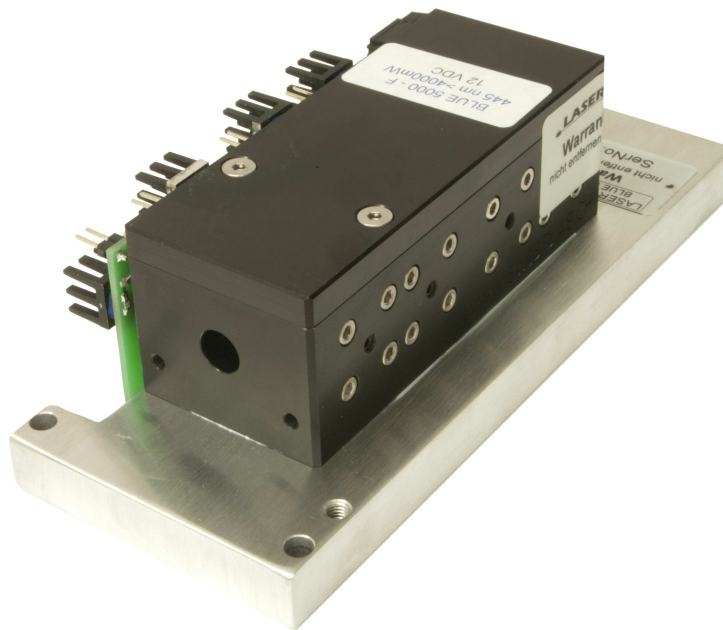




BLUE-5000-445 F

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 voltage

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 accessible to the public.

In some countries, the operator must notify the accident 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 parts 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 auf dem Gerät angegebene Spannung der entspricht, mit der Sie es betreiben wollen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

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 Swisslas BLUE-5000-445 F Lasermodul

High end Swisslas blue diode laser - used in scientific experimentation, optics instrument, laser display, and lighting etc.

Diese high end 445nm Diodenlaser von Swisslas überzeugen durch eine lange Haltbarkeit & kompakte Abmessungen.

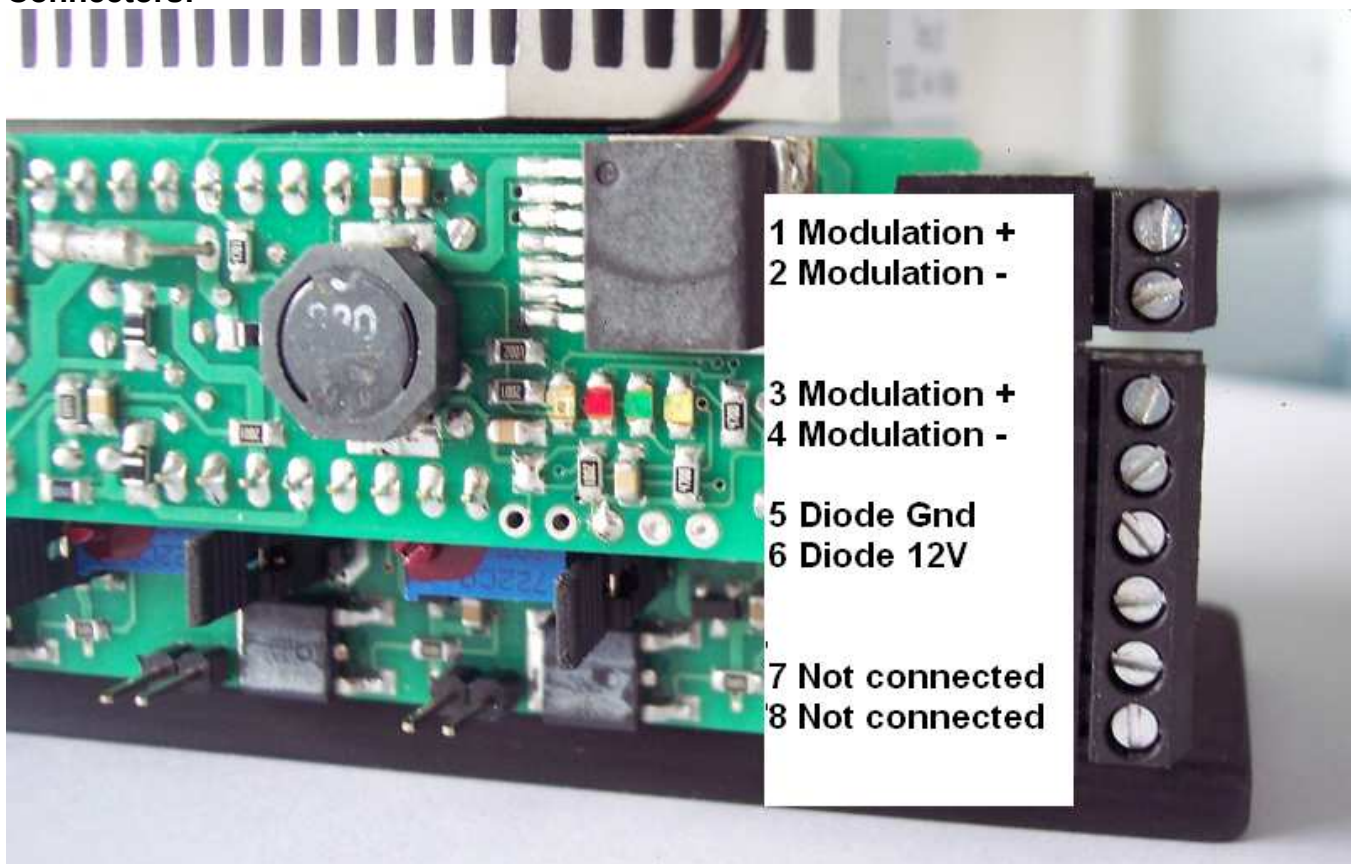
Technical data / Technische Daten:

Wavelength Wellenlänge (nm)	445	Power stability	<3%
Min power, mindest Leistung (mW)	4000	Beam height	28mm
Max Power, maximale Leistung (mW)	5000	Polarization, Polarisation	>1:1
Laser class, Laser Klasse	4	Operating temperature (at mount. Plate), Betriebstemperatur	10 -45°C
Operation Mode, Betriebsmodus	CW	Expected lifetime (hours), mittlere Lebensdauer (Stunden)	10000
Warm up time, Aufwärmzeit (min)	0.1	Modulation	100kHz analogue
Beam divergence, Divergenz (mrad)	<3.0	Size (LxWxH), weight (laser head), Grösse (LxBxH), Gewicht (Kopf)	150x72x45 mm, 0.5 kg
Beam diameter (at aperture), Strahldurchmesser (am Ausgang) (mm)	ca. 4	Power supply	12V DC stabilized 3A

Data subject to change without notice. Errors and omissions expected!

Änderungen vorbehalten! Aufgrund der Datenmenge sind Fehler nicht auszuschliessen

Connectors:



Caution: Do not switch supply voltage and ground – this will damage the driver!

Always connect pins 1 and 3 to modulation + and 2 and 4 to modulation -!

When using single ended modulation (one side connected to gnd) connect pin2 **and** pin 4 (modulation minus) to Gnd!

Don't overheat! Use thermal grease between module and mounting plate! Max. temperature 45°C!

Achtung: Versorgungsspannung nie verpolen!

Immer beide Modulationseingänge beschalten!

Bei unsymmetrischem Blanking (eine Seite Masse) immer Pin 2 **und** 4 an Masse anschliessen

Nicht überhitzen! Bei Montage Wärmeleitpaste verwenden! Maximale Temperatur 45°C!

Mounting the module

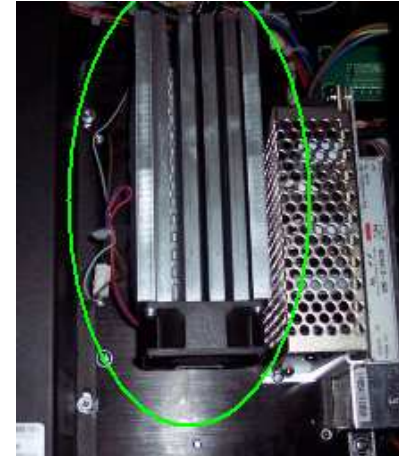
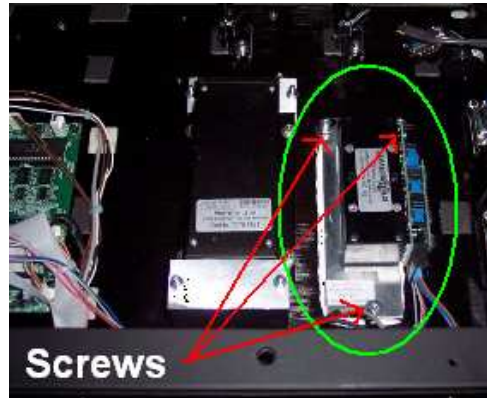
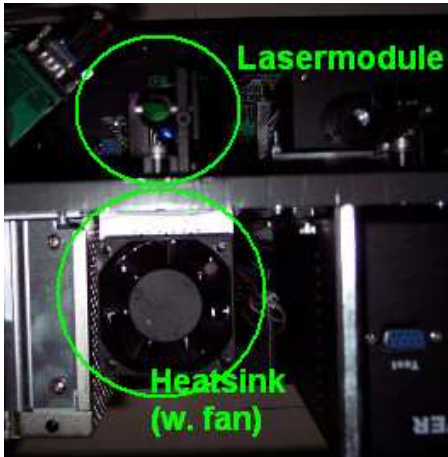
For Swisslas laser modules the heat sink is mounted beneath the laser in the lower compartment of the housing. The images below show the mounting positions of a red/blue module in a Purelight unit.

Left image: The heat sink has to be directly beneath the laser module.

Use thermal grease under the mounting plate of the laser:

Centre image: Use 3 screws to mount the module (2 on one side, one centred on the other, see image), to avoid bending of the mounting plate. Use thin washers (0.1mm) to compensate for unevenness of the surface.

Right image: Use a good heat sink with a strong fan. Also use thermal grease between heat sink and mounting plate. The temperature of the module may not exceed 45°C!



Montage des Moduls

Das Modul muss mit einem Kühlkörper betrieben werden. Normalerweise sitzt dieser unter der Montageplatte, in den obigen Bildern ist eine solche Anordnung eines RB Moduls in einem Purelight Laserprojektor abgebildet.

Linkes Bild: Kühlkörper direkt unter Lasermodule,

Mittleres Bild: Modul mit 3 Schrauben montieren (2 auf einer Seite, eine mittig gegenüber) um Verbiegen der Grundplatte zu verhindern. Wärmeleitpaste verwenden! Dünne Unterlagscheiben (0,1mm) verwenden um Unebenheiten auszugleichen!

Rechtes Bild: Ausreichenden Kühlkörper mit starkem Lüfter verwenden, ebenfalls mit Wärmeleitpaste montieren. Die Temperatur des Moduls darf 45° nicht überschreiten

Laserworld (Switzerland) AG

Kreuzlingerstrasse 5
8574 Lengwil-Oberhofen
SCHWEIZ



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

Place of business/Sitz des Unternehmens:	8574 Lengwil, Switzerland / Schweiz
Company number/Firmennummer:	CH-440.3.020.548-6
Commercial registry/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