



Manual / Bedienungsanleitung

TARM Beamtable

Please read this manual carefully prior to product operation!
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Produkts!



English
Deutsch

rev. 10/2012 ns

Legal notice:

Laserworld AG reserves the right to make modifications to its products, attending to further technical developments. These modifications do not necessarily have to be recorded in each case.

This manual and its information have been made with due care. Laserworld AG cannot, however, take any responsibility for errata, bugs, or the resulting damages.

The brands and product names mentioned in this manual are trade marks or registered trade marks of their respective owners.

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 Titelhälter.

Content:

- 1. Scope of delivery & details**
- 2. Preliminary warning notices**
- 3. Initial operation, safety instructions**
- 4. Working on the device**
- 5. Service notes**
- 6. Warnings and other notices on the device**
- 7. Device connections**
- 8. Operation**
 - a. ILDA in / ILDA out**
 - b. Overheat protection**
 - c. Scan Safety**
 - d. Interlock**
 - e. DMX in**
 - f. Troubleshootin**

Final statement

Technical data sheet

Laser specifications

1. Scope of delivery & details

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

1 x laser projector	1 x power cable
1 x manual	1 x mounting bracket
1 x interlock bridge adapter	2 x screws for bracket mounting

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 blindness!
4. **Do not operate the device at high humidity, in the rain or in dusty environments.**
5. **Protect device against dripping or splashing water.** Do not place any liquid filled containers at the device.

Warranty claim expires with removal of warranty label.

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.
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 water may damage 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 **ventilati-**
- on 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.

4. Working on the device

1. Be sure that the mains plug is not connected to the power supply while installing or opening the device (e.g. for cleaning).
2. Take off all reflecting things like rings, watches etc. before starting to work with or at the projector.
3. Only use non-reflecting tools to work on device.
4. Wear protective clothing (like goggles, gloves etc.) according to laser power and wavelength of the laser.



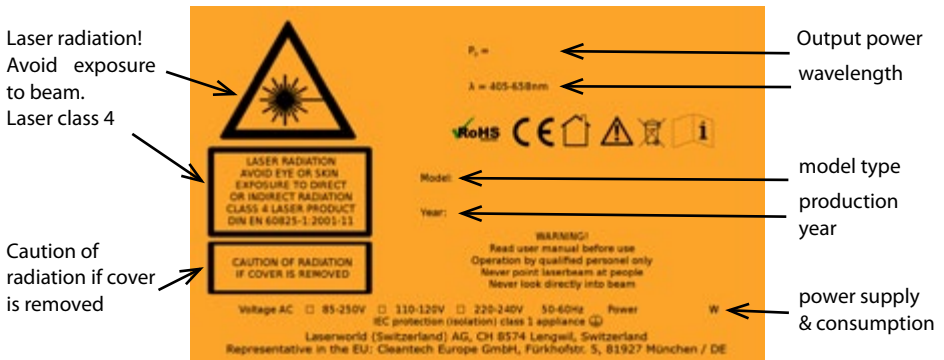
5. Service notes

- Moisture and heat can reduce lifetime of the laser system dramatically and expires any warranty claim.
- Quick on/off switching of device can reduce durability of the laser diode dramatically.
- Avoid concussions during transport.
- 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 temperature.
 - Keep the device dry. Protect it from moisture, rain and damp.
- Switch off device when it is not needed. Diodes are switched on and can wear off even if there is no visible laser output.
- Open the device at regular intervals and remove any dust, particularly around fans and laser. Otherwise the risk of overheating is imminent and will void the warranty.
- If there are traces of fog fluid in the projector, clean it and change the position of the fog machine.
- The devices of Ecoline, Evolution and Club-Series are not meant for professional applications. After approx. one hour of

- operation, the device should cool down for about 15 minutes.
- As for troubleshooting, please check the FAQ on our website www.laserworld.com
- 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. Warnings and other notices on the device

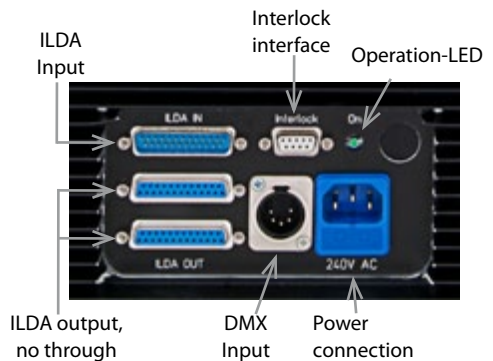
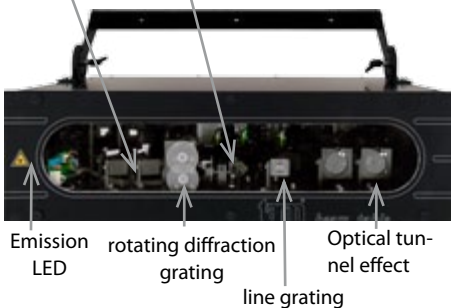
Please read manual before operation



Use in enclosed spaces only!

7. Device connections

Shot-beam effect Scanner system



8. Operation

a. ILDA in / ILDA out

The Tarm Beamtable can be controlled over standard ILDA control signal. The connectors for ILDA in and ILDA out are located at the general connection panel (see picture on left page). Caution: The ILDA out interface does not provide a signal output for normal daisy-chain operation, but it provides additional control data that comes through the main ILDA line for satellite projectors.

For operation of the Beamtable, connect the ILDA interface at the projector to the ILDA inter-

face of your Digital-Analogue-Converter (that came with your software product, like Phoenix or Pangolin) via ILDA cable.

To activate ILDA output it is necessary to activate the laser output first. This is done over DMX channel 25: If this channel is set to 100% or 255, the scanner output is activated. Please also see the information chart on the next page.

b. Overheat protection

If the operating temperature of the Beamtable exceeds a certain level, several automatic protection measures take place:

1. The fan speed is increased to maximum
2. The laser source is switched off automatically when the maximum allowed temperature is exceeded (operation temperature between 10°C and 35°C)

c. Scan Safety

The Tarm Beamtable is equipped with special scan safety measures, that continuously analyze the beam and shut off the lasers if the beams get focussed on a point or the movement of the scanners gets too slow. This is for safety reasons and should not influence normal operation in any way.

d. Interlock

A safety shut off button can be attached to the interlock interface (please see chart on previous page for details). Pins 7 and 8 of the 9-pin plug are connected. As alternative the interlock bridge adapter, which is included in delivery, can be used to bridge this function.

e. DMX in

The optical bench effects are controlled over DMX512 (DMX IN, 5-pole DMX plug)

Kanal	Wert	Funktion
0 - 9	---	---
10	0 - 255	Beam Color-Red
11	0 - 255	Beam Color-Green
12	0 - 255	Beam Color-Blue
13 - 24	---	---
25	0 - 255	Scanner System on-off
26	0 - 255	Double Burst Grating (Rotation)
27	0 - 255	---
28	0 - 255	Double Burst Grating
29	0 - 255	Line Grating
30	0 - 255	Optical Tunnel Effect
31	0 - 255	Shot-Beam-Effect (Deflection max 160°)
32	0 - 255	Shot-Beam-Effect (Deflection max 160°)

Important annotations for DMX operation:

- To operate the system in normal scanner mode it is essential to switch channel 25 to DMX value 100% or 255
- To operate the bench effects channel 25 must be switched to 0
- To switch the bench effects it is always necessary to switch the color and the effects the same time. It is not sufficient to just select the effect!
 Example: White Shot Beams:
 Channel 10 -> 255; Channel 11 -> 255; Channel 12 -> 255; Channel 31 -> variable
 example: Red, Rotating Grating Effect:
 Channel 10 -> 255; Channel 26 -> variable; Channel 28 -> variable

f. Troubleshooting

Failure/Malfunction	Possible Cause(s)	Corrective Measure(s)
Tarm Beamtable cannot be switched on.	No line voltage	Check the connection to the line voltage.
	Line-voltage fuse blown	Replace one, or both, line fuses
	Interlock disabled	Connect the interlock connector. Connect the connector from the emergency-shutoff switch and unlock the emergency stop.
	Key switch switched off.	Turn the key clockwise to the horizontal position.
Tarm Beamtable runs in CW (continuous-beam) mode at less than full power or switches off during operation.	Air intake clogged	Clean the air intake.
		Clean the cooling fins on the heatsink.
	Air vent clogged	Clean the air vent
	Ambient temperature is too high	Move the laserray to a cooler location or provide a source of cool air.
The laser source modulates, but the safety shutter fails to open.	The emitted scan pattern is too small or the scan rate is too low	Increase the dimensions of the emitted scan pattern. Increase the scan rate.
The laser source fails to modulate and the safety shutter fails to open.	No voltage supply to the laser or scanner	Check the line-voltage fuse

Final statement

Product and package leaving warehouse without faults. Users have to follow the local safety regulations and warnings of this manual. Damages through inappropriate use do not underlie the sphere of influence of manufacturer or dealer. Therefore no liability or warranty will be taken over. We cannot inform you in case of changes of this manual. If you have any questions, please contact your dealer.

For service please contact your dealer or Laserworld. Please use only spare parts of Laserworld. Subject to change without notice. Because of the vast amount of data we cannot guarantee any correctness of given information.

Laserworld (Switzerland) AG

Kreuzlingerstrasse 5
8574 Lengwil-Oberhofen
SWITZERLAND

Authorized person:
Supervisory board Mr Martin Werner

place of business: 8574 Lengwil-Oberhofen / SWITZERLAND
company number: CH-440.3.020.548-6
Commercial Registry Kanton Thurgau

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Managing Director: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / GERMANY



Inhaltverzeichnis:

- 1. Lieferumfang & Hinweise**
- 2. Einleitende Warnhinweise**
- 3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise**
- 4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät**
- 5. Pflege- und Wartungshinweise**
- 6. Warnhinweise und Spezifikationen am Gerät**
- 7. Geräteanschlüsse & Bedienelemente**
- 8. Bedienung**
 - a. ILDA in / ILDA out**
 - b. Überhitzungsschutz**
 - c. Scan Fail**
 - d. Interlock**
 - e. DMX in**
 - f. Fehlerbehebung**

Abschließende Erklärung

Technische Daten

Laserleistungsdaten

1. Lieferumfang & Hinweise

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

1 x Laserprojektor	1 x Kaltgerätekabel zur Stromversorgung
1 x Bedienungsanleitung	1 x Bügel
1 x Interlock Stecker	2 x Schrauben zur Bügelmontage

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. **Niemals direkt in den Strahl** des austretenden Lasers **blicken**. Erblindungsgefahr!
4. Gerät **nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder in staubiger Umgebung betreiben**.
5. Vor **Tropf-/Spritzwasser schützen**, keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf dem Gerät abstellen.

Beim Entfernen 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.

1. 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.
2. Wenn das Gerät **großen Temperaturschwankungen** ausgesetzt war, schalten Sie es nicht unmittelbar danach an. Kondenswasser kann zu Schäden am Gerät führen.
3. 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!
4. Sorgen Sie immer für eine **ausreichende Belüftung** und stellen Sie das Gerät auf keine warmen oder wärmeabstrahlenden Untergründe. Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt sein.
5. 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.

4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker gezogen ist, wenn Sie am Gerät hantieren bzw. es installieren.
2. Vor Arbeiten am Gerät alle reflektierenden Gegenstände wie Ringe, Uhren etc. ablegen.
3. Verwenden Sie für Arbeiten am Gerät ausschließlich nicht reflektierendes Werkzeug.
4. Tragen Sie auf die Laserstärke und -wellenlängen angepasste Schutzbekleidung (Schutzbrille, Handschuhe, etc.).



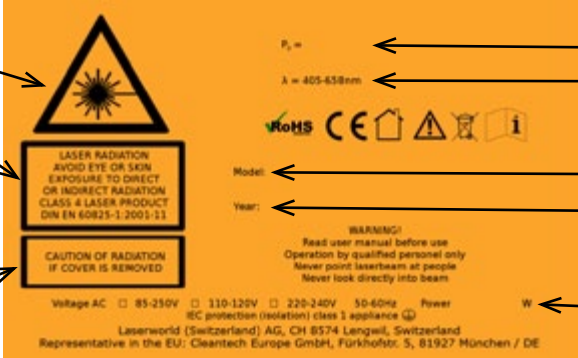
5. Pflege- und Wartungshinweise

- 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 vermeiden.
- Um die Lebensdauer Ihres Lasers zu erhöhen, schützen Sie das Gerät vor Überhitzung:
 - Immer für ausreichende Belüftung sorgen.
 - Keine Scheinwerfer (insbesondere kopfbewegte) auf das Gerät richten.

- Bei jeder Neuinstallation nach ca. 30 Minuten die Gerätetemperatur prüfen und gegebenenfalls das Gerät an einem kühleren/besser belüfteten Standort platzieren.
- Halten Sie das Gerät trocken und schützen Sie es vor Nässe, Regen und Spritzwasser.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht benutzt wird. Trennen Sie hierzu das Netzteil von der Stromversorgung. Auch wenn die Diode nicht leuchtet: Das System ist in Betrieb, solange das Gerät angeschaltet ist.
- Öffnen Sie das Gerät in regelmässigen Abständen und entfernen Sie eventuelle Staubansammlungen, insbesondere im Bereich der Lüfter und Laser, da sonst die Gefahr des Überhitzens droht und jegliche Gewährleistung erlischt. Sollten sich Spuren von Nebelfluid absetzen, Gerät reinigen und Position des Geräts und/oder Nebelmaschine ändern.
- Die Geräte der Ecoline, Evolution und Club-Serie sind nicht für professionellen Einsatz konzipiert. Sie sollten nach etwa einer Stunde Betrieb für ca. 15 Minuten abkühlen.
- Bei Fehlfunktionen können Sie in den FAQ unserer Webseite www.laserworld.com die häufigsten Probleme und Lösungswege nachlesen.
- Durch das Entfernen des Garantielabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung. Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßer Handhabung, Nichtbeachtung der Sicherheits-, Pflege- und Wartungshinweise entstehen besteht kein Gewährleistungsanspruch.

6. Warnhinweise und Spezifikationen am Gerät

Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!



The label is orange with black text and symbols. It features a laser warning triangle at the top left. Below it, text reads: 'LASER RADIATION AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR INDIRECT RADIATION CLASS 4 LASER PRODUCT DIN EN 60825-1:2001/11'. Below that, a box says 'CAUTION OF RADIATION IF COVER IS REMOVED'. At the bottom, it lists voltage options: 'Voltage AC: 85-250V, 110-120V, 220-240V, 50-60Hz'. It also includes the Laserworld logo and address: 'Laserworld (Switzerland) AG, CH 8574 Lengwil, Switzerland'. On the right side, there are fields for 'P₀ =', 'λ = 405-658nm', 'Model', 'Year', and 'Power'. There are also icons for RoHS, CE, and a warning symbol. A 'WARNING!' section at the bottom right says: 'Read user manual before use. Operation by qualified personnel only. Never point laserbeam at people. Never look directly into beam.'

Laserstrahlung! Nicht dem Strahl aussetzen. Laserklasse 4 → (points to the laser warning triangle)

Laserstrahlung bei geöffnetem Gehäuse → (points to the 'CAUTION OF RADIATION' box)

Ausgangsleistung → (points to the $P_0 =$ field)

Wellenlänge → (points to the $\lambda = 405-658nm$ field)

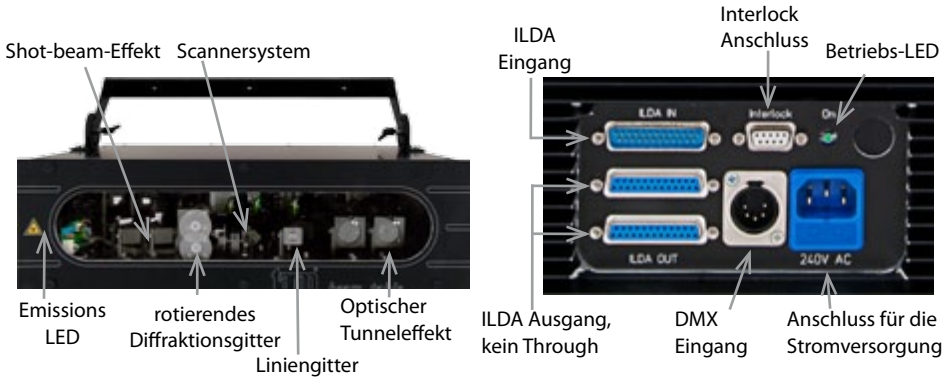
Wellenlänge → (points to the $\lambda = 405-658nm$ field)

Produktionsjahr → (points to the 'Year' field)

Stromversorgung- und verbrauch → (points to the 'Power' field)

Nur in geschlossenen Räumen betreiben!

7. Geräteanschlüsse & Bedienelemente



8. Bedienung

a. ILDA in / ILDA out

Die Tarm Beamtable kann über das Standard ILDA-Signal angesteuert werden. Am Anschlußfeld des Gerätes befinden sich eine ILDA-in- (ILDA input) und eine ILDA-out- (ILDA-output) Schnittstelle. Achtung: Die ILDA-out-Schnittstelle gibt das ILDA Signal nicht weiter (kein ILDA through), sondern dient dem Anschluss zusätzlicher Projektoren, die ein eigenes Signal über die ILDA Hauptleitung erhalten. Verbinden Sie die ILDA-in-Schnittstelle mittels eines ILDA-Kabels mit einem geeigneten ILDA-Interface. Nun können Sie Ihren Laser über die zuvor installierte Showlasersoftware (z.B. von Phoenix oder Pangolin) ansteuern.

Um die ILDA Ausgabe zu aktivieren, ist es bei der Tarm Beamtable erforderlich, dass eine Freischaltung über DMX Kanal 25 erfolgt (auf Wert 100% setzen). Andernfalls bewegen sich zwar die Scanner, aber kein Laserstrahlung ist sichtbar. Bitte berücksichtigen Sie unbedingt auch die Informationstabelle zum Betrieb der Bankeffekte auf der folgenden Seite.

b. Überhitzungsschutz

Wenn die Temperatur der Beamtable den zulässigen Temperaturbereich übersteigt, werden folgende Sicherheitsstufen durchlaufen:

1. Die Lüfterdrehzahl wird auf Maximum erhöht.
2. Die Laserquelle schaltet bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur ab (Betriebstemperatur (10 - 35 °C)).

c. Scan Safe

Die Tarm Beamtable verfügt über eine spezielle Scan Safety Schaltung, die stehende oder sich zu langsam bewegende Strahlen im Scannerbetrieb unterbindet. Dies geschieht aus Sicherheitsgründen.

d. Interlock

Am Interlock-Anschluss kann ein Not-Aus-Schalter angeschlossen werden. Die Pins 7 und 8 des 9-poligen Steckers sind beschaltet. Alternativ kann die Interlock-Funktion auch mittels des im Lieferumfang enthaltenen Steckers gebrückt werden.

e. DMX In

Über den 5 poligen XLR Stecker (DMX IN) werden die Beameffekte auf der optischen Bank angesteuert.

Kanal	Wert	Funktion
0 - 9	---	---
10	0 - 255	Beam Color-Red
11	0 - 255	Beam Color-Green
12	0 - 255	Beam Color-Blue
13 - 24	---	---
25	0 - 255	Scanner Systems an-aus
26	0 - 255	Double Burst Grating (Rotation)
27	0 - 255	---
28	0 - 255	Double Burst Grating
29	0 - 255	Line Grating
30	0 - 255	Optical Tunnel Effekt
31	0 - 255	Shot-Beam-Effekt (Auslenkung max 160°)
32	0 - 255	Shot-Beam-Effekt (Auslenkung max 160°)

Wichtige Hinweise zum DMX Betrieb:

- Für den Betrieb der normalen Scannersysteme muss Kanal 25 auf DMX Wert 255 stehen
- Für den Betrieb der Bankeffekte muss Kanal 25 auf DMX Wert 0 stehen
- Zur Schaltung der Bankeffekte ist es immer erforderlich, dass sowohl Farben, als auch der jeweilige Effekt geschaltet werden. Es genügt nicht, den Effekt auszuwählen.

Beispiel: Weiße Shot-beams:

Kanal 10 -> 255; Kanal 11 -> 255; Kanal 12 -> 255; Kanal 31-> 255

Beispiel: Roter, rotierender Grating Effekt:

Kanal 10 -> 255; Kanal 26 -> variabel; Kanal 28 -> 255

f. Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Tarm Beamtable lässt sich nicht einschalten	Keine Netzspannung	Überprüfen Sie den Netzanschluss
	Netzsicherung defekt	Ersetzen Sie eine oder zwei der Eingangssicherungen
	Interlock-Buchse nicht belegt	Stecken Sie den Interlock ein. Stecken Sie den Stecker vom Not-Aus-Schalter und entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter
	Schlüsselschalter aus	Drehen Sie den Schlüssel nach rechts in die waagerechte Position
Tarm Beamtable läuft im CW (Dauerstrahl) Modus nicht mit voller Leistung oder schaltet sich im Betrieb ab.	Luftreinlass verstopft	Reinigen Sie den Luftreinlass Reinigen Sie die Kühlrippen des Kühlkörpers
	Luftaustritt versperrt	Reinigen Sie den Luftaustritt
	Umgebungstemperatur zu hoch	Stellen Sie das System an einen kühleren Ort oder führen Sie kalte Luft zu.
Die Laserquellen modulieren aber der Sicherheitsschutter öffnet nicht.	Das ausgegebene Scanbild ist zu klein oder die Scanrate ist zu niedrig	Das ausgegebene Scanbild größer stellen. Scan-Speed erhöhen.
Die Laserquellen modulieren nicht und der Sicherheitsschutter öffnet nicht.	Der Laser oder der Scanner hat keine Betriebsspannung	Überprüfen Sie die Netzsicherungen

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-Oberhofen
Schweiz

Verwaltungsrat: Martin Werner

Sitz des Unternehmens: CH-8574 Lengwil-Oberhofen / Schweiz
Firmennummer: CH-440.3.020.548-6
Handelsregister Kanton Thurgau

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Managing Director: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / GERMANY



Technical data / Technische Daten / caractéristiques techniques

Laser sources: Laserquellen: Sources laser:	DPSS (green), diode (red / blue) DPSS (grün), Diode (rot / blau) DPSS (verte), diode (rouge / bleu)
Laser class: Laserklasse: Classe laser	4
Scanner:	Xscan Galvos 50kpps @4°, 35kpps @8°
Scan angle: Strahlauslenkung: Course des rayons:	60° max., optical effects up tp 80°
Operation modes: Betriebsmodi: Mode de fonctionnement:	ILDA, DMX for switching bench effects
Beam:	ca. 3mm / < 1.0mrad
Power supply: Stromversorgung: Alimentation:	85-250V AC 50/60Hz
Power consumption: Stromaufnahme: Consommation:	<300W
Operating temperature: Betriebstemperatur: température d'opération:	+10° to +35°C
Dimensions: Abmessungen:	685 x 445 x 225 mm (L x W x H)/(B x T x H)/(H x L x P)
Weight: Gewicht: Poids:	25kg / 35kg incl. flightcase

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

	min. - max.	Red / Rot / Rouge (638nm)	Green / Grün / Verde (532nm)	Blue / Blau / bleu (445nm)
Beamtable 3.0RGB	2.200 - 3.000mW	>550mW	>1.000mW	>700mW
Beamtable 6.0RGB	4.400 - 6.000mW	>1.000mW	>2.000mW	>1.400mW