9	26	Color Speed	0-3	Color speed closed
			4-127	Color speed is from slow to fast, in the positive direction
			128-255	Color speed is from slow to fast, in the opposite direction
10	27	Line Scanning Speed	0-63	Adjust line scanning speed (effect 1)
			64-127	Adjust line scanning speed (effect 2)
		Dot Scanning Speed	128-255	Adjust dot scanning speed
11	28	Strobe	0-0	No strobe
			1-255	Auto strobe, strobe speed from low to fast
12	29	Z Rotation	0-0	Default, no rotation
			1-127	Rotation Z angle Selection
			128-191	Clockwise rotation Z speed selection
			192-255	Counterclockwise rotation Z speed selection
13	30	X rolling-over	0-0	Default, no rolling-over
			1-127	Horizontal rolling-over angle selection
			128-191	Clockwise horizontal rolling-over speed selection
			192-255	Counterclockwise horizontal rolling-over speed selection
14	31	Y rolling-over	0-0	Default, no rolling-over
			1-127	Vertical rolling-over angle selection
			128-191	Clockwise vertical rolling-over speed selection
			192-255	Counterclockwise vertical rolling-over speed selection
15	32	X Move	0-0	Default, no moving
			1-127	Horizontal position selection
			128-159	Move 1 from left to right automatically
			160-191	Move 2 from right to left automatically
			192-223	Move 3 from right to left automatically
			224-255	Move 4 from right and left circularly
16	33	Y Move	0-0	Default, no moving
			1-127	Vertical position selection

Channel		Function	Value	Description
16	33	Y Move	128-159	Move 1 from up to down automatically
			160-191	Move 2 from down to up automatically
			192-223	Move 3 from up to down automatically
			224-255	Move 4 from up and down circularly
17	34	Zoom	0-0	Default, no zoom
			1-127	Pattern size selection
			128-159	Zoom -
			160-191	Zoom +
			192-223	Zoom (+/-) circularly
			224-255	Zoom (+/-) circularly
18	35	Drawing	0-0	Default, no drawing
			1-127	Drawing 1 speed selection, 0~100%
			128-255	Drawing 2 speed selection, 0~100%~0
19	36	X Wave	0-15	X small Wave 1 speed selection
			16-31	X medium Wave 1 speed selection
			32-47	X big Wave 1 speed selection
			48-63	X biggest Wave 1 speed selection
			64-79	X small Wave 2 speed selection
			80-95	X medium Wave 2 speed selection
			96-111	X big Wave 2 speed selection
			112-127	X biggest Wave 2 speed selection
		Y Wave	128-143	Y small Wave 1 speed selection
			144-159	Y medium Wave 1 speed selection
			160-175	Y big Wave 1 speed selection
			176-191	Y biggest Wave 1 speed selection
			192-207	Y small Wave 2 speed selection
			208-223	Y medium Wave 2 speed selection
			224-239	Y big Wave 2 speed selection
			240-255	Y biggest Wave 2 speed selection

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	19
2. Einleitende Warnhinweise	19
3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise	19
4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät	20
5. Pflege- und Wartungshinweise	20
6. Bedienung	21
 Abschließende Erklärung	 31
Technische Daten	46

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

gen 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

- Service- und Reparaturarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzstecker nicht mit der Stromversorgung verbunden ist, wenn Sie am Gerät hantieren bzw. es installieren.
- Vor Arbeiten am Gerät alle reflektierenden Gegenstände wie Ringe, Uhren etc. ablegen.
- Verwenden Sie für Arbeiten am Gerät ausschließlich nicht reflektierendes Werkzeug.
- 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.
- 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 kühlen/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 Garantiela-bels 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 entflammare 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. Sicherung

Auf der Geräterückseite befindet sich eine Sicherung. Sollte diese durchbrennen, bitte mit einer neuen austauschen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, bitte den Händler oder einen Servicemitarbeiter von Laserworld kontaktieren.

4. Safety-Funktion

Dieses Gerät besitzt ein integriertes Scan Safety (SFS). Ist das Scan Safety aktiv (on), wird ein einzelner Single Beam verhindert. Wird das Scan Safety deaktiviert (off), **müssen die geforderten Sicherheitsabstände zwischen Gerät und Publikum, bzw. maximal zu-**

lässige Bestrahlungswerte (MZB), immer eingehalten werden.

Um SFS zu aktivieren oder zu deaktivieren, wechsele im Display in den Testmodus und wähle dann das Untermenü „Beon“/„BeoF“.

5. Betriebsmodi

Die verschiedenen Betriebsmodi können über die vier Druckknöpfe neben der „Settings“ Anzeige gewählt werden.

„Menu“ Erlaubt die Auswahl des Betriebsmodus des Lasers.

„Enter“ bestätigt eine Auswahl oder öffnet das jeweilige Untermenü.

„Up“ / „Down“ ermöglicht das Navigieren innerhalb eines Menüs und das Anpassen einer Auswahl.

Hauptmenü	Untermenü
A001 (DMX mode)	A001-A511 (DMX Address 001-511)
CH16	16CH/36CH
AUt0 (Auto mode, default)	AUt0 (Alle abspielen Liste „Standard“) AUt1 (Animationen) AUt2 (Geometrische Muster)
SP50	SP00-SP99
SoU0 (Musikmodus, default)	AUt0 (Alle abspielen Liste „Standard“) AUt1 (Animationen) AUt2 (Geometrische Muster)
80DB	00DB-99DB (Microfon Empfindlichkeit)

Drücken Sie lange die ENTER-Taste 3S, um in den Testmodus zu gelangen, und dann lange die ENTER-Taste, um den Testmodus zu verlassen.

(Lighting setting)	tEst	Testmuster 1, 2, 3
	XY invertieren und XY vertauschen	PHn1: Normal PHn2: Invertiert Y PHn3: Invertiert XY PHn4: Invertiert X PHc1: Normal (tausche XY) PHc2: Inver Y (tausche XY) PHc3: Inver XY (tausche XY) PHc4: Inver X (tausche XY)
	XY invertieren und XY vertauschen	PHc4: Inver X (tausche XY)
	H100 Größe X	H010-H100 (H100)
	y100 Größe Y	y010-y100 (y100)
	S100 Größe XY	S010-S100 (S90)

Hauptmenü	Untermenü	
(Lighting setting)	P128 Horizontale Position einstellen	P0-P128 (P128)
	t128 Vertikale Position einstellen	t0-t128 (t128)
	SC15 (Scanngeschwindigkeit)	SC10-SC30 (Geschwindigkeit: 10K-30k, Standard 15K) Der CS15-Wert sollte unverändert bleiben, um die beste Scanleistung zu bieten
	Co11 (Farbeinstellungen)	Co01-Co07: Einzelfarbe farbe/weiß Co08: RGY Co09: RBP Co10: GBC Co11: RGB Co12: WYPC
	Beon/BeoF (Sicherheitseinstellungen)	Beon/BeoF (Scansafety ist an/aus)
	DEFA	Drücken Sie ENTER, um auf die Werkseinstellungen zurück zu setzen
	0506	Version number

5.1. SOUND-TO-LIGHT

Wähle SOu0 aus dem Menü und drücke „Enter“. Wähle dann einen Wert aus dem Untermenü:

- Wähle AUt0, um die gesamte Liste abzuspielen.
- Wähle AUt1, um die Animationen abzuspielen.
- Wähle AUt0, um die geometrischen Muster abzuspielen.

Regle die Musikempfindlichkeit, indem du im Menü 80 dB einstellst und auf „Enter“ drückst. Wähle dann im Untermenü einen Wert zwischen 00 dB und 99 dB aus.

5.2. STAND-ALONE / AUTOMATIKBETRIEB

Wähle AUt0 aus dem Menü und drücke „Enter“. Wähle dann einen Wert aus dem Untermenü:

- Wähle AUt0, um die gesamte Liste abzuspielen.
- Wähle AUt1, um die Animationen abzuspielen.
- Wähle AUt0, um die geometrischen Muster abzuspielen.

5.3. MASTER-SLAVE

In diesem Modus können mehrere Geräte ohne Controller miteinander verbunden werden. Wählen Sie eine Einheit als Master und stellen Sie das Display so ein, dass der Sound- oder Automatikmodus ausgewählt wird. Die anderen Einheiten müssen auf den DMX-Modus (A001) eingestellt sein. Verwenden Sie ein Standard-XLR-Kabel, um Ihre Projektoren über den XLR-

Anschluss auf der Rückseite der Geräte miteinander zu verkneten. Nachdem die Slave-Geräte eingeschaltet wurden, werden sie zurückgesetzt und starten im Slave-Modus, um das Verhalten des Masters zu spiegeln.

5.4. DMX 512

Schließe einen DMX-Controller an, um den Laser zu bedienen.

Stelle das Gerät auf A001 ein und drücke „Enter“.

Stelle die DMX-Adresse mit „Up“/„Down“ ein und drücke „Enter“.

Das System verfügt über einen Standard (16CH)- und einen PRO-DMX modus, zwischen denen der Kunde wählen kann.

Stelle das Gerät auf CH16 ein, um den Modus auszuwählen, und drücke „Enter“.

Stelle den DMX-Modus mit „Up“/„Down“ ein und drücke „Enter“.

STD/Standard Modus 16 Kanäle

Channel	Function	Value	Description
1	Laser An/Aus	0-0	Laser Aus
		1-255	Laser An
2	Auto Modus	0-26	Voreingestellte Geschwindigkeit
		27-127	Wählen Sie die Geschwindigkeit
	Musikmodus	128-255	Wählen Sie die Mikrofonempfindlichkeit
3	Muster	0-15	Geometrische Muster
		16-31	Geometrische Muster
		32-47	Geometrische Muster
		48-63	Geometrische Muster (Punkte Muster)
		64-127	
	Animationen	128-143	Animationen
		144-255	Dynamische Animationen
4	Muster Auswahl	0-255	5 Werte per Muster
	Effekt Auswahl	0-1	Spiele alle Animationen ab
		2-255	2 Werte per Animation
5	Farbauswahl	0-0	Standard Farbe, Statische Muster sind weiß
		1-3	Secundärfarbe
		4-7	Weiß
		8-11	Rot
		12-15	Gelb
		16-19	Grün
		20-23	Cyan
		24-27	Blau

Channel	Function	Value	Description
5	Farbauswahl	28-31	Pink
		32-35	Sieben Farben Wechseleffekte
		36-39	RGB-Effekt mit drei Farbwechseln
		40-43	Farbwechseleffekt
		44-239	Mehrfarbiger Fließeffekt, 4 Ziffern stehen für eine Farbe
		240-255	Farbzeichnungseffekt
6	Farb Geschwindigkeit	0-3	Kein Farbwechsel
		4-127	Farbwechsel im Uhrzeigersinn (rechts)
		128-255	Farbwechsel Gegen Uhrzeigersinn (links)
7	Scanngeschwindigkeit	0-63	Linien Scanspeed einstellen (effect 1)
		64-127	Linien Scanspeed einstellen (effect 2)
	Punkte Scanspeed	128-255	Punkte Scanspeed einstellen
8	Muster Größe XY	0-255	Größe XY einstellen
9	Muster Größe XY	0-255	Größe XY einstellen
		1-127	Rotation Z angle Selection
		128-191	Uhrzeigersinn Rotation Z – Geschwindigkeit
10	X rolling-over	192-255	Gegen Uhrzeigersinn Rotation Z - Geschwindigkeit
		0-0	Standard, kein roll-over
		1-127	Auswahl des horizontalen roll-over
10	X rolling-over	128-191	Geschwindigkeit des roll-over effects im Uhrzeigersinn
		192-255	Geschwindigkeit des roll-over effects gegen den Uhrzeigersinn
11	Y rolling-over	0-0	Standard, kein roll-over
		1-127	Auswahl des Vertikalen roll-over
		128-191	Geschwindigkeit des roll-over effects im Uhrzeigersinn
		192-255	Geschwindigkeit des roll-over effects gegen den Uhrzeigersinn
12	Bewegung auf X Achse	0-0	Standard, keine Bewegung
		1-127	Horizontale Positionsauswahl
		128-159	Automatisch um 1 von links nach rechts verschieben

Channel	Function	Value	Description
12	Bewegung auf X Achse	160-191	Automatisch um 2 von links nach rechts verschieben
		192-223	Automatisch um 3 von links nach rechts verschieben
		224-255	Automatisch um 4 von links nach rechts verschieben
13	Bewegung auf Y Achse	0-0	Standard, keine Bewegung
		1-127	Vertikale Positionsauswahl
		128-159	Automatisch um 1 von oben nach unten verschieben
		160-191	Automatisch um 2 von oben nach unten verschieben
		192-223	Automatisch um 3 von oben nach unten verschieben
		224-255	Automatisch um 4 von oben nach unten verschieben
14	Zoom	0-0	Standard, kein Zoom
		1-127	Auswahl der Mustergröße
		128-159	Zoom -
		160-191	Zoom +
		192-223	Zoom (+/-) kreisförmig
		224-255	Zoom (+/-) kreisförmig
15	Zeichnen	0-0	Standard, kein Zeichnen Effekt
		1-127	Auswahl der Geschwindigkeit von Zeichnung 1, 0~100%
15	Zeichnen	128-255	Auswahl der Ziehgeschwindigkeit 2, 0~100%~0
16	X Welle	0-15	X kleine Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		16-31	X mittel Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		32-47	X große Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		48-63	X größte Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		64-79	X kleine Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		80-95	X mittel Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		96-111	X große Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		112-127	X größte Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
	Y Welle	128-143	Y kleine Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl

Channel	Function	Value	Description
16	Y Welle	144-159	Y Medium Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		160-175	Y große Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		176-191	Y größte Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
		192-207	Y kleine Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		208-223	Y mittlere Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		224-239	Y große Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		240-255	Y größte Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl

PRO/Profi-Modus 36 Kanäle

Der PRO/Professional-Modus ist ein Doppelmuster-Modus mit 36 Kanalversionen. Kanal 3 bis 19 ist für die Steuerung von Muster 1, Kanal 20 bis 36 für die Steuerung von Muster 2. Im PRO/36CH-DMX-Modus wird Muster 2 ausgeblendet, wenn CH21 den Wert 0 hat, und nur Muster 1 erscheint.

Channel		Function	Value	Description
1		Laser An/Aus	0-0	Laser Aus
			1-255	Laser An
2		Auto Modus	0-26	Standard Geschwindigkeit
				Wählen Sie die Geschwindigkeit
		Sound to Light Modus	128-255	Wählen Sie die Mikrofonempfindlichkeit
3	20	Muster	0-15	Geometrische Muster
			16-31	Geometrische Muster
			32-47	Geometrische Muster
			48-63	Geometrische Muster (Punkte Muster)
3	20	Muster	64-127	Dynamische Muster des integrierten Programms
			128-143	Animationen
		Effekt Guppe	144-255	Dynamische Animationen
4	21	Muster Auswahl	0-255	5 Ziffern sind für ein statisches Muster, wenn CH21 0 ist, dann ist Muster 2 verborgen. Ausgeblendetes Muster 1, wenn CH21 nicht 0 ist und CH4 0 ist.
			0-1	Alle animierten Muster abspielen
		Effekt Auswahl	2-255	2 Werte per Muster
5	22	Muster Größe	0-255	Größe Anpassen
6	23	Position X	0-255	Anpassung der Position auf der X Achse, 128 ist die Mitte

Channel	Function	Value	Description
7	24	Position Y	0-255 Anpassung der Position auf der Y Achse, 128 ist die Mitte
8	25	Farbauswahl	0-0 Standard Farbe, statische Muster sind weiß
			1-3 Sekundärfarbe
			4-7 Weiß
			8-11 Rot
			12-15 Gelb
			16-19 Grün
			20-23 Cyan
			24-27 Blau
8	25	Farbauswahl	28-31 Pink
			32-35 Sieben Farben Wechseleffekte
			36-39 RGB-Effekt mit drei Farbwechseln
			40-43 Farbwechseleffekt
			44-239 Mehrfarbiger Fließeffekt, 4 Ziffern stehen für eine Farbe
			240-255 Farbzeichnungseffekt
9	26	Farb Geschwindigkeit	0-3 Kein Farbwechsel
			4-127 Farbwechsel im Uhrzeigersinn (rechts)
			128-255 Farbwechsel Gegen Uhrzeigersinn (links)
10	27	Scanngeschwindigkeit	0-63 Linien Scanspeed einstellen (effect 1)
		Punkte Scanspeed	64-127 Linien Scanspeed einstellen (effect 2)
11	28	Strobe	0-0 kein Stroboeffekt
			1-255 Auto Stroboeffekt, Strobe Geschwindigkeit von langsam nach schnell
12	29	Z Rotation	0-0 Standard, keine Rotation
			1-127 Rotation Z Achse auswählen
			128-191 Rotationsgeschwindigkeit auf Z Achse (Uhrzeigersinn)
			192-255 Rotationsgeschwindigkeit auf Z Achse (Gegen den Uhrzeigersinn)
13	30	X rolling-over	0-0 Standard, kein roll-over
			1-127 Auswahl des horizontalen roll-over
			128-191 Geschwindigkeit des roll-over effects im Uhrzeigersinn

Channel	Function	Value	Description
13	30	X rolling-over	192-255 Geschwindigkeit des roll-over effects gegen den Uhrzeigersinn
14	31	Y rolling-over	0-0 Standard, kein roll-over
			1-127 Auswahl des Vertikalen roll-over
			128-191 Geschwindigkeit des roll-over effects im Uhrzeigersinn
			192-255 Geschwindigkeit des roll-over effects gegen den Uhrzeigersinn
15	32	Bewegung auf X Achse	0-0 Standard, keine Bewegung
			1-127 Horizontale Positionsauswahl
			128-159 Automatisch um 1 von links nach rechts verschieben
			160-191 Automatisch um 2 von links nach rechts verschieben
			192-223 Automatisch um 3 von links nach rechts verschieben
			224-255 Automatisch um 4 von links nach rechts verschieben
16	33	Bewegung auf Y Achse	0-0 Standard, keine Bewegung
			1-127 Vertikale Positionsauswahl
			128-159 Automatisch um 1 von oben nach unten verschieben
			160-191 Automatisch um 2 von oben nach unten verschieben
16	33	Bewegung auf Y Achse	192-223 Automatisch um 3 von oben nach unten verschieben
			224-255 Automatisch um 4 von oben nach unten verschieben
17	34	Zoom	0-0 Standard, kein Zoom
			1-127 Auswahl der Mustergröße
			128-159 Zoom -
			160-191 Zoom +
			192-223 Zoom (+/-) kreisförmig
			224-255 Zoom (+/-) kreisförmig
18	35	Zeichnen	0-0 Standard, kein Zeichnen Effekt
			1-127 Auswahl der Geschwindigkeit von Zeichnung 1, 0~100%

Channel	Function	Value	Description
18	35	Zeichnen	128-255 Auswahl der Ziehgeschwindigkeit 2, 0~100%~0
19	36	X Welle	0-15 X kleine Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			16-31 X mittel Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			32-47 X große Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			48-63 X größte Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			64-79 X kleine Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
			80-95 X mittel Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
			96-111 X große Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
			112-127 X größte Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
		Y Welle	128-143 Y kleine Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			144-159 Y Medium Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			160-175 Y große Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			176-191 Y größte Welle 1 Geschwindigkeitsauswahl
			192-207 Y kleine Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
			208-223 Y mittlere Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
			224-239 Y große Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl
			240-255 Y größte Welle 2 Geschwindigkeitsauswahl

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	33
2. Avertissements d'usage et précautions avant d'utiliser cet appareil	33
3. Démarches pour la mise en service, mesures de précaution:	33
4. Instructions de sécurité pour le travail avec l'appareil	34
5. Soins et entretien	35
6. Fonctionnement général	35
 Remarque finale	 45
Caractéristiques techniques	46

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. Veillez 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 intervalles 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. Fusible

Sur la face arrière du projecteur se situe un fusible. Si le fusible venait à se déclencher, veuillez le remplacer par un nouveau fusible. Si le problème persiste, veuillez contacter votre revendeur ou le service après-vente de Laserworld.

4. Fonction de sécurité par défaut

L'appareil laser possède une „Scan Safety“ (SFS) intégrée. Si le Scan Safety est active (ON), les faisceaux fixes seront bloqués. Lorsque le Scan Safety est désactivé, **veillez à respecter l'exposition maximale permise (MPE = maximum permissible exposure)**.

Pour activer ou désactiver le SFS, entre en mode test sur l'écran, puis sélectionne le sous-menu « Beon »/« BeoF ».

5. Modes / Fonctions

Les différents modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés à l'aide de quatre boutons situés autour de l'afficheur digital „Settings“.

„Menu“ permet de choisir le mode de fonctionnement du laser.

„Enter“ confirme une sélection ou permet de naviguer vers l'élément de menu sélectionné.

„Up“ / „Down“ permet de naviguer dans le menu actuel ou de faire une sélection.

Menu principal	Sous-menu	
A001 (Mode DMX)	A001-A511 (Adresse DMX 001-511)	
CH16	16CH/36CH	
AUt0 (Mode auto, par défaut)	AUt0 (Jouer toute la liste, par défaut) AUt1 (Animation) AUt2 (Motifs géométriques)	
SP50	SP00-SP99	
SoU0 (Mode musical)	AUt0 (Jouer toute la liste, par défaut) AUt1 (Animation) AUt2 (Motifs géométriques)	
80DB	00DB-99DB (Sensibilité du contrôle du son)	
Appuyer longuement sur la touche ENTER 3S pour entrer dans le mode de test, puis appuyer longuement sur la touche ENTER pour quitter le mode de test.		
(Réglage)	tEst	Sélectionne le motif de test 1, 2, 3
	Inverser XY et échanger XY	PHn1: Normal PHn2: Invert Y PHn3: Invert XY PHn4: Invert X
	Inverser XY et échanger XY	PHc1: Normal (Échanger XY) PHc2: Invert Y (Échanger XY) PHc3: Invert XY (Échanger XY) PHc4: Invert X (Échanger XY)
	H100 Taille X	H010-H100 (H100)
	y100 Taille Y	y010-y100 (y100)

Menu principal	Sous-menu	
(Réglage)	S100 Taille XY	S010-S100 (S90)
	P128 Réglage de la position horizontale	P0-P128 (P128)
	t128 Réglage de la position verticale	t0-t128 (t128)
	SC15 (Vitesse du scanner)	SC10-SC30 (Vitesse: 10k-30k, 15k par défaut) La valeur CS15 devrait rester inchangée pour offrir les meilleures performances de balayage
	Co11 (Réglage des couleurs)	Co01-Co07: Couleur unique/blanc Co08: RGJ Co09: RBP Co10: GBC Co11: RGV Co12: BJPC
	Beon/BeoF (Réglage de la protection de la sécurité)	Beon/BeoF (La protection de sécurité est activée/désactivée)
	DEFA	Appuie sur ENTER pour confirmer la récupération par défaut
	0506	Numéro de version

5.1. MODE MUSICAL

Sélectionner **SOu0** dans le menu et appuyer sur « Enter ». Puis sélectionner une valeur dans le sous-menu :

- Choisir **AUt0** pour lire toute la liste.
- Choisir **AUt1** pour jouer les animations.
- Choisir **AUt0** pour lire les motifs géométriques.

Contrôle la sensibilité de la musique dans le menu 80DB et appuie sur « Enter ». Sélectionne ensuite une valeur dans le sous-menu, de 00DB à 99DB.

5.2. STAND-ALONE / AUTO

Sélectionner **AUt0** dans le menu et appuyer sur « Enter ». Puis sélectionner une valeur dans le sous-menu :

- Choisir **AUt0** pour lire toute la liste.
- Choisir **AUt1** pour jouer les animations.
- Choisir **AUt0** pour lire les motifs géométriques.

5.3. MASTER-SLAVE

Ce mode permet de combiner plusieurs appareils entre eux sans utiliser de contrôleur. Choisis un appareil qui fonctionnera en tant que maître, règle l'affichage pour sélectionner le mode Son ou le mode Automatique. Les autres appareils doivent être réglés sur le mode DMX (A001). Utilise un câble XLR standard pour relier les appareils entre eux via le connecteur XLR situé à l'arrière des appareils. Une fois que les unités secondaires sont allumées, elles se réinitialisent et démarrent en mode esclave pour refléter le comportement de l'unité principale.

5.4. DMX 512

Pour faire fonctionner le laser, il faut brancher un contrôleur DMX.

Mettre l'appareil sur A001 et appuyer sur « Enter ».

Choisir l'adresse DMX avec « Up » / « Down » et appuie sur « Enter ».

Ce laser dispose des modes Standard (16 canaux DMX) et Pro (36 canaux DMX).

Mettre l'appareil sur CH16 pour sélectionner le mode et appuie sur « Enter ».

Choisir le mode DMX avec « Up » / « Down » et appuie sur « Enter ».

Mode standard 16 canaux

Canal	Fonction	Valeur	Description
1	Laser ON/OFF	0-0	Laser OFF
		1-255	Laser ON
2	Mode auto (défaut)	0-26	Vitesse automatique par défaut
		27-127	Sélectionne la vitesse automatique
	Mode musical	128-255	Sélectionne la sensibilité du son
3	Groupe de motifs	0-15	Motifs géométriques
		16-31	Motifs géométriques
		32-47	Motifs géométriques
		48-63	Motifs géométriques : Motif de type point
		64-127	Emplacement des programmes ILD téléchargés
	Groupe d'effets	128-143	Programmes animés
		144-255	Effets dynamiques du programme
4	Sélection des motifs	0-255	5 chiffres pour un motif statique
	Sélection des effets	0-1	Jouer tous les programmes animés
		2-255	2 chiffres, pour un programme animé
5	Sélection des couleurs	0-0	Built-in color 1, static patterns are white
		1-3	Built-in color 2
		4-7	Blanc
		8-11	Rouge

Canal	Fonction	Valeur	Description
5	Sélection des couleurs	12-15	Jaune
		16-19	Vert
		20-23	Cyan
		24-27	Bleu
		28-31	Rose
		32-35	Effet de changement de sept couleurs
		36-39	Effet de changement de trois couleurs RVB
		40-43	Effet de changement de couleur intégré
		44-239	Effet de flux multicolore, 4 chiffres correspondent à une couleur
		240-255	Effet de dessin en couleur
6	Vitesse de la couleur	0-3	Vitesse de la couleur fermée
		4-127	La vitesse des couleurs va de lente à rapide, dans le sens positif.
		128-255	La vitesse des couleurs va de lente à rapide, dans le sens inverse.
7	Vitesse de balayage des lignes	0-63	Ajuste la vitesse de balayage des lignes (effet 1)
		64-127	Régler la vitesse de balayage des lignes (effet 2)
	Vitesse de balayage des points	128-255	Régler la vitesse de balayage des points
8	Taille du motif XY	0-255	Ajuster la taille XY
9	Rotation Z	0-0	Par défaut, pas de rotation
		1-127	Rotation Angle Z Sélection
		128-191	Sélection de la vitesse de rotation Z dans le sens horaire
		192-255	Sélection de la vitesse de rotation Z dans le sens antihoraire
10	Roulage X	0-0	Par défaut, pas de roulement
10	Roulage X	1-127	Sélection de l'angle de rotation horizontal
		128-191	Sélection de la vitesse de rotation horizontal dans le sens horaire
		192-255	Sélection de la vitesse de rotation horizontal dans le sens antihoraire
11	Roulage Y	0-0	Par défaut, pas de roulement
		1-127	Sélection de l'angle de rotation verticale

Canal	Fonction	Valeur	Description
11	Roulage Y	128-191	Sélection de la vitesse de rotation verticale dans le sens horaire
		192-255	Sélection de la vitesse de rotation verticale dans le sens antihoraire
12	Mouvement X	0-0	Par défaut, pas de mouvement
		1-127	Sélection de la position horizontale
		128-159	Déplacer 1 de gauche à droite automatiquement
		160-191	Déplacer 2 de droite à gauche automatiquement
		192-223	Déplacer 3 de droite à gauche automatiquement
		224-255	Déplace 4 de droite à gauche de façon circulaire
13	Mouvement Y	0-0	Par défaut, pas de déplacement
		1-127	Sélection de la position verticale
		128-159	Déplacer 1 de haut en bas automatiquement
		160-191	Déplacer 2 de bas en haut automatiquement
		192-223	Déplacer 3 de haut en bas automatiquement
		224-255	Déplacer 4 de haut en bas et de bas en haut
14	Zoom	0-0	Par défaut, pas de zoom
		1-127	Sélection de la taille du patron
		128-159	Zoom -
		160-191	Zoom +
		192-223	Zoom (+/-) circulaire
		224-255	Zoom (+/-) circulaire
15	Dessin	0-0	Par défaut, pas de dessin
		1-127	Sélection de la vitesse du dessin 1, 0~100%
		128-255	Sélection de la vitesse du dessin 2, 0~100%
16	Onde X	0-15	X sélection de la vitesse de l'onde petite 1
		16-31	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 1
		32-47	X sélection de la vitesse de l'onde grande 1
		48-63	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 1
		64-79	X sélection de la vitesse de l'onde petite 2
		80-95	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 2
		96-111	X sélection de la vitesse de l'onde grande 2
		112-127	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 2

Canal	Fonction	Valeur	Description
16	Onde Y	128-143	X sélection de la vitesse de l'onde petite 1
		144-159	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 1
		160-175	X sélection de la vitesse de l'onde grande 1
		176-191	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 1
		192-207	X sélection de la vitesse de l'onde petite 2
		208-223	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 2
		224-239	X sélection de la vitesse de l'onde grande 2
		240-255	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 2

Mode PRO - 36 canaux

Les canaux 3 à 19 servent à contrôler le motif 1 ; les canaux 20 à 36 servent à contrôler le motif 2. En mode PRO/36CH DMX, lorsque la valeur CH21 est 0, le motif 2 est caché et seul le motif 1 apparaît.

Canal		Fonction	Valeur	Description
1		Laser ON/OFF	0-0	Laser OFF
			1-255	Laser ON
2		Mode auto	0-26	Vitesse automatique par défaut
			27-127	Sélectionne la vitesse automatique
		Mode musical	128-255	Sélectionne la sensibilité du son
3	20	Groupe de motifs	0-15	Motifs géométriques
			16-31	Motifs géométriques
			32-47	Motifs géométriques
			48-63	Motifs géométriques : Motif de type point
			64-127	Emplacement des programmes ILD téléchargés
		Groupe d'effets	128-143	Programmes animés
			144-255	Effets dynamiques du programme
4	21	Sélection des motifs	0-255	5 chiffres correspondent à un motif statique, lorsque CH21 est 0, le motif 2 est caché. Le motif 1 est caché lorsque CH21 n'est pas 0 et que CH4 est 0.
4	21	Sélection des effets	0-1	Jouer tous les programmes animés
			2-255	2 chiffres, pour un programme animé
5	22	Taille du motif	0-255	Ajuster la taille
6	23	Position X	0-255	Ajuste la position X, 128 au centre
7	24	Position Y	0-255	Ajuste la position Y, 128 au centre

Canal		Fonction	Valeur	Description
8	25	Sélection des couleurs	0-0	Couleur intégrée 1, les motifs statiques sont blancs
			1-3	Couleur intégrée 2
			4-7	Blanc
			8-11	Rouge
			12-15	Jaune
			16-19	Vert
			20-23	Cyan
			24-27	Bleu
			28-31	Rose
			32-35	Effet de changement de sept couleurs
			36-39	Effet de changement de trois couleurs RVB
			40-43	Effet de changement de couleur intégré
			44-239	Effet de flux multicolore, 4 chiffres correspondent à une couleur
			240-255	Effet de dessin en couleur
9	26	Vitesse de la couleur	0-3	Vitesse de la couleur fermée
			4-127	La vitesse des couleurs va de lente à rapide, en sens positif.
			128-255	La vitesse des couleurs va de lente à rapide, en sens inverse.
10	27	Vitesse de balayage des lignes	0-63	Ajuste la vitesse de balayage des lignes (effet 1)
			64-127	Régler la vitesse de balayage des lignes (effet 2)
		Vitesse de balayage des points	128-255	Régler la vitesse de balayage des points
11	28	Strobe	0-0	Pas de stroboscope
			1-255	Strobe automatique, vitesse du stroboscope de lent à rapide
12	29	Rotation Z	0-0	Par défaut, pas de rotation
			1-127	Rotation Angle Z Sélection
12	29	Rotation Z	128-191	Sélection de la vitesse de rotation Z dans le sens horaire
			192-255	Sélection de la vitesse de rotation Z dans le sens antihoraire
13	30	Roulage X	0-0	Par défaut, pas de roulement
			1-127	Sélection de l'angle de rotation horizontal

Canal		Fonction	Valeur	Description
13	30	Roulage X	128-191	Sélection de la vitesse de rotation horizontal dans le sens horaire
			192-255	Sélection de la vitesse de rotation horizontal dans le sens antihoraire
14	31	Roulage Y	0-0	Par défaut, pas de roulement
			1-127	Sélection de l'angle de rotation verticale
			128-191	Sélection de la vitesse de rotation verticale dans le sens horaire
			192-255	Sélection de la vitesse de rotation verticale dans le sens antihoraire
15	32	Mouvement X	0-0	Par défaut, pas de mouvement
			1-127	Sélection de la position horizontale
			128-159	Déplacer 1 de gauche à droite automatiquement
			160-191	Déplacer 2 de droite à gauche automatiquement
			192-223	Déplacer 3 de droite à gauche automatiquement
			224-255	Déplace 4 de droite à gauche de façon circulaire
16	33	Mouvement Y	0-0	Par défaut, pas de déplacement
			1-127	Sélection de la position verticale
			128-159	Déplacer 1 de haut en bas automatiquement
			160-191	Déplacer 2 de bas en haut automatiquement
			192-223	Déplacer 3 de haut en bas automatiquement
			224-255	Déplacer 4 de haut en bas et de bas en haut
17	34	Zoom	0-0	Par défaut, pas de zoom
			1-127	Sélection de la taille du patron
			128-159	Zoom -
			160-191	Zoom +
			192-223	Zoom (+/-) circulaire
			224-255	Zoom (+/-) circulaire
18	35	Desin	0-0	Par défaut, pas de dessin
18	35	Dessin	1-127	Sélection de la vitesse du dessin 1, 0~100%
			128-255	Sélection de la vitesse du dessin 2, 0~100%
19	36	Onde X	0-15	X sélection de la vitesse de l'onde petite 1
			16-31	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 1
			32-47	X sélection de la vitesse de l'onde grande 1
			48-63	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 1



Canal	Fonction	Valeur	Description
19	Onde X	64-79	X sélection de la vitesse de l'onde petite 2
		80-95	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 2
		96-111	X sélection de la vitesse de l'onde grande 2
		112-127	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 2
	Onde Y	128-143	X sélection de la vitesse de l'onde petite 1
		144-159	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 1
		160-175	X sélection de la vitesse de l'onde grande 1
		176-191	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 1
		192-207	X sélection de la vitesse de l'onde petite 2
		208-223	X sélection de la vitesse de l'onde moyenne 2
		224-239	X sélection de la vitesse de l'onde grande 2
		240-255	X sélection de la vitesse de la plus grande onde 2
36			



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 avvertir. 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:	Diodes, DPSS
Laser class / Laserklasse / Classe laser:	3B
Scanner:	Galvo System, 15 kpps@8° ILDA
Scan angle / Strahlauslenkung / Angle de scan max.:	-
Operation modes: Betriebsmodi: Mode de fonctionnement:	auto, music, DMX, ILDA, master-slave Automatik, Musik, DMX, ILDA, Master-Slave automatique, musique, DMX, ILDA, Maître-esclave
Beam:	ca. 3 mm / 2 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:	255 x 245 x 100 mm (L x W x H) / (B x T x H) / (H x L x P)
Weight / Gewicht / Poids:	3 kg

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

	guaranteed optical output	Red / Rot / Rouge (650 nm)	Green / Grün / Vert (532 nm)	Blue / Blau / Bleu (445 nm)
EL-400RGB S	400 mW	120 mW	100 mW	180 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.