



Manual / Bedienungsanleitung / Mode d'emploi



RTI Nano 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

02/2016

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.

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.

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. »

Content:

- 1. Product and package contents**
- 2. Preliminary warning notices**
- 3. Initial operations, safety instructions**
- 4. Safety instructions for work on the device**
- 5. Service notes**
- 6. Warnings and other notices on the device**
- 7. Device connections**
- 8. Operation**
- 9. Remote Control Pad**

Final statement

Technical data sheet

Laser specifications

1. Product and package contents

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

1 x laser projector	1 x key for remote control pad
1 x power cable	1 x patch cable
1 x detachable remote pad with cable connection	1 x 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!

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. Make sure that the remote control pad is connected to the laser device.
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.
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.

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 temperature.
- The device is waterproof according to IP65. Nevertheless please make sure, that water can't get into the device, or the power or data connections. Please check the connections.
- Switch off device when it is not needed. Diodes are switched on and can wear out even if there is no visible laser output.
- **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

Laser radiation!
Avoid exposure
to beam.

Laser class 4

Caution of
radiation if cover
is removed

Model type

Production
year

Wavelength

Output power

Power supply
& consumption

Use in enclosed spaces only!

7. Device connections

ILDA in

ILDA through

ILDA out*

Control

LAN*

DMX*

connection for power supply

key switch

fuse 6.3At

Emergency stop

Emission LED

detachable remote control pad

Emission LED

touchscreen

* optional features

8. Operation

Please note that when the 'Emission LED' is on, the laser is enabled and may emit laser light. There is one LED on the remote control pad, one on the rear side and one on the front side of the device. The LED on the device flashes if the device is connectect to the power supply. The LED on the control pad flashes if the device is switched on.

8.1 Power supply

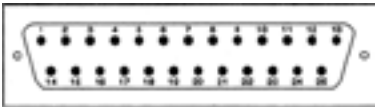
Make sure that your device is provided with the correct voltage. Wrong voltage could lead to irreparable damages. Please find the correct voltage data in the synoptical table at the end of this manual. It must be ensured that the device is not directed to people or inflammable objects during installation.

8.2 ILDA control

To control your device connect it via ILDA cables to an interface/controller. The pinout and maximum voltages for the ILDA standard Sub-D connectors can be found on the following site.

Pin	Signal
1	x-axis scanner, positive signal. Difference of 10V
2	y-axis scanner, positive signal. Difference of 10V
3	intensity/brightness, positive signal. Difference of 5V
4 & 17	Interlock. Linking of both enables output
5	red intensity, positive signal. Difference of 5V
6	green intensity, positive signal. Difference of 5V
7	blue intensity, positive signal. Difference of 5V
9	yellow intensity, positive signal. Difference of 5V (depending on the version)
10	cyan intensity, positive signal. Difference of 5V (depending on the version) OR: DMX512 IN; positive signal (Showeditor and Phoenix interfaces).
11	DMX512 OUT; positive signal (depending on the version)
13	Shutter. Difference of 5V
14	x-axis scanner, negative signal. Difference of 10V
15	y-axis scanner, positive signal. Difference of 10V
16	intensity/brightness, negative signal. Difference of 5V
18	red intensity, negative signal. Difference of 5V
19	green intensity, negative signal. Difference of 5V
20	blue intensity, negative signal. Difference of 5V
22	yellow intensity, negative signal. Difference of 5V

23	cyan intensity, negative signal. Difference of 5V OR: DMX512 IN; negative signal
24	DMX512 OUT; negative signal
25	Ground



DB-25 ILDA connector

After connecting select „LASER ON - ILDA IN“ on the Remote Control Pad.

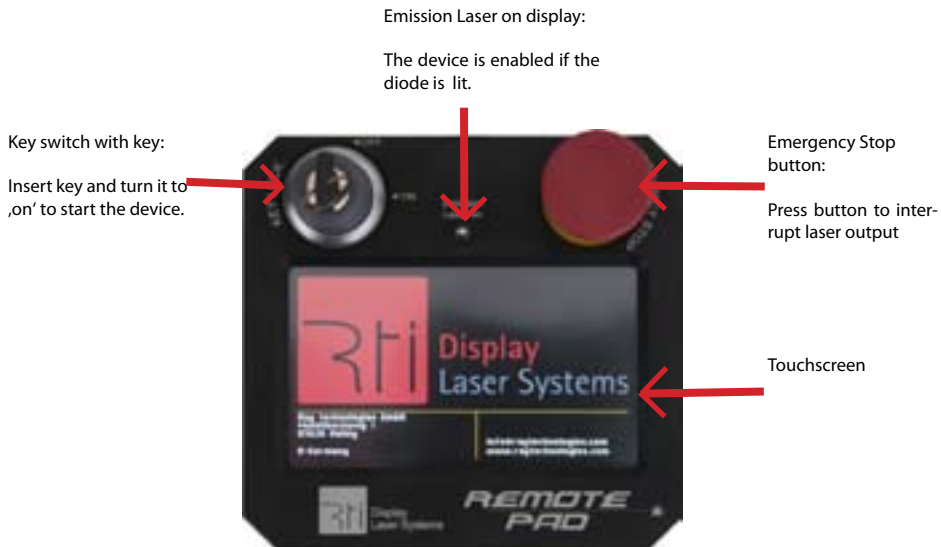
8.3 External Interlock

The Remote Control Pad has a built-in emergency stop. If there is need for an external interlock, please disconnect the Remote Control Pad and use the ‚Control‘ connection (RJ-48 connector) to connect it with an external interlock. Pins 7 and 8 are the emergency stop.

9. Remote Control Pad

Your device is equipped with a detachable remote control pad. The following images explain the use of the pad. Touch the screen to change the settings.

Starting sequence



Main Menu



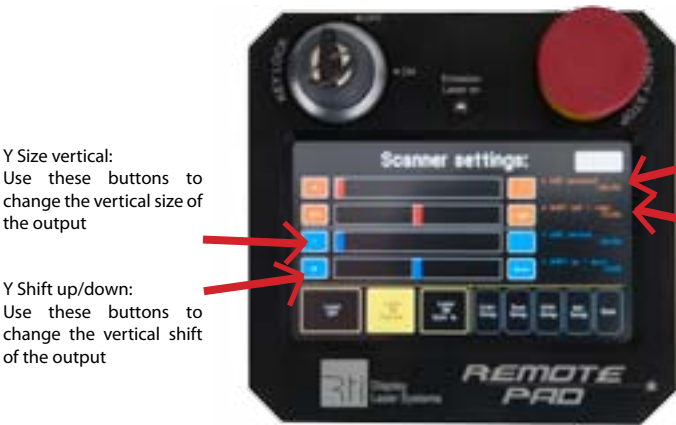
Color Settings:



+/-:
Use these buttons to
change the color inten-
sity

Colors:
Please note that
only implemented laser
sources can be changed in
their intensity. If there is e.g.
no yellow laser source in-
stalled in your device you
can't change the intensity
of the yellow color.
The intensity change
only applies per single
laser source and does
not change mixed colors.
Please use your software
to change mixed color in-
tensities.

Scanner Settings:



Y Size vertical:
Use these buttons to
change the vertical size of
the output

Y Shift up/down:
Use these buttons to
change the vertical shift
of the output

X Size horizontal:
Use these buttons to
change the horizontal
size of the output

X Shift left/right:
Use these buttons to
change the horizontal
shift of the output

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.

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-Oberhofen
SWITZERLAND

Registered office:
8574 Lengwil-Oberhofen / 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: Karl-Heinz Käs
Mühlbachweg 2
83626 Valley / 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**
- 8. Bedienung**
- 9. Remote Control Pad**

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 Schlüssel für das Remote Control Pad
1 x Kaltgerätekabel zur Stromversorgung	1 x Patchkabel
1 x abnehmbares Remote Control Pad	1 x 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. **Niemals direkt in den Strahl** des austretenden Lasers **blicken**. Dies könnte zu irreparablen Schäden an den Augen und der Netzhaut führen. Erblindungsgefahr!

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. In bestimmten Ländern kann zusätzlich eine Abnahme durch ein technisches Überwachungsinstitut erforderlich sein.
6. Das Remote Control Pad muss mit dem Projektor verbunden sein, damit eine Lasausschaltung erfolgen kann.
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.
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 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.

4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät

1. Service- und Reparaturarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
2. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker gezogen ist, wenn Sie am Gerät hantieren.
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.).



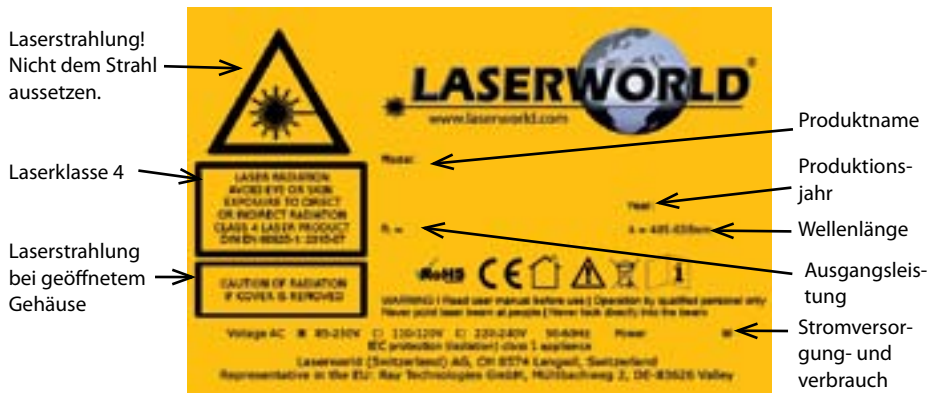
5. Pflege- und Wartungshinweise

- 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.
- Das Gerät ist wasserdicht nach IP65. Allerdings sollten Sie sicherstellen, dass über die Anschlüsse kein Wasser in das Gerät bzw. in die Strom- und Datenverbindungen gelangen kann.
- 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.
- **Durch das Entfernen des Garantiabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung. Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßer Handhabung, Nichtbeachtung der Sicherheits-, Pflege- und Wartungshinweise entstehen besteht kein Gewährleistungsanspruch.**

6. Warnweise und Spezifikationen am Gerät

Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!



Nur in geschlossenen Räumen betreiben!

7. Geräteanschlüsse & Bedienelemente



8. Bedienung

Das Gerät ist betriebsbereit, wenn die ‚Emissions-LEDs‘ leuchten. Der Projektor kann dann Laserlicht ausstrahlen. Jeweils ein Emissions-LED befindet sich auf dem Remote Control Pad, auf der Rückseite, sowie auf der Vorderseite des Gerätes. Die LED auf der Rückseite des Gerätes leuchtet, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist, die LED auf dem Remote Control Pad leuchtet, wenn der das Gerät angeschaltet ist.

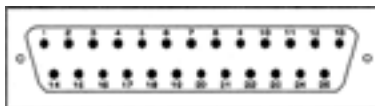
8.1 Stromversorgung (AC)

Die Stromversorgung sollte mit einer Überladungssicherung und mit einer Erdung versehen werden. Es muss darauf geachtet werden, dass das Gerät mit der richtigen Spannung versorgt wird, da die falsche Spannung zu irreparablen Schäden am Gerät führen kann. Die Spannungsdaten entnehmen Sie bitte der Übersichtstabelle am Ende dieser Bedienungsanleitung. Stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Lasers (Bereich des Strahlaustritts) während des Anschließens an die Stromversorgung nicht auf Personen oder entflammable Objekte gerichtet ist.

8.2 ILDA-Ansteuerung

Um das Gerät über ILDA anzusteuern, muss dieses über ILDA-Kabel mit einem Interface / Controller verbunden werden. Die Pinbelegung und die maximale Spannung für den ILDA-Betrieb findet sich in folgender Tabelle:

Pin	Signal
1	Positives Signal X-Achse. In Ruhestellung (Ablenkspiegel in Mittelposition) liegen an diesem Pin 0V gegen Masse an; bei maximalem Rechtsausschlag +5V; bei maximalem Linksausschlag -5V.
2	Positives Signal Y-Achse. In Ruhestellung (Ablenkspiegel in Mittelposition) liegen an diesem Pin 0V gegen Masse an; bei maximalem Ausschlag nach oben +5V; bei maximalem Ausschlag nach unten -5V.
3	Positives Helligkeitssignal für Intensity-Kanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen +2.5V an diesem Pin (bei manchen Bestückungsvarianten).
4 & 17	Interlock. Diese beiden Pins sind auf der Ausgabekarte miteinander verbunden. Durch diese Schleife kann der Projektor erkennen, ob eine Ausgabehardware angeschlossen ist. Wenn nicht, sollte der Projektor keine Laserstrahlung abgeben.
5	Positives Helligkeitssignal für roten Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen +2.5V an diesem Pin.
6	Positives Helligkeitssignal für grünen Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen +2.5V an diesem Pin.
7	Positives Helligkeitssignal für blauen Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen +2.5V an diesem Pin.
9	Positives Helligkeitssignal für yellow (user defined 2) Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen +2.5V an diesem Pin (bei manchen Bestückungsvarianten).
10	Positives Helligkeitssignal für cyan (user defined 3) Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen +2.5V an diesem Pin (bei manchen Bestückungsvarianten).
11	DMX512 Ausgang; positives Signal (bei manchen Bestückungsvarianten).
13	Shuttersignal. Sobald der Minilumax DAC mit Strom versorgt wird (LED leuchtet), liegen an diesem Pin +5V an. Das Signal kann verwendet werden, um im Laserprojektor einen Sicherheitsverschluss (Shutter) zu schließen, sobald an diesem Pin keine Spannung mehr anliegt. Dadurch kann bei abgeschaltetem Steuerrechner keine Laserstrahlung austreten.
14	Negatives Signal X-Achse. In Ruhestellung (Ablenkspiegel in Mittelposition) liegen an diesem Pin 0V gegen Masse an; bei maximalem Rechtsausschlag -5V; bei maximalem Linksausschlag +5V.
15	Negatives Signal Y-Achse. In Ruhestellung (Ablenkspiegel in Mittelposition) liegen an diesem Pin 0V gegen Masse an; bei maximalem Ausschlag nach oben -5V; bei maximalem Ausschlag nach unten +5V.
16	Negatives Helligkeitssignal für Intensity-Kanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen -2.5V an diesem Pin (bei manchen Bestückungsvarianten).
18	Negatives Helligkeitssignal für roten Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen -2.5V an diesem Pin.
19	Negatives Helligkeitssignal für grünen Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen -2.5V an diesem Pin.
20	Negatives Helligkeitssignal für blauen Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen -2.5V an diesem Pin.
22	Negatives Helligkeitssignal für yellow (user defined 2) Farbkanal. Wenn dieser Farbkanal aus sein soll, liegen 0V gegen Masse an diesem Pin; bei voller Helligkeit liegen -2.5V an diesem Pin (bei manchen Bestückungsvarianten).
23	DMX512 Eingang; negatives Signal (bei manchen Bestückungsvarianten) oder negatives Helligkeitssignal für cyan Farbkanal.
24	DMX512 Ausgang; negatives Signal (bei manchen Bestückungsvarianten).
25	Masse. Sollte mit der Masse des Projektors verbunden werden.



DB-25 ILDA Anschluss

Nach dem Anschließen, wählen Sie „LASER ON - ILDA IN“ auf dem Remote Control Pad.

8.3 Externer Interlock

Das Remote Control Pad besitzt einen integrierten Notaus. Wird ein externer Interlock benötigt, kann das Kabel des Remote Control Pads vom Gerät abgenommen werden. Über den ‚Control‘-Anschluss (RJ-48) kann ein externer Interlock angeschlossen werden. Die Pins 7 und 8 dienen als Notaus.

9. Remote Control Pad

Das Gerät ist mit einem abnehmbaren Remote Control Pad ausgestattet. Die folgenden Bilder erklären die Verwendung des Pads. Einstellungen können über Berührung des Touchpads verändert werden.

Startsequenz

„Emission Laser on“:

Leuchtet die Diode ist das Gerät betriebsbereit

Schlüsselschalter mit Schlüssel:

Schlüsselposition auf „ON“ schaltet das Gerät ein

Notaus:

Durch Drücken des Notaus wird die Laser- ausgabe augenblicklich unterbrochen

Touchscreen



Hauptmenü

Laser-Status, Amperezahl & Interlock-Status Anzeige

Versions- und Temperaturanzeige

Laser on / off: Das Gerät ist an-/ausgeschaltet

Status Anzeige

Back: Zurück zur Übersichtsseite

DMX und Adv. Setup: DMX-Einstellungen Adv. Setup nur für Werkzeugeinstellungen! Bitte nicht verwenden.



Laser on / internal: Der interne Zugriff z.B. auf eine SD-Karte ist aktiviert

Laser on / ILDA in: Der externe Zugriff über ILDA ist aktiviert

Color & Scan Setup: Farb- und Scanner-einstellungen

Farbeinstellungen:

+ / -:
Einstellung der
Farbintensität



The image shows the 'Color settings' screen on the RTI Remote PAD. It features a grid of color buttons (red, yellow, green, cyan, blue, magenta) with intensity sliders. Red arrows point from the text 'Einstellung der Farbintensität' to the sliders for red and magenta. Another red arrow points from the text 'Änderungen in der Farbintensität...' to the magenta button.

Farben:
Zu beachten ist, dass, ab-
hängig vom Gerätetypus,
unter Umständen nicht
alle Farben verfügbar
sind.
Änderungen in der Far-
bintensität wirken sich
nur auf die einzelne La-
serquelle, nicht aber auf
Mischfarben aus. Misch-
farben können im Allge-
meinen über die Steuer-
software variiert werden.

Scanner-Einstellungen:

Y Size vertical:
Definition der vertikalen
Größe

Y Shift up/down:
Vertikale Positionierung



The image shows the 'Scanner settings' screen on the RTI Remote PAD. It features sliders for 'Y Size vertical', 'Y Shift up/down', 'X Size horizontal', and 'X Shift left/right'. Red arrows point from the text 'Definition der vertikalen Größe' to the 'Y Size vertical' slider, from 'Vertikale Positionierung' to the 'Y Shift up/down' slider, from 'Definition der horizontalen Größe' to the 'X Size horizontal' slider, and from 'Horizontale Positionierung' to the 'X Shift left/right' slider.

X Size horizontal:
Definition der horizontalen
Größe

X Shift left/right:
Horizontale Positionierung

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

Sitz der Gesellschaft: Lengwil-Oberhofen / 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: Karl-Heinz Käs
Mühlbachweg 2
83626 Valley / Germany

Table des matières:

- 1. Contenu et informations**
- 2. Avertissements d'usage et précautions avant d'utiliser cet appareil**
- 3. Démarches pour la mise en service, mesures de précaution**
- 4. Instructions de sécurité pour le travail avec l'appareil**
- 5. Soins et entretien**
- 6. Description de l'appareil et mesures de sécurité**
- 7. Comment brancher l'appareil - connectiques**
- 8. Utilisation et fonctionnement**
- 9. Réglages sur l'écran tactile de gestion (RTI Control PAD)**

Explication finale

Informations techniques

Données techniques du laser

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:

1 x Projecteur laser	1 x Clé pour la télécommande tactile
1 x Câble d'alimentation	1 x Câble de raccord pour la tél. tactile
1 x Télécommande tactile	1 x 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. **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. 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. L'écran tactile de gestion (RTI REMOTE PAD) doit impérativement être raccordé au laser pour activer l'émission laser.
7. Veuillez laisser un accès à l'alimentation électrique.
8. Gardez au minimum un espace de 15cm entre appareil et murs.
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).

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. Soins 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.
- L'appareil est étanche standard IP65. Veuillez toujours vous assurer que les connectiques (alimentation / contrôleur RTI PAD / signal ILDA) sont correctement serrées pour empêcher toute intrusion d'eau dans le projecteur.
- 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).
- **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. Description de l'appareil et mesures de sécurité

Merci de lire le mode d'emploi avant l'usage de l'appareil laser!

Emission Laser!
 Evitez toute exposition direct ou indirect des yeux et peau.

Classe Laser 4

Attention: radiation laser si le couvercle est retiré

Nom de produit
 Année de production
 Longueurs d'ondes
 Puissance de sortie
 Alimentation et consommation électrique

The label features a yellow background with black text and symbols. At the top left is a black triangle with a sun-like symbol inside, representing a laser warning. Below it is a black box with white text: 'Emission Laser!', 'Evitez toute exposition directe ou indirecte des yeux et peau.', 'Classe Laser 4', and 'DIN EN 60825-1: 2015-07'. Below this box is another black box with white text: 'Attention: radiation laser si le couvercle est retiré'. To the right of these boxes is the 'LASERWORLD' logo with a globe and the website 'www.laserworld.com'. Below the logo are technical specifications: 'Modèle', 'Année', 'Longueurs d'ondes', 'Puissance de sortie', and 'Alimentation et consommation électrique'. At the bottom are safety symbols (CE, laser, etc.) and a disclaimer: 'READ MANUAL! Read user manual before use! Operator is qualified personnel only! Never point laser beam at people! Never look directly into the laser!'.

Utilisation uniquement en intérieur!

7. Comment brancher l'appareil - connectiques



8. Utilisation et fonctionnement

L'appareil est prêt à émettre des faisceaux laser lorsque la LED d'émission Laser est allumée. Cet appareil dispose de plusieurs LED d'avertissement : sur la face arrière du projecteur, sur la face avant du projecteur ainsi que sur la télécommande tactile. La LED sur la face arrière s'active dès mise sous tension du projecteur laser tandis que la LED d'émission laser située sur la télécommande tactile s'active lorsque l'appareil est prêt à émettre des projections laser (clé sur ON et bouton d'arrêt d'urgence déverrouillé et LASER ON - ILDA IN (ou LASER ON - internal)

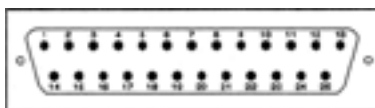
8.1 Alimentation électrique (AC)

L'alimentation électrique doit être équipée d'une mise à la terre ainsi que d'une protection contre les surtensions. 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.

8.2 Contrôle via signal ILDA

Pour contrôler le projecteur via un signal ILDA, vous devez connecter celui-ci à une interface ILDA (en utilisant un câble ILDA). La répartition des canaux ILDA ainsi que les tensions maximales (d'après le standard ILDA) sont listés dans le tableau ci-dessous.

Connecteur	Signal	Tension
1	X + (horizontal)	+ 5.0 V
2	Y + (vertical)	+ 5.0 V
4	Interlock A	-
5	Rouge +	+ 2.5 V
6	Vert +	+ 2.5 V
7	Bleu +	+ 2.5 V
8	Deep Blue +	+ 2.5 V
9	Jaune +	+ 2.5 V
10	Cyan +	+ 2.5 V
13	Shutter	+ 5.0 V
14	X – (horizontal)	- 5.0 V
15	Y – (vertical)	- 5.0 V
17	Interlock B	-
18	Rouge -	- 2.5 V
19	Vert -	- 2.5 V
20	Bleu -	- 2.5 V
21	Deep Blue -	- 2.5 V
22	Jaune -	- 2.5 V
23	Cyan -	- 2.5 V
25	Masse	-



DB-25 ILDA Connecteur

Après avoir connecté le câble ILDA, veuillez sélectionner „LASER ON - ILDA IN“ sur la télécommande tactile de gestion.

8.3 Interlock externe

Le RTI remote control pad dispose d'un arrêt d'urgence intégré. Si vous devez utiliser un interlock externe (coupe-circuit), vous pouvez déconnecter le câble RJ45 reliant le projecteur au RTI PAD. Le coupe-circuit externe (Interlock) peut être relié aux broches 7 et 8 du connecteur RJ45.

9. Réglages sur l'écran tactile de gestion (RTI Control PAD)

L'appareil est équipé d'une télécommande tactile de gestion. Les images suivantes expliquent le fonctionnement de la télécommande (RTI PAD) ainsi que les options de changement des valeurs (puissances, tailles de projections etc).

Séquence de démarrage

„Emission Laser on“:

L'allumage signifie „projecteur prêt à émettre“

Interrupteur à clé :

Position ON pour activer l'émission laser

Arrêt d'urgence :

Déclenchement de l'arrêt d'urgence entraîne l'arrêt de l'émission laser.

Écran tactile



Menu principal

Affichage statuts lasers, ampérages et statut du circuit Interlock

Affichage version & température

Laser on / off:
Active / désactive l'émission laser

Affichage central

Back:
Retour au menu principal

DMX et Adv. Setup:
Réglages DMX (si contrôleur interne intégré) et réglages avancés - à utiliser avec précaution.



Laser on / internal:
Active l'émission via le contrôleur interne du projecteur (contrôleur en option)

Laser on / ILDA in:
Active l'émission laser via l'entrée ILDA IN du projecteur laser

Color & Scan Setup:
Accès aux réglages de puissances couleurs et de tailles de projections

Réglage des couleurs :

+ / - :
Vous pouvez régler la
puissance des couleurs
principales via les
faders de couleurs.



Couleurs :

En fonction du type de projecteur, toutes les raies de couleurs ne sont pas obligatoirement assignées.

Les changements du pourcentage influenceront la puissance maximale de chaque couleur individuelle, les palettes de couleurs devront être modifiées dans le logiciel de gestion ILDA.

Réglage des scanners:

Y Size vertical:
Changement de la taille
de projection verticale

Y Shift up/down:
Changement de position-
nement de la projection
sur l'axe vertical (haut
/ bas)



X Size horizontal:
Changement de la taille
de projection horizontale

X Shift left/right:
Changement de position-
nement de la projection
sur l'axe horizontal
(droite / gauche)

Explication 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 (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: Karl-Heinz Käs
Mühlweg 2
83626 Valley / Allemagne



Technical data / Technische Daten / caractéristiques techniques

Laser sources: Laserquellen: Sources laser:	Coherent OPSL Taipan (Grün); diode modules @ RTI Nano RGB 30 Coherent OPSL Taipan (Grün); Diodenmodule @ RTI Nano RGB 30 Coherent OPSL Taipan (Grün); Diodenmodule @ RTI Nano RGBC 35 Coherent OPSL Taipan (Cyan); Diodenmodule @ RTI Nano RGBC 35 Coherent OPSL Taipan (Vert); modules diodes @ RTI Nano RGB 30 Coherent OPSL Taipan @ RTI Nano RYGCB 28; RTI Nano G40 Coherent Taipan HD OPSL @ RTI Nano RGB 10 HD DPSS @ RTI Nano G100
Laser class: Laserklasse: Classe laser	4
Scanner:	EMS-8000 Scanner, 60kpps@8° ILDA CT-6210H Scanner, 60kpps@8° ILDA @ RTI Nano RGB 10 HD
Scan angle: Strahlauslenkung: Angle de scan:	54° max. 80° max. @ RTI Nano RGB 10 HD
Operation modes: Betriebsmodi: Modes de fonctionnement:	ILDA; optional: DMX, auto, LAN, SD-Card
Power supply: Stromversorgung: Alimentation:	internal / intern / interne: 85-250V AC 50/60Hz
Power consumption: Stromaufnahme: Consommation:	900W 2'500W @ RTI Nano G100
Operating temperature: Betriebstemperatur: température d'opération:	+10° to +35°C
Dimensions: Abmessungen:	550 x 385 x 205 mm (L x W x H)/(B x T x H)/(H x L x P) 705 x 700 x 300 mm @ RTI Nano G100
Weight: Gewicht: Poids:	29 kg @ RTI Nano RGB 10 HD 32 kg @ RTI Nano RGB 30 32 kg @ RTI Nano RGBC 35 50 kg @ RTI Nano RYGCB 28 55 kg @ RTI Nano G40 80 kg @ RTI Nano G100

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

	guar. - typ.	Red / Rot / Rouge	Yellow / Gelb / Jaune	Green / Grün / Vert	Cyan	Blue / Blau / Bleu	Beam
RTI Nano RGB 30	28'000-32'000mW	10'000mW* / 638nm		10'000mW* / 530nm		10'400mW* / 450nm	6mm/<1.0mrad
RTI NANO RGB 35	33'000-38'000mW	10'000mW* / 638nm		10'000mW* / 530nm	5'000mW* / 488nm	10'400mW* / 450nm	6mm/<1.0mrad
RTI Nano RYGB 28	27'000-30'000mW	5'000mW* / 639nm	6'000mW* / 577nm	10'000mW* / 530nm	5'000mW* / 488nm	2'000mW* / 460nm	ca. 6mm / 0.5mrad
RTI Nano RGB 10 HD	9'000-11'000mW	2'500mW* / 639nm		5'000mW* / 530nm		2'000mW* / 460nm	3mm / ca. 0.2mrad**
RTI Nano G40	38'000mW-44'000mW			40'000mW* / 530nm			
RTI Nano G100	100'000mW-110'000mW			100'000mW* / 532nm			

*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.

**depending on the collimators; information based on our recommended standard optics.

**in Abhängigkeit des Kollimators; Angabe auf Basis unserer empfohlenen Standardoptiken.

**En fonction du choix de collimateurs; informations basées sur l'utilisation de nos optiques standards recommandées.