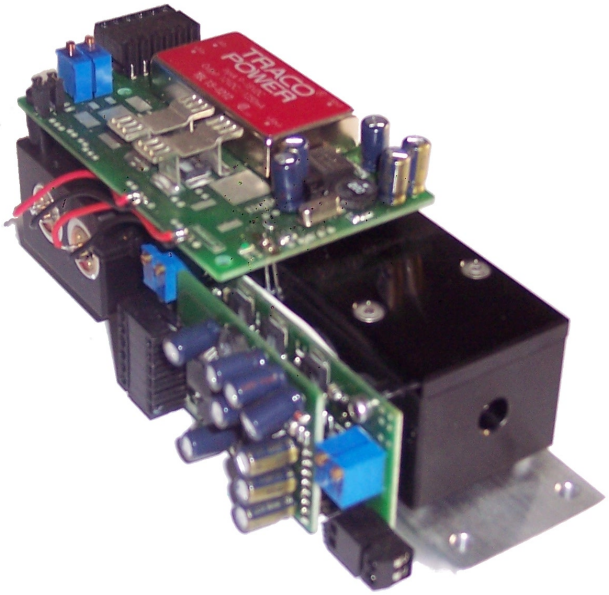
RGB-2.1

Laser module

Manual
Bedienungsanleitung



Please read this manual before using the module
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen!

DANGER LASER RADIATION!
Danger for eyes and skin
All protective measures for a safe operation of this laser must be applied.

Achtung Laserstrahlung. Gefahr für Haut und Augen
Beachten Sie unbedingt die Vorschriften zum sicheren Betrieb

Safety instructions

Make sure to use the correct power supply
The operator has to make sure that laser radiation – also reflected laser radiation – higher than the maximum permissible level is avoided by technical or organisational measures.
Always ensure, that the maximum permissible exposure (MPE) is not exceeded in the area accesible to the public.
In some countries, the operator must notify the accidence insurance and the authority for industrial safety, before operating a laser. For more information, contact the relevant authorities.
Don't use the module if housing, or electrical pars are visibly damaged.
Do not turn device on and immediately off again frequently.
Always disconnect from mains, when handling, or installing the laser
Do not look into the laser beam directly, especially not with optical instruments.
Do not touch the device with wet hands.
When the laser diode becomes dim or broken, please contact your dealer timely.

Warnhinweise

Bitte stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung den Angaben entspricht.
Der Laser darf nur von technisch versiertem Fachpersonal gemäß den im jeweiligen Land geltenden Sicherheitsbestimmungen installiert werden. Insbesondere die darin geforderten Sicherheitsabstände zwischen Gerät und Publikum, bzw. maximal zulässige Bestrahlungswerte, müssen immer eingehalten werden.
In bestimmten Ländern kann zusätzlich eine Abnahme durch ein technisches Überwachungsinstitut erforderlich sein!
Betreiben Sie das Gerät nur gemäß dieser Betriebsanleitung.
Gerät nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder in staubiger Umgebung betreiben.
Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn sichtbare Beschädigungen am Gehäuse, den Anschlussfeldern und vor allem an den Stromversorgungsbuchsen oder -kabel vorliegen.
Niemals direkt in den Strahl des austretenden Lasers blicken. Erblindungsgefahr!
Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker gezogen ist, wenn Sie am Gerät hantieren bzw. es installieren.
Das Gerät nicht schnell hintereinander Ein- und Ausstecken, da dies die Lebensdauer der Laserdiode erheblich verkürzen kann!
Das Gerät sollte sich nach einer Stunde Dauerbetrieb für ca. 15 Minuten abkühlen.
Das Gerät bzw. das Stromkabel nie mit nassen Händen anfassen!
Der Sicherheitsabstand zwischen Gerät und Publikum muss eingehalten werden. Beachten Sie hierzu Ihre lokalen Sicherheitsvorschriften!
Sollten Störungen am Gerät oder der Diode auftreten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

Laserworld RGB-2.1 Lasermodul

Professional, Swiss made RGB laser module. Very compact, perfect beam. Ideal for show laser systems.

Professionelles kompaktes RGB Module, hergestellt in der Schweiz. Mit perfektem Strahl, ideal für Showlaser Anwendungen.

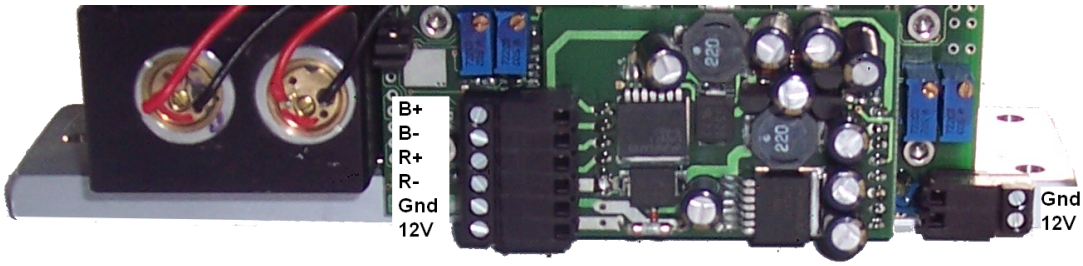
Technical data / Technische Daten:

Wavelength Wellenlänge (nm)	445, 532, 640	Beam (height from base), Strahlhöhe (vom Boden) mm	28
Min power, mindest Leistung (mW)	1700	Polarization, Polarisation	1:1
Max Power, maximale Leistung (mW)	2100	Pointing stability after warm up (mrad)	
Laser class, Laser Klasse	4	Operating temperature, Betriebstemperatur	10-35°C
Red power, rote Leistung (mW)	>550	Expected lifetime (hours), mittlere Lebensdauer (Stunden)	10000
Green power, grüne Leistung (mW)	>500	Modulation	Analogue
Blue power, blaue Leistung (mW)	>650	Size (LxWxH), weight (laser head), Grösse (LxBxH), Gewicht (Kopf)	170x62x62mm, 0.5kg
Operation Mode, Betriebsmodus	CW		
Warm up time, Aufwärmzeit (min)	10		
Beam divergence, Divergenz (mrad)	~1	Power supply, Anschluss	12 V AC, 5A
Beam diameter (at aperture), Strahldurchmesser (am Ausgang) (mm)	2.5		

Data subject to change without notice. Errors and omissions expected!
Änderungen vorbehalten! Aufgrund der Datenmenge sind Fehler nicht auszuschliessen

Assembly:
mount on a plane heat sink. Use thermal grease.
Montage:
Auf planen Kühlkörper schrauben. Wärmeleitpaste verwenden.

Connectors / Anschlüsse:



Connect all 3 pairs of Gnd, 12V separately to the power supply (12V, 5A).
Blanking: R-, G-, B-, R+, G+, B+, can be used single ended: - connector signal ground (0V), + connector signal input: 0V laser off, 0..5V increasing output power, 5V maximum output power. Or symmetric, then apply 0..-2.5V to – connector, and 0..+2.5V to +
Please note, when no blanking signal is connected, the laser will be off!

Bitte alle drei Paare von Gnd/12V Anschlüssen getrennt an ein Netzteil 12V/5A führen.
Blanking: : R-, G-, B-, R+, G+, B+, können einseitig d.h. – Anschluss an Masse (0V), + Anschluss Signal: 0V Laser aus, >0 bis 5V zunehmende Helligkeit, bis zur Maximalleistung bei 5V. Oder symmetrisch, d.h. – Anschluss 0..-2,5 V, + Anschluss 0..2,5V betrieben werden.
Ohne Blankingsignal keine Laserausgabe!

Please note

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.
Laserworld cannot be made liable for damages caused by incorrect installations and unskilled operation!
For service please contact your dealer, or see http://en.laserworld.com/en/reclamation-service.html

Abschließende Erklärung

Sowohl Produkt als auch Verpackung sind beim Verlassen der Fabrik 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 Herstellers und 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 Service wenden Sie sich an Ihren Händler, oder gehen auf http://www.laserworld.com/rma-service.html

EU-declaration of conformity

We hereby confirm that the following device

Laserworld RGB-2.1

complies with the essential safety requirements, laid down in the regulations of the committee to assimilate the provisions of law of all participating EU states on the electromagnetic compatibility (89/336/EWG) and with the requirements relating to the Low Voltage Directive (LVD 2006/95/EG) was based on the following standards:
DIN EN 61000-3-2:2000 + A2: 2005
DIN EN 61000-3-3:1995 + A1: 2001
Furthermore, the device is verified in correspondence to the laser class regulations DIN EN 60825-1, if properly set up according to the upper mentioned laser safety regulation.
After installing the device, an inspection and official approval is indispensable for the overall setup. The inspection must follow the european guidelines EN 60825-1 and corresponding regulations for the prevention of accidents BGV-B2.
This declaration is executed on behalf of the manufacturer

EG-Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Laserworld RGB-2.1

Die Konformität des Gerätes mit den Vorschriften des Rates bezüglich Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG), bzw. der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG wird durch Einhaltung folgender Normen erreicht
DIN EN 61000-3-2:2000 + A2: 2005
DIN EN 61000-3-3:1995 + A1: 2001
Weiterhin wurde das Gerät entsprechend der Richtlinien der EN 60825-1 Laserschutzklassen geprüft. Nach erfolgter Installation ist eine weitere Prüfung des gesamten Aufbaus unerlässlich und muss nach den Richtlinien der EN 60825-1 und korrespondierender Unfallverhütungsvorschrift BGV B2 vorgenommen werden.

Laserworld (Switzerland) AG

Kreuzlingerstrasse 5
8574 Lengwil-Oberhofen
SWITZERLAND

Authorized person/Vertretungsberechtigte Personen:
Supervisory Board/Verwaltungsrat Mr. Martin Werner

Place of busibess/Sitz des Unternehmens:	8574 Lengwil-Oberhofen, Switzerland / Schweiz
Company number/Firmennummer:	CH-440.3.020.548-6
Commercial ergistry/Handelsregister	Kanton Thurgau

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG /Bevollmächtigter im Sinne des EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Geschäftsführer: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / DE