



Manual / Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

FX Series

**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
10/2021

Legal notice:

Thank you for purchasing this Laserworld product. Due to continual product developments and technical improvements, Laserworld (Switzerland) AG reserves the right to make modifications to its products. This manual and its content have been made with due care but Laserworld (Switzerland) 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 (Switzerland) 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 (Switzerland) 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 (Switzerland) 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 (Switzerland) 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 (Switzerland) 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!



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 3R | Laserklasse 3R | Classe Laser 3R
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. Laser aperture warning label | Warnhinweis Laseraustritt | Ouverture de sortie laser
- B. Laser aperture | Laseraustrittsfenster | Ouverture laser

Back Panel | Rückwand | Panneau arrière



1. LED display | LED Display | Affichage LED
2. Mode
3. Up
4. Down
5. Enter
6. DMX cable | DMX-Kabel | Câble DMX
7. Power cable | Stromkabel | Câble d'alimentation secteur

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	11
Technical data	26

1. Product and package contents

Please check if all listed parts are included and undamaged. Included in delivery:

Laser system with power cable, mount, DMX cable, 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 if off if not in use**.

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 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 degradation of performance.

14. This unit is intended for indoor as well as outdoor use.

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. 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.
- 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.
- **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 device power plug 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 just switch it on.

2. Modes / Functions

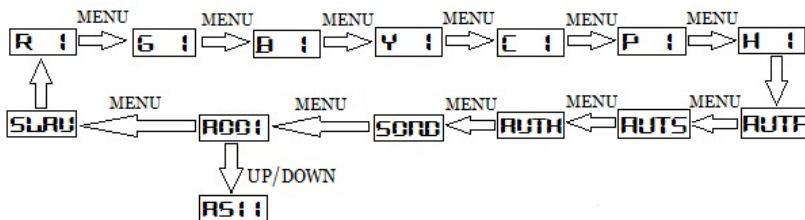
The different operation modes can be selected via the four buttons next to the „Settings“ display.

„Mode“ button allows navigation through menu. Press once to jump to next menu point.

„Up“ / „Down“ allows for changing values.

„Exit“ confirms a selection.

2.1. MENU DESCRIPTION



LED Display	Description
R 1	Single Red, the number shows the current rotation speed
G 1	Single Green, the number shows the current rotation speed
B 1	Single Blue, the number shows the current rotation speed
Y 1	Single Yellow, the number shows the current rotation speed
C 1	Single Cyan, the number shows the current rotation speed
P 1	Single Purple, the number shows the current rotation speed
H 1	Single White, the number shows the current rotation speed
AUTF	Auto mode with fast run
AUTS	Auto mode with slow run
AUTH	Auto mode with slow run for white color laser
A001	DMX mode, DXM address range from 1 to 511
SLAV	Slave mode

2.2. AUTO

Auto operation allows to random playback the internal sequences. They are played back according to the internal system settings.

Select „AUTF“ for fast run by navigating with the „Up“ / „Down“ buttons and confirm with „Enter“.

Select „AUTS“ for slow run by navigating with the „Up“ / „Down“ buttons and confirm with „Enter“.

Select „AUTH“ for slow run for white color by navigating with the „Up“ / „Down“ buttons and confirm with „Enter“.

2.3. DMX 512

The DMX mode requires a DMX controller or a Master laser (see 2.4. Master-Slave operation) to be connected to the laser.

To switch to DMX mode, select „A001“ by navigating with the „Up“ / „Down“ buttons. Use the „Up“ / „Down“ buttons to set the desired DMX address and confirm with „Enter“.

DMX Chart

The laser uses 7 DMX channels, so make sure that the next device uses an address that doesn't overlap with this range.

Channel		Value	Function
1	Operation mode	0 - 49	Laser off
		50 - 99	AUTO Fast Mode, seven-color laser effect
		100 - 149	AUTO Slow Mode, seven-color laser effect
		150 - 199	AUTO White Mode, white color laser effect
		200 - 255	DMX Manual Mode, CH2~CH7 valid
2	Red Laser Dimmer	0 - 255	Dimmer laser output power from 0% to 100%
3	Green Laser Dimmer	0 - 255	Dimmer laser output power from 0% to 100%
4	Blue Laser Dimmer	0 - 255	Dimmer laser output power from 0% to 100%
5	Strobe	0 - 4	No strobe
		5 - 255	Strobe from fast to slow
6	Rotation Speed	0 - 255	Speed from fast to slow, 255 is stop
7	Rotation Direction	0 - 99	Clockwise rotation
		100 - 199	No rotation
		200 - 255	Counter clockwise rotation

2.4. MASTER-SLAVE

This laser is Master-Slave capable. This means that the Master laser system can hand on a control signal to one or more Slave lasers, so all do the same.

Master-Slave only works with lasers of the same product series of the same product generation.

A: Link lasers with DMX cable

To use Master-Slave operation, link the Master with the Slave lasers with DMX cables. Make sure to use the „DMX out“ port on the Master and the „DMX in“ on the Slave lasers. If several Slave lasers are used, link the first one to the Master laser and daisy-chain the control signal from the first Slave laser to the second etc..

B: Establish link to Slave lasers

The Slave units must be set to SLAVE („SLAV“) mode.

C: Activate Master Laser

The Master laser needs to be set as control source. To do that simply select „A001“ by navigating with the „Up“ / „Down“ buttons. Confirm with „Enter“.

D: Set Auto mode on Master laser

To use the Master-Slave operation: set the Master to Auto mode (2.2.).

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 (Switzerland) 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:
Ray Technologies GmbH
Managing Director: Martin Werner
Mühlbachweg 2
83626 Valley / Germany

Inhaltverzeichnis:

1. Lieferumfang & Hinweise	13
2. Einleitende Warnhinweise	13
3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise	13
4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät	14
5. Pflege- und Wartungshinweise	14
6. Bedienung	15
Abschließende Erklärung	18
Technische Daten	26

1. Lieferumfang & Hinweise

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

Laserprojektor, DMX-Kabel, 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. Vor **Tropf-/Spritzwasser schützen**, keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf oder neben dem Gerät abstellen.

Bei Entfernung oder Manipulation des Garantietags 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. Die Stromversorgung zugänglich halten.
6. Halten Sie bei der Installation einen Mindestabstand von 15 cm zur Wand und anderen Objekten ein.
7. 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.
8. Wenn das Gerät **großen Temperaturschwankungen** ausgesetzt war, schalten Sie es nicht unmittelbar danach an. Kondenswasser (Nebel, Haze, usw.) kann zu Schäden am Gerät führen.
9. 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!
10. Sorgen Sie immer für eine **ausreichende Belüftung** und stellen Sie das Gerät auf keine warmen oder wärmeabstrahlenden

Untergründe. Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt sein.

11. 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.

12. Dieses Gerät ist sowohl für den Innen- wie auch für den Aussenbereich geeignet.

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. 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.
- 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.
- **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

Um das Gerät einzuschalten muss lediglich der Stromstecker in die Steckdose gesteckt werden. 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.

2. Betriebsmodi

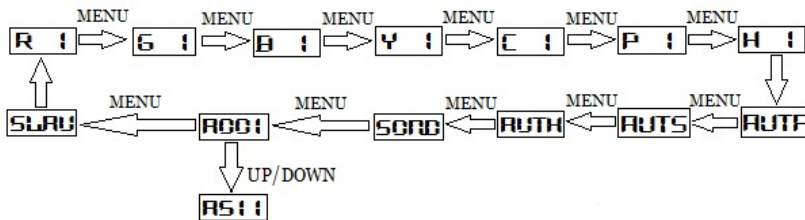
Die verschiedenen Betriebsmodi können über die vier Druckknöpfe neben der „Settings“ Anzeige gewählt werden.

„Mode“ ermöglicht das Scrollen der Menü-Punkte.

„Up“ / „Down“ ermöglicht das Anpassen eines Wertes.

„Enter“ bestätigt eine Auswahl.

2.1. Menübeschreibung



LED-Display	Beschreibung
R 1	Einfarbig rote Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.
G 1	Einfarbig grüne Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.
B 1	Einfarbig blaue Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.
Y 1	Einfarbig gelbe Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.
C 1	Einfarbig cyanfarbige Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.
P 1	Einfarbig violette Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.
H 1	Einfarbig weisse Punkte im Automatikmodus. Die Zahl im Display zeigt die Rotationsgeschwindigkeit.

LED-Display	Beschreibung
AUTF	Automatikmodus in hoher Geschwindigkeit
AUTS	Automatikmodus in langsamer Geschwindigkeit
AUTH	Automatikmodus in langsamer Geschwindigkeit mit weißen Punkten
A001	DMX-Modus; DMX-Adressbereich von 1 bis 511
SLAV	Slave-Modus

2.2. AUTOMATIKBETRIEB

Im Stand-Alone Betrieb, oder auch Automatikbetrieb, können die internen Sequenzen ohne zusätzliche Ansteuerung abgespielt werden. Das Abspielen erfolgt in der Reihenfolge und gemäß der internen Einstellungen.

Für eine hohe Geschwindigkeit im Automatikmodus, über die „UP“/„DOWN“-Tasten, „AUTF“ auswählen und mit „ENTER“ bestätigen.

Für eine langsame Geschwindigkeit im Automatikmodus, über die „UP“/„DOWN“-Tasten, „AUTS“ auswählen und mit „ENTER“ bestätigen.

Für eine langsame Geschwindigkeit mit weißen Punkten im Automatikmodus, über die „UP“/„DOWN“-Tasten, „AUTH“ auswählen und mit „ENTER“ bestätigen.

2.3. DMX 512

Für die Nutzung des DMX Modus muss ein DMX Controller verbunden sein.

Um zum DMX Modus zu wechseln, muss mittels „Up“ / „Down“ Tasten zu „A001“ navigiert werden. Stellen Sie mit den Tasten „Up“ / „Down“ die gewünschte DMX-Adresse ein und bestätigen Sie mit „Enter“.

DMX Chart

Der Laser nutzt 7 DMX Kanäle. Es ist sicherzustellen, dass sich der Adressbereich nicht mit einem anderen Gerät im selben DMX-Universum überschneidet.

Kanal	Wert	Funktion	
1	Betriebsmodus	0 - 49	Laser aus
		50 - 99	Automodus in hoher Geschwindigkeit; Farbeffekt mit 7 Farben
		100 - 149	Automodus in langsamer Geschwindigkeit; Farbeffekt mit 7 Farben
		150 - 199	Automodus „Weiß“. Weißlichtlasereffekt
		200 - 255	Manueller DMX-Modus im Bereich CH2 - CH7
2	Dimmfunktion roter Laser	0 - 255	Laserausgabe von 0% zu 100%
3	Dimmfunktion grüner Laser	0 - 255	Laserausgabe von 0% zu 100%
4	Dimmfunktion blauer Laser	0 - 255	Laserausgabe von 0% zu 100%
5	Stroboeffekt	0 - 4	kein Stroboeffekt
		5 - 255	Stroboeffekt von schnell zu langsam

Kanal	Wert	Funktion
6	Rotations-Geschwindigkeit	0 - 255 Geschwindigkeit von schnell zu langsam; 255 = Stopp
7	Rotations-Richtung	0 - 99 im Uhrzeigersinn
		100 - 199 Bewegungsstopp
		200 - 255 entgegen dem Uhrzeigersinn

2.4. MASTER-SLAVE

Der Laser ist Master-Slave fähig. Das bedeutet, dass ein Laser, der als Master definiert ist, das Steuersignal an weitere Slave-Laser übergeben kann, so dass alle Geräte dasselbe Muster etc. synchron ausgeben.

Der Master-Slave-Modus funktioniert nur mit Geräten der gleichen Produktserie aus der gleichen Produktgeneration.

A: Laser mittels DMX-Kabel verbinden

Um die Master-Slave-Funktion nutzen zu können, muss der Master-Laser mit dem / den Slave-Laser(n) verbunden werden. Dazu das DMX Kabel in den DMX out Kabelanschluss stecken, der mit dem Maser-Laser verbunden ist und in den DMX in Kabelanschluss, der mit dem Slave-Laser verbunden ist. Wenn mehrere Slave-Laser angeschlossen werden sollen, wird das Steuersignal über das DMX-Kabel zu den weiteren Slave-Lasern durchgeschliffen.

B: Slave Laser verbinden und aktivieren

Die Slave Laser müssen auf den DMX Modus gestellt sein („SLAV“).

C: Master Laser aktivieren

Der Master-Laser muss als Ansteuersystem festgelegt werden.

Dazu über „Up“ / „Down“ zu „A001“ navigieren und die Auswahl mit „Enter“ bestätigen.

D: Stand-alone Betriebsmodus am Master Laser einstellen

Um den Master-Slave-Betrieb zu aktivieren, muss der Laser im Stand-Along (2.2.) Modus betrieben werden.

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 (Switzerland) 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:
Ray Technologies GmbH
Managing Director: Martin Werner
Mühlbachweg 2
83626 Valley / Germany

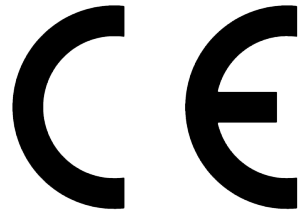


Table des matières:

1. Contenu et informations	20
2. Avertissements d'usage et précautions avant d'utiliser cet appareil	20
3. Démarches pour la mise en service, mesures de précaution:	20
4. Instructions de sécurité pour le travail avec l'appareil	21
5. Soins et entretien	21
6. Fonctionnement général	22
Remarque finale	25
Caractéristiques techniques	26

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 avec câble d'alimentation, support de montage, câble DMX, 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!**

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 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 protec-

tion 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 con-

sommateurs 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. Cet appareil est adapté à une utilisation en intérieur ainsi qu'en extérieur.

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. 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.
- 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 (aillettes 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.

- **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 du projecteur à l'arrivée 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.

2. Modes / Fonctions

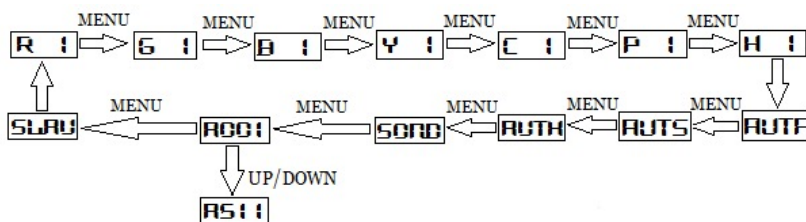
Les différents modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés à l'aide de quatre boutons de l'afficheur digital „Settings“.

„Mode“ permet de naviguer à travers le menu. Chaque appui sur „Mode“ permet l'affichage du prochain menu.

„Up“ / „Down“ permet de modifier une valeur spécifique.

„Enter“ confirme une sélection.

2.1. DESCRIPTION MENU



LED Display	Description
R 1	Mono ROUGE, le numéro indique la vitesse de rotation
G 1	Mono VERT, le numéro indique la vitesse de rotation
B 1	Mono BLEU, le numéro indique la vitesse de rotation
Y 1	Mono JAUNE, le numéro indique la vitesse de rotation
C 1	Mono CYAN, le numéro indique la vitesse de rotation

LED Display	Description
P 1	Mono VIOLET, le numéro indique la vitesse de rotation
H 1	Mono BLANC, le numéro indique la vitesse de rotation
AUTF	Mode Auto - rotation rapide
AUTS	Mode Auto - rotation lente
AUTH	Mode Auto - rotation lente en couleur blanche
A001	Mode DMX, plage d'adresse de 1 à 511
SLAV	Mode esclave

2.2. AUTONOME / AUTO

Le fonctionnement autonome, ou Auto, permet de reproduire les motifs internes sans aucun contrôle externe. Ils sont lus en fonction des réglages internes du projecteur.

Sélectionnez „AUTF“ pour Mode Auto - rotation.

Sélectionnez „AUTS“ pour Mode Auto - rotation lente.

Sélectionnez „AUTH“ pour Mode Auto - rotation lente en couleur blanche.

2.3. DMX 512

Le mode DMX nécessite qu'un contrôleur DMX soit connecté au laser.

Pour activer le mode DMX 512, naviguer à travers le menu jusqu'à l'affichage de „A001“ puis utilisez les boutons „Up“ / „Down“ pour régler l'adresse DMX souhaitée et confirmez avec „Enter“.

Charte DMX

Ce projecteur laser utilise 7 canaux DMX, assurez-vous donc que le prochain appareil utilise une adresse DMX qui ne chevauche pas cette plage de canaux.

Canal	Valeur	Fonction	
1	Mode d'opération	0 - 49	Laser off
		50 - 99	AUTO, rotation rapide, affichage 7 couleurs
		100 - 149	AUTO, rotation lente, affichage 7 couleurs
		150 - 199	AUTO, rotation lente, affichage en blanc
		200 - 255	Mode DMX manuel, canaux 2 à 7 actifs
2	Dimmer couleur ROUGE	0 - 255	permet de régler la luminosité de 0% à 100%
3	Dimmer couleur VERT	0 - 255	permet de régler la luminosité de 0% à 100%
4	Dimmer couleur BLEU	0 - 255	permet de régler la luminosité de 0% à 100%
5	Strobe	0 - 4	Pas de strobe
		5 - 255	vitesse strob - lent à rapide
6	Vitesse de rotation	0 - 255	rapide vers lent, valeur 255 : stop.
7	Direction de rotation	0 - 99	rotation en sens horaire
		100 - 199	aucune rotation
		200 - 255	rotation en sens anti-horaire

2.4. MAÎTRE-ESCLAVE

Le projecteur dispose d'une fonction maître-esclave. Cela signifie que le système laser maître peut transmettre un signal de contrôle à un ou plusieurs laser esclaves, qui font donc tous la même chose. Le mode maître-esclave ne fonctionne qu'avec les lasers de la même génération / même série de produits.

A: Reliez les laser via câbles DMX

Pour utiliser la fonction maître-esclave, il faut relier le projecteur maître aux projecteurs esclaves via câbles DMX. Veillez à utiliser le port „DMX out“ sur le projecteur maître et le port „DMX in“ sur les lasers esclaves. Si plusieurs laser esclaves sont utilisés, reliez le premier au laser maître et chaînez le signal de commande du premier laser esclave au second, et de suite.

B: Établir une liaison avec les lasers esclaves

Les appareils esclaves doivent être réglés en mode Slave („SLAV“).

C: Activez le projecteur maître

Le projecteur maître doit être activé comme source de contrôle.

Sélectionnez „A001“ en naviguant avec les boutons „Up“ / „Down“ et confirmez avec „Enter“.

D: Régler le mode Auto sur le projecteur maître

Pour utiliser la fonction maître-esclave : réglez le maître en mode Auto (2.2.).

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.

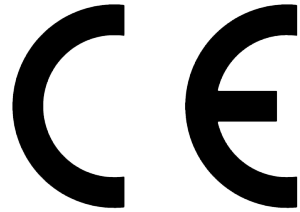
Pour les questions liées au service, demandez à votre marchand ou adressez-vous à Laserworld. Utilisez uniquement des pièces de rechange Laserworld. Nous nous réservons le droit d'effectuer des modifications, améliorations à ce mode d'emploi. Laserworld décline toute responsabilité en cas d'inexactitudes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

Laserworld (Switzerland) 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:
 Ray Technologies GmbH
 Managing Director: Martin Werner
 Mühlbachweg 2
 83626 Valley / Germany



Technical data | Technische Daten | Caractéristiques techniques

Laser sources / Laserquellen / Sources laser:	Diode
Laser class / Laserklasse / Classe laser:	3R
Scanner:	Multi-mirror-reflection Spiegelfacetten-Ablenkung Optique multi-miroirs
Operation modes: Betriebsmodi: Mode de fonctionnement:	auto, DMX, master-slave Automatik, DMX, Master-Slave automatique, DMX, Maître-esclave
IP rating / IP Schutzklasse / Indice IP	IP65
Power supply / Stromversorgung / Alimentation:	85 V - 250 V AC
Power consumption / Stromaufnahme / Consommation:	15 W
Operating temperature / Betriebstemperatur / Température d'opération:	+10° to +35°C
Dimensions / Abmessungen / Dimensions:	240 x 125 x 95 mm (L x W x H) / (B x T x H) / (H x L x P)
Weight / Gewicht / Poids:	2.4 kg

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

	guar. - typ.	Red / Rot / Rouge (638 nm)	Green / Grün / Vert (520 nm)	Blue / Blau / Bleu (450nm)
FX-700 Hydro	700 mW	200 mW	220 mW	300 mW